

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

ISSN-1857-9779



# БИЛТЕН

НА  
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

Број 1283

---

Скопје, 1 мај 2023 година

**Издание на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје**  
**Бул. „Гоце Делчев“ бр. 9, 1000 Скопје**

**ПРВИОТ БРОЈ НА БИЛТЕНОТ Е ОБЈАВЕН ВО МАЈ 1957 ГОДИНА**

**Уредник на издавачката дејност на УКИМ:**  
*проф. д-р Никола ЈАНКУЛОВСКИ, ректор*

**Уредник на Билтенот:**  
*Илија Боџоевски*

**Лектор:**  
*Весна Илиевска-Цвешановска*

**Техничко уредување:**  
*Зоран Кордоски*

Бр. \_\_\_\_\_  
5.8.2013  
Скопје

**Предмет: Материјали за Билтенот за објавување на интернет страницата на УКИМ**

Согласно член 132, став 5 од Законот за високото образование („Сл. весник на РМ“ бр. 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011 и 123/2012), на интернет страницата на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, од бројот 1059 од 15 август 2013 година, ќе се објавуваат:

- рефератите за избор во наставно-научни, научни и соработнички звања;
- рецензиите за подобност на темата и оспособеноста на кандидатот за вршење научна работа;
- прегледите на одобрените докторски дисертации, прифатените магистерски и специјалистички теми;
- рецензиите на учебници и учебни помагала, како и
- рефератите за доделување на звањето почесен професор и титулата почесен доктор на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“.

По објавување на материјалите на интернет страницата, факултетите и институтите за своите потреби, истите треба да ги отпечатаат во материјална форма за да можат да ги достават на членовите на наставно-научниот, односно научниот совет. Поради тоа, потребно е сите материјали што се предвидени за објавување во Билтенот на Универзитетот, благовремено да ги доставувате во електронска форма. Поради усогласеност и униформност на текстовите потребно е материјалите за објавување да се доставуваат како Microsoft Word 2003 документи во кои исклучиво ќе се користи системскиот фонт Georgia. Овој фонт содржи богато множество на кирилични (македонски, српски, руски), латинични (со различни видови на надредени знаци), грчки и други знаци. Варијанта на овој фонт со коригирани знаци во италијанскиот формат за македонските букви ‘д’, ‘п’, ‘т’, ‘г’ може да се најде на интернет страницата на УКИМ, во делот **Документи -> Билтен на Универзитетот**. Исто така, таму може да се најде софтверско решение со кое може да се испрограмира тастатурата на персонален сметач при притискање на копчето ‘” и копчињата ‘е’ и ‘и’ во македонска поддршка да се добијат знаците ‘è’, и ‘ì’ соодветно.

Поради запазување на роковите за објавување на материјалите во Билтенот, но и на интернет страницата, ве молиме, рефератите, откако ќе бидат лекторирани, да ги доставите во оригинална верзија (лекторирани со потписите), а електронската верзија со внесените корекции да ја доставите на е-адресата: [bilten@ukim.edu.mk](mailto:bilten@ukim.edu.mk).

Неблаговремено доставените материјали и оние кои нема да бидат напишани согласно упатството нема да бидат објавени во тој број, туку ќе бидат поместени за објавување во наредниот број од Билтенот, односно откако ќе биде добиена бараната верзија.

Ви благодариме за соработката.

Со почит,

**УКИМ - Ректорат**

Изготвил:Т.Б.

Одобрил:К.М.

## СОДРЖИНА НА БИЛТЕН БРОЈ 1283 ОД 1 МАЈ 2023 ГОДИНА

### АРХИТЕКТОНСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Преглед на одобрени теми за изработка на магистерски трудови (Горазд Коцев, Ермаира Беќири, Платин Беќири, Ивана Кајретик, Игор Милошевски, Снежана Филиповска, Ања Андонова, Астрит Азири, Марија Бетинска, Мила Алексовска, Анастасија Ристеска, Каролина Петрушевска, Марија Цинциева, Ружица Станковиќ, Мартина Георгиева, Јован Божиновски).....6-7

### ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област бизнис менаџмент, по предметите: **Финансиски менаџмент** и **Менаџмент на ризик**, на Економскиот факултет – Скопје (вонр. проф. д-р Александар Наумоски).....8-30
2. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област финансии, по предметите: **Банкарски менаџмент** и **Менаџмент на финансиски институции**, на Економскиот факултет – Скопје (вонр. проф. д-р Елена Наумовска).....31-43
3. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област бизнис-менаџмент, по предметот **Операциони истражувања и машинско учење за менаџмент**, на Економскиот факултет – Скопје (вонр. проф. д-р Виолета Цветкоска).....44-73
4. Рецензија за оценка на докторската дисертација **Примена на економетриски модели во идентификување на детерминантите на развојот на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој од м-р Горан Мојаноски**, пријавена на Економскиот факултет – Скопје.....74-82

### МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Рецензија за оценка на докторската дисертација **Моделирање и оптимизација на фотонапонски системи за индустрискиот сектор** (верзија и на англиски јазик), од м-р Блерина Биљикбаши, пријавена на Машинскиот факултет – Скопје.....83-95
2. Рецензија за оценка на докторската дисертација **Дефинирање на индикатори за одржливо производство во агробизнис-сектор** од м-р Мирјета Илази, пријавена на Машинскиот факултет – Скопје.....96-101

### МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Реферат за избор на еден наставник во сите наставно-научни звања во научната област неврологија на Медицинскиот факултет – Скопје (вонр. проф. д-р Емилија Цветковска).....102-114
2. Реферат за избор на асистент по предметот **Физиологија** на Медицинскиот факултет – Скопје (д-р Вангел Ристовски).....115-118

### ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

1. Преглед на одобрени теми за изработка на магистерски трудови (Сара Величковиќ, Кристиана Шијакова, Олгица Сибиновска).....119
2. Преглед на одобрени теми за изработка на докторски дисертации (Кендрим Тачи, Кендрим Рамшај, Милена Спасовска Колевска, Васко Алексовски).....120

### ФАКУЛТЕТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ

1. Реферат за избор во наставно-научно звање редовен професор во наставно-научните области мерења и инструменти и метрологија, на Факултетот за електротехника и информациски технологии (вонр. проф. д-р Живко Коколански).....121-141

2. Рецензија за оцена на докторската дисертација **Оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи при несигурност во потрошувачката** од м-р **Васко Здравески**, пријавена на Факултетот за електротехника и информациски технологии – Скопје.....142-149

#### **ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО**

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања во сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика, на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство (вонр. проф. д-р **Вангел В. Ајановски**).....150-167
2. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања во сите наставно-научни области од наставно-научното поле информатика и наставно-научното поле компјутерска техника и информатика, на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство (доц. д-р **Ристе Стојанов**).....168-184

#### **ФАКУЛТЕТ ЗА ЛИКОВНИ УМЕТНОСТИ**

1. Преглед на одобрена тема за изработка на магистерски труд (**Вангел Коцман**).....185

#### **ФАРМАЦЕВТСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Преглед на одобрени теми за изработка на магистерски трудови (**Филип Смиљевски, Магдалена Јолевска, Симона Печијареска, Вела Петрушевска, Елена Карабелески**).....186
2. Преглед на одобрени теми за изработка на специјалистички трудови (**Вјоса Реџеџи, Семра Бејтовиќ, Татјана Богоевска, Рина Морина, Јасмина Атанасовска, Јелена Давидовска**).....187-188

#### **ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Рецензија на ракописот **Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид** од авторката проф. д-р **Даниела Димитрова Радојичиќ**.....189-193

#### **ЕКОНОМСКИ ИНСТИТУТ**

1. Преглед на одобрени теми за изработка на магистерски трудови (**Биљана Симјаноска, Станко Коруноски, Антонио Тодоров**).....194-195

#### **ИНСТИТУТ ЗА ЗЕМЈОТРЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО И ИНЖЕНЕРСКА СЕИЗМОЛОГИЈА**

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања по предметот **Геотехничко инженерство**, на Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија – Скопје (вонр. проф. д-р **Кемал Едип**).....196-215

**ПРЕГЛЕД**  
**НА ОДОБРЕНИ ТЕМИ ЗА изработка на магистерски трудови на**  
**Архитектонскиот факултет во Скопје**

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1.	<b>Горазд Коцев</b>	Мотел, повеќе од само преноќевање	Motel, more than just overnight stay	Вонр. проф. д-р Саша Тасиќ	08-6/39 од 11.4.2023 година
2.	<b>Ермира Беќири</b>	Живеење помеѓу градот и природата	Living between the City and the Nature	Вонр. проф. д-р Саша Тасиќ	08-6/39 од 11.4.2023 година
3.	<b>Платин Беќири</b>	Истражување на ниска станбена структура на рабното подрачје на градот Тетово	Exploring The Low Residential Structure at Edge Area of Tetovo	Вонр. проф. д-р Саша Тасиќ	08-6/39 од 11.4.2023 година
4.	<b>Ивана Кајретиќ</b>	Пејзажен хотел на падините на Баба Планина	Landscape Hotel on the slopes of Baba Mountain	Вонр. проф. д-р Саша Тасиќ	08-6/39 од 11.4.2023 година
5.	<b>Игор Милошевски</b>	Фабрика за производство на фотоволтаик	Factory for the production of photovoltaic	Проф. д-р Александар Радевски	08-6/39 од 11.4.2023 година
6.	<b>Снежана Филипока</b>	Стопанството и индустриските објекти во рурални средини	Economy and industrial facilities in rural areas	Проф. д-р Александар Радевски	08-6/39 од 11.4.2023 година
7.	<b>Ања Андонова</b>	Трансформирање на просторот на фабрика “Треска” во програмски интегриран објект	Transforming the “Treska” Factory Site into a Mixed – Use Building	Проф. д-р Михајло Зиноски	08-6/39 од 11.4.2023 година
8.	<b>Астрит Азири</b>	Нов хибриден транспортен центар во градот Куманово	New Hybrid Transportation Hub in the city of Kumanovo	Проф. д-р Михајло Зиноски	08-6/39 од 11.4.2023 година

9.	<b>Марија Бетинска</b>	Нов интегриран транспортен и трговски центар во Берово	New integrated transport and shopping center in Berovo	Проф. д-р Михајло Зиноски	08-6/39 од 11.4.2023 година
10.	<b>Мила Алексовска</b>	Интерполација и интеграција на нова специјализирана офталмолошка болница	Interpolation and integration of a new specialized ophthalmology hospital	Проф. д-р Михајло Зиноски	08-6/39 од 11.4.2023 година
11.	<b>Анастасија Ристеска</b>	Возобновување на некогашниот мотел во алтернативен туристички комплекс покрај Прилепското Езеро	Renewal of the Old Motel through Alternative Tourism on Prilep Lake	Проф. д-р Марија Мано-Велевска	08-6/39 од 11.4.2023 година
12.	<b>Каролина Петрушевска</b>	Пренамена и адаптација на поранешна фабрика “Жито-мел” во Куманово	Repurposing and adapting of the former factory “Zito -mel” in Kumanovo	Вонр. проф. д-р Горан Мицковски	08-6/39 од 11.4.2023 година
13.	<b>Марија Цинциева</b>	Реставрација и ревитализација на првата фабрика за производство на масло “Благој Горев” во Велес	Restoration and Revitalization of the first oil production factory “Blagoj Gjorev” in Veles	Вонр. проф. д-р Ана Ивановска Дескова	08-6/39 од 11.4.2023 година
14.	<b>Ружица Станковиќ</b>	Основно училиште во градскиот парк – иницијален модел на решенија за совладување на архитектонски и општествени бариери	Elementary School in the City Park – an Initial Model of Solutions for Overcoming Architectural and Societal Barriers	Проф. д-р Бојан Каранаков	08-6/39 од 11.4.2023 година
15.	<b>Мартина Георгиева</b>	Пристапна општинска зграда на Општина Делчево	Accessible Municipal building of the Municipality of Delchevo	Проф. д-р Бојан Каранаков	08-6/39 од 11.4.2023 година
16.	<b>Јован Божиновски</b>	Креирање одржливо соседство – Урбан блок 63, Тетово	Creating a sustainable neighborhood – Urban block 63, Tetovo	Проф. д-р Дивна Пенчиќ	08-6/39 од 11.4.2023 година

**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО**  
**НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ БИЗНИС-МЕНАЏМЕНТ, ПО ПРЕДМЕТИТЕ:**  
**ФИНАНСИСКИ МЕНАЏМЕНТ И МЕНАЏМЕНТ НА РИЗИК НА ЕКОНОМСКИОТ**  
**ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје, објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 6.3.2023 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област бизнис-менаџмент (50603), по предметите: Финансиски менаџмент и Менаџмент на ризик, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-574/7, донесена на седницата одржана на 31.3.2023 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: проф. д-р Сашо Арсов, редовен професор на Економскиот факултет во Скопје, проф. д-р Методија Несторовски, редовен професор во пензија на Економскиот факултет во Скопје и проф. д-р Кирил Постолов, редовен професор на Економскиот факултет во Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

**ИЗВЕШТАЈ**

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област бизнис-менаџмент (50603), по предметите: Финансиски менаџмент и Менаџмент на ризик, во предвидениот рок се пријави вонр. проф. д-р Александар Наумоски.

**1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ**

Кандидатот вонр. проф. д-р Александар Наумоски е роден на 18.6.1981, во Охрид. Средно образование завршил во Охрид, во средното економско училиште УСО „Св. Климент Охридски“ – Охрид (денес преименувано во СОСУ „Св. Кирил и Методиј“ – Охрид). Со високо образование се стекнал на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје. Дипломирал на 23.9.2004 година, со просечен успех 9,8.

Кандидатот активно се служи со англискиот јазик.

Во учебната 2004/2005 се запишал на втор циклус (магистерски) студии на депарتمانот монетарна економија на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје. Студиите ги завршил во декември 2007 година, со просечен успех 10,0. На 12.11.2009 година го одбрал магистерскиот труд на тема: „Управување со ризиците во инвестициите“.

Докторска дисертација пријавил во септември 2011 година на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје. Дисертацијата на тема: „Процена на премијата за ризик на акционерскиот капитал инвестиран во компаниите во Република Македонија“ ја одбрал на 25.6.2013 година, пред Комисија во состав: проф. д-р Методија Несторовски, проф. д-р Сашо Арсов, проф. д-р Михаил Петковски, проф. д-р Владимир Филиповски и проф. д-р Весна Буцевска.

На 18.12.2013 година е избран во звањето доцент на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје, по организациски науки и управување (менаџмент), во областа бизнис-менаџмент, по предметот Менаџмент на ризик. Реферат за избор е објавен во Билтен бр.1066 од 2.12.2013 година

Во моментот, тој е вонреден професор на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје. Последниот реферат за избор е објавен во Билтен бр.1173 од 16.7.2018 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, објавени во Билтенот бр. од јануари 2005, бр. 946 од 15.6.2008, бр. 977 од 31.12.2009, бр. 1047 од 1.2.2013, бр. 1066 од 2.12.2013 година и бр. 1173 од 16.7.2018 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.



## **2. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТОТ ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА**

### **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, Економски факултет – Скопје, кандидатот д-р Александар Наумоски изведува настава и вежби на прв циклус студии по предметите Менаџмент на ризик, Финансиски менаџмент и Економија на инвестиции; на втор циклус студии на предметите: Корпоративна финансиска стратегија, Менаџмент на корпоративни ризици, Менаџмент на ризик, Финансиски менаџмент и Финансиски менаџмент во јавниот сектор; на трет циклус студии на предметите Корпоративни финансии и Финансиски менаџмент.

Кандидатот бил ментор на 72 дипломски труда во последните пет години.

Кандидатот учествувал како член во комисија за оцена и одбрана на 32 дипломски и 12 магистерски трудови и на 1 докторска дисертација во последните пет години.

Кандидатот е коавтор на рецензиран учебник под наслов „Инвестиционен менаџмент“, во издание на Економски факултет – Скопје од 2014 година и автор на интерна скрипта за предавања под наслов „Менаџмент на ризик“ од 2019 година по истоимениот предмет.

Кандидатот редовно спроведувал консултации со студентите на прв и втор циклус студии. Бил ангажиран како експерт и спровел голем број обуки во областа на финансии во различни школи и работилници. Подготвувал материјали и учебни помагала за предмети од втор циклус студии и учествувал во креирање и подготовка на нов предмет на втор циклус на студии.

Конкретните активности кои припаѓаат во наставно-образовната дејност, релевантни за изборот, со датуми и други релевантни податоци се наведени во табелата во Образец 2, дадена во прилог на овој Извештај.

### **Научноистражувачка дејност**

Д-р Александар Наумоски во последните пет години има објавено вкупно 20 научни трудови од областа на бизнис-менаџментот, од кои 4 научни труда во научни списанија со импакт-фактор (фактор на влијание), 8 труда во меѓународни научни списанија, 1 научен труд објавен во зборник на високообразовна институција и 7 труда во зборници од меѓународни научни собири. Објавил 4 апстракти во зборник од меѓународна конференција, имал усна презентација на 5 научни собири со реферат и рецензирал десетина научни трудови поднесени во меѓународни научни списанија во земјата и во странство.

Д-р Александар Наумоски учествувал во неколку национални и меѓународни научни проекти.

Кандидатот бил ментор на 15 магистерски трудови и на 1 докторски труд.

Други активности кои припаѓаат во научноистражувачката дејност, релевантни за изборот (називите на трудовите, проектите и сл.), се наведени во табелата во Образец 2 дадена во прилог на овој Извештај.

### **Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес**

Д-р Александар Наумоски реализирал исклучително богата стручно-апликативна активност во последните пет години.

Кандидатот д-р Александар Наумоски остварил експертски активности во доменот на климатските финансии. Бил ангажиран како национален и меѓународен експерт во подготовката на третиот двегодишен извештај за климатски промени кој се доставува до UNFCCC, развил нова Методологија за климатско буџетирање, вршел анализа на меѓународните климатски финансиски приливи и останати експертски анализи. Исто така, остварил експертска во доменот на локалниот финансиски менаџмент за оцена на перформансите на јавните расходи и финансиската отчетност во поголем број општини.

Кандидатот има објавено напишано и објавено повеќе прирачници од доменот на финансии, финансиските извештаи и нивна анализа. Исто така, извршил превод на книгите: *Финансиско сметководство* и *Финансиско известување во јавниот сектор*, во издание на Chartered Institute of Public Finance and Accountancy од Лондон, Велика Британија.

Кандидатот бил генерален секретар на меѓународното научно списание *Journal of Contemporary Economic and Business Issues*, кое го издаваше Економски факултет – Скопје. Бил член на организацискиот одбор на меѓународен научен собир на Економски факултет – Скопје.

Д-р Александар Наумоски активно е вклучен во работата на Комисијата за издавачка дејност на УКИМ. Член е на Комисија за усогласување на Економскиот факултет – Скопје кон стандардите и стекнување на меѓународна акредитација AACSB. Бил член на Комисијата за оценување и избор на најдобар труд од областа на пазарот на капитал по Конкурсот за доделување на Годишна награда за млади истражувачи на Комисијата за хартии од вредност на Република Северна Македонија. Д-р Александар Наумоски е надворешен член на Комисијата за котација при Македонската берза на хартии од вредност.

Кандидатот е раководител на студиската програма од втор циклус студии – Корпоративен финансиски менаџмент на Економскиот факултет во Скопје. За потребите на акредитацијата бил координатор на подготовка на елаборат за нова студиска програма на втор циклус студии – Корпоративен финансиски менаџмент.

Д-р Александар Наумоски реализирал индивидуална мобилност како предавач во рамките на програмата ЕРАЗМУС+ за учебната 2021/2022 година на Универзитетот во Сплит, Економски факултет, Сплит, Република Хрватска.

Конкретни активности кои припаѓаат во стручно-апликативната дејност и дејноста од поширок интерес, релевантни за изборот, се наведени во табелата во Образец 2 дадена во прилог на овој Извештај.

#### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатот д-р Александар Наумоски, во периодот од последниот избор во звањето вонреден професор до денес, во континуитет добива висока просечна оценка од над 9,7 по предметите кои тој ги предава, на анонимно спроведените анкети на студентите на Економскиот факултет во Скопје. Ова е уште една потврда за неговиот квалитет како наставник и педагог.

## ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Александар Наумоски.

Етичноста и високо поставените професионални, стручни и педагошки норми се основни постулати на неговото делување во наставата со студентите и во неговите односи со колегите и соработниците.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, со остварени вкупно 403,1 поен (од кои во наставно-образовната дејност – **173,2** поена, во научноистражувачката дејност – **163,9** поени и во стручно-апликативната дејност – **66** поени), Комисијата заклучи дека д-р Александар Наумоски поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и демонстратори на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето редовен професор во научната област бизнис-менаџмент по предметите: Финансиски менаџмент и Менаџмент на ризик.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Економскиот факултет во Скопје, д-р Александар Наумоски да биде избран во звањето **редовен професор** во научната област **бизнис-менаџмент**, по предметите: **Финансиски менаџмент и Менаџмент на ризик**.

Скопје, 19.4.2023

## РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

**Проф. д-р Сашо Арсов, с.р.**

**Проф. д-р Методија Несторовски, с.р.**

**Проф. д-р Кирил Постолов, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО, НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат: Александар Драган Наумоски**

**Институција: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје**

**Научна област: бизнис-менаџмент**

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – РЕДОВЕН ПРОФЕСОР**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	<p>Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус студии посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус.</p> <p>Просечниот успех на прв циклус изнесува: 9,8.</p> <p>Просечниот успех на втор циклус изнесува: 10,0.</p> <p>Просечниот успех изнесува 9,9 за интегрираните студии.</p>	ДА
2	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: бизнис-менаџмент; поле: организациони науки и управување (менаџмент); подрачје: општествени науки.</p>	ДА
3	<p>Објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор</p>	ДА
3.1	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапни на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование:</p> <p><b>3.1/1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Post-Communist Economies</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Thomson Reuters Social Sciences Citation Index® (SSCI); Scopus</li> <li>3. Наслов на трудот: Remittances, FDI and economic growth: the case of South-East European countries</li> <li>4. Година на објава: 2023</li> </ol> <p><b>3.1/2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Economic Themes</li> </ol>	ДА

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO</li> <li>3. Наслов на трудот: Financial policy and company's sustainable growth.</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> </ol> <p><b><u>3.1/3</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D: Faculty of Economics and Administration</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Clarivariate Analytics, SCOPUS</li> <li>3. Наслов на трудот: Impact of company-specific determinants on corporate cash holdings: evidence from South-East European countries.</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> </ol> <p><b><u>3.1/4</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Financial studies</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO</li> <li>3. Наслов на трудот: Impact of working capital management on profitability of Macedonian industrial companies</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> </ol> <p><b><u>3.1/5</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Economic Development – Journal of the Institute of Economics – Skopje</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO</li> <li>3. Наслов на трудот: “Estimating public climate finance using objective-based cost component approach”</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> </ol> <p><b><u>3.1/6</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Journal of sustainable development</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO</li> <li>3. Наслов на трудот: International climate finance: estimation in the case of the Republic of North Macedonia</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> </ol> <p><b><u>3.1/7</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Scientific Annals of Economics and Business</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Clarivate Analytics, SCOPUS</li> <li>3. Наслов на трудот: Asymmetric Information and Agency Cost of Financial Leverage and Corporate Investments: Evidence from Emerging South-East European Countries”.</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> </ol> <p><b><u>3.1/8</u></b></p>	
--	--	--

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Economic Development – Journal of the Institute of Economics – Skopje</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO</li> <li>3. Наслов на трудот: Climate Finance: Global and National Perspectives in the Context of COVID-19 Pandemic Impact”,</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> </ol> <p><b>3.1/9</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Panoeconomicus</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Clarivate Analytics, SCOPUS</li> <li>3. Наслов на трудот: Ex-ante equity risk premia: Expectational estimates using stock market returns forecasts in the emerging equity market“</li> <li>4. Година на објава: 2018</li> </ol>	
3.2	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови:</p> <p><b>3.2/1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Southeast European Review of Business and Economics</li> <li>2. Меѓународен уредувачки одбор. Вкупен број на членови е 31. Број и припадност по земји е следен: UK (3), North Macedonia (7), Bosnia and Herzegovina (1), Turkey (4), Bulgaria(4), Poland (1), Romania(1), Croatia (2), Russian Federation (1), France (1), Serbia(4), Albania (2)</li> <li>3. Наслов на трудот: Determinants of corporate growth: empirical investigation of the Southeast European companies.</li> <li>4. Година на објава 2022</li> </ol> <p><b>3.2/2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Southeast European Review of Business and Economics,</li> <li>2. Меѓународен уредувачки одбор. Вкупен број на членови е 31. Број и припадност по земји е следен: UK (3), North Macedonia (7), Bosnia and Herzegovina (1), Turkey (4), Bulgaria(4), Poland (1), Romania(1), Croatia (2), Russian Federation (1), France (1), Serbia(4), Albania (2)</li> <li>3. Наслов на трудот: Analysis of determinants of corporate cash holding of listed manufacturing companies on the Macedonian stock exchange</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> </ol>	ДА
3.5	Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји:	ДА

	<p><b>3.5/1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на зборникот: Book of Proceedings of International Scientific Conference, Emerging Trends in Global and National Economy</li> <li>2. Назив на меѓународниот собир: International Scientific Conference, Emerging Trends in Global and National Economy, Faculty of Economics, University of Niš, 14 October 2021</li> <li>3. Имиња на земјите: Србија, Малезија, Грција, Бугарија, Португалија, Франција, САД, Ирска, Хрватска, Босна и Херцеговина, Црна Гора, Северна Македонија, Словенија</li> <li>4. Наслов на трудот: “Working capital management and firms’ performance in emerging markets in the case of selected Balkan countries”</li> <li>5. Година на објава: 2021</li> </ol> <p><b>3.5/2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на зборникот: Book of Proceedings of 13th RSEP International Conference on Business, Economics &amp; Finance</li> <li>2. Назив на меѓународниот собир: 13th RSEP International Conference on Business, Economics &amp; Finance, held at the Kadir Has University, Istanbul, 11-13 June</li> <li>3. Имиња на земјите: САД, Кина, Јапонија, Турција, Полска, Романија, Бугарија, Украина, Шведска, Португалија, Хрватска</li> <li>4. Наслов на трудот: The impact of working capital management on profitability of the listed companies in emerging European countries”</li> <li>5. Година на објава: 2019</li> </ol>	
4	<p>Објавен рецензиран учебник, монографија, практикум или збирка задачи од научната област за која се избира</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наслов на учебникот, монографијата, практикумот или збирката задачи: Инвестиционен менаџмент</li> <li>2. Место и година на објава: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје, Скопје, 2014</li> </ol>	ДА
5	Претходен избор во наставно-научно звање – вонреден професор, датум и број на Билтен: Билтен бр. 1173 од 16.7.2018 година	ДА
6	Има способност за изведување на високообразовна дејност	ДА

**Членови на Комисијата**

**Проф. д-р Сашо Арсов, с.р.**  
**Проф. д-р Методија Несторовски, с.р.**  
**Проф. д-р Кирил Постолов, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 2**  
**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО ЗВАЊЕ**

**Кандидат: Александар Драган Наумоски**

**Институција: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје**

**Научна област: бизнис-менаџмент**

**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
1.	<p><b><u>Одржување на настава</u></b></p> <p><b><u>Прв циклус студии</u></b> ( вкупно поени: 48)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b><u>2018/2019</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Економија на инвестиции <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04 = 2,4</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2019/2020</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Економија на инвестиции <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04 = 2,4</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2020/2021</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Економија на инвестиции <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04 = 2,4</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2021/2022</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Економија на инвестиции <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04 = 2,4</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2022/2023</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Економија на инвестиции <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04 = 3,6</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04 = 2,4</math></li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>Втор циклус студии</u></b> ( вкупно поени: 37)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b><u>2018/2019</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>20 \cdot 0,05 = 1</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2019/2020</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>20 \cdot 0,05 = 1</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2020/2021</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> </ul> </li> </ul>	<b>103</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Менаџмент на ризик <math>20 \cdot 0,05 = 1</math></li> <li>➤ <b><u>2021/2022</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>20 \cdot 0,05 = 1</math></li> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент <math>20 \cdot 0,05 = 1</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2022/2023</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>40 \cdot 0,05 = 2</math></li> <li>• Менаџмент на ризик <math>20 \cdot 0,05 = 1</math></li> <li>• Финансиски менаџмент во јавен сектор <math>20 \cdot 0,05 = 1</math></li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>Трет циклус студии</u></b> ( вкупно поени: 18)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b><u>2018/2019</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративни финансии (Економски науки) <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2019/2020</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративни финансии (Економски науки) <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2020/2021</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративни финансии (Економски науки) <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2021/2022</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративни финансии (Економски науки) <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2022/2023</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративни финансии (Економски науки) <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> <li>• Финансиски менаџмент <math>30 \cdot 0,06 = 1,8</math></li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>2.</b></p>	<p><b><u>Одржување на вежби</u></b></p> <p><b><u>Прв циклус студии</u></b> ( вкупно поени: 4,5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b><u>2018/2019</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Менаџмент на ризик <math>2 \cdot 15 \cdot 0,03 = 0,9</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2019/2020</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Менаџмент на ризик <math>2 \cdot 15 \cdot 0,03 = 0,9</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2020/2021</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Менаџмент на ризик <math>2 \cdot 15 \cdot 0,03 = 0,9</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2021/2022</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Менаџмент на ризик <math>2 \cdot 15 \cdot 0,03 = 0,9</math></li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2022/2023</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Менаџмент на ризик <math>2 \cdot 15 \cdot 0,03 = 0,9</math></li> </ul> </li> </ul>	<p><b>4,5</b></p>
<p><b>3.</b></p>	<p><b><u>Настава во школи и работилници</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предавач на модулот „Обврски и долгови, набавки и приходи на единиците на локалната самоуправа“ во рамките на проектот „Зајакнување на општинските совети“, во организација на Швајцарската агенција за развој и соработка и УНДП, три обуки:</li> </ul>	<p><b>30</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука за општините Штип, Крива Паланка и Ново Село, одржана на 28 октомври 2022, хотел „Оаза“ - Штип (1)</li> <li>○ Обука за општините Аеродром, Карпош, Боговиње и Арачиново, одржана на 12 ноември 2022, хотел „Дрим“ – Струга (1)</li> <li>○ Обука за општините Прилеп, Неготино и Дебрца, одржана на 4 ноември 2022, хотел „Дрим“ – Струга (1)</li> <li>● Предавач на обуката во модулот Финансиско известување во јавен сектор (PSFR), по овластување и во соработка со Овластениот институт за Јавни финансии и Сметководство (CIPFA) од Лондон, во проектот на Центарот за извонредност во финансии од Љубљана, Словенија: Второ ниво на Обука и сертифицирање на сметководители во јавниот сектор програма РАСТ во Република Северна Македонија,             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука за меѓународни сметководствени стандарди во јавен сектор, стандардите IPSAS 17, IPSAS 5, IPSAS 13, IPSAS 32, IPSAS 31, одржана во Скопје, Економски факултет, на 23 септември 2022. (1)</li> <li>○ Обука за меѓународни сметководствени стандарди во јавен сектор, стандардите IPSAS 9, IPSAS 19, IPSAS 23, одржана во Скопје, Економски факултет, на 30 септември 2022. (1)</li> <li>○ Обука за меѓународни сметководствени стандарди во јавен сектор, стандардите IPSAS 2, одржана во Скопје, Економски факултет, на 14 октомври 2022. (1)</li> </ul> </li> <li>● Предавач на онлајн обуката за модулот Финансиско известување во јавен сектор (PSFR), проектот на Центарот за извонредност во финансии од Љубљана, Словенија: Второ ниво на Обука и сертифицирање на сметководители во јавниот сектор програма РАСТ во Република Северна Македонија, 25 Ноември 2022. (1)</li> <li>● Обучувач на модул „Снимање на ризик и посредување при реализирање на штети“, во спроведувањето на обука и стручен испит за вршење на осигурително брокерски работи организиран од Агенцијата за супервизија на осигурување на Република Северна Македонија,             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука одржана на 20 јануари 2022. (1)</li> <li>○ Обука одржана на 21 септември 2022. (1)</li> <li>○ Обука одржана на 21 февруари 2023. (1)</li> </ul> </li> <li>● Обука на тема „Финансирање на климатските промени“, во рамките на еднодневниот семинар „Климатски финансии - Можности за финансирање на климатски акции“. Обуката е во рамки на СВІТ проектот „Зајакнување на институционалните и технички капацитети за подобрување на транспарентноста за климатски промени во рамките на Договорот од Париз (СВІТ проект)“ на Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), кој се спроведува во соработката со Програмата за развој на Обединетите нации (UNDP) и Глобалниот фонд за животна средина (GEF), 21.06.2021, <a href="https://klimatskipromeni.mk/article/695#/index/main">https://klimatskipromeni.mk/article/695#/index/main</a> (1)</li> <li>● Обука на тема “Климатски финансии во буџетите на државата и на општините“, во рамките на еднодневниот семинар „Климатски финансии - Можности за финансирање на климатски акции“. Обуката е во рамки на СВІТ проектот „Зајакнување на институционалните и технички капацитети за подобрување на транспарентноста за климатски промени во рамките на Договорот од Париз (СВІТ проект)“ на</li> </ul>	
--	--	--

	<p>Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), кој се спроведува во соработката со Програмата за развој на Обединетите нации (UNDP) и Глобалниот фонд за животна средина (GEF), 21.06.2021, <a href="https://klimatskipromeni.mk/article/695#/index/main">https://klimatskipromeni.mk/article/695#/index/main</a> (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обучувач (раководител) на модулот Финансиско сметководство во проектот на Центарот за развој на финансии од Љубљана, Словенија, по овластување и во соработка со Овластениот институт за Јавни финансии и Сметководство (CIPFA), финансиран од Светска Банка и Министерството за финансии на Република Северна Македонија, во проектот за Обука и сертифицирање на сметководители во јавниот сектор програма РАСТ во Република Северна Македонија, 15 јули 2020 – 31 јули 2021. (одржани три обуки) (1,5)</li> <li>• Предавач на обука за континуирано професионално усовршување на тема „Финансиска анализа како инструмент во постапките на процена и финансиска ревизија“ во организација на Комората на проценувачи на РСМ и Институтот на овластени ревизори на РСМ, одржано во М6 Едукативен центар, Скопје, на 16 и 17 јули 2020. (1)</li> <li>• Предавач на модулот „Финансиски извештаи на единиците на локалната самоуправа и нивна анализа“ во рамките на проектот „Зајакнување на општинските совети“ финансиран од страна на Швајцарската агенција за развој и соработка и спроведена од страна на УНДП, одржани во мај и септември 2020, три обуки:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука за општините Крушево, Битола и Вевчани на 11 – 12 септември, 2020, хотел „Монтана“, Крушево (1)</li> <li>○ Обука за општините Берово, Богданци и Зрновци 18 - 19.09.2020, хотел „Сириус“, Струмица (1)</li> <li>○ Обука за општините Тетово, Ѓорче Петров, Чашка об.- 07.03.2020, хотел „НБ“ – Тетово (1)</li> </ul> </li> <li>• Предавач на модулот „Задолжување на единиците на локалната самоуправа и управување со обврски“ во рамките на проектот „Зајакнување на општинските совети“ финансиран од страна на Швајцарската агенција за развој и соработка и спроведена од страна на УНДП, одржани во февруари и март 2020, три обуки:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука за општините Крушево, Битола и Вевчани на 28.02.2020 хотел „Монтана“, Крушево (1)</li> <li>○ Обука за општините Берово, Богданци и Зрновци на 07.03.2020 хотел „Аурора“, Берово (1)</li> <li>○ Обука за општините Тетово, Ѓорче Петров, Чашка на 21.02.2020 хотел „НБ“ – Тетово (1)</li> </ul> </li> <li>• Предавач на модулот „Финансиско известување на единиците на локалната самоуправа и анализа на финансиски извештаи“. Проект на UNDP: Improving municipal governance, преку Здружение на финансиски работници на единиците на локалната самоуправа и јавните претпријатија, септември – октомври 2019             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука за општини од Пелагониски и Југозападен плански регион, хотел „Епиналз, Битола, 25.9.2019 (1)</li> <li>○ Обука за општини од Скопски плански регион, Хотел Арка, Скопје, 27.9.2019 (1)</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука за општини од Југоисточен и Вардарски плански регион, хотел „Скај“, Гевгелија, 1.10.2019 (1)</li> <li>○ Обука за општини од Источен плански регион, хотел „Оаза“, Штип, 8.10.2019 (1)</li> <li>• Предавач на модулот „Финансиски извештаи на единиците на локалната самоуправа и нивна анализа“ како дел од проектот „Зајакнување на општинските совети“ финансиран од Швајцарската агенција за развој и соработка и имплементиран од УНДП, три обуки:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука за општините Центар, Куманово, Брвеница, одржана на 17 и 18 мај, 2019, хотел „Грација“ Куманово (1)</li> <li>○ Обука за општините Кочани, Могила и Кавадарци, одржана на 31 мај и 1 јуни, 2019, хотел „Сириус“, Струмица (1)</li> <li>○ Обука за општините Струга, Гостивар и Желино, одржана на 7 и 8 јуни 2019, хотел „Меркур“ Тетово (1)</li> </ul> </li> <li>• Предавач на модулот „Управување со обврски и задолжување од страна на локалната самоуправа“ како дел од проектот „Зајакнување на општинските совети“ финансиран од Швајцарската агенција за развој и соработка и имплементиран од УНДП:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Обука за општините Центар, Куманово, Брвеница, одржана на 5.4.2019, хотел „Континентал“ – Скопје (1)</li> <li>○ Обука за општините Кочани, Могила и Кавадарци, одржана на 18.5.2019, хотел „Сириус“ – Струмица (1)</li> <li>○ Обука за општините Струга, Гостивар и Желино, одржана на 29.3.2019 во Тетово (1)</li> </ul> </li> </ul>	
4.	<p><b><u>Подготовка на нов предмет (1)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Финансиски менаџмент во јавен сектор (постдипломски студии – Управување во јавниот сектор)</li> </ul>	1
5.	<p><b><u>Консултација со студенти</u></b></p> <p><b><u>Прв циклус студии</u></b> (вкупно поени: 5,48)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b><u>2018/2019</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент (256 студенти)</li> <li>• Економија на инвестиции (105 студенти)</li> <li>• Менаџмент на ризик (197 студенти)</li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2019/2020</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент (266 студенти)</li> <li>• Економија на инвестиции (75 студенти)</li> <li>• Менаџмент на ризик (202 студенти)</li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2020/2021</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент (309 студенти)</li> <li>• Економија на инвестиции (51 студент)</li> <li>• Менаџмент на ризик (291 студенти)</li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2021/2022</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент (363 студенти)</li> <li>• Економија на инвестиции (34 студенти)</li> <li>• Менаџмент на ризик (122 студенти)</li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2022/2023</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиски менаџмент (324 студенти)</li> <li>• Економија на инвестиции (17 студенти)</li> <li>• Менаџмент на ризик (127 студенти)</li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>Втор циклус студии</u></b> (вкупно поени: 0,284)</p>	5,8

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b><u>2018/2019</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија (19 студенти)</li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици (12 студенти)</li> <li>• Финансиски менаџмент (11 студенти)</li> <li>• Менаџмент на ризик</li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2019/2020</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија (15 студенти)</li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици (11 студенти)</li> <li>• Финансиски менаџмент (8 студенти)</li> <li>• Менаџмент на ризик (2 студента)</li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2020/2021</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија (8 студенти)</li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици (7 студенти)</li> <li>• Финансиски менаџмент (1 студент)</li> <li>• Менаџмент на ризик</li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2021/2022</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија (6 студенти)</li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици (6 студенти)</li> <li>• Финансиски менаџмент (14 студенти)</li> <li>• Менаџмент на ризик</li> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент (4 студенти)</li> </ul> </li> <li>➤ <b><u>2022/2023</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Корпоративна финансиска стратегија (2 студента)</li> <li>• Менаџмент на корпоративни ризици (5 студенти)</li> <li>• Финансиски менаџмент (10 студенти)</li> <li>• Менаџмент на ризик (1 студент)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>6.</b>	<b><u>Ментор на дипломска работа</u></b> Менаџмент на ризик (35 дипломски) Финансиски менаџмент (34 дипломски) Економија на инвестиции (3 дипломски)	<b>14,4</b>
<b>7.</b>	<b><u>Член на комисија за оцена или одбрана на докторски труд</u></b> Број на докторати: 1	<b>0,7</b>
<b>8.</b>	<b><u>Член на комисија за оцена или одбрана на магистерски труд</u></b> Број на магистратури: 12	<b>3,6</b>
<b>9.</b>	<b><u>Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа</u></b> Финансиски менаџмент (14 дипломски) Инвестиционен менаџмент (3 дипломски) Менаџмент во осигурување (15 дипломски)	<b>3,2</b>
<b>10.</b>	<b><u>Интерна скрипта од предавања</u></b> Автор на интерна скрипта за предавања по предметот „Менаџмент на ризик“, 2019 година	<b>4</b>
<b>11.</b>	<b><u>Пакет материјали за одреден предмет</u></b> Пакет материјали по Корпоративна финансиска стратегија Пакет материјали по Менаџмент на корпоративни ризици Пакет материјали по Финансиски менаџмент во јавен сектор	<b>3</b>
	<b>Вкупно</b>	<b>173,2</b>

## НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
1.	<b>Ментор на докторски труд</b> ○ Еден докторски труд 1*5=5	5
2.	<b>Ментор на магистерски труд</b> ○ 15 магистерски труда * 2	30
3.	<b>Учесник во национални научни проекти</b> ○ „Влијанието на промените во меѓународната економија врз синџирите на снабдување и конкурентноста на македонските компании”. ○ „Перспективи и предизвици на процесот на приближување на јавниот и бизнис секторот во Република Македонија кон стандардите и конкурентноста на економиите во Европската унија,„	6
4.	<b><u>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое нема импакт фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank, MathSciNet (Mathematical Reviews), Zentralblatt fur Mathematik I Referativный `urnal “Matematika” или друга база на списанија која е која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование 5</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aleksandar Naumoski (2022). <b>Financial policy and company’s sustainable growth</b>. Economic Themes, 60(3), 281-301. DOI 10.2478/ethemes-2022-0016</li> <li>• Aleksandar Naumoski and Maja Naumovska (2022). <b>“Impact of working capital management on profitability of Macedonian industrial companies”</b>. Financial studies, 26(2), 18 – 38.</li> <li>• Aleksandar Naumoski, Madhukar Upadhya, Pavlina Zdraveva (2022). <b>“Estimating public climate finance using objective-based cost component approach”</b>. Economic Development – Journal of the Institute of Economics – Skopje, 24 (4), 126-147</li> <li>• Aleksandar Naumoski (2022). <b>“International climate finance: estimation in the case of the Republic of North Macedonia”</b>. Journal of sustainable development, 12(28), 17-37. <a href="https://doi.org/10.54442/JSD221228017n">https://doi.org/10.54442/JSD221228017n</a></li> <li>• Aleksandar Naumoski, Biljana Angelova (2022) <b>“Climate Finance: Global and National Perspectives in the Context of COVID-19 Pandemic Impact”</b>, Economic Development – Journal of the Institute of Economics – Skopje, 24 (1), 59-73.0</li> <li>• Aleksandar Naumoski and Péter Juhász (2019). <b>„The impact of inflation and operating cycle on the corporate cash holdings in Couth-East Europe“</b> Management:Journal Of Sustainable Business And Management Solutions In Emerging Economies, 24(2), 35-46. DOI:10.7595/management.fon.2018.0026</li> </ul>	30
5.	<b><u>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат</u></b>	35,5

	<p><b><u>подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која е која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</u></b> <b>8+ и.ф.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesna Bucevska and Aleksandar Naumoski (2023). <b>Remittances, FDI and economic growth: the case of South-East European countries</b>, Post Communist Economies, 35(2), 179-209. DOI: 10.1080/14631377.2023.2169520 (8+2,126=10,12)</li> <li>• Aleksandar Naumoski and Vesna Bucevska (2022). <b>Impact of company-specific determinants on corporate cash holdings: evidence from South-East European countries</b>. Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D: Faculty of Economics and Administration, 30(2), 1528. <a href="https://doi.org/10.46585/sp30021528">https://doi.org/10.46585/sp30021528</a> (8+0,162=8,162)</li> <li>• Naumoski, A., Arsov, S., &amp; Cvetkoska, V. (2022). <b>“Asymmetric Information and Agency Cost of Financial Leverage and Corporate Investments: Evidence from Emerging South-East European Countries”</b>. Scientific Annals of Economics and Business, 69(2), 317–342. <a href="https://doi.org/10.47743/saeb-2022-0010">https://doi.org/10.47743/saeb-2022-0010</a> 8,23</li> <li>• Aleksandar Naumoski and Metodija Nestorovski (2018). <b>“Ex-ante equity risk premia: Expectational estimates using stock market returns forecasts in the emerging equity market”</b>, Panoeconomicus, Vol.65, No. 4, pp. 479-507. DOI: 10.2298/PAN130925004N (8+0,985≈9)</li> </ul>	
6.	<p><b><u>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание во кое трудовете што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови</u></b> <b>5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aleksandar Naumoski (2022). <b>Determinants of corporate growth: empirical investigation of the Southeast European companies</b>. Southeast European Review of Business and Economics, 3(2), 36-56. DOI: 10.20544/SERBE.06.02.22.P03</li> <li>• Aleksandar Naumoski and Simona Ruseva (2022). <b>Analysis of determinants of corporate cash holding of listed manufacturing companies on the Macedonian stock exchange</b>. Southeast European Review of Business and Economics, 3(1), 9-25. DOI: 10.20544/SERBE.05.01.22.P01</li> </ul>	10
7.	<p><b><u>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</u></b> <b>5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marija Spasovska, Violeta Cvetkoska, Aleksandar Naumoski, Igor Ivanovski (2022). <b>“Modeling and forecasting stock</b></li> </ul>	35

	<p><b>price movements</b>”. Proceedings of the 1st Conference in Business Research and Management University of Castilla – La Mancha, Toledo, Spain May 26th–27th, 2022, 231-238. DOI: 10.53136/979122180135432</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aleksandar Naumoski and Sasho Arsov (2021) <b>“Working capital management and firms’ performance in emerging markets in the case of selected Balkan countries”</b> in the Book of Proceedings of International Scientific Conference, Emerging Trends in Global and National Economy, Faculty of Economics, University of Niš, 14 October 2021</li> <li>• Arsov, S. and Naumoski, A. (2021) <b>“The impact of bank concentration and competitiveness on financial sector development in the post-transition economies of Eastern Europe“</b>, presented at international conference “Current Economic Trends in Emerging and Developing Countries” (TIMTED-2021), organized by West University of Timisoara, Faculty of Economics and Business Administration and ECREB – East European Centre for Research in Economics and Business, 3 and 4 June 2021.</li> <li>• Aleksandar Naumoski (2019), <b>“The impact of working capital management on profitability of the listed companies in emerging European countries”</b> in the Book of Proceedings of 13th RSEP International Conference on Business, Economics &amp; Finance, held at the Kadir Has University, Istanbul, 11-13 June, 2019, pp. 22-32.</li> <li>• Sasho Arsov and Aleksandar Naumoski (2018). <b>“Long-run association across stock markets in south-east europe and mean-volatility spillovers with mature markets”</b>, in the Book of Proceedings of 14th International Scientific Conference of Yang Sciences “The economy of Bulgaria and European Union in the Digital World”, held at the University of National and World Economy (UNWE) Sofia, Faculty of Finance and Accountancy, Higher School of Insurance and Finance, Sofia, Republic of Bulgaria, 23 November 2018</li> <li>• Aleksandar Naumoski and Péter Juhász (2018). <b>„The impact of inflation and operating cycle on the corporate cash holdings in Couth-East Europe“</b> in the Book of Proceedings of 2nd International Scientific Conference on Economics and Management – EMAN 2018, Ljubljana, Slovenia, 22 March 2018</li> <li>• Aleksandar Naumoski (2018). <b>„Corporate Cash Holdings: an Empirical Investigation of Southeast European Companies”</b> in <b>Marta Bozina Beros, Nicholas Recker, Melita Kozina</b>, Editors, “Book of Proceedings” of 27th International Scientific Conference on Economic and Social Development, 1-2 March 2018, Rome, Italy, pp. 339-349.</li> </ul>	
<p><b>8.</b></p>	<p><b><u>Труд објавен во зборник на трудови на високообразовна установа</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Александар Наумоски (2018), <b>Детерминанти на готовината на компаниите во Република Северна Македонија</b>, Годишник на Економски факултет – Скопје, 53 , pp. 301-316.</li> </ul>	<p><b>2</b></p>



<p>9.</p>	<p><b><u>Рецензија на научен труд</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuscript Number: CPCE-2022-0132. Migrants Remittances and Fertility in the Post-Soviet States. Post-Communist Economies. January 2023</li> <li>• “The impact of the investment in employee training on the profit of small companies”. 3rd international scientific conference: Economic and business trends Shaping the future. September 2022</li> <li>• Manuscript Number: SciPap-01457v01 Financing management and innovation of family farm in Henan Province. Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D: Faculty of Economics and Administration. September 2022</li> <li>• Manuscript Number: DAJOUR-D-22-00171 “Financial development and the Lending channel of monetary policy transmission: Evidence from Cote d’Ivoire Using Bank-level data” Decision Analytics Journal. October 2022</li> <li>• Effect of family control on corporate financing decisions: A case of Pakistan. EKONOMSKI PREGLED – ECONOMIC REVIEW. Review date: June 2020</li> <li>• Плати во сенка за кост-бенефит анализата на јавни проекти во случајот на северна Македонија. Годишник на Економски факултет за 2019 година. Октомври 2019</li> <li>• Клучни параметри на кост-бенефит анализата во случајот на Македонија. Годишник на Економски факултет за 2018 година. Октомври 2018</li> </ul>	<p>1,4</p>
<p>10.</p>	<p><b><u>Одржано предавање по покана на универзитет</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• University of Split, Faculty of Economics, Business and Tourism, Cvite Fiskovića 5, 21000 Split, 16 мај 2022</li> </ul>	<p>1</p>
<p>11.</p>	<p><b><u>Учество на научен собир со реферат (усна презентација)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учество на XII International Conference on Economy, Business &amp; Society in Digitalized Environment (EBSiDE 2022) Faculty of Economics – Prilep, September 23 - 25, 2022. Тема: <b>Determinants of companies’ growth: empirical investigation of the South East European Countries.</b></li> <li>• Учество на International Scientific Conference “Contemporary Challenges of Economic Growth and Sustainability of Businesses”, Online, Organised by Institute of Economics – Skopje, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia, 1st June 2022. Тема: <b>“Estimating public climate finance using objective-based cost component approach”.</b></li> <li>• Учество на 13th SCF International Conference “Contemporary Economic Policy and European Union Accession Process” , University of Belgrade Faculty of Economics , Belgrade, Serbia, 23-24 мај 2022. Тема: <b>“Internal company determinants of sustainable growth rate: empirical investigation on an emerging market”.</b></li> <li>• Учество на International conference “. Presentation at the 1st Conference in Business Research &amp; Management: Emerging Issues after COVID-19 Time” organized by the Universities Castilla la Mancha in Toledo and Tor Vergata in Rome held in hybrid format (in Toledo and online) in the period from 26.5 to 27.5.2022. Тема: <b>“Modeling and forecasting stock price movements”.</b></li> </ul>	<p>5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учество на International Scientific Conference “Sustainable Recovery in Post-Pandemic Era - Green Economy Challenges”, Organized by the Institute of Social Sciences from Belgrade (Center for Economic Research), Serbia, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Republic of North Macedonia and the International Labor Organization (ILO) December 7-8, 2021. Тема: <b>“Climate finance: global and national perspectives”</b></li> </ul>	
12.	<p><b><u>Апстракти објавени во зборник на меѓународна конференција</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aleksandar Naumoski, Madhukar Upadhya, Pavlina Zdraveva (2022). <b>“Estimating public climate finance using objective-based cost component approach”</b>, in Piperkova, I. and Djambaska, E., “Book of Abstracts of the International Scientific Conference “Contemporary Challenges of Economic Growth and Sustainability of Businesses”, pp. 33 – 35</li> <li>Aleksandar Naumoski (2022). <b>“Internal company determinants of sustainable growth rate: empirical investigation on an emerging market”</b>. Abstract at Proceedings of the 13th SCF International Conference “Contemporary Economic Policy and European Union Accession Process”, University of Belgrade Faculty of Economics, Belgrade, Serbia, 23-24 maj 2022.</li> <li>Aleksandar Naumoski (2018). <b>„Corporate Cash Holdings: an Empirical Investigation of Southeast European Companies”</b> in Marta Bozina Beros, Nicholas Recker, Melita Kozina, Editors, “Book of Abstracts” of the 27th International Scientific Conference on Economic and Social Economic and Social Development, 1-2 March 2018, Rome, Italy, pp.46-47.</li> </ul>	3
	<b>Вкупно</b>	<b>163,9</b>

#### СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
1.	<p><b><u>Координатор во подготовка на елаборат за нова студиска програма (1)</u></b></p> <p>Координатор на подготовка на елаборат за нова студиска програма на 2. циклус студии – Корпоративен финансиски менаџмент</p>	1
2.	<p><b><u>Книга од стручна област</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Александар Наумоски и други, „Приходи и управување со долгови на единиците на локалната самоуправа“. Издавач: УНДП, Скопје, 2022.</li> <li>Aleksandar Naumoski and Madhukar Upadhya “Climate Budget Tagging in the Republic of North Macedonia”, UNDP, Ministry of Environment and Physical Planning of the Republic of North Macedonia, 2021</li> <li>Александар Наумоски, „Финансиско известување на единиците на локалната самоуправа и анализа на финансиски извештаи“. Издавач: UNDP, Здружение на финансиски работници на</li> </ul>	30

	<p>единиците на локалната самоуправа и јавните претпријатија. Септември 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Александар Наумоски, „Администрирање на локални даноци и такси“. Издавач: UNDP, Здружение на финансиски работници на единиците на локалната самоуправа и јавните претпријатија. Септември 2019.</li> </ul>	
<b>3.</b>	<p><b><u>Експертски активности</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Александар Наумоски и други “Извештај за оценка на перформансите на јавните расходи и финансиската одговорност (Public Expenditure and Financial Accountability - PEFA). Проект „Зајакнување на општинските совети“ финансиран од Швајцарската агенција за развој и соработка и имплементиран од УНДП. Октомври – декември 2022.</li> <li>○ Aleksandar Naumoski and Madhukar Upadhya “Guidelines for implementing Climate Budget Tagging in the Republic of North Macedonia” UNDP, Ministry of Environment and Physical Planning of the Republic of North Macedonia, November 2021</li> <li>○ Aleksandar Naumoski. “Review of the proposed FAO’s methodology and procedure on tracking, monitoring and streamlining climate finances in the republic of north macedonia. <i>Real or failed approach? What is proposed and how should it be?</i>”. Under the UNDP project: Strengthening institutional and technical Macedonian capacities to enhance transparency in the framework of the Paris Agreement (CBIT Project), July 2020.</li> <li>○ Група автори. Македонскиот трет двогодишен ажуриран извештај за климатските промени. Министерство за животна средина и просторно планирање. 03 јуни 2021 година. Available at: <a href="https://unfccc.int/documents/278546">https://unfccc.int/documents/278546</a></li> <li>○ „Добиена финансиска, технолошка и поддршка за градење на капацитети“. Финален извештај кој треба да биде засебно поглавје во извештајот со назив: 3rd BUR “Finance, technology and capacity building needs and support received”. Проект на UNDP со назив: “Macedonia’s Fourth National Communication and Third Biennial Update Report on Climate Change under the UNFCCC”. Skopje, December 2019.</li> <li>○ „Финансиска, технолошка, техничка и поддршка за градење капацитети добиени од меѓународни извори и домашни финансиски ресурси за активности за одговор на климатските промени во Република Северна Македонија во периодот 2018 - 2019 година“. Нацрт-извештај во проектот на UNDP со назив: “Macedonia’s Fourth National Communication and Third Biennial Update Report on Climate Change under the UNFCCC”. Скопје, декември 2019.</li> <li>○ „Критериуми за утврдување на програми / проекти / активности поврзани со климатските промени и најсоодветна методологија за редовно собирање на податоци и информации за национални / локални ресурси наменети за климатски промени“. Официјален извештај во проектот на UNDP со назив: “Macedonia’s Fourth National Communication and Third Biennial Update Report on Climate Change under the UNFCCC”. Скопје, октомври 2019.</li> </ul>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<p><b><u>Учество во работа на комисији за државни натпревари</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Член на Одбор за оценување и избор на најдобар труд од областа на пазарот на капитал по Конкурсот за доделување на</li> </ul>	<b>2</b>

	<p>Годишна награда за млади истражувачи на Комисијата за хартии од вредност на Република Северна Македонија за 2020 година. (Февруари 2021 – април 2021 година)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Член на Одбор за оценување и избор на најдобар труд од областа на пазарот на капитал по Конкурсот за доделување на Годишна награда за млади истражувачи на Комисијата за хартии од вредност на Република Северна Македонија за 2019 година. (декември 2019 – јануари 2020 година)</li> </ul>	
5.	<p><b><u>Превод</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Превод на книгата “Public Sector Financial Reporting”, второ издание наменето за испитите од Јуни 2022 до Март 2023. Издавач: Chartered Institute of Public Finance and Accountancy, во проектот на Центарот за извонредност во финансии од Љубљана, Словенија: Второ ниво на Обука и сертифицирање на сметководители во јавниот сектор (РАСТ) во Република Северна Македонија. Период: мај – август 2022</li> <li>Превод на книгата „Финансиско сметководство”, во издание на Chartered Institute of Public Finance and Accountancy, за потребите на проектот за Обука и сертифицирање на сметководители во јавниот сектор, програма РАСТ во Република Северна Македонија, март – септември 2020</li> </ul>	6
6.	<p><b><u>Учество во промотивни активности на факултетот</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учество или координација на промотивните активности на 1 циклус студии „Отворен инфо ден на Економски факултет-Скопје“ во Скопје во 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 и 2020/2021; 2021/2022 5 периоди * 0.5 поени= 2.5</li> <li>Учество или координација на промотивните активности на 2 циклус студии „Отворен инфо ден на Економски факултет-Скопје“ во Скопје во 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 и 2020/2021; 2021/2022 5 периоди * 0.5 поени= 2.5</li> </ul>	5
<b>Дејности од поширок интерес</b>		
7.	<p><b><u>Уредник на меѓународно списание</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Генерален секретар на меѓународното научно списание <i>Journal of Contemporary Economic and Business Issues</i>, кое го издава Економски факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ISSN 1857-9094 (Print), 1857-9108 (Online), декември 2016 – март 2020</li> </ul>	2
8.	<p><b><u>Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9th ASECU Youth International Conference and Summer school 2020, Enhancing and managing competitive economics and business environment: Challenges for the South and Eastern European countries and the Black Sea region, во заедничка кооргинација на Економскиот факултет – Скопје, УКИМ и Ммеѓународната асоцијација на економски универзитети ASECU, во периодот 14 – 16 септември 2020.</li> </ul>	1
9.	<p><b><u>Студиски престој во странство</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Реализирана индивидуална мобилност како предавач во рамките на програмата ЕРАЗМУС+ за учебната 2021/2022 година на Универзитетот во Сплит, Економски факултет, Сплит, Република Хрватска, од 16 до 20 мај 2022 година.</li> </ul>	0,5
10.	<p><b><u>Член на универзитетска комисија</u></b></p>	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Член на универзитетска Комисија за издавачка дејност при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, период: октомври 2020 – во тек</li> </ul>	
11.	<p><b><u>Член на факултетска комисија</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Член на Комисија за усогласување на Економскиот факултет кон стандардите и стекнување на меѓународна акредитација AACSB</li> </ul>	0,5
12.	<p><b><u>Раководител на постдипломски или докторски студии</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Раководител на студиска програма од 2. циклус студии – Корпоративен финансиски менаџмент на Економскиот факултет во Скопје</li> </ul>	
13.	<p><b><u>Учество во комисии и тела на државни или други органи</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Претседател на Комисија за избор на претседател на <b>Институтот на сметководители и овластени сметководители на Република Северна Македонија</b>. Назначен од Советот за унапредување и развој на сметководствената професија на Република Северна Македонија. Септември 2022 – во тек</li> <li>Надворешен член на Комисијата за котација при Македонската берза на хартии од вредност, <a href="http://www.mse.com.mk">www.mse.com.mk</a></li> </ul>	2
14.	<p><b><u>Подготовка на национални документи</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Национален консултант за прибирање на релевантни информации за климатски финансии за подготовка на Третиот двегодишен ажуриран извештај за климатски промени на Република Северна Македонија. Назив на проектот: 00110592 “Macedonia’s Fourth National Communication and Third Biennial Update Report on Climate Change under the UNFCCC”. Проект на UNDP и Министерство за животна средина и просторно планирање. Октомври – декември 2019.</li> </ul>	2
15.	<p><b><u>Учество во изработка на национална програма од одредена област</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Национален консултант за развојот на програма на Министерството за финансии за климатското буџетско означување во Република Северна Македонија. Назив на проектот: “Strengthening institutional and technical Macedonian capacities to enhance transparency in the framework of the Paris Agreement” (CBIT Project). UNDP and the Ministry of Environment and Physical Planning (MoEPP) project. Скопје, октомври 2020 – декември 2021.</li> <li>Национален консултант за изготвување на методологија и програма за климатско буџетирање. Назив на проектот: 00104295 “Strengthening institutional and technical Macedonian capacities to enhance transparency in the framework of the Paris Agreement (CBIT Project)”. Проект на UNDP, Министерство за животна средина и просторно планирање. Скопје, јули 2020.</li> </ul>	6
	<b>Вкупно</b>	<b>66</b>

<b>ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ</b>	<b>Поени</b>
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>	<b>173,2</b>
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>163,9</b>
<b>СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>66,0</b>
<b>Вкупно</b>	<b>403,1</b>

**Членови на Комисијата**

**Проф. д-р Сашо Арсов, с.р.**  
**Проф. д-р Методија Несторовски, с.р.**  
**Проф. д-р Кирил Постолов, с.р.**

**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО**  
**НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ФИНАНСИИ, ПО ПРЕДМЕТИТЕ БАНКАРСКИ**  
**МЕНАџМЕНТ И МЕНАџМЕНТ НА ФИНАНСИСКИ ИНСТИТУЦИИ НА**  
**ЕКОНОМСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Економскиот факултет во Скопје, при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 6.3.2023 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област финансии, по предметите: Банкарски менаџмент и Менаџмент на финансиски институции, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-574/4, донесена на 31.3.2023 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Горан Петревски, редовен професор на Економскиот факултет во Скопје, претседател, д-р Владимир Филиповски, редовен професор на Економскиот факултет во Скопје, член и д-р Ѓорѓи Гоцков, редовен професор на Економскиот факултет во Скопје, член.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

**ИЗВЕШТАЈ**

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област финансии, по предметите: Банкарски менаџмент и Менаџмент на финансиски институции, во предвидениот рок се пријави една кандидатка, д-р Елена Наумовска.

**1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ**

Кандидатката д-р Елена Наумовска е родена на 4.10.1977 година, во Скопје. Средно образование завршила во гимназијата „Никола Карев“ во Скопје, на природно-математичката насока, со одличен успех. Со високо образование се стекнала на Економскиот факултет во Скопје. Дипломирала на депарتمانот финансиско-сметководствен менаџмент во 2000 година, со просечен успех 9,88. Во последната година од студиите била ангажирана како демонстратор по предметот Основи на сметководството на Економскиот факултет во Скопје.

Кандидатката активно се служи со англискиот јазик.

Во учебната 2000/2001 година се запишала на втор циклус студии по монетарна економија на Економскиот факултет во Скопје. Студиите ги завршила во 2003 година, со просечен успех 9,22. На 5.12.2007 година го одбрала магистерскиот труд на тема: „Управување со кредитното барање“, со што се стекнала со научниот степен магистер на економски науки.

Докторска дисертација пријавила во 2011 година на Економскиот факултет во Скопје. Дисертацијата на тема: „Влијанието на финансискиот сектор врз економскиот раст со посебен осврт на Република Македонија“ ја одбрала на 13.6.2013 година, пред Комисија во состав: академик д-р Гоце Петрески, претседател на Комисијата, проф. д-р Михаил Петковски, ментор, проф. д-р Владимир Филиповски, член, проф. д-р Љубе Трпески, член, и проф. д-р Горан Петревски, член. Со тоа се стекнала со научниот степен доктор на економски науки.

На 10.9.2018 година е избрана во звањето вонреден професор по економски науки на Економскиот факултет во Скопје, во наставно-научната област финансии, по предметите Небанкарски финансиски институции и Банкарски менаџмент. Рефератот за избор е објавен во Билтен бр. 1173 од 16.7.2018 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката од почетокот на кариерата, објавени во Билтенот бр. бр. 975 од 1.12.2009 година, бр. 1065 од 15.11.2013, 1065 и бр. 1173 од 16.7.2018 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

## **2 НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТКАТА ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА** **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на Економскиот факултет во Скопје, кандидатката д-р Елена Наумовска изведува настава и вежби на прв циклус студии на студиската програма Финансиски менаџмент, по предметите: Банкарски менаџмент и Менаџмент на финансиски институции / Небанкарски финансиски институции и на втор циклус студии на студиската програма Монетарна економија, финансии и банкарство, по предметите: Банки и банкарски системи / Напредно банкарство и Управување со ризиците во финансиските институции.

Д-р Елена Наумовска била ментор на 126 дипломски и на 31 магистерски труд и била член во комисија за оцена и одбрана на 203 дипломски и 48 магистерски труда и на 6 докторски дисертации.

Конкретните активности од наставно-образовната дејност се наведени во табелата во Образец 2, дадена како прилог кон извештајот за избор во наставно-научно, научно и наставно-стручно звање.

### **Научноистражувачка дејност**

Д-р Елена Наумовска, од последниот избор до денот на пријавата, има објавено вкупно 11 научни труда од областа финансии, од кои 1 научен труд во научно списание со импакт-фактор (фактор на влијание), 7 труда во научно списание со меѓународен уредувачки одбор, 1 труд во зборник од научен собир со меѓународен уредувачки одбор и 2 труда во научни списанија и зборници од домашни високообразовни установи.

Д-р Елена Наумовска била коавтор на 2 научни монографии. Рецензент била на 9 научни труда објавени во домашни и меѓународни научни списанија и зборници.

Називите на трудовите, проектите и другите активности од научноистражувачката дејност се наведени во табелата во Образец 2, дадена како прилог кон извештајот за избор во наставно-научно, научно и наставно-стручно звање.

### **Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес**

Д-р Елена Наумовска активно е вклучена во евалуација на проекти на Националната агенција за европски образовни програми и мобилност, во обуката на инвестициони советници во организација на Комисијата за хартии од вредност, во изработката на две упатства и прирачници, како и во работата на 14 стручни комисии и работни групи на Економскиот факултет во Скопје, меѓу кои и секретар на Советот на втор циклус студии, раководител на студиската програма од 2. циклус студии – Монетарна економија, финансии и банкарство на Економскиот факултет во Скопје, како и член на Надзорниот одбор на Јунус центарот за социјални бизниси на Економски факултет – Скопје.

Д-р Елена Наумовска е членка на Надзорниот одбор и на Одборот за ревизија на Прокредит банка АД – Скопје од 2020 година. Кандидатката членувала во организациски одбори на 3 меѓународни научни и стручни собири и во уредувачки одбори. Таа и е членка на редакцискиот одбор за издавање на публикација под наслов *Годишник на Економскиот факултет – Скопје*.

Конкретните активности се наведени во табелата во Образец 2, дадена како прилог кон извештајот за избор во наставно-научно, научно и наставно-стручно звање.

### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатката д-р Елена Наумовска, во сите учебни години пред изборот, на предметните програми Банкарски менаџмент (2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023) и Небанкарски финансиски институции / Менаџмент на финансиски институции (2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022), има добиено позитивна оценка од анонимно спроведената анкета на студентите на Економскиот факултет во Скопје.



### ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатката, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Елена Наумовска.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатката од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Елена Наумовска поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избрана во звањето редовен, професор во научната област финансии, по предметите: Банкарски менаџмент и Менаџмент на финансиски институции.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Економскиот факултет во Скопје, д-р Елена Наумовска да биде избрана во звањето **редовен професор** во научната област финансии, по предметите: Банкарски менаџмент и Менаџмент на финансиски институции.

### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

**Проф. д-р Горан Петревски, претседател,  
с.р.**

**Проф. д-р Владимир Филиповски, член, с.р.**

**Проф. д-р Ѓорѓи Гоцков, член, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

Кандидат: Елена Наумовска

Институција: Економски факултет – Скопје

Научна област: финансии

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – РЕДОВЕН**  
**ПРОФЕСОР**

Ред. Број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус * Просечниот успех на прв циклус изнесува: <u>9,88</u> . Просечниот успех на втор циклус изнесува: <u>9,22</u> . Просечниот успех изнесува <u>9,55</u> за интегрираните студии.	ДА
2	Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира Назив на научната област: <u>финансии</u> ; поле: <u>економски науки</u> ; подрачје: <u>општествени науки</u> .	ДА
3	Објавени најмалку шест научни труда** во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор	ДА
3.1	Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование	ДА
3.1.1	1. Назив на научното списание: <i>Economic Research-Ekonomska Istraživanja</i> , 32(1), pp.1185-1203 2. Назив на електронската база на списанија: Web of Science 3. Наслов на трудот: “Bank-specific and macroeconomic determinants of non-performing loans in the Republic of Macedonia: Comparative analysis of enterprise and household NPLs” 4. Година на објава: 2019	
3.1.2	1. Назив на научното списание: <i>Zagreb International Review of Economics and Business</i> , Vol. 21, No.2 2. Назив на електронската база на списанија: ESCI, EBSCO, EconLit 3. Наслов на трудот: “Vector Error Correction Model on FDI and their Impact in the Republic of Macedonia” 4. Година на објава: 2018	
3.1.3	1. Назив на научното списание: <i>Review of Socio-Economic Perspectives</i> 3(2): pp. 17-29	

Ред. Број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	2. Назив на електронската база на списанија: Econbiz, ECONIS, Index Copernicus International 3. Наслов на трудот: “Panel data analysis of the impact of economic and institutional factors upon the FDI inflow in SEE countries” 4. Година на објава: 2018	
3.1.4	1. Назив на научното списание: Finance, Innovation and Technology: New Models and Structures, Institute of Economics - Ss. Cyril & Methodius University in Skopje, 7-22 2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO 3. Наслов на трудот: “Does Bank Density Still Matter for Financial Development and Economic Performance?” 4. Година на објава: 2021	
3.1.5	1. Назив на научното списание: <i>OPTIMUM Economic Studies</i> No. 4(98) 2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO 3. Наслов на трудот: “Analysis of the Impact of Economic Factors upon the FDI Inflow in SEE and CEE Countries” 4. Година на објава: 2019	
3.1.6	1. Назив на научното списание: <i>Economic Development</i> , Institute of Economics - Ss. Cyril & Methodius University in Skopje, year 25(1-2/2023): 70-87 2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO 3. Наслов на трудот: “Is the Profitability of the Macedonian Banks Driven by Higher Efficiency?” 4. Година на објава: 2023	
3.1.7	1. Назив на научното списание: <i>Economic Development</i> , Institute of Economics - Ss. Cyril & Methodius University in Skopje, year 25(1-2/2023): 147-165 2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO 3. Наслов на трудот: “Quantitative Analysis of the Impact of the Financial Market on the Economic Growth” 4. Година на објава: 2023	
3.1.8	1. Назив на научното списание: <i>International Journal of Banking, Risk and Insurance</i> , 11(2): 1-12, 2023 2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO 3. Наслов на трудот: “Determinants of Shadow Banking Growth – Evidence from CEE Countries” 4. Година на објава: 2023	
3.2	Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји 1. Назив на зборникот: <i>Proceedings from the 1st International Scientific Conference Economic and Business Trends Shaping the Future</i> 2. Назив на меѓународниот собир: <i>1st International Scientific Conference Economic and Business Trends Shaping the Future</i> 3. Имиња на земјите: Австрија, Арџентина, Албанија, Бугарија, Босна и Херцеговина, Велика Британија,	ДА

Ред. Број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	Германија, Ирска, Канада, Полска, Португалија, САД, Северна Македонија, Словенија, Словачка, Србија, Турција, Франција, Хрватска, Црна Гора, Швајцарија 4. Наслов на трудот: “The Effect of Bank Density on Financial Development and Economic Performance“ 5. Година на објава: 2020	
4.1	Објавен рецензиран учебник, монографија, практикум или збирка задачи од научната област за која се избира 1. Наслов на монографијата: <i>Western Balkans Financial Systems Guidelines: 1st edition.</i> 2. Публикација и година: <i>Amazon, 2021</i>	ДА
4.2	Објавен рецензиран учебник, монографија, практикум или збирка задачи од научната област за која се избира 1. Наслов на монографијата: Економско-финансиски ефекти на локалните финансии: компаративна анализа на Р. Македонија и земјите од Југоисточна Европа 2. Место и година на објава: Скопје, 2019 год.	
5	Претходен избор во наставно-научно звање – <u>вонреден професор</u> , датум и број на Билтен: <u>16.7.2018 год., бр. 1173.</u>	ДА
6	Има способност за изведување на високообразовна дејност	ДА

#### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Горан Петревски, претседател,  
с.р.  
Проф. д-р Владимир Филиповски, член, с.р.  
Проф. д-р Ѓорѓи Гоцков, член, с.р.

**ОБРАЗЕЦ 2**  
**ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Елена Ѓорѓи Наумовска  
(име, татково име и презиме)  
**Институција:** Економски факултет – Скопје  
(назив на факултетот/институтот)  
**Научна област:** финансии

**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

<b>Ред. број</b>	<b>Назив на активност:</b>	<b>Поени</b>
1.	<p><b>Одржување настава (0,04)</b> [неделен број на часови * број на работни недели во семестар * бодување * години на изведување на настава]</p> <p><b><u>Прв циклус студии (36 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Банкарски менаџмент (6*15*0,04*5=18)</li> <li>• Менаџмент на финансиски институции/Небанкарски финансиски институции (6*15*0,04*5=18)</li> </ul> <p><b><u>Втор циклус студии (12 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Банки и банкарски системи / Напредно банкарство (40*0,05*5=10)</li> <li>• Управување со ризиците во финансиските институции (40*0,05*1=2)</li> </ul>	48
2.	<p><b><u>Консултација со студенти (0.002)</u></b> [број на студенти * бодување]</p> <p><b><u>Прв циклус студии (2,926 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Банкарски менаџмент 2018/2019: 212*0,002=0,424 2019/2020: 197*0,002=0,394 2020/2021: 162*0,002=0,324 2021/2022: 108*0,002=0,216 2022/2023: 90*0,002=0,18</li> <li>• Менаџмент на финансиски институции/Небанкарски финансиски институции 2018/2019: 185*0,002=0,37 2019/2020: 183*0,002=0,366 2020/2021: 131*0,002=0,262 2021/2022: 99*0,002=0,198 2022/2023: 96*0,002=0,192</li> </ul> <p><b><u>Втор циклус студии (0,268 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Банки и банкарски системи/Напредно банкарство 2018/2019: 43*0,002=0,086 2019/2020: 27*0,002=0,054 2020/2021: 19*0,002=0,038 2021/2022: 25*0,002=0,05 2022/2023: 12*0,002=0,024</li> <li>• Управување со ризиците во финансиските институции 2022/2023: 7*0,002=0,014</li> <li>• Современи финансиски аспекти во осигурувањето 2022/2023: 1*0,002=0,002</li> </ul>	3,2

3.	<b>Ментор на дипломска работа</b> [број на менторства * бодување 0,2]  126 дипломски работи*0,2=25,2 поени	25,2
4.	<b>Член на комисија за оцена или одбрана на докторат</b> [број на комисији * бодување 0.7]  6 комисији*0.7=4,2 поени	4,2
5.	<b>Член на комисија за оцена или одбрана на магистратура</b> [број на комисији * бодување 0.3]  48комисији * 0.3=14,4 поени	14,4
6.	<b>Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска</b> [број на комисији * бодување 0.1]  203 комисији*0,1=20,3 поени	20,3
7.	<b>Пакет материјали за одреден предмет (1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Небанкарски финансиски институции</li> <li>▪ Менаџмент на финансиски институции (1 поен)</li> <li>▪ Банки и банкарски системи (1 поен)</li> <li>▪ Напредно банкарство (1 поен)</li> </ul>	4
<b>Вкупно</b>		<b>119,3</b>

#### НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1.	<b>Ментор на магистерски труд</b> [број на менторства * бодување 2]  31 менторство*2=62поени (одбранети магистерски трудови)	62
2.	<b>Монографија (8 поени)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Младеновска, М. С., Петревски, Г., Гоцков, Ѓ., Филиповски, В. Наумовска, Е, Јовановски, К. (2019) „Економско-финансиски ефекти на локалните финансии: компаративна анализа на Р. Македонија и земјите од Југоисточна Европа”, Економски факултет – Скопје (8* 0,6 = 4,8)</li> <li>▪ Group of authors, <i>Western Balkans Financial Systems Guidelines: 1st edition</i>, Amazon, 2021 (8*0,6=4,8 поени)</li> </ul>	9,6
	<b>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое нема импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во која трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија достапна на интернет...</b> (5 поени) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kikerkova, I., Naumovska, E., Toshevska-Trpchevska, K., &amp; Makrevska Disoska, E. (2018), Vector Error Correction Model on FDI and their Impact in the Republic of Macedonia, <i>Zagreb International Review of Economics &amp; Business</i>, 21(2), 19-35 (5*0,6=3 поени).</li> </ul>	22

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toshevska-Trpchevska, K., Kikerkova, I., Makrevska Disoska, E., &amp; Naumovska, E. (2019). Analysis of the impact of economic factors upon the FDI inflow in SEE and CEE countries. <i>Optimum. Economic Studies</i>, (4 (98), 3-15 (5*0,6=3 поени).</li> <li>▪ Simeonovski, K., &amp; Naumovska, E. (2021), “Does Bank Density Still Matter for Financial Development and Economic Performance? “, <i>Finance, Innovation and Technology: New Models and Structures, Institute of Economics - Ss. Cyril &amp; Methodius University in Skopje</i>, (5*0,9=4,5)</li> <li>▪ Naumovska, E. &amp; Jovanovski, K. (2023), Is the Profitability of the Macedonian Banks Driven by Higher Efficiency? <i>Economic Development, Economic Development</i>, year 25(1-2/2023): 70-87, 2023 (5 *0,9 =4,5 поени)</li> <li>▪ Jovanovski, K., Plov, D. &amp; Naumovska, E. (2023), Quantitative Analysis of the Impact of the Financial Market on the Economic Growth, <i>Economic Development</i>, year 25(1-2/2023): 147-165, 2023 (5*0,8=4 поени)</li> <li>▪ Naumovska, E., Peovska, S., Jovanovski, K. &amp; Cvetkoska, V. (2023), Determinants of Shadow Banking Growth – Evidence from CEE Countries, <i>International Journal of Banking, Risk and Insurance</i>, 11(2), p. 1-12. (5*0,6=3 поени)</li> </ul>	
	<p><b><u>Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во која трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија достапна на интернет...</u></b> (8 поени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kjosevski, J., Petkovski, M. and Naumovska, E., (2019), Bank-specific and macroeconomic determinants of non-performing loans in the Republic of Macedonia: Comparative analysis of enterprise and household NPLs. <i>Economic Research-Ekonomska Istraživanja</i>, 32(1), pp.1185-1203 (8*0,8=6,4)</li> </ul>	6,4
	<p><b><u>Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор</u></b> (5 поени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Makrevska Disoska, E., Toshevska-Trpchevska, K., Kikerkova, I., Naumovska, E., (2018), "Panel data analysis of the impact of economic and institutional factors upon the FDI inflow in SEE countries", <i>Review of Socio-Economic Perspectives</i> 3(2): pp. 17-29 (5*0,68* = 3 поени)</li> </ul>	3
	<p><b><u>Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот одбор се од најмалку 3 земји</u></b> (5 поени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simeonovski, K., Naumovska, E. &amp; Petkovski, M. (2020), The Effect of Bank Density on Financial Development and Economic Performance, 1st international scientific conference "Economic and Business Trends Shaping the Future" proceedings, Faculty of Economics - Skopje, Ss.Cyril and Methodius University (5*0,8=4)</li> </ul>	4

	<p><b><u>Трудови објавени во зборник на трудови на в.о. институција</u></b> (2 поена)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Симеоновски, К., и Наумовска, Е. (2020) Анализа на влијанието на банкарската густина врз економската активност, Годишник на Економски факултет – Скопје, том 55, 2020 (2*0,9=1,8 поени).</li> <li>▪ Пејовска, С. и Наумовска, Е. (2021), Детерминанти на банкарството во сенка во одбрани земји од Централна и Југоисточна Европа, <i>Годишник на Економски факултет</i> – Скопје, том 56, 2021 (2*0,9 = 1,8 поени).</li> </ul>	3,6
	<p><b><u>Рецензија на научен/стручен труд</u></b> (0,2 поени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Рецензија на книга со наслов: <i>Иновативниите финансиски технологии</i> на д-р Андреј Илиевски, 2022 година (0,2 поени)</li> <li>▪ Рецензија на 5 труда поднесени за публикација во <i>Годишник на Економски факултет</i> – Скопје (2018, 2019, 2020, 2021 и 2022 година) (5*0,2 =1 поен)</li> <li>▪ Рецензија на 3 труда за конференцијата <i>Economic and Business Trends Shaping the Future (EBTSF)</i>, во организација на Економски факултет – Скопје (во 2020, 2021 и во 2022 година) (3*0,2 поени = 0,6 поени)</li> </ul>	1,8
	<p><b><u>Пленарни предавања на научен/стручен собир со меѓународно учество</u></b> (3 поени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Analysis of the Impact of Economic Factors upon the FDI Inflow in SEE and CEE Countries”, <i>International Scientific Conference “Economy and society due to the challenges of XXI century”</i>, Faculty of Economics and Management, University of Bialystok, Bialystok, Poland, 2019 (3 поена)</li> <li>▪ Simeonovski, K., Naumovska, E. &amp; Petkovski, M. (2020), The Effect of Bank Density on Financial Development and Economic Performance, 1st international scientific conference "Economic and Business Trends Shaping the Future" proceedings, Faculty of Economics - Skopje, Ss.Cyril and Methodius University (3 поени)</li> </ul>	6
	<p><b><u>Апстракт објавен во зборник на меѓународна конференција</u></b> (1 поен)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kikerkova, I., Makrevska Disoska, E., Toshevskа-Trpchevska, K., Naumovska, E., (2019), “Comparison of the old and the new policy on supporting investment in the Republic of North Macedonia”, <i>5<sup>th</sup> International Scientific Conference Knowledge Based Sustainable Development ERAZ 2019</i>, Book of abstracts, Budapest (1 поен)</li> </ul>	1
	<b>Вкупно</b>	<b>119,4</b>



**СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ И ДЕЈНОСТ ОД ПОШИРОК ИНТЕРЕС**

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
	<p><b><u>Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, технички извештаи, вешт наод и мислење, стручно мислење, проценка на капитал, систематизација, методологија</u></b> (1 поен)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Експерт за евалуација на проекти на Националната агенција за европски образовни програми и мобилност од 2021 година (3 *1 = <b>3 поени</b>)</li> <li>▪ Едукатор за обука на инвестициони советници во организација на КХВ од 2020 година (3*1 = <b>3 поени</b>)</li> <li>▪ Член на Комисија за избор на лого на КХВ (<b>1 поен</b>)</li> </ul>	7
	<p><b><u>Изработка на прирачници</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Упатство за изработка на тези за магистерски труд на Економски факултет – Скопје (<b>1 поен</b>)</li> <li>▪ Упатство за изработка на магистерски труд на Економски факултет – Скопје (<b>1 поен</b>)</li> <li>▪ дел од Прирачник за обука и полагање на стручен испит за инвестиционо советување согласно со договор склучен со КХВ (<b>1 поен</b>)</li> </ul>	3
	<p><b><u>Учество во комисии и тела на државни и други органи</u></b> (1 поен)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Член на Надзорен одбор на Прокредит банка АД – Скопје од 2020 година (3*1 = <b>3 поени</b>)</li> <li>▪ Член на Одборот за ревизија на Прокредит банка АД – Скопје од 2020 година (3 *1 = <b>3 поени</b>)</li> </ul>	6
	<p><b><u>Учество во уредувачки одбор</u></b> (1 поен)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Член на редакциски одбор за издавање на публикација под наслов: <i>Годишник на Економскиот факултет – Скопје</i> од 4.3.2020 година (3*1=<b>3 поени</b>)</li> </ul>	3
	<p><b><u>Учество во промотивни активности на Факултетот</u></b> (0,5 поени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учество во промотивните активности на 1. циклус студии „Отворен инфо ден на Економски факултет – Скопје“, Скопје, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 и 2022/2023 (5 периоди * 0.5 поени= <b>2.5 поени</b>)</li> <li>• Учество во промотивните активности на 2. циклус студии „Отворен инфо ден на Економски факултет – Скопје“, Скопје, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 и 2022/2023 (5 периоди * 0.5 поени= <b>2.5 поени</b>)</li> </ul>	5
	<p><b><u>Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир</u></b> (1 поен)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Член на организациски одбор на конференцијата “Transforming the business for future: Building a modern HR organization”, Faculty of Economics Skopje, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, по повод 5 години постоење</li> </ul>	3

	<p>на постдипломската студиска програма Стратегиски менаџмент на човечки ресурси <b>(1 поен)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Член на организациски одбор на Меѓународна летна школа одржана во септември 2020 година: “Enhancing and managing competitive economics and business environment: Challenges for the South and Eastern European countries and the Black Sea Region”, Faculty of Economics Skopje, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje <b>(1 поен)</b></li> <li>▪ Член на организациски одбор на 12. Меѓународна летна школа одржана во јули 2022 година: “Make a difference by getting insight into finance in modern dynamic environment”, Faculty of Economics Skopje, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje <b>(1 поен)</b></li> </ul>	
	<p><b><u>Член на факултетска комисија</u></b> (0.5 поени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Член на избирачки одбор за спроведување на изборите за претседател и членови на Факултетското студентско собрание на Економскиот факултет – Скопје, октомври 2020 година <b>(0,5 поени)</b></li> <li>▪ Претседател изборна комисија за спроведување на изборите за претседател и членови на Факултетското студентско собрание на Економскиот факултет – Скопје, ноември 2022 година <b>(0,5 поени)</b></li> <li>▪ Претседател на Одборот за издавачка дејност, од 29.11.2019 до 28.11.2022 година (3*0,5 = <b>1,5 поени</b>)</li> <li>▪ Претседател на Библиотечниот одбор од 29.11.2022 година (1*0,5=<b>0,5 поени</b>)</li> <li>▪ Заменик-претседател на Комисијата за јавни набавки (3*0,5 = <b>1,5 поени</b>)</li> <li>▪ Член на Комисија за проценка на вредноста на движни ствари (2*0,5 = <b>1поен</b>)</li> <li>▪ Член на Надзорен одбор на Јунус центарот за социјални бизниси на Економски факултет – Скопје, од мај 2021 (2*0,5 = <b>1поен</b>)</li> <li>▪ Член на Комисија за внесување на податоци за студенти при упис на прв циклус студии во 2018 и 2019 (2*0,5 = <b>1 поен</b>)</li> <li>▪ Заменик-член на Комисија за дисциплинска одговорност на студентите на Економски факултет – Скопје (2*0,5 =<b>1 поен</b>)</li> <li>▪ Член на Комисија за евалуација на есеи на конкурсот „Трендови на работното место по ковид-19“, во организација на ЕУи, мај 2021 година <b>(0,5 поени)</b></li> <li>▪ Секретар на Советот на втор циклус студии до 30.11.2019 година (2*0,5 =<b>1поен</b>)</li> <li>▪ Член на Советот за втор циклус студии на Економскиот факултет во Скопје, од 30.11.2022 година <b>(0,5 поени)</b></li> <li>▪ <b><u>Член на Комисија за оценка на пријавена тема со предлог-проект за изработка на докторска дисертација</u></b> (2 поена)</li> </ul> <p>1. м-р Кирил Симеоновски, јуни 2019 (0,5 поени)                  2. м-р Арбените Косуми, ноември 2019 (0,5 поени)                  3. м-р Мила Митрева, февруари 2022 (0,5 поени)                  4. м-р Ивона Тасевска, февруари 2022 (0,5 поени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Член на Комисија за валоризација на кредити за докторски семинар</u></b> (4 поени):</li> </ul> <p>1. м-р Катерина Фотова, септември 2018 година (0,5 поени)</p>	<p>16,5</p>

	2. м-р Кирил Симеоновски, март 2019 година (0,5 поени) 3. м-р Арбенита Косуми, март 2019 година (0,5 поени) 4. м-р Љубе Јолевски, декември 2019 година (0,5 поени) 5. м-р Мила Митрева, февруари 2022 и февруари 2023 година (2*0,5 = 1 поен) 6. м-р Ивона Тасевска, февруари 2022 и февруари 2023 година (2*0,5 = 1 поен)	
	<b>Член на комисија за избор во звање</b> (0,2 поена) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Член на Рецензентска комисија за избор на демонстратор 3*0,2 = <b>0,6 поени</b></li> <li>▪ Член на Рецензентска комисија за избор на асистент 3*0,2 = <b>0,6 поени</b></li> <li>▪ Претседател на Рецензентска комисија за избор на асистент 1*0,2 = <b>0,2 поена</b></li> </ul>	1,4
	<b>Раководител на постдипломски или докторски студии</b> (2 поени) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Раководител на студиската програма од 2. циклус студии - Монетарна економија, финансии и банкарство од февруари 2022 година (2*2 = <b>4 поени</b>)</li> </ul>	4
	<b>Дејности од поширок интерес:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Учесник на Втората научноистражувачка конференција на НИСКЕП, во организација на Универзитетското студентско собрание, септември 2021 (1 поен)</li> <li>▪ Учесник на Седмата научноистражувачка конференција за циркуларна економија, декември 2021 (1 поен)</li> </ul>	2
	<b>Вкупно</b>	<b>50,9</b>

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>	<b>119,3</b>
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>119,4</b>
<b>СТРУЧНО-УМЕТНИЧКА ДЕЈНОСТ</b>	/
<b>СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ</b>	<b>50,9</b>
<b>Вкупно</b>	<b>289,6</b>

#### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Горан Петревски, претседател,  
с.р.  
Проф. д-р Владимир Филиповски, член, с.р.  
Проф. д-р Ѓорѓи Гоцков, член, с.р.

## РЕФЕРАТ

### ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ БИЗНИС-МЕНАЏМЕНТ, ПО ПРЕДМЕТОТ ОПЕРАЦИОНИ ИСТРАЖУВАЊА И МАШИНСКО УЧЕЊЕ ЗА МЕНАЏМЕНТ НА ЕКОНОМСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје, објавен во весниците *Слободен печат* и *Коха* од 3.4.2023 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област бизнис-менаџмент, по предметот: Операциони истражувања и машинско учење за менаџмент, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-795/3 донесена на 28.4.2023 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Сашо Арсов, редовен професор на Економскиот факултет во Скопје, д-р Љупчо Ефтимов, редовен професор на Економскиот факултет во Скопје и д-р Стојан Дебарлиев, редовен професор на Економскиот факултет во Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

## ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област бизнис-менаџмент, по предметот: Операциони истражувања и машинско учење за менаџмент, во предвидениот рок се пријави само еден кандидат, вонр. проф. д-р Виолета Цветкоска, вработена на Економскиот факултет – Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје од 1.12.2007 година.

### 3. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатката д-р Виолета Цветкоска е родена на 19.7.1984 година во Скопје. Средно образование завршила во Скопје во СУГС Гимназија „Јосип Броз – Тито“ – Скопје со континуиран одличен успех. Во учебната 2003/2004 година се запишала на додипломски студии на Економскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на департманот менаџмент. Дипломирала на 2 октомври 2007 година со просечен успех 9,61 и била прогласена за најдобар студент на департманот менаџмент. Како помлад асистент по предметите Наука за менаџмент и Економско-математички методи и модели на Економскиот факултет во Скопје, при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, започнува на 1 декември 2007 година.

Кандидатката активно се служи со англискиот јазик, а има познавања и од германскиот јазик.

Во учебната 2008/2009 година се запишала на втор циклус (магистерски) студии на Факултетот за организациски науки (ФОН) при Универзитетот во Белград, на студиската програма Операциони менаџмент, програмско подрачје: операциони истражувања и квантитативни методи. Предвидените испити ги положила со просечен успех 9,86, а магистерскиот труд под наслов „Двофазен пристап за мерење на ефикасноста со примена на методите DEA и АНР“ (*Dvofazni pristup merenju efikasnosti primenom metoda DEA i ANP*) го одбрала на 28.9.2010 година со највисока оценка 10 (десет), стекнувајќи се со академски назив – магистер по организациски науки. Кандидатката д-р Виолета Цветкоска во декември 2010 година е избрана во звањето асистент по организациони науки и управување (менаџмент) по предметите Наука за менаџмент и Економско-математички методи и модели на Економскиот факултет во Скопје.

Докторска дисертација пријавила во април 2011 година на Економскиот факултет во Скопје, при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Дисертацијата на тема: *Методи и модели на повеќекритериумско одлучување во менаџментот: емпирска студија за евалуација на ефикасноста на одредени организациони единици во Република Македонија* ја одбрала на 12.6.2013 година, пред Комисија во состав: проф. д-р Благородна Тодосиоска,

проф. д-р Благоја Ѓорѓијовски, проф. д-р Бобек Шуклев, проф. д-р Љубомир Дракулевски и проф. д-р Драге Јанев. Со тоа се стекнала со научниот степен доктор на науки од научната област економски науки.

На 31.1.2014 година е избрана во звањето доцент по организациони науки и управување (менаџмент), по предметот Наука за менаџмент, во областа бизнис-менаџмент (Билтен на УКИМ бр. 1068 од 31.12.2013 година).

Во моментот е вонреден професор на Економскиот факултет во Скопје, во областа бизнис-менаџмент, по предметот Операциони истражувања и во областа применета економија, по предметот Основи на бизнис-аналитика. Последниот реферат за избор е објавен во Билтен бр. 1176 од 14.9.2018 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката од почетокот на кариерата, објавени во Билтен бр. 1068 од 31.12.2013 година и бр. 1176 од 14.9.2018 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

#### **4. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТКАТА ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА**

##### **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, Економски факултет – Скопје, кандидатката д-р Виолета Цветкоска изведува настава и вежби на прв циклус студии по предметите: Операциони истражувања, Основи на бизнис-аналитика и Математика за економисти, на втор циклус студии на студиската програма Корпоративен финансиски менаџмент по предметот: Квантитативни методи за финансиски менаџмент и на студиската програма на англиски јазик *MBA in Strategic Human Resource Management* на предметот *Performance Management & Data Analytics*. Исто така, д-р Виолета Цветкоска е ангажирана да изведува настава и вежби на прв циклус студии на Филозофскиот факултет во Скопје при УКИМ, на студиската програма Меѓународни интеркултурни студии, на предметната дисциплина Вовед во наука за одлучување.

Кандидатката д-р Виолета Цветкоска успешно ја приближува предметната материја до студентите на прв, втор и трет циклус студии при што користи современи методи во наставно-образовната дејност кои овозможуваат поттикнување на интеракција, аналитичко и критичко размислување во решавање на проблемски задачи и тимска работа. Преку презентирање на успешни приказни од компании од светот кои користат аналитички методи во работењето, кандидатката им ја доближува материјата на студентите и ги менторира во изработката на проектни задачи кои се со фокус на моделирање во компании од РС Македонија. Во академската 2021/2022 година за прв пат во нашата држава, кандидатката д-р Виолета Цветкоска во наставата ја користеше водечката платформа за бизнис-симулација и гемификација *MonsoonSIM* која е водена од вештачка интелигенција и таа се покажа како извонреден начин на поврзување на бизнис-концепти со аналитички методи преку искусствено учење. Како составен дел во наставно-образовниот процес, таа редовно одржува консултации со студентите од сите циклуси на студии и се јавува во улога на ментор на дипломски, магистерски и докторски трудови. Исто така, учествува во подготовка на испитни прашања, организирање, спроведување и оценување на колоквиуми и испити на предметните дисциплини кои ги предава.

Кандидатката била ментор на 59 дипломски трудови. Кандидатката учествувала како член во комисија за оцена и одбрана на 54 дипломски и 4 магистерски труда и на 2 докторски дисертации.

Кандидатката е автор на рецензиран универзитетски учебник под наслов: “*Business Analytics*”, објавен во 2022 година (една рецензија е објавена и во меѓународното списание *International Journal of Applied Decision Sciences*, 16(1), 129-130, 2023. <https://www.inderscience.com/info/inarticletoc.php?jcode=ijads&year=2023&vol=16&issue=1>; кое

е индексирано во *Scopus*). Автор е и на рецензирана збирка задачи по предметот Операциони истражувања под наслов: „Квантитативна анализа за бизнис и економија: моделски пристап со табеларни пресметки и софтвери“, објавена во 2022 година. Покрај тоа, автор е на интерна скрипта за предавања под наслов: „Операциони истражувања“ од 2020 година по истоимениот предмет, како и на интерна скрипта за предавања под наслов: „Вовед во наука за одлучување“ од 2021 година по истоимениот предмет. Кандидатката била и рецензент на еден универзитетски учебник.

Кандидатката д-р Виолета Цветкоска учествувала во дизајнирање и подготовка на 3 нови предметни програми на втор циклус студии (*Performance Management & Data Analytics* на студиската програма *MBA in Strategic Human Resource Management* на англиски јазик; Бизнис-аналитика на студиската програма МБА-менаџмент и Наука за податоци на студиската програма Статистички методи за бизнис и економија).

Д-р Виолета Цветкоска има одржано низа обуки, работилници и предавања на академии кои се на покана на академски и бизнис-ентитети.

Нејзиното знаење и вештини за користење на напредни аналитички методи, техники и алгоритми на машинско учење, но и богато истражувачко искуство кое е клучно во менторирање на студенти на магистерски и докторски студии беше препознаено и од престижниот *Birla Institute of Management Technology (BIMTECH)* во Индија, кој е AACSB акредитиран, каде што кандидатката е избрана за визитинг-професор за академската 2022/2023 година.

Конкретните активности кои припаѓаат во наставно-образовната дејност, релевантни за изборот, со датуми и други релевантни податоци, наведени се во табелата во Образец 2, дадена во прилог на овој Извештај.

#### **Научноистражувачка дејност**

Д-р Виолета Цветкоска има објавено вкупно 38 научни трудови од областа бизнис-менаџмент, од кои 2 научни труда во научни списанија со импакт-фактор (фактор на влијание), 12 труда во меѓународни научни списанија индексирани во една или повеќе електронски бази на списанија како *Ebsco*, *Scopus*, *Web of Science* итн., 6 труда со оригинални научни резултати објавени во стручно/научно списание, 1 труд во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е објавено во земја членка на ОЕЦД, 1 труд со оригинални научни резултати, објавен во стручно/научно популарно списание, 11 труда во зборници на трудови од меѓународни научни собири, 1 труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на трудови на научен/стручен собир и 4 труда објавени во зборник на трудови на високообразовна установа. Кандидатката д-р Виолета Цветкоска е и автор на 1 монографија и коавтор на 1 монографија од националниот проект кој го раководела. Покрај тоа, таа е и еден од авторите на книгата “*Lean Management, Kaizen, Kata, and Keiretsu: Best-Practice Examples and Industry Insights from Japanese Concepts (Management for Professionals)*” на англиски јазик, објавена во 2022 година од *Springer*, како и еден од авторите на глава во книга објавена во 2022 година од *Emerald Publishing Limited*. Дополнително има објавено и 3 апстракти на трудови во зборници на апстракти од меѓународни научни собири.

Нејзиниот научно-истражувачки идентитет во областа на операционите истражувања, примената на напредни аналитички методи и алгоритми на машинско учење е познат во државата и на меѓународната сцена и таа се јавува како рецензент на 37 трудови на меѓународни конференции и врвни меѓународни списанија со импакт фактор како: *Applied Soft Computing*, *Annals of Operations Research*, како и меѓународни списанија индексирани во *Scopus* и/или *Web of Science: Operations Research and Decisions*, *Croatian Operational Research Review*, *Decision Analytics Journal*, *Yugoslav Journal of Operations Research* и др.

Кандидатката д-р Виолета Цветкоска има одржано и 2 секциски предавања на научен/стручен собир, 2 пленарни предавања на научен/стручен собир со меѓународно учество, 1 секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество, 1 предавање

на покана на странски универзитет и 5 предавања на покана на референтен странски универзитет.

Д-р Виолета Цветкоска била раководител на 1 национален проект, национален координатор е на 1 меѓународен научен проект, а учествувала и како член во 1 меѓународен научен проект.

Кандидатката била ментор на 8 магистерски и на 2 докторски труда.

Конкретните активности кои припаѓаат во научноистражувачката дејност, релевантни за изборот, со датуми и други релевантни податоци, наведени се во табелата во Образец 2, дадена во прилог на овој Извештај.

#### **Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес**

Д-р Виолета Цветкоска активно е вклучена во стручно-апликативната работа на Економскиот факултет во Скопје и во повеќе стручни организации/институции во државата и во странство.

Кандидатката д-р Виолета Цветкоска остварила експертски активности како стручно лице на Фондот за иновации и технолошки развој, каде што евалуирала 20 предлог-проекти по инструментот за поддршка на кофинансирани грантови за новоосновани трговски друштва „старт-ап“ и „спин-оф“.

Стручно усовршување во странство остварила со студиски престој на: *Queens University, Smith School of Business*, Кингстон и Торонто, Канада, каде што соработувала со реномираниот проф. д-р Гоце Андревски; научноистражувачки престој во Филаделфија, САД, каде што реализирала соработка со едни од највлијателните истражувачи во светот во областа на операционите истражувања и аналитиката, проф. д-р Rajiv Banker и проф. д-р Madjid Tavana, со кои работела на развој на нова напредна метода за мерење на перформанси и на апликативни оригинални истражувачки студии, а била избрана и зела учество и на *European Union Visitors Program (EUVP)* во Брисел.

Во извештајниот период, кандидатката д-р Виолета Цветкоска освоила 4 награди, и тоа: награда за супериорна изврсност за АНП/ANP презентација на својот труд на 25. Меѓународна конференција за повеќекритериумско одлучување (MCDM 2019), во Истанбул, Турција, доделена од страна на *Creative Decisions Foundation* со седиште во Питсбург, Пенсилванија; награда за најдобар научен труд за 2021 година во списанието *International Journal of Business Research and Management (IJBRM)*; награда за најдобар рецензент на *1<sup>st</sup> Conference in Business Research & Management: Emerging issues after Covid-19 time*, одржана на University of La-Castilla La Mancha (хибридна форма), 26<sup>th</sup>-27<sup>th</sup> мај во Толедо, Шпанија, 2022 и награда за најдобар научник во општествените науки за 2021 година, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 10 ноември 2022 година.

Кандидатката д-р Виолета Цветкоска била член на 7 организациони или програмски одбори на меѓународни научни/стручни собири. Покрај тоа, кандидатката била *Managing Editor* на списанието: *Data Envelopment Analysis Journal, Associate Editor* е во 2 списанија, а во 10 списанија е член на уредувачки одбор.

Во време на поднесување на рефератот, кандидатката е раководител на Центарот за податоци и информации за Европската Унија со втор мандат.

Кандидатката д-р Виолета Цветкоска учествувала во 10 комисији на Економскиот факултет во Скопје (претседател на пописна комисија, претседател на Комисија за стандард 4: *Curriculum* за подготовка и реализација на GAP-анализа, како активност во рамки на процесот за стекнување на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје со ААЦСБ-акредитација, член на Комисија за избор на декан и др.), а била и член на рецензентска комисија за избор во наставно-научно звање.

Во изборниот период, д-р Виолета Цветкоска учествувала во изготвување и пријавување на 1 национален научноистражувачки проект и на еден меѓународен, HORIZON проект.

Други активности од Анекс 1 кои припаѓаат во стручно-апликативната дејност и дејноста од поширок интерес, релевантни за изборот. Конкретните активности кои припаѓаат

во стручно-апликативната дејност/дејност од поширок интерес, релевантни за изборот, со датуми и други релевантни податоци, наведени се во табелата во Образец 2, дадена во прилог на овој Извештај.

### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатката д-р Виолета Цветкоска, во периодот од последниот избор во звањето вонреден професор до денес, континуирано добива позитивна оценка од анонимно спроведената анкета на студентите на Економскиот факултет во Скопје, и тоа по предметот Операциони истражувања, просечна оценка од 9,58, по предметот Основи на бизнис-аналитика, просечна оценка од 9,75, и по предметот Математика за економисти, просечна оценка од 8,82. Високите просечни оценки докажуваат дека кандидатката е квалитетен професионалец и педагог во наставно-образовниот процес.

### **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатката, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на кандидатката д-р Виолета Цветкоска.

По проучувањето на доставената документација, Комисијата е едногласна во мислењето дека:

- Кандидатката д-р Виолета Цветкоска, академската кариера ја гради на Економскиот факултет во Скопје од декември 2007 година на позицијата помлад асистент, а потоа асистент, доцент и вонреден професор, и постојано покажува исклучителни квалитети како дел од академскиот кадар. Високите морални вредности и непоколеблива посветеност на својата професија ја отсликуваат кандидатката како вистинска вредност за академската заедница. Како професор е пристапна, ги охрабрува студентите и секогаш се труди да го изнесе најдоброто од нив. Позната е по својата љубезност и задоволство е да се соработува со неа. Со исклучителните квалитети во областа, а и како човек, таа ги заслужи подеднакво почита и восхита од колегите и студентите.
- Таа го иновира и го збогатува портфолиото на предмети на Економскиот факултет во Скопје на трите циклуси на студии, а кои се однесуваат на интеграција на операционите истражувања со машинско учење, бизнис-аналитика и науката за податоци кои овозможуваат стекнување на едни од најбараните вештини од организациите на глобално ниво. Таа има исклучителна способност да комуницира сложени концепти на јасен начин, инспирирајќи ги своите студенти за аналитичко и критичко размислување, креативност и тимска работа. Нејзината посветеност во наставата се олицетворува и преку имплементација на најсовремени алатки за искусно учење, како водечката платформа за симулација и гемификација која се базира на вештачка интелигенција, *MonsoonSIM* и која за прв пат е користена на ниво на државата, на Економскиот факултет во Скопје.
- Научноистражувачката дејност на кандидатката резултира со публикувани 38 научни труда во коавторства со еминенти истражувачи од светот, академски кадар и професионалци од бизнисот во државата, со што континуирано го јакне истражувачкиот идентитет на Факултетот и на УКИМ. Експертизата на д-р Виолета Цветкоска во областа на операционите истражувања, примената на напредни аналитички методи и алгоритми на машинско учење е позната во државата и на меѓународната сцена и таа се јавува како рецензент на 37 трудови на меѓународни конференции и врвни меѓународни списанија со импакт-фактор како: *Applied Soft Computing*, *Annals of Operations Research*, како и меѓународни списанија индексирани во *Scopus* и/или *Web of Science: Operations Research and Decisions*, *Croatian Operational Research Review*, *Decision Analytics Journal*, *Yugoslav Journal of Operations Research* и др.



- Со длабоко разбирање на најновите случувања и новите трендови за операционите истражувања, машинското учење и напредните аналитички методи, техники и алатки, посветеноста и почитувањето на највисоките стандарди за квалитет во академското издаваштво, д-р Виолета Цветкоска има репутација за извонредност и доверлив глас во научната заедница. Како докажан професионалец во својата област, горди сме што таа ја има улогата на *Associate Editor* во две списанија, а во 10 е член на уредувачкиот одбор.
- Д-р Виолета Цветкоска е извонредна кандидатка која во извештајниот период има постигнато четири награди за нејзината исклучителна работа. Во 2019 година ја добила наградата за супериорна извонредност за АНР/АНР презентација на научен труд на меѓународна конференција, покажувајќи го нивното длабоко разбирање и владеење на сложените концепти за повеќекритериумско одлучување. Наградата за најдобар труд во меѓународно списание за 2021 година ја демонстрира нејзината способност да дизајнира и да спроведува висококвалитетно истражување кое има значително влијание и важност во областа. Таа ја освоила и наградата за најдобар рецензент на меѓународна конференција во 2022 година која е доказ за нејзината посветеност за унапредување на квалитетот на истражувањата преку обезбедување на конструктивни повратни информации на други научници. Нејзините импресивни достигнувања беа признати со наградата за најдобар научник во областа на општествените науки за 2021 година на УКИМ.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатката (вкупно пресметани 424,79 поени, од кои во наставно-образовната дејност вкупно 129,09 поени, во научноистражувачката дејност вкупно 211 поени и во стручно-апликативната дејност вкупно 84,7 поени) од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Виолета Цветкоска поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избрана во звањето редовен професор во научната област бизнис-менаџмент, по предметот: **Операциони истражувања и машинско учење за менаџмент.**

Пријавата на кандидатката е поддржана со препораки од пет еминентни професори од странство (проф. д-р Madjid Tavana, САД, проф. д-р Gokulananda Patel, India, проф. д-р Nina Begicevic Redzer, декан на Факултетот за организација и информатика при Универзитетот во Загреб, Хрватска, проф. д-р Marc Helmold, Германија и проф. д-р Gordana Savic, Србија) кои ги потврдуваат исклучителните квалификации, стручност, научните достигнувања и континуираната посветеност за доусовршување на кандидатката, а ја нагласуваат и стекнатата меѓународна репутација на кандидатката како наставник, истражувач и исклучителен професионалец во областа.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Економскиот факултет во Скопје, д-р Виолета Цветкоска да биде избрана во звањето **редовен професор** во научната област **бизнис-менаџмент**, по предметот: **Операциони истражувања и машинско учење за менаџмент.**

#### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. Проф. д-р Сашо Арсов, претседател, с.р.
2. Проф. д-р Љупчо Ефтимов, член, с.р.
3. Проф. д-р Стојан Дебарлиев, член, с.р.

**ОБРАЗЕЦ 1**

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,  
НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат: Виолета Војислав Цветкоска**

(име, татково име и презиме)

**Институција: Економски факултет – Скопје**

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област: бизнис-менаџмент**

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ –  
РЕДОВЕН ПРОФЕСОР**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	<p>Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус студии за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус</p> <p>Просечниот успех на прв циклус иснесува: 9,61.</p> <p>Просечниот успех на втор циклус изнесува: 9,86.</p> <p>Просечниот успех изнесува 9,74 за интегрираните студии.</p>	ДА
2	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: <u>бизнис-менаџмент</u>; поле: <u>организациони науки и управување (менаџмент)</u>; подрачје: <u>општествени науки</u>.</p>	ДА
3	<p>Објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор</p>	ДА
3.1/1	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапни на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование:</p> <p>5. Назив на научното списание: <i>Croatian Operational Research Review</i></p>	ДА

	<p>6. Назив на електронската база на списанија: EBSCO host, Scopus, Web of Science ESCI (Q3: Applied Mathematics, SJR (2021): 0.27); CiteScore 2021 by Scopus: 1.4</p> <p>7. Наслов на трудот: “Monitoring Stock Market Returns: A Stochastic Approach”</p> <p>8. Година на објава: 2022</p>	
<b>3.1/2</b>	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапни на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование:</p> <p>1. Назив на научното списание: <i>International Journal of Banking, Risk and Insurance</i></p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO</p> <p>3. Наслов на трудот: “Measuring the Managerial Ability in the Insurance Companies in the Republic of North Macedonia, Croatia, Serbia, and Slovenia, and Identifying its Determinants”</p> <p>4. Година на објава: 2022</p>	ДА
<b>3.1/3</b>	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапни на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование:</p> <p>1. Назив на научното списание: <i>Naše gospodarstvo/Our Economy</i></p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO</p> <p>3. Наслов на трудот: “The Impact of COVID-19 on Bank Efficiency in the Western Balkans: A DEA Approach”</p> <p>4. Година на објава: 2023</p>	ДА
<b>3.3</b>	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е објавено во земја членка на Европската Унија и/или ОЕЦД</p> <p>1. Назив на научното списание: <i>Data Envelopment Analysis Journal</i></p> <p>2. Назив на членката на ЕУ/ОЕЦД: САД</p> <p>3. Наслов на трудот: “DEA in Banking: Analysis and Visualization of Bibliometric Data”</p> <p>4. Година на објава: 2021</p>	ДА
<b>3.5/1</b>	<p>Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји:</p> <p>1. Назив на зборникот: <i>Proceedings of the XLIX International Symposium on Operational Research (SYM-OP-IS 2022)</i></p>	ДА

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Назив на меѓународниот собир: XLIX International Symposium on Operational Research (SYM-OP-IS 2022)</li> <li>3. Имиња на земјите: Австрија, Белгија, Босна и Херцеговина, Грција, Канада, Обединето Кралство, Русија, Словачка, Србија, Франција, Шведска, Шпанија</li> <li>4. Наслов на трудот: “The COVID-19 Influence on SMEs in a Developing Country: A Delphi Approach”</li> <li>5. Година на објава: 2022</li> </ol>	
<b>3.5/2</b>	<p>Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на зборникот: <i>Proceedings of the International Scientific Conference: Economic and Business Trends Shaping the Future</i></li> <li>2. Назив на меѓународниот собир: Third International Scientific Conference: Economic and Business Trends Shaping the Future</li> <li>3. Имиња на земјите: Австралија, Албанија, Аргентина, Босна и Херцеговина, Бугарија, Германија, Ирска, Канада, Обединето Кралство, Полска, Португалија, Романија, САД, Северна Македонија, Словачка, Словенија, Србија, Турција, Хрватска, Црна Гора, Швајцарија, Шпанија</li> <li>4. Наслов на трудот: “Mapping the Structure of Customer Engagement: Fifteen Years of Research”</li> <li>5. Година на објава: 2022</li> </ol>	<b>ДА</b>
<b>4</b>	<p>Објавен рецензиран учебник, монографија, практикум или збирка задачи од научната област за која се избира</p> <p><u>Објавен рецензиран учебник:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Наслов на учебникот: “Business Analytics”, Стоби Трејд ДООЕЛ, Кочани, 2022. (една рецензија објавена во <i>International Journal of Applied Decision Sciences</i>, 16(1), 129-130, 2023. <a href="https://www.inderscience.com/info/inarticletoc.php?jcode=ijads&amp;year=2023&amp;vol=16&amp;issue=1;">https://www.inderscience.com/info/inarticletoc.php?jcode=ijads&amp;year=2023&amp;vol=16&amp;issue=1</a>; (indexed in: Scopus)</li> <li>4. Место и година на објава: Кочани, 2022</li> </ol> <p><u>Објавена рецензирана збирка задачи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наслов на збирката задачи: “Квантитативна анализа за бизнис и економија: моделски пристап со табеларни пресметки и софтвери”, Стоби Трејд ДООЕЛ, Кочани, 2022.</li> <li>2. Место и година на објава: Кочани, 2022</li> </ol>	<b>ДА</b>
<b>5</b>	<p>Претходен избор во наставно-научно звање – вонреден професор, датум и број на Билтен: бр. на Билтен: <u>14 септември 2018 год., бр. 1176</u></p>	<b>ДА</b>

<b>6</b>	Има способност за изведување на високообразовна дејност	<b>ДА</b>
----------	---	-----------

**РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

- 1. Проф. д-р Сашо Арсов, претседател, с.р.**
- 2. Проф. д-р Љупчо Ефтимов, член, с.р.**
- 3. Проф. д-р Стојан Дебарлиев, член, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 2**

**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И  
НАСТАВНО-СТРУЧНО ЗВАЊЕ**

**Кандидат: Виолета Војислав Цветкоска**

(име, татково име и презиме)

**Институција: Економски факултет – Скопје**

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област: бизнис-менаџмент**

**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активност:	Поени
	<p><b><u>Одржување на настава: 45,8 поени</u></b> (неделен број на часови * бр. на работни недели во семестар * бодување)</p> <p><b><u>Прв циклус студии (*0,04 поени): 35,6 поени</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Операциони истражувања: <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2018/19 з) = 3,6</li> <li>• Математика за економисти: <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2018/19 з) = 2,4</li> <li>• Основи на бизнис-аналитика: <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2018/19 л) = 2,4</li> <li>• Операциони истражувања: <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2019/20 з) = 3,6</li> <li>• Математика за економисти: <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2019/20 з) = 2,4</li> <li>• Основи на бизнис-аналитика: <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2019/20 л) = 2,4</li> <li>• Математика за економисти: <math>4 \cdot 5 \cdot 0,04</math> (2020/21 з) = 0,8</li> <li>• Операциони истражувања: <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2021/22 з) = 3,6</li> <li>• Математика за економисти: <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2021/22 з) = 2,4</li> <li>• Вовед во наука за одлучување: <math>3 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2021/2022 з) = 1,8</li> <li>• Основи на бизнис-аналитика: <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2021/22 л) = 2,4</li> <li>• Операциони истражувања: <math>6 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2022/23 з) = 3,6</li> <li>• Математика за економисти: <math>4 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2022/23 з) = 2,4</li> <li>• Вовед во наука за одлучување: <math>3 \cdot 15 \cdot 0,04</math> (2022/2023 з) = 1,8</li> </ul> <p><b><u>Втор циклус студии (*0,05 поени): 6,6 поени</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент (КФМ): <math>40 \cdot 0,05</math> (2018/2019 з) = 2,0</li> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент (КФМ): <math>40 \cdot 0,05</math> (2019/2020 з) = 2,0</li> </ul>	<b>45,8</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент (КФМ): <math>40 \cdot 0,05</math> (2021/2022 з) = <b>2,0</b></li> <li>• Performance Management &amp; Data Analytics (MBA in SHRM): <math>12 \cdot 0,05</math> (2021/2022 л) = <b>0,6</b></li> </ul> <p><b>Трет циклус студии (*0,06): 3,6 поени</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Операциони истражувања (ОНУМ): <math>30 \cdot 0,06</math> (2019/2020 з) = <b>1,8</b></li> <li>• Наука за одлучување (ОНУМ): <math>30 \cdot 0,06</math> (2019/2020 л) = <b>1,8</b></li> </ul>	
	<p><b>Настава во школи и работилници: (40 поени)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обука за MS Office (Word, Excel, Power Point, Outlook) како дел од проектот „МладиХАБ – Дигитална младина“ имплементиран од НМСМ во партнерство со МАСИТ, во периодот април 2020-јуни 2020 година (4 дена * 2 часа (8 часа) 22 учесници); <b>(4 поени)</b></li> <li>• Обука за Основи на проект менаџмент како дел од проектот „МладиХАБ–Дигитална младина“ имплементиран од НМСМ во партнерство со МАСИТ во периодот април 2020-јуни 2020 година (8 дена * 2 часа (16 часа), 13 учесници); <b>(8 поени)</b></li> <li>• Трансформирање на податоците во моќни сознанија со користење на алатката Power BI во организација на Економски факултет – Скопје (дводневна онлајн обука * 3 часа) (11-12 декември 2020); <b>(2 поени)</b></li> <li>• Моделирање, анализирање и визуелизирање на податоци со POWER BI во организација на Стопанската Комора на Северна Македонија, (дводневна онлајн обука со времетраење од по 3,5 часа, 3-4 јуни 2021 година); <b>(2 поена)</b></li> <li>• Подобрo и побрзо одлучување со користење на POWER BI во организација на Стопанската Комора на Северна Македонија, (дводневна онлајн обука со времетраење од по 3,5 часа, 14-15 јули 2021 година); <b>(2 поена)</b></li> <li>• Предвидување на однесувањето на потрошувачите со метод на податочно рударење (Data Mining) во организација на Стопанската Комора на Северна Македонија, (еднодневна онлајн обука со времетраење од 3,5 часа, 20 октомври 2021 година); <b>(1 поен)</b></li> <li>• Обука за Модулот 6 - Неживотно осигурување за брокери и застапници во осигурување, 17 јануари 2022 година (еднодневна обука, 3 часа); <b>(1 поен)</b></li> <li>• Data-Driven Decision Making, Акцелераторска обука за Брзо-растечки и иновативни бизниси (Газели), проект „Газели“, 24 март 2022, онлајн формат (еднодневна обука, 1,30 часа); <b>(1 поен)</b></li> <li>• Predicting Customer Behavior with Analytics and AI, Акцелераторска обука за Брзо-растечки и иновативни бизниси (Газели), проект „Газели“, 29 март 2022, онлајн формат (90 минути); <b>(1 поен)</b></li> <li>• Предавач на модулот: Business Analytics &amp; Big Data со prof. Masayuki Susai, PhD., и prof. Nobuhiko Nishimura, PhD., на III (Третата) генерација слушатели на</li> </ul>	<p><b>40</b></p>

	<p>Јапонската менаџмент програма за Професионална обука „Quality Management and Competitiveness“, во организација на Јапонска Агенција за меѓународна соработка (JICA), Универзитет Нагасаки, Јапонија Универзитет за национално и светско стопанство (UNWE), Бугарија, Економски Факултет – Скопје, УКИМ, Северна Македонија, Скопје, 10 јули 2022 година; (1 поен)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обука за Модулот 6 - Неживотно осигурување за брокери и застапници во осигурување, 19 септември 2022 година (еднодневна обука, 3 часа); (1 поен)</li> <li>• Модул I - Креирање на вредност од големите податоци со бизнис аналитика за учесниците на Првата академија за големи податоци и бизнис-аналитика, во организација на Институт „Концепт“ (3 предавања * 3 часа на 18, 20 и 25 октомври 2022 година); (3 поена)</li> <li>• Модул II – Дескриптивна аналитика за учесниците на Првата академија за големи податоци и бизнис-аналитика, во организација на Институт „Концепт“ (2 предавања * 3 часа предавања на 27 октомври 2022 и на 1 ноември 2022); (2 поена)</li> <li>• Модул IV – Предиктивна аналитика за учесниците на Првата академија за големи податоци и бизнис-аналитика, во организација на Институт „Концепт“ (3 предавања * 3 часа на 15, 22 и 29 ноември 2022); (3 поена)</li> <li>• Модул V – Прескриптивна аналитика за учесниците на Првата академија за големи податоци и бизнис аналитика, во организација на Институт „Концепт“ (5 предавања * 3 часа на 1, 6, 13, 20 и 27 декември 2022); (5 поена)</li> <li>• Работилница “Performance Evaluation and Decision Analysis with Big Data” во организација на BIMTECH, Бирла-институт за менаџмент технологија, AACSB акредитиран, 4 – 6 јануари 2023, онлајн (2 часа предавања на 5 јануари, 28 учесници); (1 поен)</li> <li>• Обука за застапници во осигурување за Модулот 6 - Неживотно осигурување, 17 февруари 2023 година (еднодневна обука, 3 часа); (1 поен)</li> <li>• Обука за брокери за Модулот 6 - Неживотно осигурување, 20 февруари 2023 година (еднодневна обука, 3 часа); (1 поен)</li> </ul>	
	<p><b><u>Одржување на вежби (* 0,03): 5,4 поени</u></b></p> <p><b><u>Прв циклус студии:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Математика за економисти: <math>2 * 15 * 0,03</math> (2018/19 з) = 0,90</li> <li>• Основи на бизнис-аналитика (лабораториски вежби): <math>2 * 15 * 0,03</math> (2018/19 л) = 0,90</li> <li>• Математика за економисти: <math>2 * 15 * 0,03</math> (2019/20 з) = 0,90</li> <li>• Основи на бизнис-аналитика (лабораториски вежби): <math>2 * 15 * 0,03</math> (2019/20 л) = 0,90</li> <li>• Вовед во наука за одлучување: <math>1 * 15 * 0,03</math> (2021/2022 з) = 0,45</li> </ul>	<p><b>5,4</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основи на бизнис-аналитика: <math>2 \cdot 15 \cdot 0,03</math> (2021/22 л) = <b>0,90</b></li> <li>• Вовед во наука за одлучување: <math>1 \cdot 15 \cdot 0,03</math> (2022/2023 з) = <b>0,45</b></li> </ul>	
	<p><b><u>Подготовка на нов предмет (*1 поен): 3 поени</u></b></p> <p><b>Подготовка на нов предмет (предавања):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Performance Management &amp; Data Analytics (2 cycle MBA in Strategic Human Resource Management in English) (<b>1 поен</b>)</li> <li>• Бизнис-аналитика (втор циклус студии, студиска програма: MBA-менаџмент) (<b>1 поен</b>)</li> <li>• Наука за податоци (втор циклус студии, студиска програма: Статистички методи за бизнис и економија) (<b>1 поен</b>)</li> </ul>	<b>3</b>
	<p><b><u>Консултации со студенти (0,002): 5,09 поени</u></b></p> <p>(број на студенти * бодување)</p> <p><b><u>Прв циклус студии (4.996 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Операциони истражувања/Наука за менаџмент: <math>92 \cdot 0,002</math> (2018/19 з) = <b>0,184</b></li> <li>• Математика за економисти: <math>528 \cdot 0,002</math> (2018/19 з) = <b>1,056</b></li> <li>• Основи на бизнис-аналитика/Математички методи: <math>53 \cdot 0,002</math> (2018/19 л) = <b>0,106</b></li> <li>• Операциони истражувања/Наука за менаџмент: <math>127 \cdot 0,002</math> (2019/20 з) = <b>0,254</b></li> <li>• Математика за економисти: <math>494 \cdot 0,002</math> (2019/20 з) = <b>0,988</b></li> <li>• Основи на бизнис-аналитика/Математички методи: <math>75 \cdot 0,002</math> (2019/20 л) = <b>0,150</b></li> <li>• Операциони истражувања/Наука за менаџмент: <math>77 \cdot 0,002</math> (2021/22 з) = <b>0,154</b></li> <li>• Математика за економисти: <math>469 \cdot 0,002</math> (2021/22 з) = <b>0,938</b></li> <li>• Вовед во наука за одлучување: <math>10 \cdot 0,002</math> (2021/2022 з) = <b>0,020</b></li> <li>• Основи на бизнис-аналитика/Математички методи: <math>42 \cdot 0,002</math> (2021/22 л) = <b>0,084</b></li> <li>• Операциони истражувања/Наука за менаџмент: <math>69 \cdot 0,002</math> (2022/23 з) = <b>0,138</b></li> <li>• Математика за економисти: <math>456 \cdot 0,002</math> (2022/23 з) = <b>0,912</b></li> <li>• Вовед во наука за одлучување: <math>6 \cdot 0,002</math> (2022/2023 з) = <b>0,012</b></li> </ul> <p><b><u>Втор циклус студии (0,062 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент: <math>12 \cdot 0,002</math> (2018/2019 з) = <b>0,024</b></li> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент: <math>6 \cdot 0,002</math> (2019/2020 з) = <b>0,012</b></li> </ul>	<b>5,09</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент: <math>5 * 0,002</math> (2021/2022 з) = <b>0,010</b></li> <li>• Performance Management &amp; Data Analytics: <math>5 * 0,002</math> (2021/2022 л) = <b>0,010</b></li> <li>• Квантитативни методи за финансиски менаџмент: <math>3 * 0,002</math> (2022/2023 з) = <b>0,006</b></li> </ul> <p><b><u>Трет циклус студии (0,030 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Операциони истражувања: <math>5 * 0,002</math> (2019/20 з) = <b>0,010</b></li> <li>• Наука за одлучување: <math>5 * 0,002</math> (2019/2020 л) = <b>0,010</b></li> <li>• Операциони истражувања: <math>3 * 0,002</math> (2021/22 з) = <b>0,006</b></li> <li>• Наука за одлучување: <math>1 * 0,002</math> (2021/2022 л) = <b>0,002</b></li> <li>• Операциони истражувања: <math>1 * 0,002</math> (2022/23 з) = <b>0,002</b></li> </ul>	
	<p><b><u>Ментор на дипломска работа: (11,8 поени)</u></b></p> <p>(број на дипломски работи * бодување (0,2))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 59 дипломски * 0,2 = <b>11,8</b></li> </ul>	<b>11,8</b>
	<p><b><u>Член на комисија за оцена или одбрана на докторски труд (1,4 поени):</u></b></p> <p>(број на членства во комисија * бодување (0,7))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 членства (2019, 2022) * 0,7 = <b>1,4</b></li> </ul>	<b>1,4</b>
	<p><b><u>Член на комисија за оцена или одбрана на магистерски труд (1,20 поени):</u></b></p> <p>(број на членства во комисија * бодување (0,3))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 членства * 0,3 = <b>1,2</b></li> </ul>	<b>1,2</b>
	<p><b><u>Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа (5,40 поени):</u></b></p> <p>(број на членства во комисија * бодување (0,1))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 54 дипломски * 0,1 = <b>5,4</b></li> </ul>	<b>5,4</b>
	<p><b><u>Интерна скрипта од предавања (8 поени):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автор на интерна скрипта за предавања по предметот Операциони истражувања, 2020 година (<b>4 поени</b>)</li> <li>• Автор на интерна скрипта за предавања по предметот Вовед во наука за одлучување, 2021 година (<b>4 поени</b>)</li> </ul>	<b>8</b>
	<p><b><u>Рецензент на универзитетски учебник (1 поен):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рецензент на универзитетскиот учебник “<i>Business English Communication and Correspondence</i>” од проф. д-р Билјана Наумоска – Саракинска, Скопје, 2020. (<b>1 поен</b>)</li> </ul>	<b>1</b>
	<p><b><u>Пакет материјали за одреден предмет (1 поен):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материјали за предметот Основи на бизнис аналитика за искусствено учење со платформата за вештачка интелигенција MonsoonSIM (<b>1 поен</b>)</li> </ul>	<b>1</b>
	<b>Вкупно</b>	<b>129,09</b>

**НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
	<b><u>Ментор на докторски труд (*5 поени)</u></b> 2*5 = 10	10
	<b><u>Ментор на магистерски труд (*2 поени)</u></b> 8*2 = 16	16
	<b><u>Раководител на национален научен проект (*6 поени)</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>„Моделирање на сегментите на пазарот на труд низ перспективите на дипломираните економисти на Економски факултет – Скопје (Одлука бр. 02-314/25 од 28.2.2019 година); (6 поени)</li> </ul>	6
	<b><u>Национален координатор на меѓународен научен проект (*6 поени)</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Hidden Champions in Rising Economies”, во организација на IEDC Bled School of Management, Словенија (септември 2022 – во тек); (6 поени)</li> </ul>	6
	<b><u>Учесник во меѓународен научен проект (*5 поени)</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Член на тимот за експертиза и услуги за изработка на студии, анализа, и акцелераторска програма испорака и подготовка и спроведување на обуки за персоналот на Центарот за поддршка за работни пакети (WP3 до WP6) поврзани со иновативни мали и средни претпријатија за меѓународниот проект: “Organizing acceleration for high-potential innovative SMEs”, Gazelle“- (Interreg V-B) Balkan Mediterranean (2019-2020). (5 поени)</li> </ul>	5
	<b><u>Монографија (*8 поени)</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>„Примена на повеќекритериумски методи во банкарството“, Скопје: Магор ДОО Скопје, 2018. (8 поени)</li> <li>„Моделирање на сегментите на пазарот на труд низ перспективите на дипломираните економисти на Економски факултет – Скопје“, Скопје: Економски факултет – Скопје при УКИМ, со Трпески, Преграг; Буцевска, Весна; Ивановски, Игор; Јанеска Илиев, Александра; Пеовски, Филип и Кожески, Кристијан, 2022. (0,6*8 = 4,8 поени)</li> </ul>	12,8
	<b><u>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое нема импакт фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапни на интернет како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report,</u></b>	37

**SCImago Journal Rank, MathSciNet (Mathematical Reviews), Zentralblatt fur Mathematik и Реферетивни журнал „Математика“ или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование (\* 5 поени)**

- “The Influence of Information Technology on Job Satisfaction and Organizational Commitment in Companies in Serbia” со Sinisa Mitic, Milan Nikolic, Edit Terek и Jelena Vukonjanski in *Dynamic Relationship Management Journal*, 7(2), 39-49, 2018. Available at: <http://dx.doi.org/10.17708/DRMJ.2018.v07n02a04> (indexed in Scopus); (5\*0,6 = 3)
- “Assessing the Relative Efficiency of Commercial Banks in the Republic of North Macedonia: DEA Window Analysis” со Katerina Fotova-Cikovic in *Croatian Operational Research Review*, 11(2), 217-227, 2020. Available at: <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/crorr/article/view/11478> (indexed in: EBSCO host, Scopus, Web of Science) (Q3, SJR (2020): 0.176); (5\*0,9 = 4,5)
- “Literature Survey on DEA in the Insurance Industry with a Focus on Identification of Research Hotspots with Text Mining” со Igor Ivanovski и Marija Tasheva in *Journal of Corporate Governance, Insurance and Risk Management*, 8(2), 114–130, 2021. <https://doi.org/10.51410/jcgirm.8.2.8> (indexed in: EBSCO; ISI Impact Factor: 1.458 (for the year 2020-21, based on ICI - International Scientific Indexing); IF: 0.98 (for the year 2020-21, based on CiteFactor); (5\*0,8 = 4) (Available at: [https://www.acadlore.com/article/JCGIRM/2021\\_8\\_2/jcgirm.8.2.8](https://www.acadlore.com/article/JCGIRM/2021_8_2/jcgirm.8.2.8))
- “The Impact of Organizational Stress on Financial Performance: Evidence from Software Developing Companies” со Shyamali Satpathy и Gokulananda Patel, *SPOUDAI Journal of Economics and Business*, 71(3-4), 122-140, 2021. <https://spoudai.unipi.gr/index.php/spoudai/article/view/2916> (indexed in: EBSCO; ISI Impact Factor: 1.496 (for the year 2019-20, based on ISI - International Scientific Indexing; RePEc Simple Impact factor: 0.58 (last 10 years)); (5\*0,8 = 4)
- “Financial Decision-Making among Young Adults”, со Tamara Kaftandzieva, *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 13(3), 458-482, 2021. Available at: <https://doi.org/10.13033/ijahp.v13i3.864> (indexed in: Scopus) (Q3, SJR (2021): 0.33); (5\*0,9 = 4,5)
- “How Efficient are Banks in Croatia”, со Katerina Fotova Cikovic, *Econviews: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, 35(1), 139-150, 2022. <https://doi.org/10.51680/ev.35.1.11>; (indexed in: EBSCO host, Emerging Sources Citation Index, Web of

	<p>Science, Clarivate Analytics, New York, USA и др.); (5*0,9 = 4,5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Asymmetric Information and Agency Cost of Financial Leverage and Corporate Investments: Evidence from Emerging South-East European Countries”, со Aleksandar Naumoski и Sasho Arsov, <i>Scientific Annals of Economics and Business</i>, 69(2), 317-342, 2022. <a href="https://doi.org/10.47743/saeb-2022-0010">https://doi.org/10.47743/saeb-2022-0010</a>; (Clarivate Analytics Journal Citation Indicator (JCI) 2020: 0.26; Scopus Quartile Q3, CiteScore 2020: 1.0; Scimago Journal Rank (SJR) 2021: 0.18, SNIP 2020: 0.571); (5*0,8 = 4)</li> <li>• “Efficiency of Indian General Insurance Companies: A Convex Nonparametric Least Squares Approach”, со Ram Pratap Sinha и Filip Peovski, <i>Croatian Operational Research Review</i>, 13(2), 187-201, 2022. <a href="https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/crorr/article/view/21094">https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/crorr/article/view/21094</a>; (indexed in: EBSCO host, Scopus, Web of Science ESCI) (Q3: Applied Mathematics, SJR (2021): 0.27; CiteScore 2021 by Scopus 1.4); (5*0,8 = 4)</li> <li>• “Women in Corporate Governance in Banking: A Bibliometric Analysis” со Evica Delova Jolevska, <i>Management: Journal Of Sustainable Business And Management Solutions In Emerging Economies</i>, published online March 19, 2023. <a href="https://doi.org/10.7595/management.fon.2023.0005">https://doi.org/10.7595/management.fon.2023.0005</a>; (indexed in: EBSCO host); (5*0,9 = 4,5)</li> </ul>	
	<p><b><u>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот и кое е индексирано најмалку во една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование (8 + и.ф.)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Energy Efficiency in OECD Countries: A DEA Approach”, со Filip Fidanoski и Kiril Simeonovski), <i>Energies</i>, 14(4), 1185, 2021. <a href="https://doi.org/10.3390/en14041185">https://doi.org/10.3390/en14041185</a> (indexed in: EBSCO, Scopus, Web of Science; (IF (2021): 3.252; SJR (2021): 0.65); (8*0,8 = 6,4)</li> <li>• “Efficiency of Commercial Banking in Developing Countries”, со Katerina Fotova-Cikovic и Marija Tasheva, <i>Mathematics</i>, 9(14), 1597, 2021. <a href="https://doi.org/10.3390/math9141597">https://doi.org/10.3390/math9141597</a> (indexed in: Scopus, Web of Science; <u>IF (2021): 2.592; JCR category rank: Q1: Mathematics; SJR (2021): 0.54</u>); (8*0,8 = 6,4)</li> </ul>	<b>12,8</b>
	<p><b>Книга или дел од книга рецензирана и објавена во земја членка на Европската Унија и/или ОЕЦД (коавтор: 6 поени)</b></p>	<b>8,4</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "A Delphi-AHP Approach to the COVID-19 Effect on Digitalisation in the Banking Sector" со Gokulananda Patel и Milanka Dimovska in Grima, S., Özen, E. and Boz, H. (Ed.) <i>The New Digital Era: Digitalisation, Emerging Risks and Opportunities (Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, Vol. 109A)</i>, Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 135-150, 2022. <a href="https://doi.org/10.1108/S1569-37592022000109A009">https://doi.org/10.1108/S1569-37592022000109A009</a> (indexed in: Emerald); (6*0,8 = 4,8)</li> <li>• "Lean Management, Kaizen, Kata, and Keiretsu: Best-Practice Examples and Industry Insights from Japanese Concepts (Management for Professionals)", со Marc Helmold, Ayse Kucuk Yilmaz, Triant Flouris, Thomas Winner и Tracy Dathe, Springer Cham, 2022. <a href="https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-10104-5">https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-10104-5</a>; <a href="https://www.amazon.com/Lean-Management-Kaizen-Kata-Keiretsu/dp/3031101030">https://www.amazon.com/Lean-Management-Kaizen-Kata-Keiretsu/dp/3031101030</a>; (6*0,6 = 3,6)</li> </ul>	
	<p><b><u>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји (* 5 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "How Young Population Makes Personal Finance Decisions: Evidence from North Macedonia", со Tamara Kaftandzieva in the International Symposium of the AHP (ISAHP) Proceedings, virtual conference, December 3-6, 2020. <a href="https://www.isahp.org/uploads/095.pdf">https://www.isahp.org/uploads/095.pdf</a>; (5*0,9 = 4,5)</li> <li>• Delphi Method Application to Find a More Efficient Model for Evaluating the Performance of Administrative Servants" со Dejan Dimitrievski in the <i>Proceedings of the International May Conference on Strategic Management - IMCSM20</i>, an international serial publication for theory and practice of Management Science, Vol. XVI, Iss. 1, pp. 274-284, 2020. (virtual conference). <a href="https://drive.google.com/file/d/1xn1moGaZ8bFU-esosii7iRnYwEouMYFr/view">https://drive.google.com/file/d/1xn1moGaZ8bFU-esosii7iRnYwEouMYFr/view</a>; (5*0,9 = 4,5)</li> <li>• "Analytical Modelling of Graduated Economists' Employment" with Filip Peovski, Predrag Trpeski and Igor Ivanovski. In: Mihić, M., Jednak, S., Savić, G. (eds) <i>Sustainable Business Management and Digital Transformation: Challenges and Opportunities in the Post-COVID Era. SymOrg 2022. Lecture Notes in Networks and Systems</i>, vol 562. Springer, Cham, 2023 (first online 12 November 2022), pp. 61-79. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-031-18645-5_5">https://doi.org/10.1007/978-3-031-18645-5_5</a>; (5*0,6 = 3)</li> <li>• "Ten Years of Customer Engagement Research in Tourism and Hospitality: A Bibliometric Analysis" with</li> </ul>	19



	<p>Anita Ciunova-Shuleska, Nikolina Palamidovska-Sterjadovska and Irena Bogoevska-Gavrilova, in Proceedings of CECIIS2022, September 21-23, Dubrovnik, Croatia, 2022, pp. 33-40. <a href="http://archive.ceciis.foi.hr/app/public/conferences/2022/Proceedings/DKB/DKB2.pdf">http://archive.ceciis.foi.hr/app/public/conferences/2022/Proceedings/DKB/DKB2.pdf</a>; (5*0,6 = 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arifi, M., Cvetkoska, V., &amp; Jovevski, D. (2023). "What do Owners of SMEs Think about Big Data Analytics and Artificial Intelligence Technologies in Their Operations? Evidence from North Macedonia", in the Conference Proceedings (e-book) of the 42<sup>nd</sup> International Conference on Organizational Science Development, titled "Interdisciplinarity counts", held from 22<sup>nd</sup> to 24<sup>th</sup> March 2023, Portoroz, Slovenia, pp. 51-64. DOI: <a href="https://doi.org/10.18690/um.fov.3.2023">https://doi.org/10.18690/um.fov.3.2023</a>. Available at: <a href="https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/768">https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/768</a> (5*0,8 = 4)</li> </ul>	
	<p><u>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно/стручно списание (*3 поени)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Evaluating the Efficiency of Bank Branches within One Bank: A Mathematical Programming Approach, <i>Contributions</i>, XLIX (1-2), 161-166, 2019; (3)</li> <li>• "Key Factors Influencing Students' Choice of University for Postgraduate Studies Abroad: A Multicriteria Decision Model", <i>Journal of Contemporary Economic and Business Issues</i> (JCEBI), 6 (1), 31 – 43, 2019. (3)</li> <li>• "Bibliometric Analysis for Performance Measurement in the Business, Management and Accounting Subject Area" со Ljupco Eftimov, <i>Journal of Engineering Management and Competitiveness</i>, 11(1), 51-63, 2021. <a href="http://www.tfzr.rs/jemc/files/Vol11No1/V11N12021-06%20Cvetkovska%20and%20Eftimov.pdf">http://www.tfzr.rs/jemc/files/Vol11No1/V11N12021-06%20Cvetkovska%20and%20Eftimov.pdf</a>; (3*0,9 = 2,7)</li> <li>• "AHP Model for Leadership in Hidden Champion Organizations" in <i>Sankalp Research Journal</i> (SRJ), 1(1), 14-25, 2021. <a href="https://sankalppublishing.com/wp-content/uploads/2022/06/SRJ-2021-03.pdf">https://sankalppublishing.com/wp-content/uploads/2022/06/SRJ-2021-03.pdf</a>; (3)</li> <li>• "Efficiency Analysis of Macedonian and Croatian Banking Sectors with DEA" со Katerina Fotova-Cikovic in <i>Economy, Business &amp; Development: An International Journal</i>, 2(2), 1–19, 2021. <a href="https://doi.org/10.47063/ebd.00003">https://doi.org/10.47063/ebd.00003</a>; (3*0,9 = 2,7)</li> <li>• "What Will be the Productivity of Employees with Shorter work Hours?", со Milanka Dimovska, <i>International Journal of Business Research and Management</i>, 12(4), 139-162, 2021. <a href="https://www.cscjournals.org/library/manuscriptinfo.php?mc=IJBRM-317">https://www.cscjournals.org/library/manuscriptinfo.php?mc=IJBRM-317</a>; (3*0,9 = 2,7)</li> </ul>	<p>17,1</p>
	<p><u>Труд со оригинални научни резултати, објавен во стручно/научно популарно списание (*2 поени)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Истражување на доброволната флукуација на кадарот во ИТ компаниите во Република Северна Македонија со примена на методот „Делфи“ со</li> </ul>	<p>1,8</p>

	Ника Ивановска, <i>Човечки капитал</i> , 13, стр. 39-43. (септември 2021); (2*0,90 = 1,8)	
	<p><b><u>Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на трудови на научен/стручен собир (* 2 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Одлучувањето на младата популација во доменот на личните финансии: повеќекритериумски пристап“ со Тамара Кафтанджиева во Зборник на научно-популарни трудови од петтиот семинар: „Математика и примени“: <i>Мајематички омнибус</i>, 9, стр. 23-42, 2021 (онлајн објава). <a href="http://im-pmf.weebly.com/uploads/5/8/9/8/58988609/2_t-kaftandzieva-v-cvetkovskai.pdf">http://im-pmf.weebly.com/uploads/5/8/9/8/58988609/2_t-kaftandzieva-v-cvetkovskai.pdf</a>; (2*0,9 = 1,8)</li> </ul>	1,8
	<p><b><u>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји (*3 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Multi-criteria Decision Model for Selecting the Best IT Employee of the Year” со Nika Ivanovska in the Proceedings of the XLVI Symposium on Operational Research (SYM-OP-IS). September 15-18, Kladovo, Serbia, pp. 766-771, 2019. <a href="http://symopis2019.fon.bg.ac.rs/download/SYM-OP-IS%202019%20Proceedings.pdf">http://symopis2019.fon.bg.ac.rs/download/SYM-OP-IS%202019%20Proceedings.pdf</a>; (3*0,9 = 2,7)</li> <li>• “The Application of the Non-Parametric Methodology DEA: the Case of the Republic of North Macedonia” со Toni Naumovski и Lidija Georgieva. In the Proceedings of the XLVI International Symposium on Operational Research (SYM-OP-IS). September 15-18, Kladovo, Serbia, pp. 25-30, 2019. <a href="http://symopis2019.fon.bg.ac.rs/download/SYM-OP-IS%202019%20Proceedings.pdf">http://symopis2019.fon.bg.ac.rs/download/SYM-OP-IS%202019%20Proceedings.pdf</a>; (3*0,8 = 2,4)</li> <li>• “Analyzing the Efficiency of Travel and Tourism in the European Union” со Petra Barisic in Advances in Operational Research in the Balkans in: Mladenovic N., Sifaleras A., Kuzmanovic M. (eds.), Advances in Operational Research in the Balkans in <i>Springer Proceedings in Business and Economics</i>, Springer, Cham, pp. 167-186, 2020. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-21990-1_10">https://doi.org/10.1007/978-3-030-21990-1_10</a>; (3*0,9 = 2,7)</li> <li>• “Investigating the Voluntary Employee Turnover in IT Companies in the Republic of North Macedonia: A Delphi Approach” со Nika Ivanovska in Proceedings of the International Scientific Conference: Economic and Business Trends Shaping the Future. November 12-13, Skopje, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Economics - Skopje, pp. 305-319, 2020; (3*0,9 = 2,7)</li> </ul>	10,5
	<b><u>Трудови објавени во зборник на трудови на в.о. установа (*2 поени)</u></b>	7,4



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Кои фактори се од суштинско значење за студентите при изборот на универзитет за постдипломски студии“, во Годишник на Економскиот факултет – Скопје, 53, стр. 621-638, 2018; (2)</li> <li>• „Анализа на можноста за воведување седумчасовно работно време во корелација со постигнување максимална продуктивност: Делфи метод“, со Миланка Димовска, во Годишник на Економскиот факултет – Скопје, 54, стр. 343-359, 2019; (2*0,9 = 1,8)</li> <li>• „Бизнис аналитика – двигател на „перформансите на компанијата во дигиталната ера“, со Марија Ташева во Годишник на Економскиот факултет – Скопје, 55, стр. 297-309, 2020; (2*0,9 = 1,8)</li> <li>• „Кои фактори влијаат на перформансите на работното место на вработените во јавниот сектор?“, со м-р Дејан Димитриевски, во Годишник на Економскиот факултет – Скопје, 57, стр. 37-52, 2022. (2*0,9 = 1,8)</li> </ul>	
	<p><b><u>Рецензија на научен/стручен труд (*0,2 поени) = (37*0,2 = 7,4)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прва меѓународна научно-стручна конференција за развој на рурален туризам, 2020 година, 1 рецензија;</li> <li>• <i>International Journal of the Analytic Hierarchy Process</i> (indexed in Scopus), 1 рецензија во 2020;</li> <li>• <i>Croatian Operational Research Review</i> (indexed in: Scopus and Web of Science), 1 рецензија во 2021; 2 рецензии во 2022;</li> <li>• <i>Journal of Economics, Finance and Administrative Science</i> (indexed in Scopus), 1 рецензија во 2021;</li> <li>• <i>Annals of Operations Research</i> (IF (2021): 4.820), 1 рецензија во 2021;</li> <li>• <i>Tourism: An International Interdisciplinary Journal</i> (indexed in: Scopus and Web of Science), 1 рецензија во 2021;</li> <li>• 2<sup>nd</sup> International Scientific Conference: “Economic and Business Trends Shaping the Future”, Скопје, 11-12 November 2021, 1 рецензија.</li> <li>• Меѓународно списание: <i>Operations Research and Decisions</i> (индексирано во: Scopus и Web of Science), 1 рецензија во 2022 и 1 рецензија во 2023;</li> <li>• Меѓународно списание: <i>Applied Soft Computing</i> (IF: 8.263), 1 рецензија во 2022;</li> <li>• Меѓународно списание: <i>Decision Analytics Journal</i> (индексирано во: Scopus), 3 рецензии во периодот јули-декември 2022;</li> <li>• Меѓународна конференција: <i>Central European Conference on Information and Intelligent Systems 2022</i>, Дубровник, Хрватска, септември 21-23, 2022 (2 рецензии);</li> <li>• Меѓународно списание: <i>Knowledge and Process Management: The Journal of Corporate</i></li> </ul>	<p>7,4</p>

	<p><i>Transformation Decisions</i> (индексирано во: Scopus и Web of Science), <b>1 рецензија</b> во 2021;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Меѓународно списание: <i>Energy Efficiency</i> (IF (2021): 3.134)), <b>2 рецензии</b> во 2022;</li> <li>• 2022 <i>Academy of Management Annual Meeting</i>, <b>4 рецензии</b> во 2022;</li> <li>• <i>Economic Research – Ekonomska istrazivanja</i> (IF (2021): 3.080), <b>2 рецензии</b> во 2022;</li> <li>• Меѓународно списание: <i>Serbian Journal of Management</i> (индексирано во: Scopus), <b>1 рецензија</b> во 2022;</li> <li>• 3<sup>rd</sup> International Scientific Conference: “Economic and Business Trends Shaping the Future”, Skopje, 10-11 November 2022, <b>1 рецензија</b>.</li> <li>• Рецензија на книгата “Practical Decision Making: An Introduction to the Analytic Hierarchy Process (AHP) Using Super Decisions v2” by Enrique Mu and Milagros Pereyra-Royas (2017). <i>Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies</i>, 27(2), 83-85, 2022. <a href="https://doi.org/10.7595/management.fon.2022.0004">https://doi.org/10.7595/management.fon.2022.0004</a> (indexed in: EBSCO host), <b>1 рецензија</b>.</li> <li>• Меѓународно списание: <i>International Journal of Business Research and Management</i>, <b>4 рецензии</b> во периодот 2020-2022;</li> <li>• 2023 <i>Academy of Management Annual Meeting</i>, <b>2 рецензии</b> во 2023;</li> <li>• Меѓународно списание: <i>Sustainability</i> (IF (5 year): 4.089)), <b>1 рецензија</b> во 2023.</li> <li>• Меѓународно списание: <i>Yugoslav Journal of Operations Research</i> (YUJOR) (индексирано во: Scopus), <b>1 рецензија</b> во 2023.</li> </ul>	
	<p><b><u>Секциско предавање на научен/стручен собир (*1 поен)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предавач на Конференција за СПЕФ, Економски факултет – Скопје при УКИМ, на тема: „Улогата и функцијата на младите во промените кои водат кон економија базирана на знаење и иновации“, 9 март 2019, Охрид. <b>(1)</b></li> <li>• Предавач на стручниот собир за проектот <i>Promoting Women Environment Entrepreneurship</i> (PwoEE), во организација на Волонтерски центар - Скопје, а одржан во Млади Хаб, 10 март 2023, Скопје. <b>(1)</b></li> </ul>	<b>2</b>
	<p><b><u>Пленарно предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество (*3 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Big Data in Function of Digitalization – Market Forecasting”, Balkan Business Week, Day 4: BI-Digital Transformation”, organized by Institute for Business and Management, Heidelberg in Skopje, ABIT, Skopje, Frankfurt School of Finance and Management and FORUM, June 10, 2021 (online event). <b>(3)</b></li> <li>• “Organizational Ability in North Macedonian Banking”, 11 International Summer School, organized</li> </ul>	<b>6</b>

	by Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Economics-Skopje, held online on September 21, 2021. (3)	
	<p><b><u>Секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество (*2 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Literature Survey on DEA in the Insurance Industry with a Focus on Identification of Research Hotspots with Text Mining”, V International Applied Social Sciences Congress 2021 (C-IASOS), held online on October 7, 2021, Turkey &amp; Hybrid. (2)</li> </ul>	<b>2</b>
	<p><b><u>Одржано предавање по покана на универзитет (*1 поен)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Predictive Analytics”, University of Science &amp; Technology Meghalaya, Department of Sociology, India, hold online on October 14, 2022. (1)</li> </ul>	<b>1</b>
	<p><b><u>Одражани предавања по покана на референтен странски универзитет (*3 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “A Comparison of European and North American Approaches to Big Data Analytics and Artificial Intelligence” for the School of Business faculty and the Business Systems and Analytics Student Club, La Salle University, Philadelphia, US, March 11, 2021. (3)</li> <li>• “Modeling, Analyzing, and Visualizing Data with the Power BI tool”, Birla Institute of Management Technology (BIMTECH), India, held online on August 5, 2021. (3)</li> <li>• "Logistic Regression for Marketing Analytics", Birla Institute of Management Technology (BIMTECH), India, held online on November 16, 2021. (3)</li> <li>• “Performance Analytics”, Birla Institute of Management Technology (BIMTECH), India, held online on December 3, 2021. (3)</li> <li>• “Why is Analytics Crucial for Company’s Digital Transformation”, International Week, Birla Institute of Management Technology (BIMTECH), India, 13-17 February 2022. (2 сесии по два часа одржани на 16 и 17 февруари 2023). (3)</li> </ul>	<b>15</b>
	<p><b><u>Учество на научен/стручен собир со реферат усна презентација (* 1 поен)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учество на 25-тата меѓународна конференција: “MCDM Beyond the Information Age”, 16-21 јуни 2019, Истанбул, Турција. Труд под наслов: “Skills of a Management Science Consultant: AHP Model through the Perspective of Senior Managers in a Developing Country”; (1)</li> <li>• Учество на петтиот Меѓународен конгрес за применети социјални науки (C-IASOS-2021) во периодот 7-9 октомври 2021 година во организација на Malta University, Izmir Concept Vocational Schol Aydin Adnan Menderes University</li> </ul>	<b>3</b>

	<p>Kushadasi Tourism Faculty (Онлјан учество). “How the digitalization affects the non-cash payment and working from home in conditions of the pandemic COVID-19: Evidence from the banking sector in the Republic of North Macedonia”, во коавторство со проф. д-р Gokulananda Patel и м-р Миланка Димовска; (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учество на 19. Меѓународна конференција за операциони истражувања, 28 – 30 септември 2022, Шибеник, Хрватска, со трудот: Managerial Ability of Indian Private Banks во коавторство со проф. д-р Ram Pratap Sinha и P. Mary Jeyanthi. (1)</li> </ul>	
	<p><b><u>Апстракт објавен во зборник на конференција меѓународна (* 1 поен)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Determinants of Organizational Ability in North Macedonian Banking: Role of Nationality and Gender Diversity in Leadership” со Rajiv Banker и Muktak K. Tripathy in <i>Book of Abstracts of the 37 International Conference of the French Finance Association (AFFI)</i>, online event, 2021; (1)</li> <li>“Measuring Corporation’s Performance in the BALKAN’S by Using DEA”, in <i>Book of Abstracts of the XI International Symposium Engineering Management and Competitiveness 2021 (EMC 2021)</i>, Zrenjanin, Serbia, online event, 2021; (1)</li> <li>“Modeling and Forecasting Stock Price Movements” со Marija Spasovska, Aleksandar Naumoski и Igor Ivanovski, in <i>Proceedings of the 1st Conference in Business Research and Management</i>, University of La-Castilla La Mancha, Toledo, Spain, May 26<sup>th</sup> -27<sup>th</sup>, 2022, pp. 231-237; (1)</li> </ul>	<b>3</b>
	<b>Вкупно</b>	<b>211</b>

#### СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
	<p><b><u>Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, технички извештаи, вешт наод и мислење, стручно мислење, проценка на капитал, систематизација, методологија (* 1 поен)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Стручно лице на Фондот за иновации и технолошки развој (Договор за деловна соработка од 5.7.2022). Евалуација на <b>20 предлог проекти</b> по инструментот за поддршка кофинансирани грантови за новоосновани трговски друштва „старт-ап“ и „спин-оф“. (20*1 = 20 поени)</li> </ul>	<b>20</b>
	<b><u>Учество во промотивни активности на Факултетот (*0,5 поени)</u></b>	<b>4,5</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учество во промотивни активности на прв циклус студии „Отворен инфо ден на Економски факултет – Скопје“, Скопје, 2018/2019, 2019/2020, 2021/2022 (3 периоди *0,5 поени = 1,5)</li> <li>• Учество во промотивни активности на втор циклус студии „Отворен инфо ден на Економски факултет – Скопје“, Скопје, 2018/2019, 2019/2020, 2021/2022, 2022/2023 (4 периоди *0,5 поени = 2)</li> <li>• Модератор на настан по повод Денот на Европа и 25 години од постоење на ЕУи (говорници за економија, обединетост во Европа, истражување, можности (учење на далечина), мир, животна средина, дигитализација и податоци, академија, младина, во организација на ЕУи, Економски факултет – Скопје при УКИМ, е-настан на 13 мај 2020; (0,5)</li> <li>• Модератор на предавање на тема: “Evidence-Informed Policy Making in the EU: Challenges and Opportunities”, Dr. Mario Scharfbillig, Science Policy Advisor, JRC-Joint Research Centre, European Commission, во организација на ЕУи, Економски факултет – Скопје при УКИМ, е-настан на 9 ноември 2022; (0,5)</li> </ul>	
<b>Дејности од поширок интерес</b>		
	<p><b>Член на уредувачки одбор на меѓународно/стручно списание (*1 поен)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Associate Editor на меѓународното списание <b>Decision Analytics Journal</b>, (2022 -) <a href="https://www.sciencedirect.com/journal/decision-analytics-journal/about/editorial-board">https://www.sciencedirect.com/journal/decision-analytics-journal/about/editorial-board</a> (1)</li> <li>• Associate Editor на меѓународното списание <b>International Journal of Business Research and Management</b>, (mid 2021 -) <a href="https://www.cscjournals.org/journals/IJBRM/editorial-board.php">https://www.cscjournals.org/journals/IJBRM/editorial-board.php</a> (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>Croatian Operational Research Review</b>, (from Volume 14, 2023 -) <a href="http://hdoi.hr/crorr-journal/?page_id=16">http://hdoi.hr/crorr-journal/?page_id=16</a> (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>Naše gospodarstvo/Our Economy – Journal of Contemporary Issues in Economics and Business</b>, (јуни 2022 -) <a href="https://sciendo.com/journal/NGOE?tab=editorial-board">https://sciendo.com/journal/NGOE?tab=editorial-board</a> (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>Journal of Corporate Governance, Insurance and Risk Management</b>, (2022 - 2023) (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>SPOUDAI – Journal of Economics and Business</b>, (август 2021 -) <a href="https://spoudai.unipi.gr/index.php/spoudai/about/editorialTeam">https://spoudai.unipi.gr/index.php/spoudai/about/editorialTeam</a> (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>International Journal of Banking, Risk and Insurance</b>, (октомври 2021 -) (1)</li> </ul>	13

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>International Journal of Society Systems Science</b> (IJSSS), (јули 2021 - ) <a href="https://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=ijsss">https://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=ijsss</a> (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>Sankalp Research Journal</b> (SRJ), (2021 - ) <a href="https://sankalppublishing.com/sankalp-research-journal-srj/">https://sankalppublishing.com/sankalp-research-journal-srj/</a> (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies</b>, (2021 -) <a href="http://management.fon.bg.ac.rs/index.php/mng/about/editorialTeam">http://management.fon.bg.ac.rs/index.php/mng/about/editorialTeam</a> (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>Tourism: An International Interdisciplinary Journal</b>, (декември 2021 -) <a href="https://www.iztg.hr/en/journal-tourism/editorial-team/">https://www.iztg.hr/en/journal-tourism/editorial-team/</a> (1)</li> <li>• Член, уредувачки одбор на меѓународното списание <b>International Journal of the Analytic Hierarchy Process</b> (IJAHP), (јануари 1, 2020 до јануари 1, 2022). (1)</li> <li>• Managing Editor, <b>Data Envelopment Analysis Journal</b> (DEAJ), (2020 –јули 2021) (1)</li> </ul>	
	<p><b><u>Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир (*1 поен)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учество во програмски одбор на 11<sup>th</sup> International Symposium Engineering Management and Competitiveness 2021 (EMC 2021), Zrenjanin, Serbia, 18-19<sup>th</sup> June 2021 (1)</li> <li>• Учество во програмски одбор на ENTERprise REsearch InNOVation Conference – ENTRENOVA, Zagreb, Croatia, 9-10 September 2021. (1)</li> <li>• Учество во програмски одбор на V. International Applied Social Sciences Congress, Kusadasi, Turkey, 7<sup>th</sup>-9<sup>th</sup> October 2021; <a href="https://drive.google.com/file/d/1cUoqSxrJPguJCepDZCcDmVRuxW1oTRv-/view">https://drive.google.com/file/d/1cUoqSxrJPguJCepDZCcDmVRuxW1oTRv-/view</a>; (1)</li> <li>• Учество во програмски/научен одбор на 1<sup>st</sup> Conference in Business Research &amp; Management: Emerging issues after Covid-19 time, (hybrid (University of Castilla-La Mancha) &amp; online), May 26<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, 2022. (1)</li> <li>• Учество во програмски одбор на Research InNOVation Conference – ENTRENOVA, Opatija, Croatia, 17-18 June 2022. (1)</li> <li>• Учество во програмски/научен одбор на 19<sup>th</sup> International Conference on Operational Research (KOI 2022), Sibenik, Croatia, September 28-30, 2022 <a href="http://hdoi.hr/programme-and-organizing-committees/">http://hdoi.hr/programme-and-organizing-committees/</a>; (1)</li> <li>• Учество во програмски/научен одбор на 6<sup>th</sup> International Applied Social Sciences (CiasoS 2022), Izmir, Turkey, 10-12 November 2022 (<a href="https://iasoscongress.org/en/bilim-komitesi-kurulu/">https://iasoscongress.org/en/bilim-komitesi-kurulu/</a>); (1)</li> </ul>	7



	<p><b><u>Награда за научни постигнувања од струкова организација</u></b></p> <p><b><u>(самостоен учесник = 3 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Награда за најдобар научник во општествените науки за 2021 година, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 10 ноември 2022 година; (3 поена)</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
	<p><b><u>Студиски престој во странство</u></b></p> <p><b><u>(до три месеци (*0,5 поени); до 6 месеци (*1 поен); повеќе од 6 месеци (2 поена))</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Queens University, Smith School of Business, Кингстон и Торонто, Канада (20.1-5.2.2020) (Извештај бр. 336/1 од 10.2.2020); (0,5)</li> <li>• European Union Visitors Program (EUVP), 31-January-4 February, Brussels, 2022; (0,5)</li> <li>• Научноистражувачки престој во Филадельфија, САД (соработка со едни од највлијателните истражувачи во областа на економијата и бизнисот, проф. д-р Rajiv Banker и еминентниот проф. д-р Madjid Tavara (ноември 2020/2021); (2)</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
	<p><b><u>Меѓународна награда за научни и уметнички постигнувања</u></b></p> <p><b><u>самостоен (*7 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Award of Superior Excellence for the AHP/ANP presentation at the MCDM 2019, Istanbul, Turkey and the associated paper entitled: “Skills of a management science consultant: AHP model through the perspectives of senior managers in a developing country, Creative Decisions Foundation, Istanbul June 16-21, 2019; (7)</li> <li>• Best Paper Award 2021, <i>International Journal of Business Research and Management (IJBRM)</i>, in recognition of the paper: “What Will Be The Productivity of Employees With shorter Work Hours?”, Vol. 12, Iss. 4, 2021; (7)</li> <li>• Best Reviewer Award for the 1<sup>st</sup> Conference in Business Research &amp; Management: Emerging issues after Covid-19 time, held at the University of La-Castilla La Mancha (hybrid form), May 26<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, Toledo, Spain, 2022. (7)</li> </ul>	<p><b>21</b></p>
	<p><b><u>Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект</u></b></p> <p><b><u>носител (*1 поен)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изготвување и пријавување на научноистражувачки проект: „Моделирање на сегментите на пазарот на труд низ перспективите на дипломираните економисти на Економски факултет – Скопје (2019 година) (носител); (1)</li> </ul>	<p><b>1</b></p>

	<p><b><u>Изготвување и пријавување на научен/образовен меѓународен проект</u></b></p> <p><b>(носител (*2 поена); (соработник (*1 поен))</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HORIZON-CL2-2023-TRANSFORMATIONS-01-03: Global Shortages and Skill Partnerships: “<i>Skill Partnerships for Sustainable and Just Migration Patterns</i>”, главен истражувач од УКИМ, Економски факултет – Скопје, март 2023 (1)</li> </ul>	<p>1</p>
	<p><b><u>Раководител на внатрешна организациона единица (*3 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раководител на Центарот за податоци и информации за Европската Унија (18.11.2019-17.11.2022); (решение бр. 04-2318/2 од 20.11.2029 година) (3)</li> <li>• Раководител на Центарот за податоци и информации за Европската Унија (25.11.2022-24.12.2025); (решение бр. 04-1977/2 од 25.11.2022 година) (3)</li> </ul>	<p>6</p>
	<p><b><u>Член на факултетска комисија (*0,5 поени)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пописна комисија на Економски факултет – Скопје (Одлука бр. 02-2224/7 од 3.12.2018; (претседател на Комисијата) (0,5)</li> <li>• Комисија за подготовка на проект (елаборат) за повторна акредитација на студиската програма на трет циклус студии по статистички методи за бизнис и економија (Одлука бр. 02-1312/3 од 26.6.2019), член на Комисија; (0,5)</li> <li>• Изборна комисија, која на Економски факултет – Скопје, ќе ја спроведе постапката за избор на ректор на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (одлука бр. 02-998/3 од 4.6.2020 година); (заменик член кој ја изврши доверената обврска навремено, совесно и одговорно) (0,5)</li> <li>• Комисија за валоризација на кредити за докторски семинар од трет семестар (за м-р Мимоза Арифџи Исени); (Одлука бр. 02-1744/3 од 14.10.2021) (член); (0,5)</li> <li>• Комисија за валоризација на кредити за докторски семинар од петти семестар (за м-р Дејан Димитриевски); (Одлука бр. 02-1352/3 од 29.8.2022) (член); (0,5)</li> <li>• Комисија за валоризација на кредити за докторски семинар од трет семестар (за м-р Методија Мирчев); (Одлука бр. 02-1574/3 од 28.9.2022) (член); (0,5)</li> <li>• Комисија за избор на декан на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет Скопје, за мандатниот период 1.8.2022 до 31.7.2025 (Одлука бр. 02-8413 од 28.1.2022) (член на изборна комисија); (0,5)</li> <li>• Рецензентска комисија за избор на демонстратори на катедрата за математика за статистика во</li> </ul>	<p>5</p>



	<p>учебната 2022/2023 година (Одлука бр. 02-1334/12 од 7.9.2022) (член на рецензентска комисија); (0,5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комисија за подготовка и реализација на GAP анализа, како активност во рамки на процесот за стекнување на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Економски факултет – Скопје со ААЦСБ-акредитација (претседател на комисија за стандард 4: Curriculum) (Одлука бр. 02-2282/9 од 26.12.2022 година) (0,5)</li> <li>• Комисија за валоризација на кредити за докторски семинар од петти семестар (за м-р Албулена Мехмети); (Одлука бр. 02-331/3 од 21.2.2023) (член); (0,5)</li> </ul>	
	<p><b>Член на комисија за избор во звање (*0,2 поена)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Избор во наставно-научно звање – вонреден професор за д-р Игор Ивановски на Економски факултет – Скопје при УКИМ, 2019 (0,2)</li> </ul>	<b>0,2</b>
	<b>Вкупно</b>	<b>84,7</b>

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>	<b>129,09</b>
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>211</b>
<b>СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>84,7</b>
<b>Вкупно</b>	<b>424,79</b>

#### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. Проф. д-р Сапо Арсов, претседател, с.р.
2. Проф. д-р Љупчо Ефтимов, член, с.р.
3. Проф. д-р Стојан Дебарлиев, член, с.р.

**РЕЦЕНЗИЈА**  
**ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА**  
**„ПРИМЕНА НА ЕКОНОМЕТРИСКИ МОДЕЛИ ВО ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА**  
**ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА РАЗВОЈОТ НА ПАЗАРИТЕ НА КАПИТАЛ ВО МАЛИ И**  
**ОТВОРЕНИ ЕКОНОМИИ ВО РАЗВОЈ“,**  
**ИЗРАБОТЕНА ОД М-Р ГОРАН МОЈАНОСКИ,**  
**ПРИЈАВЕНА НА ЕКОНОМСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на член 110 од Законот за високото образование (Сл. весник на РС Македонија бр. 82/18 и бр. 178/21) и член 63 од Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии на УКИМ (Универзитетски гласник бр. 530/20), а согласно со предлогот на Советот на студиската програма Економски науки, Наставно-научниот совет на Економскиот факултет во Скопје, при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на седницата одржана на 27.2.2023 година, формираше Комисија за оцена на докторската дисертација на кандидатот м-р Горан Мојаноски со наслов: **ПРИМЕНА НА ЕКОНОМЕТРИСКИ МОДЕЛИ ВО ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА РАЗВОЈОТ НА ПАЗАРИТЕ НА КАПИТАЛ ВО МАЛИ И ОТВОРЕНИ ЕКОНОМИИ ВО РАЗВОЈ**, во состав: проф. д-р Владимир Филиповски (претседател), проф. д-р Весна Буцевска (ментор), проф. д-р Сашо Арсов (член), проф. д-р Драган Тевдовски (член) и проф. д-р Александар Наумоски (член) – заведена со Одлука бр. 02-375/5 од 1.3.2023 година. По внимателното и опстојно прегледување на докторската дисертација, Комисијата му го поднесува на Наставно-научниот совет на Економскиот факултет во Скопје следниов

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. ОПФАТ И СОДРЖИНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА**

Докторската дисертација на кандидатот м-р Горан Мојаноски, со наслов: **ПРИМЕНА НА ЕКОНОМЕТРИСКИ МОДЕЛИ ВО ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА РАЗВОЈОТ НА ПАЗАРИТЕ НА КАПИТАЛ ВО МАЛИ И ОТВОРЕНИ ЕКОНОМИИ ВО РАЗВОЈ**, содржи вкупно 218 страници текст, од кои 13 страници се библиографија (177 релевантни изворно користени библиографски домашни и странски единици) и 9 страници прилози. Трудот претставува комплексна научна материја од доменот на економската теорија и економетриската анализа. Концепциски погледнато, содржината на дисертацијата е логично систематизирана, во согласност и во функција на јасно поставената цел, а се состои од:

- Вовед** (9-13 стр.)
- Глава I** Видови на пазари на капитал и пазарни учесници (14-34 стр.)
- Глава II** Осврт на развојот на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој (35-87 стр.)
- Глава III** Индикатори за мерење на развојот на пазарите на капитал (88-95 стр.)
- Глава IV** Макроекономски детерминанти на развојот на пазарот на капитал (96-114 стр.)
- Глава V** Економетриска анализа за идентификување на детерминантите на развојот на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој

**Заклучоци и препораки** (192-196 стр.)

**Литература** (197-209 стр.)

**Прилози** (210-218 стр.)

Во *првата глава на шрудој*, **Видови на пазари на капитал и пазарни учесници**, кандидатот м-р Горан Мојаноски дава детален осврт на теоретските основи на примарниот и секундарниот пазар на капитал. Општо кажано, примарните пазари се оние пазари на капитал каде што имаме нови емисии на финансиски инструменти. Секундарниот пазар може да се опише како пазар на стари финансиски инструменти, во смисла на тоа дека овие финансиски инструменти претходно биле издадени на примарниот пазар. Постојат различни видови на секундарни пазари кои исто така се предмет на разработка во оваа глава. Учесниците на пазарот на капитал и нивната улога се предмет на разработка во оваа глава.

Во оваа глава, кандидатот дава осврт на различните видови пазари на капитал. Кај пазарот на капитал се тргува со долгорочни финансиски инструменти и добра. Тие имаат рок на достасување од најмалку една година. Пазарите на капитал ги извршуваат истите функции како пазарот на пари. Тие обезбедуваат врска помеѓу заштедите, инвеститорите и креаторите на богатството. Средствата се користат за продуктивни цели и за создавање на богатство во економијата на долг рок.

Втората глава од трудот, именувана како **Осврт на развојот на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој**, е насочена да даде преглед на досегашното искуство од создавањето и функционирањето на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој. Теоријата за мала и отворена економија се користи во проучувањето на макроекономијата за да се моделира економија што ги прифаќа цените, дозволувајќи си егзогени претпоставки за состојбите во остатокот од светот. Една мала и отворена економија е економија која учествува во меѓународната трговија, но е доволно мала во споредба со нејзините трговски партнери, така што нејзините политики не ги менуваат светските цени, каматните стапки или доходите. Кандидатот прави разлика и помеѓу самите мали и отворени економии дали се во фаза на развој или припаѓаат во групата на развиени економии. Вообичаено, малите и отворени економии во развој имаат повеќе изразени економски флукуации од развиените мали и отворени економии. Историски, малите и отворени економии во развој се соочуваат со проблеми во навремена наплата на меѓународниот долг. Понатаму, кандидатот дава осврт на нивото на транспарентност и стандарди за објавување на информации на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој. Од оваа глава се разработуваат придобивките од нивото на интеграција на пазарите на капитал во малите и отворени економии во развој, во поголеми униии на пазари на капитал и истовремено се разработува цената на пазарната поделеност.

Во третата глава со наслов: **Индикатори за мерење на развојот пазарот на капитал** се предлагаат сет од индикатори кои ги опфаќаат главните аспекти на пазарите на капитал за да се оцени статусот на развој на пазарот на капитал. Се дава одговор на прашањата, Дали „развиен“ пазар на капитал значи голем или ликвиден пазар? Дали „развиен“ подразбира пазар со „високи перформанси“? Дали брзиот раст на пазарите на капитал кои се во фаза на експанзија, на пример, подразбира дека овие пазари се или набргу ќе постанат развиени пазари?

Во оваа глава се елаборираат индикаторите за големина на пазарот и неговата ликвидност како најчесто употребувани мерки за да се процени развојот на пазарот на капитал. Покрај овие индикатори во проценка на развојот на пазарот на капитал се идентификуваат димензиите на развојот на пазарот, со што би се формулирале и активирале соодветни политики, мерки и активности кои ќе помогнат пазарот да се развие и да ги идентификува постојните слабости.

Кандидатот ја нагласува потребата од разграничување на поимите раст и развој, кои не се иста работа. Растот на пазарот подразбира дека пазарот станува поголем или поликвиден. Развојот на пазарот на капитал подобро го отсликува квалитетот на услугите кои се даваат на пазарот отколку неговата големина, ликвидност или индексни резултати. Ако кај пазарот на капитал има наплив на пари, тој ќе биде поликвиден, но не и поразвиен. Од друга страна, добро развиен пазар на капитал може да и служи на економијата подобро со неговата големина и ликвидност во однос на пазар со иста големина и ликвидност кој е помалку развиен. Разликата помеѓу растот на пазарот на капитал и развојот на пазарот на капитал најдобро може да се разбере преку традиционалното разликување на сличностите помеѓу економскиот раст и економскиот развој.

Во овој дел од трудот се констатира дека не постои единствен критериум кој може да биде употребен за да го мери развојот на пазарот на капитал. За да се оцени статусот на развој на пазарот на капитал, во оваа глава се разработени сет од индикатори кои ги опфаќаат главните аспекти на пазарите на капитал: а) големина на пазарот на капитал; б) ликвидноста; в) волатилноста на пазарот на капитал; г) концентрацијата во пазарот на капитал; д) поврзаноста на пазарот на капитал со перформансите на реалниот сектор. Вклучувањето на различни индикатори може да обезбеди попрецизна слика за развојот на пазарот на капитал бидејќи е комплексен и повеќестран концепт и ниту една поединечна мерка или индикатор може да ги опфати сите аспекти на развојот на пазарот на капитал.

Во четвртата глава со наслов: **Макроекономски детерминанти на развојот на пазарот на капитал**, се идентификуваат макроекономските променливи поврзани со развојот на пазарот на капитал. Во оваа глава предмет на разработка се четири сета на фактори кои го формираат или го одредуваат развојот на пазарот на капитал: фактори на понуда, фактори на побарувачка, институционални фактори и економски политики. Понудата и побарувачката може да се сметаат како основа за кој било пазар. За да просперира пазарот, треба да постојат поддржувачки фактори на понудата и побарувачката. Вакви поддржувачки фактори се економските политики погодни за инвестициите и соодветен институционален контекст. Ако поддржувачките фактори се неадекватни, пазарот може да постои, но најверојатно нема да функционира добро и нема да постане развиен пазар.

Петтата глава, **Економетриска анализа за идентификување на детерминантите на развојот на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој**, разработува модели за идентификување на детерминантите на пазарите на капитал за економиите на кои се предмет на истражување и ги задоволуваат карактеристиките на мали и отворени економии во развој. Економетрискиот дел во оваа глава содржи примена на повеќе квантитативни методи во испитување на развојот на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој. Во овој дел се разработени 3 посебни модели за испитување на пазарите на капитал во избраните мали и отворени економии во развој. **Првиот модел** го испитува движењето и

стабилноста на стапките на принос на главните берзански индекси при појава на структурни промени/пресврти во локалната и глобалната економија. **Вториот модел** се однесува на утврдување на долгорочната каузалност на пазарната капитализација и вредноста на главните берзански индекси како главни зависни променливи со избрани макроекономски променливи и **третиот модел** опфаќа примена на методологијата на настани при испитување на влијанието на значајни глобални настани врз избрани берзански индекси и дали овие настани влијаат на волатилноста на пазарите. Во анализата се тестира стационарноста на секоја од опфатените променливи. Во рамки на анализата е спроведено тестирање на коинтеграциски врски за да се утврди дали постои долгорочна рамнотежа помеѓу некоја од макроекономските променливи и индикаторите за развојот на пазарот на капитал. Исто така, се применува тестирање дали некоја од макроекономските варијабли е корисна за предвидување на развојот на пазарот на капитал и за крај се испитува реагирањето на анализираните зависни променливи, при промена на стандардната грешка.

**Заклучокот и препораките**, како последен дел, ги содржи сите најважни точки од оценувањата и анализите направени во петте глави од истражувањето. Јасно се дава на знаење на читателот за што се работело и кои се наодите од истражувањето и дали главната хипотеза е прифатена или не.

**ЛИТЕРАТУРАТА** која е користена во овој труд содржи 177 библиографски единици, во најголем број од странски автори, а мал дел од домашни автори. Користената литература во поголем дел е објавена по 2000 година, со исклучок на одделни капитални дела објавени пред тоа.

## 2. ОЦЕНКА НА ТРУДОТ

Пазарот на капитал е финансиски пазар и претставува организиран, институционализиран простор, со сите потребни елементи неопходни за негово функционирање, на кој во точно определено време и според пропишани правила и трговски практики се сретнуваат понудата и побарувачката на капитал. Пазарот на капитал им овозможува на субјектите кои располагаат со слободни парични средства да ги насочат во инвестициски проекти кои се најрентабилни и најпрофитабилни, што придонесува до зголемување на продуктивноста и ефикасноста на целокупната економија и зголемување на благосостојбата на општеството. Предмет на истражување на докторската дисертација под наслов: **ПРИМЕНА НА ЕКОНОМЕТРИСКИ МОДЕЛИ ВО ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА РАЗВОЈОТ НА ПАЗАРИТЕ НА КАПИТАЛ ВО МАЛИ И ОТВОРЕНИ ЕКОНОМИИ ВО РАЗВОЈ**, поднесена од кандидатот м-р Горан Мојаноски, е пазарната капитализација и вредноста на главните берзански индекси како главни зависни променливи при спроведување на економетриската анализа во испитување на развојот на пазарите на капитал во 6 земји: Босна и Херцеговина, Бугарија, Северна Македонија, Словенија, Србија и Хрватска.

Проучувањето што го детерминира развојот на пазарот на капитал е актуелно прашање во изминатите години. Генерално, постојната литература потенцира два сета на фактори кои влијаат на развојот на пазарите капитал: „макроекономски фактори“ и „институционални фактори“. Макроекономските фактори вклучуваат ниво на економски развој, инфлација, движење на капиталот и сл. додека институционалните фактори вклучуваат варијабли кои ја прикажуваат состојбата на регулаторните и супервизорски институции, како што се правните рамки и заштита на имотните права и сл. Овие два сета на детерминанти се меѓусебно поврзани. На пример,

институционалниот развој на опкружувањето директно влијае на макроекономските состојби и обратно, погодно макроекономско опкружување го олеснува развојот на институциите.

Развојот на пазарот на капитал е тежок, комплексен, многустран, долгорочен процес и е дел од севкупниот развој на финансискиот систем на земјата. Во овој труд се испитуваат детерминантите кои влијаат на развојот на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој.

Во текот на последните три децении, развојот на пазарите на капитал се зголеми како значаен финансиски канал за прибирање на долгорочен капитал во земјите во развој. Како резултат на тоа, пазарот на капитал има значителен придонес за долгорочниот економски раст. Во литературата, развојот на пазарот на капитал е одреден од многу фактори, а неколку емпириски студии ги истражувале макроекономските детерминанти на развојот на берзата во земјите во развој. Сепак, емпириските резултати сè уште се дискутабилни поради неконзистентноста на податоците и емпириските оценки. Дополнително, постојат многу малку испитувања за улогата на институционалниот квалитет во одредувањето на развојот на пазарот на. Прашањето за нестабилноста на берзите побуди големо внимание во финансиската литература во последните години. Фокусот на пазарите на капитал е резултат на дејствување на повеќе фактори, како што се финансиската либерализација, дерегулација, интеграција на финансиските пазари, новите финансиски инструменти, како и појавата на нови актери, т.е институционални инвеститори.

Проценувањето на развојот на пазарот на капитал не подразбира разбирање само на главните детерминанти, туку подразбира и што претставува „развојот на пазарот на капитал“ и како може развојот да биде измерен. Овој труд има за цел да обезбеди рамка за главните детерминанти во развојот на пазарот на капитал во мали и отворени економии во развој. Во трудот се предлагаат четири сета на фактори кои го обликуваат и одредуваат развојот на пазарот на капитал: фактори на понуда, фактори на побарувачка, институционални фактори и економски политики. Факторите на понудата и побарувачката се основата на развојот на пазарот на капитал, а институционалните фактори и економските политики служат како поддржувачки фактори.

Трудот на кандидатот м-р Горан Мојаноски, под наслов: **ПРИМЕНА НА ЕКОНОМЕТРИСКИ МОДЕЛИ ВО ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА РАЗВОЈОТ НА ПАЗАРИТЕ НА КАПИТАЛ ВО МАЛИ И ОТВОРЕНИ ЕКОНОМИИ ВО РАЗВОЈ**, претставува сеопфатна, комплексна, научно издржана и целно насочена дисертација, која низ теориско и емпириско истражување третира една мошне современа и актуелна материја, која не е многу обработувана и елаборирана од страна на македонската научна и стручна јавност. Овој уникатен карактер на трудот посебно е нагласен со добиените резултати и сознанија од самото истражување во трудот.

Во овој труд се отвораат неколку прашања во врска со развојот на пазарот на капитал во мали и отворени економии. Едно од прашањата е дали развојот на пазарот на капитал во мали и отворени економии директно произлегува од развојот на економијата во земјата. Друго прашање се однесува на тоа дали пазарот на капитал е последниот пазар меѓу финансиските пазари што се развива. Развојот на пазарот на капитал е дел од процесот на развој на финансискиот систем, па оттука дали пазарот може да се развие во отсуство на финансиски систем кој е развиен и балансиран. Со овој труд се отвора и

прашањето дали пазарот на капитал може да ја намали улогата на банките во мали и отворени економии во развој. Во последно време сè поактуелно станува интегрирањето на пазарите на капитал во униите на пазари на капитал, па оттука се поставува прашањето дали може да се процени ефектот од ваквите униии врз развојот на пазарите на капитал и, воопшто, врз економскиот развој за мали и отворени економии.

Иако терминот „развиен“ е нашироко употребуван во литературата за пазарите на капитал, точна дефиниција за терминот не може да се најде. Најчесто употребувани мерки за да се процени развојот на пазарот на капитал се индикаторите за големина на пазарот и неговата ликвидност. Но дали овие индикатори се доволно сеопфатни за да се процени развојот на пазарот на капитал? Значајно е да се идентификуваат димензиите на развојот на пазарот на капитал, со што би се формулирале и активирале соодветни политики, мерки и активности кои ќе помогнат пазарот на капитал да се развие и да ги идентификува постоечките слабости.

Истражувачкиот дел од трудот содржи примена на повеќе квантитативни методи во испитување на развојот на пазарите на капитал во мали и отворени економии во развој. Најпрво, кандидатот дава осврт на неколку индикатори кои даваат слика за развојот на пазарите на капитал во избраните земји чии пазари на капитал се предмет на истражување. Понатаму се става фокус на развој на соодветни економетриски модели при оценување на пазарите на капитал во избраните земји. Во овој труд, авторот оценува три посебни модели за испитување на пазарите на капитал во избраните мали и отворени економии во развој. Првиот модел го испитува движењето и стабилноста на стапките на принос на главните берзански индекси при појава на структурни промени/пресврти во локалната и глобалната економија. Вториот модел се однесува на утврдување на долгорочната каузалност на пазарната капитализација и вредноста на главните берзански индекси како главни зависни променливи со избрани макроекономски променливи и третиот модел опфаќа примена на методологијата на настани при испитување на влијанието на значајни глобални настани врз избрани берзански индекси и дали овие настани влијаат на волатилноста на пазарите. Периодот на анализа опфатен со трите модели разработени во овој труд е од јануари 2010 година до мај 2022 година, односно периодот по големата глобална финансиска криза и период во кој пазарите на капитал на земјите во развој опфатени со ова истражување се институционализирани и процесот на приватизација и трансформација на општествениот капитал во приватен е речиси целосно завршен. Заради примената на три различни модели, користени се различни временски периоди на анализа кај трите модели и податоци со различна зачестеност (дневни податоци и месечни податоци) на податоците. Разликата во временските периоди и користењето на дневни и месечни податоци е заради применливоста на моделите во испитување на појавите. Со примената на моделот на корекција на грешка на панел податоци каде што пазарната капитализација на финансиските инструменти се јавува како зависна променлива кандидатот покажува дека постои присуство на долгорочна меѓусебна урамнотеженост помеѓу предложените нестационарни променливи. Примената на моделот на корекција на грешка на месечни панел податоци за пазарите на капитал на земјите од Западен Балкан е прво истражување со примена на овој модел за земјите од Балканскиот Полуостров, но е добра основа за понатамошно разработување и проширување на моделот со други достапни месечни променливи и воведување на вештачки променливи. Политичките настани кои водат кон политичката нестабилност може да се види дека влијаат на пазарите на капитал преку нивно директно влијание врз довербата на инвеститорите, како и нивно

индиректното влијание врз економските перформанси. Она што е очигледно согласно со резултатите од истражувањето со примена на методологија на настани во овој труд е дека пазарите на хартии од вредност стануваат максимално осцилаторни, дека пазарниот сентимент е нестабилен и предмет на мали и брзи промени на дневна основа и дека целата околина постанува исклучително кривка. Исто така, овој труд за прв пат ја користи методологијата на настани за испитување на влијанието на настани врз пазарите на капитал од Западен Балкан.

Докторската дисертација се одликува со методолошки приод кој е оригинален, продлабочен, со критички и аналитички однос кон научно-теоретските и апликативни истражувања на оваа материја од областа на применетата економија. Периодот кој е предмет на анализа е од големо значење бидејќи се одликува со голема турболентност предизвикана од глобалната пандемија заради ширење на вирусот COVID-19, растечките стапки на инфлација, растот на каматните стапки, проблемите со синџирите на снабдување, предизвиците со енергија. Многу е веројатно дека ќе продолжат геополитичките тензии меѓу западните земји и Русија, како и напорите на ЕУ за значително намалување на зависноста од руските енергетски производи и одржувањето на покачени стапки на инфлација од двете страни на Атлантикот. Сите овие фактори се предизвик за целата ЕУ, а особено за земјите кои се најважни трговски партнери на земјите кои се предмет на интерес на оваа докторска дисертација и чие влијание врз малите и отворени економии е неизбежно, директно или индиректно. Во исто време, негативните ефекти од потенцијалното избивање на енергетска криза на ниво на ЕУ дефинитивно ќе се прелеат на пазарите на капитал. Можеме да кажеме дека ризикот од енергетска криза на ниво на ЕУ во моментов е ублажен, но сè уште не е целосно исчезнат. Затоа, одржувањето на макроекономската и фискалната стабилност во малите и отворени економии е од клучно значење за релативно поволна атмосфера на домашниот пазар на капитал во текот на оваа и следната година.

Општата архитектоника на ракописот (глави, точки, потточки, нивните пропорции по обем и заемна поврзаност на деловите, табелите и сликите) е јасна. Техничкото оформување на докторската дисертација е на високо ниво, а приодот кон материјата е селективен. Текстот во дисертацијата е одлично компјутерски обработен, лекторизиран и отпечатен на хартија со висок квалитет. Сликите во докторската дисертација се во боја. Докторската дисертација е работена со употреба на економетрискиот софтвер Eviews, содржи вкупно 48 табели и бројни графикони изработени во боја кои овозможуваат да се добие јасна визуелна претстава на резултатите, што го прави ова истражување, лесно разбирливо и интересно. Во истражувањето, кандидатот користел обемна современа литература, вкупно 177 единица во најголем дел на англиски јазик.

Поаѓајќи од фактот дека докторската дисертација во целост е работена според претходно дефинираните предмет, цел и задачи на истражувањето, со употреба на најрелевантна литература од областа на пазарите на капитал, како и сознанието дека анализираните и истражените концепти се потврдија како теоретски и практично релевантни, ни претставува особена чест да констатираме дека докторската дисертација во целост ги остварува очекуваните резултати од неа.

Проверката на оригиналноста и самостојноста на докторската дисертација на тема со наслов: **ПРИМЕНА НА ЕКОНОМЕТРИСКИ МОДЕЛИ ВО ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА РАЗВОЈОТ НА ПАЗАРИТЕ НА КАПИТАЛ ВО МАЛИ И ОТВОРЕНИ ЕКОНОМИИ ВО РАЗВОЈ**, изработена од кандидатот м-р Горан Мојаноски,



во Системот за анализа и пронаоѓање плагијати на Министерството за образование и наука, беше иницирана од страна на менторката проф. д-р Весна Буцевска на 6.4.2023 година. Резултатот беше добиен истиот ден и тој е следен: документот содржи 68951 зборови, од кои за 2582 (3,74 %) е пронајдено совпаѓање во 850 документи од базата.

Кандидатот м-р Горан Мојаноски, пред одбраната на докторската дисертација, ги има објавено следните рецензирани трудови во меѓународни научни списанија:

1. Goran Mojanoski, Vesna Bucevska- “Event study on the reaction of the Balkan stock markets to the conflict between Russia and Ukraine”. Croatian Review of Economic, Business and Social Statistics (CREBSS), Vol 8, No.2, pp 18-27. UDK: 33;519,2; Original Scientific Paper.
2. Goran Mojanoski-“LONG-RUN AND SHORT-RUN CAUSALITY BETWEEN STOCK PRICE INDICES AND MACROECONOMIC VARIABLES: EVIDENCE OF PANEL VECM ANALYSIS FROM BOSNIA AND HERZEGOVINA, CROATIA, NORTH MACEDONIA AND SERBIA”. Economic Review – Journal of Economics and Business, Vol XX, Issue 2.

Со тоа, кандидатот ги има исполнето законските услови за одбрана на докторската дисертација.

### 3. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на сето претходно истакнато, Комисијата има посебно задоволство да констатира дека м-р Горан Мојаноски изработил труд од врвна научна и практична вредност, кој ги задоволува високите нивоа на научно-методолошките и апликативни стандарди за изработка на докторска дисертација. Оттаму, Комисијата има особена чест да му предложи на Наставно-научниот совет на Економскиот факултет:

1. да донесе одлука за прифаќање на рецензијата за успешно и квалитетно изработена докторска дисертација на кандидатот м-р Горан Мојаноски, под наслов: **ПРИМЕНА НА ЕКОНОМЕТРИСКИ МОДЕЛИ ВО ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА РАЗВОЈОТ НА ПАЗАРИТЕ НА КАПИТАЛ ВО МАЛИ И ОТВОРЕНИ ЕКОНОМИИ ВО РАЗВОЈ;**
2. да определи комисија за одбрана на докторската дисертација;
3. да одобри закажување на датум за јавна одбрана на докторската дисертација.

Скопје, 11.4.2023

#### **Комисија за оцена на докторската дисертација**

**Проф. д-р Владимир Филиповски, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Весна Буцевска, ментор, с.р.**

**Проф. д-р Сашо Арсов, член, с.р.**

**Проф. д-р Драган Тевдовски, член, с.р.**

**Проф. д-р Александар Наумоски, член, с.р.**

## РЕЦЕНЗИЈА

### ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА „МОДЕЛИРАЊЕ И ОПТИМИЗАЦИЈА НА ФОТОНАПОНСКИ СИСТЕМИ ЗА ИНДУСТРИСКИОТ СЕКТОР“ ОД М-Р БЛЕРИНА БИЉИКБАШИ, ПРИЈАВЕНА НА МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, на седницата одржана на 30.3.2023 година, со Одлука бр. 02-286/5 формираше Комисија за оцена на докторската дисертација на кандидатката м-р Блерина Биљикбаши, дипл. маш. инж., со наслов „Моделирање и оптимизација на фотонапонски системи за индустрискиот сектор“, во состав: проф. д-р Доне Ташевски (претседател), проф. д-р Ристо Филкоски (ментор), вон. проф. д-р Игор Шешо (член), проф. д-р Антон Чаушевски (член) и проф. д-р Сабрије Османај (надворешен член).

Комисијата во наведениот состав, со внимание ја прегледа и ја оцени докторската дисертација и на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет му го поднесува следниов

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. АНАЛИЗА НА ТРУДОТ

Докторскиот труд на кандидатката м-р Блерина Биљикбаши, дипл. маш. инж., со наслов: „Моделирање и оптимизација на фотонапонски системи за индустрискиот сектор“, е презентираан на 160 страници компјутерски обработен текст, во фонт Times New Roman, со големина на букви 12 и со проред 1,2. Трудот припаѓа на истражувачкото поле енергетика и се фокусира врз истражување во областите на неконвенционални извори на енергија и технологии и математичко моделирање и симулација на енергетски процеси. Обработуваната проблематика во трудот е изложена во следниве целини:

1. Вовед
  2. Теоретски подлоги и литературен преглед на претходни релевантни истражувања
  3. Методологија на истражувањето
  4. Приказ на систем за реализација практичниот дел од истражувањето
  5. Резултати, насоки за оптимизација и дискусија
  6. Заклучоци и препораки за понатамошна работа
- Референци

Во текстот на дисертацијата се вклучени 95 слики и 8 табели. Списокот на користена литература содржи 90 библиографски единици, меѓу кои се застапени научни трудови, статии, книги, магистерски и докторски трудови и технички извештаи. Дисертацијата е организирана на начин што накусо е прикажан во продолжение.

Во **првата глава** е даден вовед во истражуваната проблематика. Во почетокот е направен кус осврт кон актуелната состојба во енергетскиот сектор во регионот и пошироко, со цел да се укаже на значењето на истражувањата во оваа област, особено во насока на развој и подобрување на ефикасноста на технологиите и системите засновани врз обновливи енергетски извори. Потоа се образложени значењето и мотивацијата за предметното истражување, хипотезата и целите и накусо е претставена применетата методологија. Значењето на истражувањето произлегува од тенденцијата за подобрување на ефикасноста на постројките за конверзија на енергија, со оглед на тоа дека зголемувањето на примената на обновливи енергетски ресурси и подобрувањето на енергетската ефикасност се два важни предизвика со кои се соочува енергетскиот сектор. Во тој контекст, важно е истражувачите и инженерите кои работат во енергетскиот сектор, вклучително и особено во секторот на обновливите ресурси, да имаат на располагање соодветен модел со методологија за оптимизација. Со оглед на тоа што ефикасноста на фотонапонските системи е релативно мала, што произлегува поради базичните физички принципи и поради метеоролошките ограничувања, неопходно е да се работи на конвертори и системи кои ја максимизираат конверзијата на енергијата од

Сонцето во електрична енергија. За ова се потребни и модели со кои лесно се тестираат и се следат перформансите на фотонапонскиот систем.

Појдовна хипотеза во истражувањето е дека оптимизацијата на работата на фотонапонските системи е функција од повеќе влијателни фактори, како што се климатските услови, техничките карактеристики, ориентацијата на системот, аголот на поставување на панелите, како и меѓузависноста на работата на системот од потребите на технолошките потрошувачи, можноста за предавање на „вишоците“ произведена енергија на електричната мрежа и потребата од преземање електрична енергија од мрежата при зголемени потреби. Главна цел на истражувањето е да се креира методологија за моделирање и оптимизација на перформансите на фотонапонски систем со специфична конфигурација и намена, за да се постигне најголема ефикасност на покривање на побарувачката на електрична енергија на индустриски објект.

Во **втората глава** се претставени теоретските основи во областа на истражувањето и направен е литературен преглед на релевантни истражувања. Презентирани се теоретските основи, вклучувајќи ги значењето на сончевата енергија, физиката на сончевото зрачење и спектарот на електромагнетно зрачење. Потоа е направен преглед на фотонапонски технологии и презентирани се технички карактеристики на фотонапонските ќелии, модули и системи, со осврт кон ефикасноста на модулите и системите, при што се анализирани и други прашања важни од аспект на применливоста. Еден дел од ова поглавје е посветен на елаборација на особеностите на примената на системите засновани врз сончевата енергија во индустрискиот сектор. Сеопфатен литературен преглед на истражувањата, современите достигнувања и актуелната состојба во оваа област е даден во делот 2.11, а последниот дел е посветен на елаборација на додадената научна вредност на тезата. Со оглед на делокругот на докторската теза, прегледот на релевантни истражувања се фокусира првенствено врз начините за оптимизирање на конфигурацијата, изборот на компонентите, работните режими и минимизирање на загубите на енергија кај фотонапонските постројки, во зависност од локацијата и метеоролошките услови, со цел да се подобри вкупната ефикасност.

Во **третата глава** е елаборирана методологијата на истражувањето применета во дисертацијата. Во тие рамки е направена елаборација на алатките и процедурите за моделирање и реализација на експерименталниот дел, односно теренските мерења вклучени во трудот. Прикажан е еквивалентен електричен модел со енергетските перформанси на фотонапонскиот систем и детерминирани се карактеристичните параметри на енергетска постројка (електроцентра) со PV-панели. Во овој дел се презентирани и метеоролошки податоци за типична година и други карактеристики, вклучувајќи го и влијанието врз околината. Презентиран е PV\*SOL, како еден од клучните софтверски пакети користени во истражувањето.

Воспоставен е и претставен модел со кој е спроведена анализа на постојни фотонапонски систем за производство на електрична енергија во мало претпријатие од индустрискиот сектор, со методологија за оптимизирање на неговите перформанси. Моделот за оптимизација се базира врз анализа на неколку влијателни фактори, како што се климатските услови, техничките карактеристики, ориентацијата на системот, аголот на поставување на панелите, како и меѓузависноста на работата на системот од потребите на технолошките потрошувачи, можноста за предавање на „вишоците“ произведена енергија на електричната мрежа и потребата од преземање електрична енергија од мрежата при зголемени потреби. Во тој контекст се дискутираат следниве прашања:

- презентирање на алатки за моделирање и мерно-експериментални методи и процедури;
- анализа на дозрчена сончева енергија во зависност од географската локација и доминантните метеоролошки услови во текот на годината и можности за нејзино користење преку директна енергетска конверзија;
- моделирање на процесите кај фотонапонски системи со примена на различни помошни алатки, како софтверскиот пакет PV\*SOL;

- енергетски и други технички перформанси на фотонапонските системи;
- карактеристични параметри на фотонапонските постројки од аспект на нивните перформанси, системски загуби, фактор на капацитет и енергетска ефикасност;
- влијание на позиционираноста на постројката и аголот на наклон на панелите во услови ограничени од спецификите на индустриските објекти;
- техноекономска анализа за фотонапонски систем инсталиран во индустриска компанија и поврзан на електроенергетската мрежа;
- локални и глобални аспекти на влијание врз околината.

Опис на фотонапонскиот систем на објектот што е предмет на анализа во практичниот дел од истражувањето е даден во **четвртата глава**. Тој се користи за евалуација и вреднување на резултатите од примената на математичкиот модел, а потоа и како основа за понатамошни анализи за подобрување на методологијата. Тука се прикажани и метеоролошките карактеристики на локацијата, како и специфичностите што произлегуваат од индустрискиот објект на кој е инсталиран системот и режимите на негово користење.

Во **петтата глава** се прикажани резултатите добиени со алатките за моделирање и со мерења во зависност од метеоролошките услови при кои се спроведени практичните анализи. Тоа е проследено со приказ на податоци за предадена и преземена енергија кон и од електричната мрежа. Истражувањето е поддржано со финансиска анализа, оптимизација на фотонапонскиот систем и дискусија, вклучувајќи и осврт кон локалното и глобалното еколошко влијание. Резултатите се проследени со компаративна техно-економска анализа и дискусија во однос на ефикасноста и трошоците при производството на електрична енергија во различни работни режими. Спроведена е оптимизација на системот, при што се менуваат показателите за неговата ефикасност.

Во **шестата глава** се содржани завршни коментари, заклучоци и насоки за понатамошна истражувачка работа во областа на технологиите за користење на сончевата енергија, што произлегуваат од теоретските и практичните истражувања и анализи. Од истражувачки аспект, заклучоците се однесуваат претежно на резултатите од примената на моделот и реализираната оптимизација на системот, со која се добиваат подобрени показатели на ефикасноста. Најважните насоки за понатамошни истражувања произлегуваат од можноста за апликација на применетиот пристап кај други системи, како и продлабочена техноекономска анализа во контекст на специфичните потреби на индустриски компании и компании во други сектори, кои функционираат во претежно дневни услови (на пример, двосменско работење), потоа кај компании чиј технолошки процес се карактеризира со поголем енергетски интензитет, во континуитет или во одредени периоди, при што особен предизвик би биле компаниите кај кои се јавуваат значителни врвови на побарувачка и потрошувачка на енергија.

Во завршниот дел од трудот се наведени литературните извори кои се користени во ова истражување.

## **2. ПРИМЕНЕТА МЕТОДОЛОГИЈА И РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО**

Во рамките на работата на тезата е користена детално образложена комбинација од квалитативни и квантитативни методи, вклучувајќи и обемни практични истражувања со теренски мерења. Методолошкиот пристап е коректно избран, а главните фази од истражувањето се добро планирани и реализирани. При истражувањето се комбинираат теоретски и практични аспекти, што е поддржано од анализи во кои се користени соодветни софтверски алатки. Клучните анализи се извршени со примена на софтверскиот пакет PV\*SOL, за пресметка на произведената енергија, енергетската ефикасност, како и загубите што се јавуваат во процесот на енергетска конверзија. Карактеристичните климатски услови на локацијата, изведбата, специфичните барања на постројката со намена за индустриски потреби, поврзаноста на електроенергетската мрежа и начинот на ориентација и поставеност го прават различен од други анализирани системи, со висок степен на уникатност.

Применетите методи може да се користат и за анализа на други системи со специфични карактеристики, што претставува иновативност од научен аспект.

Во дисертацијата е спроведено моделирање на фотонапонски систем со мал капацитет поставен на покривот од индустриски објект, со примена на софтверски и аналитички методи, поддржано со реални податоци добиени од мониторинг-систем. Фотонапонскиот систем се состои од 88 монокристални модули со 310 W и инвертер од 25 kW, поврзан на мрежа, инсталиран во индустриски производствен погон во близина на Сува Река, Косово. Податоците за работата на системот се снимени во периодот од 1 јули 2021 до јуни 2022 година, при што се следени повеќе параметри: актуелно производство на енергија, вкупен принос, просечна генерирана моќност, директна потрошувачка на енергија за сопствени потреби, енергија што се внесува во енергетската мрежа, енергија што се презема од мрежата, енергетска покриеност која системот ја постигнува за потребите на фабриката, метеоролошки параметри како амбиентна температура и брзина на ветер на локацијата, температура на модулите итн. Во текот на 2021 година, најголемо месечно производство имало во текот на јули, 2811,86 kWh, додека специфичниот енергетски принос изнесувал 445,1 kWh/kWp. Просечната производна моќност во јули била 16,6 kW, додека најголем степен на исполнување на барањата за енергија од фотонапонскиот систем има во мај, во износ од 87%. Според очекувањата врз основа на географската положба и климатската зона, најдобри перформанси на системот се постигнуваат во летните месеци, додека најниските се во зимскиот период. Производството на енергија од системот овозможува дел од потребите на компанијата да се покрива со сопствено производство, каде што најголем пораст на трошоците за енергија има во текот на јули со 309 €/kWh, додека најнизок во текот на декември, 67,8 €/kWh. Август се карактеризира со голема покриеност на трошоците од 84%, додека најмала покриеност, 16%, има во декември.

Резултатите од мерењата се искористени за верификување на веродостојноста на математичкиот модел, со цел тој да може да се користи за симулација на работата на системот во различни работни режими и при различни надворешни услови, а со тоа и за негова оптимизација. По оптимизирањето на системот се менуваат параметрите на ефикасноста на производство на електричната енергија, така што во новата состојба најголемо е производството во август со 4369 kWh, додека месец со најмало производство е декември со 1776 kWh. Оптимизацијата влијае на тоа во некои месеци да има зголемување на произведената енергија, но во други има намалување на производството. Порастот на производството по оптимизацијата е најголем во декември, со 87,0%, додека најголемото намалување со 10,1% е во јуни. Вкупниот годишен пораст на производството на електрична енергија со оптимизација на фотонапонскиот систем изнесува околу 500 kWh. Намалувањето на производството на енергија во летните месеци се јавува поради пораст на температурата во PV-модулите, што влијае за намалување на нивните перформанси и на системот во целина.

Реализираните теоретски и практични истражувања во рамките на докторскиот труд се ориентирани во насока на подобрување на енергетската ефикасност и функционирањето на реални фотонапонски системи. Тие се значајни како од научен аспект, така и за практична инженерска примена. Применливоста на резултатите од планираното истражување произлегува од можностите за поширока имплементација на утврдената методологија за оптимизација и предложениот модел за различни категории фотонапонски постројки и добивање индикатори за техноекономска евалуација. Резултатите од докторскиот труд, вклучувајќи го и моделот за оптимизација, ќе претставуваат корисна алатка за унапредување на енергетските и техноекономските карактеристики на фотонапонските системи. Тие се директно применливи за постојни и за нови фотонапонски системи под приближни технички и работни услови. Со оглед на тоа дека фокус на анализата е фотонапонски систем наменет за индустриски објект, кој се карактеризира со специфични потреби за енергија, најдиректна применливост на резултатите од истражувањата ќе има за други индустриски фотонапонски системи и за други системи во слични работни услови.

### 3. ОЦЕНА НА ТРУДОТ

Докторската дисертација на кандидатката м-р Блерина Биљикбаши, дипл. маш. инж., со наслов: „Моделирање и оптимизација на фотонапонски системи за индустрискиот сектор“, претставува оригинално научно истражување во енергетиката, во областите на неконвенционални извори на енергија и технологии и математичко моделирање и симулација на енергетски процеси. Со реализираното истражување, кандидатката успеала да даде сериозен придонес кон истражувањата за моделирање на процесите на директна енергетска конверзија и оптимизација на фотонапонски системи со специфична намена. При истражувањата и анализите е применет специфичен пристап со комбинирани методи, што дава можност за сеопфатен приказ на влијанието на метеоролошките услови, локацијата, конфигурацијата, поставеноста на панелите, нивните технички карактеристики, работните режими во контекст на потребите и индустрискиот објект, финансиско-економските аспекти со оглед на поврзаноста на електричната мрежа и други аспекти врз ефикасноста на компонентите и системот во целина, факторот на искористување на капацитетот и производството на електрична енергија. Презентираните резултати во трудот имаат теоретско и практично значење, бидејќи даваат придонес за оптимизација при изградба на сончеви постројки со специфична изведба и намена и оптимизација на производството на енергија.

Комисијата констатира дека научниот придонес на реализираното истражување се согледува преку неколку аспекти:

- Теоретските и практичните истражувања во рамките на докторскиот труд се ориентирани кон оптимизација на положбата и изборот на компоненти и номинални параметри на фотонапонските системи во функција од специфичните потреби и карактеристиките на корисникот – мало индустриско претпријатие, што води кон подобрување на ефикасноста на функционирањето на постројката.
- Преку комбинација и примена на неколку методи се дава важен научен придонес во развојот на методите за моделирање и симулација во областите на обновливи извори на енергија и технологии и математичкото моделирање и симулација на енергетски процеси.
- Резултатите од математичкиот модел се поддржани со податоци од теренски мерења на фотонапонска постројка на конкретна локација, со што се добива негова практична потврда.
- Со трудот се добиваат показатели за влијателноста на одделни конструктивни и работни параметри на фотонапонските панели и системи врз производството на енергија, ефикасноста, факторот на искористување на капацитетот и финансиско-економските параметри.
- Една од главните придобивки од истражувањето е методологијата за оптимизација на фотонапонски постројки со специфична изведба, поврзани на електричната мрежа со намена за покривање на дел од потребите на индустриска компанија.
- Со оглед на актуелната и очекуваната идна застапеност на сончевите електроцентрали во регионот на југоисточна Европа и во светот, можностите за практична примена на воспоставениот методолошки пристап за анализа и оптимизација се широки.

Според мислењето на Комисијата, докторската дисертација на кандидатката м-р Блерина Биљикбаши со наслов: „Моделирање и оптимизација на фотонапонски системи за индустрискиот сектор“, ги исполнува сите услови и стандарди за заокружен докторски труд.

### 4. ИСПОЛНЕТОСТ НА ЗАКОНСКИТЕ УСЛОВИ ЗА ОДБРАНА НА ДОКТОРСКИОТ ТРУД

Во периодот до одбраната на докторскиот труд, кандидатката ги има објавено следниве рецензирани истражувачки трудови:

1. B. Vylykbashi, R. V. Filkoski, Energy analysis of thermal collectors with working medium water and air, 5th Renewable Energy Sources - Research and Business (RESRB) Conference, Brussels, 7-8 September 2020

2. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy Analysis and Advantages of using Solar Thin-film PV Panels in Kosovo Climate Circumstances, 16th Sustainable Development of Energy, Water and Environmental Systems (SDEWES) Conference, Dubrovnik, 2021.
3. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Comparative performance analysis of conventional and thin-film PV panels for Kosovo conditions, 9th Global Conference on Global Warming (GCGW-2021), Zagreb, August 1-4, 2021
4. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy analysis of solar thermal and photovoltaic panels for Kosovo conditions, 9th SCEESD Conference, Skopje, December 13-16, 2021.
5. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy analysis of thermal collectors with working medium water and air for Kosovo climate conditions, UBT 10th International Conference on Business, Technology and Innovation, Prishtina, 2021
6. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Comparison of energy performance of PV and PVT panels for climate conditions of Kosovo, 10th European Conference on Renewable Energy Systems (ECRES 2022), Istanbul, 07-09 May, 2022
7. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy performance of PV System – A case study Kosovo, 10th SCEESD Conference, Skopje, October 26-29, 2022
8. B. Bylykbashi, B. Hoxha, Penetration of renewable sources through solar systems: A case study Kosovo”, International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), Vol. 13, No. 4, 2022, pp. 2460-2467, ISSN: 2088-8694, <https://ijpeds.iaescore.com/index.php/IJPEDS/article/view/21882>
9. B. Bylykbashi, F. Abdullahu, B. Hoxha, “A statistically analysis to determine the use of renewable sources for campus lighting, case study of technical Faculty of Kosovo”, International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), Status: Review in progress
10. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, “Comparison of energy performance of PV and PVT panels for climate conditions of Kosovo”, Applied Solar Energy, Status: Review in progress
11. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, “Modelling of a PV system - A case study Kosovo”, International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), Vol. 14, No. 1, 2023, pp. 555-561, ISSN: 2088-8694, <https://ijpeds.iaescore.com/index.php/IJPEDS/article/view/22438>
12. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, “Optimization of a PV system: A case study Kosovo”, International Journal of Innovation Science, Status: Accepted for publication



## **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Докторската дисертација со наслов: „Моделирање и оптимизација на фотонапонски системи за индустрискиот сектор“, изработена од м-р Блерина Биљикбаши, дипл. маш. инж., претставува квалитетен и оригинален научноистражувачки труд со значаен придонес во науката. Обемните аналитички истражувања, комбинирани со сеопфатни мерења и други практични истражувања за енергетски објект во подрачјето на обновливи извори на енергија на конкретна локација, како и верификацијата на математичкиот модел, ѝ даваат особена вредност на дисертацијата. Кандидатката успешно ги поврзала аналитичките и практичните истражувања на технологиите за користење на сончевата енергија преку директна конверзија во електрична енергија и донела заклучоци кои имаат практична применливост. Воедно, кандидатката покажала широко и фундаментално познавање на третираната проблематика во истражувачкото поле енергетика, а особено во областите на неконвенционални извори на енергија и технологии и математичко моделирање и симулација на енергетски процеси.

Врз основа на изнесеното, Комисијата заклучува дека трудот со наслов: „Моделирање и оптимизација на фотонапонски системи за индустрискиот сектор“, изработен од м-р Блерина Биљикбаши, дипл. маш. инж., во целост ги исполнува условите, критериумите и барањата за успешно изработена докторска дисертација и со задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје да го прифати овој извештај и да закаже јавна одбрана на дисертацијата.

### **КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Доне Ташевски, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Ристо Филкоски, ментор, с.р.**

**Вонр. проф. д-р Игор Шешо, член, с.р.**

**Проф. д-р Антон Чаушевски, член, с.р.**

**Проф. д-р Сабрије Османај, член, с.р.**

## R E V I E W

### FOR EVALUATION OF THE DOCTORAL DISSERTATION "MODELLING AND OPTIMISATION OF PHOTOVOLTAIC SYSTEMS FOR INDUSTRIAL SECTOR" BY BLERINA BYLYKBASHI, M.Sc., SUBMITTED TO THE FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING IN SKOPJE

The Teaching-Scientific Council of the Faculty of Mechanical Engineering in Skopje, on the session held on 30.3.2022, with Decision No. 02-286/5 established a Commission for evaluation of the doctoral dissertation of the candidate Blerina Bylykbashi, MSc, Dipl. Mech. Eng., titled "Modelling and optimisation of photovoltaic systems for industrial sector", consisting of: Prof. Done Tashevski, PhD (President), Prof. Risto Filkoski, PhD (supervisor), Assoc. Prof. Igor Shesho, PhD (member), Prof. Anton Chaushevski, PhD (member) and Prof. Sabrije Osmanaj, PhD (external member).

The Commission in this composition carefully reviewed and evaluated the doctoral dissertation and submitted to the Faculty of Mechanical Engineering the following

## R E P O R T

### 1. ANALYSIS OF THE WORK

The doctoral dissertation of the candidate, Blerina Bylykbashi, MSc, Dipl. Mech. Eng., titled "Modelling and optimisation of photovoltaic systems for industrial sector", is presented on 160 pages computer-processed text in Times New Roman, font size 12 and line spacing 1.2. The work belongs to the energy research field and focuses on research in the areas of non-conventional energy sources and technologies and mathematical modeling and simulation of energy processes. The issues dealt with in the work are presented in the following units:

7. Introduction
8. Theoretical basis and literature review of previous relevant research
9. Methodology of the research
10. Presentation of a system for realizing the practical part of the research
11. Results, optimisation guidelines and discussion
12. Conclusions and recommendations for future work

#### References

The text of the dissertation includes 95 figures and 8 tables. The reference list contains 90 bibliographic units, including scientific papers, articles, books, doctoral and master's theses and technical reports.

In the **first chapter**, an introduction to the researched problem is given. At the beginning, a brief overview of the current situation in the energy sector in the region and beyond was made, in order to indicate the importance of research in this area, especially in the direction of development and improvement of the efficiency of technologies and systems based on renewable energy sources. Then the meaning and motivation for the subject research, the hypothesis and the goals are explained and the applied methodology is briefly presented. The importance of the research stems from the tendency to improve the efficiency of energy conversion plants, considering that increasing the application of renewable energy resources and improving energy efficiency are two important challenges facing the energy sector. In that context, it is important for researchers and engineers working in the energy sector, including and especially in the renewable energy sector, to have an adequate model with an optimization methodology at their disposal. Given that the efficiency of photovoltaic systems is relatively low, which arises due to basic physical principles and due to meteorological limitations, it is necessary to work on converters and systems that maximize the conversion of energy from the Sun into electricity obtained from PV panels. This also requires models that easily test and monitor the performance of the photovoltaic system.

The starting hypothesis in the research is that the optimization of the operation of photovoltaic systems is a function of several influencing factors, such as climatic conditions, technical characteristics, orientation of the system, the angle of installation of the panels, as well as the interdependence of the operation of the system with the needs of technological consumers, the possibility of handing over the "surplus" produced energy to the electricity

network and the need to take electricity from the network in case of increased needs. The main goal of the research is to create a methodology for modeling and optimization of the performance of a photovoltaic system with a specific configuration and purpose, in order to achieve the greatest efficiency in covering the demand for electrical energy of an industrial facility.

In the **second chapter**, the theoretical foundations in the research field are presented and a literature review of relevant research is made. Theoretical foundations are presented, including the meaning of solar energy, the physics of solar radiation, and the spectrum of electromagnetic radiation. Then an overview of photovoltaic technologies is made and technical characteristics of photovoltaic cells, modules and systems are presented, with reference to the efficiency of modules and systems, while other issues important from the aspect of applicability are analyzed. A part of this chapter is dedicated to the elaboration of the peculiarities of the application of systems based on solar energy in the industrial sector. A comprehensive literature review of research, actual achievements, and the current situation in this area is given in section 2.11, while the last section is dedicated to the elaboration of the added scientific value of the thesis. Given the scope of the PhD thesis, the review of previous relevant research focuses primarily on ways to optimize configuration, component selection, operation modes and minimize energy losses in photovoltaic plants, depending on location and meteorological conditions, in order to improve overall efficiency. In the **third chapter**, the research methodology applied in the dissertation is elaborated. Within those frameworks, the tools and procedures for modeling and realization of the experimental part, i.e. the field measurements incorporated in the work, have been elaborated. An equivalent electrical model with the energy performance of the photovoltaic system is shown and the characteristic parameters of an energy plant (power plant) with PV panels are determined. This section also presents meteorological data for a typical year and other characteristics, including the impact on the environment. PV\*SOL is presented, as one of the key software packages used in the research.

A model was established and presented, with which an analysis of an existing photovoltaic system for electricity production in a small enterprise from the industrial sector was carried out, with a methodology for optimizing its performance. The optimization model is based on the analysis of several influencing factors, such as climatic conditions, technical characteristics, orientation of the system, the angle of installation of the panels, as well as the interdependence of the operation of the system with the needs of technological consumers, the possibility of handing over the "surpluses" "produced energy on the electric network and the need to take electricity from the network in case of increased needs. In that context, the following questions are discussed:

- presentation of modeling tools and experimental-measurement methods and procedures;
- analysis of irradiated solar energy depending on the geographical location and the prevailing meteorological conditions during the heat and opportunities for its use through direct energy conversion;
- modeling of processes in photovoltaic systems using different tools, such as the software package PV\*SOL;
- energy and other technical performance of photovoltaic systems;
- characteristic parameters of photovoltaic plants in terms of their performance, system losses, capacity factor and energy efficiency;
- influence of the positioning of the plant and the angle of inclination of the panels in conditions limited by the specifics of industrial facilities;
- techno-economic analysis for a photovoltaic system installed in an industrial company and connected to the power grid;
- local and global aspects of impact on the environment.

A description of the photovoltaic system of the facility that is a subject of analysis in the practical part of the research is given in the **fourth chapter**. It is used for the evaluation and assessment of the results of the application of the mathematical model, and then as a basis for further analyzes to improve the methodology. The meteorological characteristics

of the location are also shown here, as well as the specificities arising from the industrial facility on which the system is installed and the modes of its use.

The **fifth chapter** shows the results obtained with modeling tools and with field measurements depending on the meteorological conditions under which the practical analyzes were carried out. It is followed by the display of data on delivered and received energy to and from the electrical network. The research is supported by financial analysis, optimization of the photovoltaic system and discussion, including reference to local and global environmental impact. The results are followed by a comparative techno-economic analysis and discussion regarding the efficiency and costs of electricity production in different operating modes. Optimization of the system was carried out, during which the indicators of its efficiency are changed.

The **sixth chapter** contains concluding comments, conclusions and directions for further research work in the field of solar energy technologies, resulting from theoretical and practical research and analysis. From a research point of view, the conclusions refer mostly to the results of the application of the model and the realized optimization of the system, resulting with improved efficiency indicators. The most important directions for further research arise from the possibility of applying the applied approach to other systems, as well as an in-depth techno-economic analysis in the context of the specific needs of industrial companies and companies in other sectors, which operate in predominantly daily conditions (for example, two-shift work), then in companies whose technological process is characterized by higher energy intensity, continuously or in certain periods, where a particular challenge would be companies with significant peaks in demand and energy consumption.

The final part of the dissertation lists the literary sources used in this research.

## **2. APPLIED METHODOLOGY AND RESEARCH RESULTS**

Within the framework of the thesis, a detailed combination of qualitative and quantitative methods was used, including extensive practical research with field measurements. The methodological approach is correctly chosen, and the main phases of the research are well planned and implemented. The research combines theoretical and practical aspects, which is supported by analyzes using appropriate software tools. The key analyzes were performed using the software package PV\*SOL, for the calculation of the produced energy, the energy efficiency, as well as the losses that occur in the energy conversion process. The characteristic climatic conditions of the location, the performance, the specific requirements of the plant intended for industrial needs, the connection to the electricity network and the way of orientation and placement make it different from other analyzed systems, with a high degree of uniqueness. The applied methods can also be used for the analysis of other systems with specific characteristics, which represents innovation from a scientific point of view.

In the dissertation, the modeling of a photovoltaic system with a small capacity placed on the roof of an industrial building was carried out, using software and analytical methods, supported by real data obtained from a monitoring system. The photovoltaic system consists of 88 310 W monocrystalline modules and a 25 kW grid-connected inverter installed in an industrial production facility near Suva Reka, Kosovo. Data on the operation of the system were recorded in the period from July 1, 2021 to June 2022, during which a number of parameters were monitored: current energy production, total yield, average generated power, direct energy consumption for own needs, energy entered into the electricity network, energy that is taken from the network, energy coverage that the system achieves for the needs of the factory, meteorological parameters such as ambient temperature and wind velocity, temperature of the PV modules, etc. During 2021, the highest monthly production was during July, 2811,86 kWh, while the specific energy yield was 445.1 kWh/kWp. The average production power in July was 16.6 kW, while the highest degree of fulfillment of energy requirements from the photovoltaic system was in May, in the amount of 87%. As expected based on the geographical position and climate zone, the best performance of the system is achieved in the summer months, while the lowest is in the winter period. The production of energy from the system allows part of the company's needs to be covered by its own production, where the highest increase in energy costs

occurred during July with 309 €/kWh, while the lowest during December, 67.8 €/kWh . August is characterized by a high cost coverage of 84%, while the lowest coverage, 16%, is in December.

The results of the measurements are used to verify the reliability of the mathematical model, in order that it can be used for the simulation of the operation of the system in different operating modes and under different external conditions, and thus also for its optimization. After optimizing the PV system, the parameters of the efficiency of electricity production from the system are changed, so in the new state, the highest production is in August with 4368.7 kWh, while the month with the lowest production is December with 1775.8 kWh. The optimization affects that in some months there is an increase in the produced energy, but in others there is a decrease in production. The increase in production after optimization is the largest in December, with 87.0%, while the largest decrease with 10.1% is in June. The total annual increase in electricity production with optimization of the PV system amounts to about 500 kWh. The decrease in energy production in the summer months occurs due to an increase in temperature in the PV modules, which affects their performance and the system as a whole.

The realized theoretical and practical researches within the framework of the doctoral thesis are oriented in the direction of improving the energy efficiency and the functioning of real photovoltaic systems. They are significant both from a scientific point of view and for practical engineering application. The applicability of the results of the planned research results from the possibilities for wider implementation of the established optimization methodology and the proposed model for several different categories of photovoltaic plants and obtaining indicators for techno-economic evaluation. The results of the doctoral thesis, including the optimization model, will represent a useful tool for improving the energy and techno-economic characteristics of photovoltaic systems. They are directly applicable to existing and new photovoltaic systems under approximate technical and working conditions. Given that the focus of the analysis is a photovoltaic system intended for an industrial facility, which is characterized by specific energy needs, the most direct applicability of the research results will be for other industrial photovoltaic systems and for other systems in similar working conditions.

### **3. EVALUATION OF THE THESIS**

The doctoral dissertation of candidate Blerina Bylykbashi, M.Sc., Dipl. Mech. Eng., with the title "Modeling and optimisation of photovoltaic systems for industrial sector", represents an original scientific research in energy, in the areas of unconventional energy sources and technologies and mathematical modeling and simulation of energy processes. With the realized research, the candidate was able to make a serious contribution to research on modeling the processes of direct energy conversion and optimization of photovoltaic systems with a specific purpose. During the research and analysis, a specific approach with combined methods was applied, which provides an opportunity for a comprehensive view of the influence of meteorological conditions, the location, the configuration, the placement of the panels, their technical characteristics, the working modes in the context of the needs and the industrial facility, the financial and economic aspects considering of the connection of the electrical network and other aspects on the efficiency of the components and the system as a whole, the capacity utilization factor and the production of electricity. The results presented in the thesis have theoretical and practical significance, as they contribute to optimization during the construction of solar plants with specific performance and purpose and optimization of energy production.

The commission states that the scientific contribution of the realized research is perceived through several aspects:

- The theoretical and practical research within the framework of the doctoral thesis is oriented towards the optimization of the position and the selection of components and nominal parameters of the photovoltaic systems in function of the specific needs and characteristics of the user - a small industrial enterprise, which leads to the improvement of the efficiency of the functioning of the plant.
- Through the combination and application of several methods, an important scientific contribution is made to the development of modeling and simulation methods in the

areas of renewable energy sources and technologies and mathematical modeling and simulation of energy processes.

- The results of the mathematical model are supported by data from field measurements of a photovoltaic plant at a specific location, thus obtaining its practical confirmation;
- With the paper, indicators are obtained for the influence of individual construction and working parameters of photovoltaic panels and systems on energy production, efficiency, capacity utilization factor and financial and economic parameters.
- One of the main benefits of the research is the methodology for the optimization of photovoltaic plants with a specific performance, connected to the electrical network with the purpose of covering part of the needs of an industrial company.
- Considering the current and expected future representation of solar power plants in the region of South-Eastern Europe and in the world, the possibilities for practical application of the established methodological approach for analysis and optimization are wide.

According to the commission's opinion, the doctoral dissertation of candidate Blerina Bylykbashi, M.Sc. entitled "Modeling and optimization of photovoltaic systems for industrial sector", meets all the conditions and standards for a well-rounded doctoral thesis.

#### **4. FULFILLMENT OF THE LEGAL REQUIREMENTS FOR THE DEFENSE OF THE DOCTORAL THESIS**

In the period until the defense of the doctoral thesis, the candidate has published the following peer-reviewed research papers:

13. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy analysis of thermal collectors with working medium water and air, 5th Renewable Energy Sources - Research and Business (RESRB) Conference, Brussels, 7-8 September 2020
14. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy Analysis and Advantages of using Solar Thin-film PV Panels in Kosovo Climate Circumstances, 16th Sustainable Development of Energy, Water and Environmental Systems (SDEWES) Conference, Dubrovnik, 2021.
15. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Comparative performance analysis of conventional and thin-film PV panels for Kosovo conditions, 9th Global Conference on Global Warming (GCGW-2021), Zagreb, August 1-4, 2021
16. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy analysis of solar thermal and photovoltaic panels for Kosovo conditions, 9th SCEESD Conference, Skopje, December 13-16, 2021.
17. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy analysis of thermal collectors with working medium water and air for Kosovo climate conditions, UBT 10th International Conference on Business, Technology and Innovation, Prishtina, 2021
18. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Comparison of energy performance of PV and PVT panels for climate conditions of Kosovo, 10th European Conference on Renewable Energy Systems (ECRES 2022), Istanbul, 07-09 May, 2022
19. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, Energy performance of PV System – A case study Kosovo, 10th SCEESD Conference, Skopje, October 26-29, 2022
20. B. Bylykbashi, B. Hoxha, Penetration of renewable sources through solar systems: A case study Kosovo”, International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), Vol. 13, No. 4, 2022, pp. 2460-2467, ISSN: 2088-8694, <https://ijpeds.iaescore.com/index.php/IJPEDS/article/view/21882>
21. B. Bylykbashi, F. Abdullahu, B. Hoxha, “A statistically analysis to determine the use of renewable sources for campus lighting, case study of technical Faculty of Kosovo”, International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), Status: Review in progress
22. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, “Comparison of energy performance of PV and PVT panels for climate conditions of Kosovo”, Applied Solar Energy, Status: Review in progress
23. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, “Modelling of a PV system - A case study Kosovo”, International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), Vol. 14,

No. 1, 2023, pp. 555-561, ISSN: 2088-8694,

<https://ijpeds.iaescore.com/index.php/IJPEDS/article/view/22438>

24. B. Bylykbashi, R. V. Filkoski, "Optimization of a PV system: A case study Kosovo", International Journal of Innovation Science, Status: Accepted for publication

#### **CONCLUSION AND PROPOSITION**

The doctoral dissertation entitled "Modeling and optimisation of photovoltaic systems for industrial sector", prepared by Blerina Bylykbashi, M.Sc., Dipl. Mech. Eng., represents a quality and original scientific research work with a significant contribution to science. Extensive analytical research, combined with comprehensive measurements and other practical research for an energy facility in the area of renewable energy sources at a specific location, as well as the verification of the mathematical model, give the dissertation a particular value. The candidate successfully connected analytical and practical research on technologies for using solar energy through direct conversion into electricity and brought conclusions that have practical applicability. At the same time, the candidate demonstrated broad and fundamental knowledge of the treated problems in the energy research field, especially in the areas of unconventional energy sources and technologies and mathematical modeling and simulation of energy processes.

Based on what was presented, the commission concludes that the work entitled "Modeling and optimisation of photovoltaic systems for industrial sector", prepared by Blerina Bylykbashi, M.Sc., Dipl. Mech. Eng., fully fulfills the conditions, criteria and requirements for a successfully completed doctoral dissertation and is pleased to propose to the Teaching-Scientific Council of the Faculty of Mechanical Engineering at the Ss. Cyril and Methodius University in Skopje to accept this report and schedule a public defense of the dissertation.

#### **COMMISSION**

**Prof. Done Tashevski, Ph.D., President**  
**Prof. Risto Filkoski, Ph.D., Supervisor**  
**Assoc. Prof. Igor Sheso, Ph.D., Member**  
**Prof. Anton Chaushevski, Ph.D., Member**  
**Prof. Sabrije Osmanaj, Ph.D., Member**

## РЕЦЕНЗИЈА

### ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА „ДЕФИНИРАЊЕ НА ИНДИКАТОРИ ЗА ОДРЖЛИВО ПРОИЗВОДСТВО ВО АГРОБИЗНИС-СЕКТОР“ ОД М-Р МИРЈЕТА ИЛАЗИ, ПРИЈАВЕНА НА МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, на 35. седница одржана на 30.3.2023 година, донесе Одлука број 02-401/2 со која формираше Комисија за оцена на докторската дисертација на кандидатката м-р Мирјета Илази, со наслов: „Дефинирање на индикатори за одржливо производство во агробизнис-сектор“, во состав: проф. д-р Роберт Миновски (претседател), проф. д-р Атанас Кочов (ментор), проф. д-р Валентина Гечевска (член), академик Изет Зеќири (член), Универзитет „Мајка Тереза“, Скопје, и проф. д-р Метка Текавчич (член), Универзитет во Љубљана.

Комисијата во наведениот состав, со внимание ја прегледа и ја оцени докторската дисертација и на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет му го поднесува следниов

## ИЗВЕШТАЈ

### Анализа на трудот

Докторската дисертација на кандидатката м-р Мирјета Илази, со наслов: „Дефинирање на индикатори за одржливо производство во агробизнис-сектор“, содржи 117 страници компјутерски обработен текст во фронт Arial Narrow, со 1,5 проред и големина на букви 12, со 94 библиографски единици, меѓу нив научни трудови, статии, книги, национални прописи, меѓународни акти и интернет-ресурси.

Трудот е структуриран во 6 глави, меѓу кои се вклучени вовед и заклучни согледувања. Деловите се систематизирани во точки и потточки со наслови и поднаслови, со што се обезбедува соодветно следење на материјата која е обработена во истражувањето.

Во апстрактот на трудот, изложени се предметот и целта на истражувањето, истражувачките прашања и методологијата на истражувањето. Кандидатката укажува дека со идентификување сет од индикатори значајни за одржливиот развој при процесот на производство на прехранбени производи во Полошкиот Плански Регион, на Македонија ќе ѝ се овозможи зголемување на ефикасноста на производство, базирајќи се на одржливи индикатори. Дополнително, со определување на алтернативи за одржливо производство во прехранбената индустрија, се создава еден квантифициран пристап во креирањето на политиките кај донесувачите на одлуки.

Користен е модел на мултикритериумско одлучување. Применета е АХП-методологијата (АНР, Analytic Hierarchy Process), како мултикритериумска оптимизациона алатка за донесување одлуки.

**Првата глава** од докторската дисертација е насловена „Вовед“. Во неа се анализирани целите за одржлив развој и нивното значење на глобално ниво. Се објаснува накратко значењето на ЦОП (SDG) и од кога се иницирала Агендата 2030 од страна на Организацијата на обединетите нации. Презентирани се целта, предметот, мотивацијата и хипотезите за истражувањето. Накратко се зборува за методологијата која ќе се користи за истражување што се темели на три основни столба врз кои се гради целата структура на хиерархијата на истражувањето. Се објаснуваат неколку можности за индустриските компании од прехранбеното производство кои би можеле да се искористат со аплицирање на бенефитите од обновливата



енергија, а со тоа и зголемување на ефикасноста и еколошки нештетувачки процеси.

**Втората глава** е посветена на концептот за одржлив развој, неговото значење на глобално ниво, а и условите во кои се наоѓа Македонија. Во ова поглавје се нагласува дека Македонија е потписничка на Агендата 2030 и целите за одржлив развој ги координира Министерството за животна средина и просторно планирање како орган кој ги координира и спроведува политиките за заштита на животната средина, климата и просторното планирање. Се опишува актуелната состојба во Македонија и се нагласува дека достигнувањето на одржлив развој претставува комплексна задача.

**Третата глава** ја дефинира хиерархијата на анализираниот проблем, односно определувањето индикатори за донесување одлуки и креирање на одржливи политики во индустријата за производство на прехранбени производи. Согласно со анализата на литературата, одржливиот концепт во овој труд е разгледуван врз основа на три групи фактори: економски, социјални и фактори од животната средина, кои се клучни за одржлив производствен процес. Презентирани се 52 индикатори, кои се распределени во сите три нивоа, врз кои се базира истражувањето. Се потенцираат значењето и придобивките кои ги носи паметната индустрија со зголемување на продуктивноста, ефикасноста и држење под контрола на трошоците.

**Четвртата глава** дава приказ на карактеристиките и спецификите на мултикритеријално одлучување, односно дефиниција на мултикритериумско одлучување како математичка дисциплина. Презентирана е терминологијата која се користи во овој процес (критериуми, атрибути, алтернативи, индикатори, рангирање, вредност) и се објаснуваат методолошките чекори за структурирањето на мултикритериумското одлучување.

Оваа методологија најдобро одговара на карактерот на анализираниот проблем бидејќи овозможува поставување на проблемот во хиерархиска структура и доделување преференции при споредба на парови индикатори согласно со точно дефинирана скала (скала на Saaty) која е објаснета во трудот.

Прикажани се архитектурата, клучните компоненти на АХП и математичката дефиниција. Се објаснува начинот на креирање на пирамида од информации и функционирање во сложениот систем преку организирање на дадените елементи. Дадени се основни податоци за софтверската алатка Expert Choice (EC) која се користи за анализа на резултатите, т.е. утврдување на тежинските фактори на индикаторите и рангирање на алтернативите.

**Петтата глава** го прикажува спроведеното истражување, ги презентира добиените резултати со конкретни бројки и процентуална вредност прикажана во слики и нуди нивна анализа. Врз основа на хиерархискиот модел со индикаторите, подготвениот прашалник е доставен до над 40 експерти од различни области со барање да бидат определени преференците при споредба на паровите од индикатори во три нивоа. Врз основа на добиените одговори пресметани се тежинските фактори на индикаторите.

Во втората фаза на обработка, на анализата се додаваат и алтернативните решенија во истражувањето. Дадени се резултатите од овој дел на истражувањето, извршено е рангирање на алтернативите и исто така се вреднуваат критериумите во парови со алтернативите од каде добиваме нови резултати и вредности на хиерархиската структура.

Во петтата глава се дадени и резултатите од анализата на конзистентноста на одговорите со споредување на индексот на конзистентност на матрицата со индексот на конзистентност на случајна матрица.

**Шестата глава** ги презентира заклучоците и ги прикажува препораките за понатамошна работа. За да се постигне поголема објективност и транспарентност во процесот на донесување одлуки кои се однесуваат на ефикасноста во производството во прехранбената индустрија и енергетската ефикасност, користењето на мултикритеријално одлучување е многу ефикасно и ни дава квантифицирани резултати кои се лесно споредливи. Во овој труд се дадени теоретски материјали кои се користени за да се одредуваат индикаторите за одржлив развој.

Презентираната студија на случај обезбедува интересни аспекти на разгледуваниот проблем, притоа идентификувајќи сет од индикатори релевантни за проблемот, но и сет алтернативи, определувајќи начин за избор на оптималната алтернатива.

### **Предмет на истражување**

Предмет на истражување во овој докторски труд е дефинирањето на индикаторите за одржлив развој на производствената индустрија од агробизнис-секторот во Полошкиот Регион, со примена на методологијата на мултикритеријално одлучување. Анализата на дефинираните релевантни индикатори и утврдувањето на нивното значење е солидна база за креаторите на политики при креирањето на развојните планови, притоа имајќи ги предвид сите аспекти значајни за проблемот и чие влијание е точно квантифицирано. Дополнително, со определување на алтернативи за ефикасно и одржливо производство во прехранбената индустрија во Македонија и нивното рангирање се прикажуваат предностите и недостатоците на секој од потенцијалните проекти во одржливо производство на прехранбени производи во земјата.

### **Краток опис на применетите методи**

Методот на истражувањето поаѓа од главната цел: идентификување на индикаторите за одржлив развој, каде што врз основа на целта се одредуваат факторите, критериумите и поткритериумите кои се конкретизирани за нивото на развој на РС Македонија и генерално анализирани како цели на Обединетите нации и Европската Унија.

Индикаторите што се дел од истражувањето се сметаат за важни за остварувањето на главната цел и исто така се дел од националната стратегија за одржлив развој на земјата.

Индириектното определување на тежинските фактори преку споредба на парови (АХП) се реализира преку одговори на изработен прашалник за директно интервју.

### **Краток опис на резултатите од истражувањето**

Овој труд е изработен преку истражување, анализи и елаборирање и презентација на резултатите со коментари.

Можноста за квантифицирање на истражувачките резултати во бројчена форма, кои лесно се споредуваат и се вреднуваат, е специфично за АХП-методологијата.

Користењето на мултикритеријално одлучување е многу ефикасно кога има повеќе од една опција за којашто може да се одлучува. Во првото ниво на испитување на трите групи на фактори се гледа предност во групата економски фактори пред социјалните, но тоа што е интересно е дека во втората фаза кога се анализирани вредностите на индикаторите, највисока

релативна вредност покажува индикаторот управување со отпадот, а со мала разлика на второ место се рангира индикаторот квалитетно образование, додека сите други индикатори од економската група се на пониско ниво, но со приближно исти вредности.

Како група на фактори, на повисоко ниво се економските од социјалните фактори. Логиката на овие резултати дава можност да се заклучи дека целта е подобра економија, меѓутоа бариерата доаѓа од несоодветното управување со отпадот, каде што се губи ефикасноста. Коренот на овие несовпаѓања е во недоволно обучениот кадар, а во одредени случаи и неангажиран адекватен стручен и образовен кадар, што се потврдува и во резултатите каде што во групата социјални фактори на очигледно повисоко ниво е вредноста на индикаторот образование.

Во третиот дел од испитувањата кога се анализираат алтернативните решенија, највисоко вреднувана е алтернатива бр. 5 инвестиции во образованието.

Во делот од анализите кога алтернативите се сметаат како критериум и се групираат во парови со критериумите од трите групи на фактори поодделно, во сите три групи, релативната тежина на алтернативата инвестиции во образованието е на највисоко ниво.

Со цел да се добијат точни информации, применетиот метод на истражување овозможува да ги елеминираме несериозните испитаници и нивните одговори, со што се дава можност за мерење на неконзистентноста на одговорите. За да се намали оваа појава, поголемиот дел од испитаниците, над 90 % се контактирани лично, каде што објаснувањата беа доволни во врска со прашањата и начинот на одговарање. Како резултат на ова, стапката на неконзистентност е на сосема ниско и без влијателно ниво. Квалитетното истражување содржи и прифатливо ниво на претставници од сите области и видови на професии кои се опфатени со истражувањето.

### **Оцена на трудот**

Докторската дисертација на кандидатката м-р Мирјета Илази, со наслов: „Дефинирање на индикатори за одржливо производство во агробизнис-секторот“, претставува истражување во областа на индустриското инженерство и менаџмент.

Изработката на темата на оваа докторска дисертација се базира на примена на научни, стручни и апликативни мултикритериумски, квантифицирани методи, со научен пристап за креирањето на политиките кај донесувачите на одлуки во поглед на развој на зголемување на ефикасноста на индустриското производство во Македонија. Притоа дефинирани се релевантен број индикатори од значење за анализираниот проблем, и извршено е оценување и рангирање на сет од алтернативи.

Докторската дисертација на кандидатката м-р Мирјета Илази, со наслов: „Дефинирање на индикатори за одржливо производство во агробизнис-секторот во Полошкиот Регион во РС Македонија“, според мислењето на Комисијата за оцена, ги исполнува основните услови и стандарди за подготовка на докторски труд.

### **Исполнетост на законските услови за одбрана на трудот**

Кандидатката, пред одбраната на докторскиот труд, ги има објавено следниве рецензирани истражувачки трудови:

1. Fisnik Osmani., Atanas Kochov., Betim Shabani., Mirjeta Ilazi., „The importance of SD Goals Indicators 7, 8, 9 and 12 in the Industry Development

- by using Multi Criteria and Decision Making Method” December 2020 Tehnički Glasnik 14(4):524-530DOI:10.31803/tg-20200917084550
2. Fisnik Osmani, Atanas Kochov, Mirjeta Ilazi, „Application of compromise Programming the Energy Generation Planning”. March 2021 Tehnički Glasnik 15(1):150-155DOI:10.31803/tg-20201017094254
  3. Mirjeta Ilazi, „Indicators for sustainable development of the Polog region in Macedonia, 21 September, 2022 Faculty of Mechanical Engineering – Skopje , GIZ Sector Network SENECA.gov – Good Governance 2030 Agenda Study Tour in North Macedonia Skopje,
  4. Mirjeta Ilazi, Faculty of Mechanical Engineering – Skopje, Prof.dr Atanas Kochov, Faculty of Mechanical Engineering-Skopje, „Defining indicators of sustainable development in the food industry” 1 December, 2022 “Towards sustainable development” Mother Teresa University-Skopje

### **Заклучок и предлог**

Главни научни придонеси на кандидатката се: научен, математички пристап при донесувањето на одлуки во однос на зголемување на ефикасноста при производство на прехранбени производи, базирајќи се на примената на индикатори за одржлив развој во Македонија.

Идентификување на сет индикатори кои се квантифицирани и мерливи за следење на состојбите и прогнозирање на трендовите, со крајна цел – одржливост во индустриското производство и, генерално, енергетската ефикасност во земјата.

Истражувањето е направено конкретно во Македонија, повеќе концентрирано во Полошкиот Плански Регион, каде што се направени директни интервјуа и дискусии со претставници на компании и компетентни институции кои се директно или индиректно инволвирани во производството или во креирањето услови за производство.

Фактот што се добиени конзистентни одговори во сите групи и нивоа на истражување ни дава за право да констатираме дека експертската група испитувачи биле добро информирани за целта и структурата на истражувањето и биле добро концентрирани при пополнување на прашалниците.

Со оглед на наведеното, Комисијата му предлага на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет да ја прифати позитивната оценка и да закаже одбрана на докторската дисертација на кандидатката м-р Мирјета Илази со наслов: „Дефинирање на индикаторите за одржливо производство во агробизнис-секторот“.

### **КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Роберт Миновски, претседател,  
с.р.  
Машински факултет – Скопје**

**Проф. д-р Атанас Кочов, ментор, с.р.  
Машински факултет – Скопје**

**Проф. д-р Валентина Гечевска, член, с.р.  
Машински факултет – Скопје**

**Академик Изет Зеќири, член, с.р.  
Универзитет „Мајка Тереза“, Скопје**

**Проф. д-р Метка Тикчевич, член, с.р.  
Универзитет во Љубљана**

**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО**  
**НАУЧНАТА ОБЛАСТ НЕВРОЛОГИЈА**  
**НА МЕДИЦИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Медицински факултет – Скопје, објавен во весниците „Нова Македонија“ и „Коха“ од 3.3.2023 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област неврологија, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-1370/25, донесена на XLVII седница одржана на 21.3.2023 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Гордана Китева Тренчевска, редовен професор на Медицинскиот факултет во Скопје, д-р Дијана Никодијевиќ, редовен професор на Медицинскиот факултет во Скопје, д-р Наталија Долненец Банева, редовен професор на Медицинскиот факултет во Скопје, д-р Анита Арсовска, редовен професор на Медицинскиот факултет во Скопје и д-р Игор Петров, редовен професор на Медицински факултет во Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

**ИЗВЕШТАЈ**

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област неврологија, во предвидениот рок се пријави вонр. проф. д-р Емилија Цветковска.

**1 БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ**

Проф. д-р Емилија Цветковска е родена на 11.9.1968 г., во Скопје, Р Македонија. Основно и средно училиште завршила во Скопје со одличен успех. На Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ се запишала во 1987 година, а дипломирала во 1993 година, со просечен успех 9,3.

Вработена е на Клиниката за неврологија од 1995 година. Специјалистички испит по неврологија положила во 2000 година.

За помлад асистент по предметот Неврологија за првпат е избрана во 1997 година.

Во 2003 година е избрана за асистент, во 2012 е избрана за научен соработник по предметот Неврологија, во 2014 е избрана за доцент, а во 2018 година е избрана за вонреден професор.

Во моментот е раководител на Одделот за епилепсии при ЈЗУ УК за неврологија – Скопје.

**Наставно-образовна дејност**

Проф. д-р Емилија Цветковска е редовно и активно вклучена во изведувањето на практичниот дел и теоретската настава по предметот Неврологија на студентите по медицина, стоматологија, како и на Високата школа за физиотерапевти, медицински сестри и логопеди. Покрај тоа, од 2013 до 2016 година беше и одговорен настапник по предметот Невропсихологија на Филозофскиот факултет (психолози и дефектолози).

**Научноистражувачка дејност**

Магистерската теза со наслов: „Квантитативна ЕЕГ-анализа на ефектите на карбамазепинот врз базичната мозочна активност кај пациенти со епилепсија“ успешно ја одбранила во јуни 2002 година.

Докторската теза со наслов: „Клиничко-неврофизиолошка и генетска студија кај пациенти со јувенилна миоклонусна епилепсија“ успешно ја одбранила во март 2011 година.

Своето научноистражувачко работење го изнесува во околу 100 научноистражувачки и стручни трудови, публикувани во домашни и странски списанија, зборници на трудови и апстракти.

Д-р Цветковска учествувала во неколку научноистражувачки и клинички студии: 1995-1998, Студија за ефектите на карбамазепин врз базичната активност на пациентите со епилепсија, поддржана од Министерството за наука на РМ; 2001-2002, Клиничка студија за ефектите на ламотригинот врз контролата на нападите и ЕЕГ како моно- и дополнителна терапија кај пациенти со различни типови на епилепсии и епилептични синдроми; 2004-2005, Клиничка студија за ефектите на ламотригин врз когнитивно-бихејвиоралниот статус кај пациенти со епилепсија; 2005-2009 година Студија за електричните невронални осцилации и когнитивните функции, МАНУ Скопје COST EU; 2004- година, Европски проект за ефектите на антиепилептичните лекови во бременоста, 2012-2013, Клиничка студија за ефикасноста и подносливоста на леветирацетам кај пациенти со рефракторна епилепсија.

Во периодот 2015-2017, во рамките на стручен и научноистражувачки престој во Кливленд клиник, САД, работела на проектот: Парieto-фронтална епилепсија. Во 2017 година учествувала во меѓународниот проект: Квалитет на живот и депресивност кај пациенти со мултипла склероза и епилепсија.; 2021 – Меѓународна студија за невролошките компликации на инфекција со ковид-19.

### **Стручно-применувачка дејност и дејност од поширок интерес**

Проф. д-р Емилија Цветковска преку секојдневната работа на Клиниката за неврологија активно учествува во решавањето на рутинските и најсложените стручни проблеми во неврологијата, особено епилептологијата, примената на најсовремените методи на клиничката неврофизиологија.

Во текот на своето стручно усовршување, д-р Емилија Цветковска била на неколку стручни престои во реномирани клиници во странство, и тоа во Клиничкиот центар Љубљана во 1999 година, Националната болница по неврологија во Лондон (Велика Британија), Универзитетската болница во Тулуз(Франција), Центарот за епилепсии, Клиника во Кливленд, САД. Стекнатите знаења од стручните престои, д-р Емилија Цветковска активно ги применува во секојдневната клиничка пракса.

Д-р Цветковска членува во неколку професионални здруженија и асоцијации: Лига за борба против епилепсија на РМ (претседател), Интернационална лига за борба против епилепсија и Светско здружение за неврологија.

Уредник е на списанието *Епилеџија и невролоџија* (официјално списание на Лигата против епилепсија на РМ), а дел е од уредувачки одбор на неколку интернационални списанија.

Д-р Емилија Цветковска била член на организационите одбори на повеќе национални и меѓународни конгреси и симпозиуми.

На Клиниката за неврологија во рутинска пракса ги вовела следниве методи:

- Стимулација на нервус вагус кај пациенти со медикаментозно рефракторна епилепсија
- Магнетна стимулација на централниот и периферен нервен систем за детекција на болестите на моторните неврони
- Пролонгирано видео ЕЕГ-мониторирање кај пациенти со епилепсија.

За својот придонес во стручната дејност, д-р Емилија Цветковска е добитник на 13-ноемвриската награда на град Скопје, Благодарница и Плакета од Македонското лекарско друштво и Благодарница од Лекарската комора.

Одлично зборува англиски, српски и хрватски јазик.

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Емилија Којче Цветковска  
(име, татково име и презиме)

**Институција:** Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Универзитетска клиника за неврологија

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област:** НЕВРОЛОГИЈА

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – РЕДОВЕН**  
**ПРОФЕСОР**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	<p>Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус *</p> <p>Просечниот успех на прв циклус изнесува: 9,35.</p>	Да
2	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: клиничка медицина; поле: неврологија; подрачје: неврологија.</p>	Да
3	<p>Објавени најмалку шест рецензирани научни труда ** во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор</p>	Да
3.1	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <p>1. Назив на научното списание: Epileptic Disorders 2. Назив на електронската база на списанија: PubMed, Web of Science, Scopus 3. Наслов на трудот: Prevalence of various risk factors associated with new-onset epilepsy after the age of 50 years: A retrospective population-based study. 4. Година на објава: 2022</p> <p>1. Назив на научното списание: Epilepsy Behavior 2. Назив на електронската база на списанија: PubMed Medline, Pubmed, SCImago 3. Наслов на трудот: Risk factors associated with new-onset epilepsy in young adults: population-based study. 4. Година на објава: 2021</p> <p>1. Назив на научното списание: Seizure</p>	Да



Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	<p>2. Назив на електронската база на списанија PubMed Medline, Pubmed, SCImago</p> <p>3. Наслов на трудот: Incidence and prevalence of epilepsy in the Republic of North Macedonia: Data from nationwide integrated health care platform.</p> <p>4. Година на објава: 2021</p> <p>1. Назив на научното списание: Epilepsy Behavior</p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: PubMed, Index Medicus, Medline</p> <p>3. Наслов на трудот: Patients' attitude towards AED withdrawal: a survey among individuals who had been seizure-free for over 2 years</p> <p>4. Година на објава: 2020</p> <p>1. Назив на научното списание: Clinical Neurophysiology</p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: PubMed, Index Medicus, Medline</p> <p>3. Наслов на трудот: Micturition and startle-induced reflex seizures in a patient with focal cortical dysplasia in the middle frontal gyrus</p> <p>4. Година на објава: 2019</p> <p>1. Назив на научното списание: Epilepsy and Behavior Case Reports</p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: PubMed, Index Medicus, Medline</p> <p>3. Наслов на трудот: Heterotopia or overlaying cortex: What about in-between?</p> <p>4. Година на објава: 2019</p>	
3.5	<p>Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји</p> <p>1. Назив на зборникот: Epilepsia suppl 2022 Abstracts of 14<sup>th</sup> European Epilepsy Congres, Geneva, Switzerland Имиња на земјите: European countries</p> <p>2. Наслов на трудот: Incidence and types of bone fractures in people with epilepsy: A retrospective nationwide study in North Macedonia</p> <p>3. Година на објава: 2022</p>	Да
4	<p>Објавен рецензиран учебник, монографија, практикум или збирка задачи од научната област за која се избира ***</p> <p>1. Наслов на учебникот, монографијата, практикумот или збирката задачи: Клиничка невропсихологија за логопеди. Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет, Скопје, 2020.</p>	Да

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
5	Претходен избор во наставно-научно звање – вонреден професор, датум и број на Билтен: 2.10.2018, бр. 1176	
6	Има способност за изведување на високообразовна дејност	Да

**Рецензентска комисија**

**Проф. д-р Гордана Китева Тренчевска, с.р.**

**Проф. д-р Дијана Никодијевиќ, с.р.**

**Проф. д-р Наталија Долненец Банева, с.р.**

**Проф. д-р Анита Арсовска, с.р.**

**Проф. д-р Игор Петров, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 2**  
**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И НАСТАВНО-СТРУЧНО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Емилија Којче Цветковска

(име, татково име и презиме)

**Институција:** Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Универзитетска клиника за неврологија

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област:** НЕВРОЛОГИЈА

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Одржување на настава	
Прв циклус студии (медицинари, стоматолози, тригодишни стручни студии) 36 + 24 (прв и втор семестар)=60ч x 5 x 0,04=12 5ч x 2 (изборен предмет: прв и втор семестар) x 5 x 0,04=2	14
Втор циклус студии специјализанти-неврологија и специјализанти физиотерапевти 20+10 (годишно)=30ч x 5 x 0,05=7,5	7.5
Настава во школи и работилници	
- учесник (предавач) 1. Работилница: Фармакотерапија на епилепсии и машко ментално здравје. Македонска психијатриска асоцијација, 2021, онлајн Секундарна остеопороза кај пациенти со епилепсија Македонска асоцијација за применета дензитометрија, онлајн, 2022.	2
Одржување на вежби (лабораториски, клинички, аудиториски или изработка на семинарски труд) <sup>3</sup> Изборен предмет: Епилепсии за општа медицина 30 активности X 0.03	0.9
Одржување на менторска настава за здравствена клиничка практика <sup>3</sup> 3 спец. x 2 часа x 15 недели x 10 семестри x 0,06 = 54	54
Подготовка на нов предмет Изборен предмет за студенти по медицина: Епилепсии – патофизиолошки механизми, класификација, дијагноза и третман	
- предавања	1
- вежби	0,5
Консултации со студенти Активности 100 X 0.002	0.2
Консултации со студенти во рамките на здравствена клиничка практика Активности 30 x 0.2	6
Ментор и едукатор на здравствена едукација Едукатор на 50 специјализанти 50 специјализанти x 7 часа x 12 недели x 0,08	336
Член на комисија за оцена или одбрана на докторски труд 3x 0.7	2.1
Член на комисија за оцена или одбрана на специјалистичка работа Член на комисија за специјалистички испит од областа неврологија 2 x 0.2 Член на комисија за специјалистички испит за физиотерапевти 1 x 0.2	0.6
Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа 14 x 0.1	1.4
Позитивно рецензиран универзитетски учебник Клиничка невропсихологија за логопеди. Група автори. Издавач: Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје 2022, коавтор.	6
<b>Вкупно:</b>	432.2

## НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Учесник во национални научни проекти Лонгитудинална студија на когнитивно и невропсихолошко функционирање кај хронични невролошки болести Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, 2018-2021	2 x 3=6
Невролошки манифестации на ковид-19 и постковид-19 Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, 2022-	
Учесник во меѓународен научен проект: Neurological complications of Covid-19 (ENERGY Study Group)	5
Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирани во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование	
<b>Cvetkovska E</b> , Kuzmanovski I, Babunovska M, Boshkovski B, Aleksovska K, Trencvska GK. Levetiracetam-Induced Seizure Aggravation in Patients with Focal Cortical Dysplasia. Clin Neuropharmacol. 2018;41(6):218-221.	4.8 +1.4 6.2
<b>Cvetkovska E</b> , Kuzmanovski I, Babunovska M, Boshkovski B, Trencvska GK. Micturition and startle-induced reflex seizures in a patient with focal cortical dysplasia in the middle frontal gyrus. Clin Neurophysiol 2019; 130(1): 109-110.	4.8 + 3.6 8.4
<b>Cvetkovska E</b> , Martins WA, Gonzalez-Martinez J, Taylor K, Li J, Grinenko O, Mosher J, Leahy R, Chauvel P, Nair D. Heterotopia or overlaying cortex: What about in-between? Epilepsy & Behavior Case Reports 2019; 11: 4-9	4.8 + 1.1 5.9
<b>Cvetkovska E</b> , Kuzmanovski I, Babunovska M, Boshkovski B, Trencvska GK. The widespread frontal lobe cortical dysplasia or partial hemimegalencephaly: the continuum of the spectrum. Epileptic Disord 2019; 21 (5): 471-4.	4.8 + 1.3 6.1
<b>Cvetkovska E</b> , Babunovska M, Kuzmanovski I, Boskovski B, Sazdova-Burneska S, Aleksovski V, Isjanovska R. Patients' attitude towards AED withdrawal: a survey among individuals who had been seizure-free for over 2 years. Epilepsy Behav 2020; 104 (Pt A):106881.	4.8+ 2.4 7.2
Milanovska M, Cvetkovska E, Panov S. Association of rs211037 GABRG2 gene polymorphism with susceptibility to idiopathic generalized epilepsy. Med Glasnik 2021; 18(20):	5.4+0.9 6.3
Babunovska M, Boskovski B, Kuzmanovski I, Isjanovska R, Kiteva Trencvska G, <b>Cvetkovska E</b> . Incidence and prevalence of epilepsy in the Republic of North Macedonia: Data from nationwide integrated health care platform. Seizure 2021; 87: 56-60	4.8 + 3 7.8
Babunovska M, Boskovski B, Kuzmanovski I, Tanovska N, Kiteva Trencvska G, <b>Cvetkovska E</b> . Risk factors associated with new-onset epilepsy in young adults: population-based study. Epilepsy Behav 2021; 124:108353	4.8+3 7.8
Cvetkovska E, Babunovska M, Boskovski B, Kuzmanovski I, Tanovska N, Kiteva Trencvska G. Prevalence of various risk factors associated with new-onset epilepsy after the age of 50 years: A retrospective population-based study. Epileptic Disord 2022; 24(1):95-101.	4.8 + 2.3 7.1

<p>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое нема импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank, MathSciNet (Mathematical Reviews), Zentralblatt fur Mathematik и Реферативный журнал "Математика" или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <p>Kuzmanovska B, Kartalov A, Kuzmanovski I, Shosholcheva M, Jankulovski N, Gavrilovska Brzanov A, Dimitrovski A, <b>Cvetkovska E.</b> Hypernatremia induced neurologic complications after hepatic hydatid cyst surgery: Pretreat to Prevent. Medical Archives 2019;73 (5):356-358</p> <p>Damjan Georgievski, Kosara Lutovska, Petar Sokoloski, Arbana Rexhepi, Evgenija Mihajloska, Aleksandar Dimkovski, Aleksandra Kapedanovska Nestorovska, Zorica Naumovska, <b>Emilija Cvetkovska</b>, Zoran Sterjev. Correlation of Vitamin D and Zinc concentration with therapy outcome in epilepsy patients from Republic of North Macedonia. Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Suppl 1) 565 - 566 (2022)</p>	3
<p>Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови</p> <p><b>Cvetkovska E</b>, Georgievska K, Georgievska-Dimovska B. Osmotic demyelinating syndrome and internuclear ophtalmoplegia. Macedonian Journal of Ophtalmology 2020. Vol 7</p>	4
<p>Рецензија на научен/стручен труд</p> <p>Epilepsy research</p> <p>Seizure</p> <p>Epilepsia</p> <p>Acta Neurologica Belgica</p> <p>Heliyon</p> <p>Македонски медицински преглед</p> <p>Прилози (МАНУ)</p> <p>Journal of Pediatric Epilepsy</p> <p>Clinical Neurology and Neurosurgery</p> <p>Pharmacogenomics and Personalized Medicine</p> <p>Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences</p> <p>Physioacta</p> <p>Journal of Morphological Sciences</p> <p>Academic Medical Journal</p>	<p>6 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>2 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>1 x 0.2</p> <p>3 x 0.2</p>
<p>Пленарно предавање на научен/стручен собир</p> <p>Ризик-фактори за епилепсија со доцен почеток. Симпозиум: Здраво стареење: „Единство на телесното и менталното здравје“, 14 – 15.10.2022, Скопје</p>	2
<p>Секциско предавање на научен/стручен собир</p> <p>Фармакорезистентна епилепсија – диференцијална дијагноза</p> <p>Симпозиум: Препознавање на епилептични синдроми и псевдоредфрактерност. Македонско невролошко здружение, 2020, онлајн. Како да се задржат пациентите на антиепилептична терапија.</p>	1

Симпозиум: Адхеренција во психијатријата и неврологијата. Македонско психијатриско здружение, 2022, онлајн	1
Како да се избере вистински антиепилептик при третман на епилепсија	
Секциски состанок на Македонското невролошко здружение, 22.12.2022, онлајн	1
Третман на епилепсии во услови на пандемија со ковид-19. Секциски состанок на Македонското невролошко здружение, 31.1.2022, онлајн	1
Пленарни предавања на научен/стручен собир со меѓународно учество	3
Epilepsies associated with malformations of cortical development. Symposium "news in neurology, a review of the pandemic and what directions further" 06-08.05.2022, , Struga	3
Epidemiology and etiology of late-onset epilepsy in Macedonian population. 7 <sup>th</sup> Congress of Macedonian neurological Society, 2021, online	3
Epilepticki status – klinicka slika i kriteriji. Medunarodni simpozijum epilepsija. Sarajevo, Bosnia and Hercegovina, 23-24. 09. 2022.	3
4. Pharmacoresistant epilepsy – differential diagnosis. ILAE endorsed 9th Migrating Course on Epilepsy, Serbia, 2019.	3
5. Drug selection for focal seizures: what is the significance of etiology? 3 Teva CNS Academy, Bled, Slovenia, 2018	3
6. Parietal lobe epilepsy. European Academy of Neurology- Regional Teaching Course, Struga, R. Macedonia, 2018.	3
Секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество	
1. Bone fractures in patients with epilepsy. Symposium "news in neurology, a review of the pandemic and what directions further" 06-08.05.2022, , Struga	2
Учество на научен/стручен собир со реферат	
- постер	
1. Marija Babunovska, Aleksandar Jovanovski, Bojan Boskovski1, Marta Foteva, Igor Kuzmanovski, Gordana Kiteva Trencevska, <b>Cvetkovska Emilija</b> . Incidence and types of bone fractures in people with epilepsy: a retrospective nationwide cohort study in North Macedonia. 14 European Epilepsy Congress. Geneva, Switzerland, 2022	0.5
Bojan Boskovski; Haris Babačić; Marija Babunovska; Igor Kuzmanovski; Gordana Kiteva Trencevska; <b>Emilija Cvetkovska</b> Risk of infection, hospitalisation and mortality due to COVID-19 in people with epilepsy: A nationwide population-based cohort study. American Epilepsy Society Meeting, Nashville, 2022	0.5
<b>Cvetkovska Emilija</b> , Marija Babunovska, Bojan Boskovski1, Igor Kuzmanovski, Dijana Nikodijevic, Gordana Kiteva Trencevska. Patients' perspectives on AED withdrawal: survey among individuals who had been seizure-free for over 2 years. 33th International Epilepsy Congress, Bangkok, Thailand 2019	0.5
Marta Foteva , Marija Babunoska, Bojan Boskovski, Aleksandar Jovanovski, Cvetkovska Emilija. Prevalence of osteoporosis in patients with epilepsy in North Macedonia – a retrospective nationwide cohort study. World Congress on osteoporosis, osteoarthritis and musculoskeletal diseases, virtual, 2022	0.5
J. Tonic Ribarska, Z. Sterjev, K. Mladenovska, <b>E. Cvetkovska</b> , G. Kiteva Trencevska, L. Suturkova, S.T. Jolevska Determination of Therapeutic Concentrations and Monitoring the Transition of Antiepileptic Drugs from Blood into Saliva Using HPLC Methods 13. European congress on epileptology Vienna 2018 poster Epilepsia 2018 vol 59( 3) S170-S171	0.5
G. Kiteva-Trenchevska. E. Cvetkovska, M. Babunovska. Epilepsy and Covid-19 infection. 14 European Epilepsy Congress. Geneva, Switzerland, 2022	0.5

Апстракти објавени во зборник на конференција <sup>10</sup>	
- меѓународна	
Marija Babunovska, Aleksandar Jovanovski, Bojan Boskovski <sup>1</sup> , Marta Foteva, Igor Kuzmanovski, Gordana Kiteva Trencevska, <b>Cvetkovska Emilija</b> . Incidence and types of bone fractures in people with epilepsy: a retrospective nationwide cohort study in North Macedonia. Epilepsia Volume 63, Issue S2: 14 European Epilepsy Congress. Geneva, Switzerland, 2022	1
<b>Cvetkovska Emilija</b> , Marija Babunovska, Bojan Boskovski <sup>1</sup> , Igor Kuzmanovski, Dijana Nikodijevic, Gordana Kiteva Trencevska. Patients' perspectives on AED withdrawal: survey among individuals who had been seizure-free for over 2 years. Epilepsia Volume 60, Issue S2: 33th International Epilepsy Congress, Bangkok, Thailand 2019	1
Marta Foteva, Marija Babunovska, Bojan Boskovski, Aleksandar Jovanovski, <b>Cvetkovska Emilija</b> . Prevalence of diagnosed osteoporosis in patients with epilepsy in North Macedonia – a retrospective nationwide cohort study. World Congress on osteoporosis, osteoarthritis and musculoskeletal diseases- Abstract book, virtual, 2022	1
J. Tonic Ribarska, Z. Sterjev, K. Mladenovska, <b>E. Cvetkovska</b> , G. Kiteva Trencevska, L. Suturkova, S.T. Jolevska Determination of Therapeutic Concentrations and Monitoring the Transition of Antiepileptic Drugs from Blood into Saliva Using HPLC Methods 13. European congress on epileptology Vienna 2018 poster Epilepsia 2018 vol 59( 3) S170-S171	
G. Kiteva-Trencevska. E. Cvetkovska, M. Babunovska. Epilepsy and Covid-19 infection. 14 European Epilepsy Congress. Geneva, Switzerland, 2022	1
<b>Вкупно поени</b>	<b>121.7</b>

## СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, технички извештаи, вешт наод и мислење, стручно мислење, проценка на капитал, систематизација, методологија	
Член на комисија за избор на научноистражувачки проект Медицински факултет	1
Експертско мислење за Фреманезумаб – Тева Плива 2021	1
Експертско мислење за терапија на рефракторна мигрена Тева Плива 2022	1
Rater for the McMaster Online Rating of Evidence (MORE) System offered through the Health Information Research Unit of McMaster University 2018-2022 (5 x 1)	5
Член на меѓународна жири-комисија	
Член на меѓународно жири за областа неврологија за Медис-наградите 2019/2020 (2 + 2)	4
Воведување нова лабораториска/клиничка или јавноздравствена метода во областа на медицинските науки и здравството	
- првпат во државата воведена метода	4
Стимулација на нервус вагус кај пациенти со рефрактоена епилепсија	
Раководител на Оддел за епилепсии	1
Завршена специјализација во областа на медицинските науки и здравството – неврологија	2
<b>Вкупно:</b>	<b>19</b>

**ДЕЈНОСТИ ОД ПОШИРОК ИНТЕРЕС**

Член на уредувачки одбор на меѓународно научно/стручно списание: Journal “Epilepsy and Paroxysmal Conditions”.	1
Член на организационен или програмски одбор на научен/стручен собир: Symposium "News in neurology, a review of the pandemic and what directions further" 06-08.05.2022, , Struga 7th Congress of Macedonian neurological Society, 2021, online	1
Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/ стручен собир Medunarodni simpozijum epilepsija. Sarajevo, Bosnia and Hercegovina, 23-24.09.2022.	1
Државна награда за научни постигнувања и уметнички постигнувања	
- учесник во тим Награда „13 Ноември“ за 2021 година, за стимулација на нервус вагус кај пациенти со епилепсија	2
Учество во комисији и тела на државни и други органи Комисија за полагање на колоквиум по неврологија Комисија за полагање на испит по неврологија	2x 1
Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект	
- соработник 1. Лонгитудинална студија на когнитивно и невропсихолошко функционирање кај хронични невролошки болести Медицински факултет, Универзитет Св Кирил и Методиј 2018-2021 2. Невролошки манифестации на ковид-19 и постковид-19, Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, 2022-	2 x 0,5
Член на факултетска комисија Научен одбор, Медицински факултет, УКИМ	0.5
Член на Научно-наставен совет, Медицински факултет, УКИМ, 2019-2021 и 2021-2023	0.5
Комисија за медицинска документација и библиотека, Медицински факултет, УКИМ	0.5
Член на комисија за избор во звање Член на Комисија за избор на научен соработник Член на Комисија за избор на асистенти докторанди Член на Комисија за избор на вонреден професор	3 x 0.2
Претседател на здружение поврзано со струката Претседател на Лигата против епилепсија на РС Македонија	2
Член на Управен одбор на здружение поврзано со струката EAN Scientific Panel Clinical neurophysiology.	0,3
Награда за научни постигнувања од струкова организација Благодарница од Лекарска комора на РСМ Благодарница од Завод за слух и говор – Скопје	2 x 3
<b>Вкупно:</b>	<b>18.9</b>



<b>ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ</b>	<b>Поени</b>
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>	<b>432</b>
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>121,7</b>
<b>СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>19</b>
<b>ДЕЈНОСТИ ОД ПОШИРОК ИНТЕРЕС</b>	<b>18,9</b>
<b>Вкупно:</b>	<b>591,6</b>

**Рецензентска комисија**

**Проф. д-р Гордана Китева Тренчевска, с.р.**

**Проф. д-р Дијана Никодијевиќ, с.р.**

**Проф. д-р Наталија Долненец Банева, с.р.**

**Проф. д-р Анита Арсовска, с.р.**

**Проф. д-р Игор Петров, с.р.**

## **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-применувачката дејност, како и дејноста од поширок интерес на проф. д-р Емилија Цветковска.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатката од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека проф. д-р Емилија Цветковска поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и демонстратори на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избрана во звањето редовен професор во научната област неврологија.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во Скопје, проф. д-р Емилија Цветковска да биде избрана во звањето редовен професор во научната област неврологија.

### **Рецензентска комисија**

**Проф. д-р Гордана Китева Тренчевска, с.р.**

**Проф. д-р Дијана Никодијевиќ, с.р.**

**Проф. д-р Наталија Долненец Банева, с.р.**

**Проф. д-р Анита Арсовска, с.р.**

**Проф. д-р Игор Петров, с.р.**

## **РЕФЕРАТ**

### **ЗА ИЗБОР НА АСИСТЕНТ ПО ПРЕДМЕТОТ ФИЗИОЛОГИЈА НА МЕДИЦИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Медицински факултет – Скопје, објавен во весниците „Нова Македонија“ и „Коха“ од 14.2.2023 година, за избор на асистент по предметот Физиологија, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-1370/15 од 21.3.2023 година, донесена на XLVII редовна седница, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Сунчица Петровска, редовен професор на Медицинскиот факултет во Скопје, д-р Бети Дејанова, редовен професор на Медицинскиот факултет во Скопје и д-р Лидија Тодоровска, редовен професор на Медицинскиот факултет во Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

### **ИЗВЕШТАЈ**

На објавениот конкурс за избор на асистент по предметот Физиологија, во предвидениот рок се пријави д-р Вангел Ристовски.

#### **Д-р Вангел Ристовски** **Биографски податоци и образование**

Кандидатот д-р Вангел Ристовски е роден 1996 година во Скопје. Основно и средно образование завршил во Скопје со одличен успех. Медицинскиот факултет го завршил во Скопје во 2021 година, со среден успех 8,58. По завршувањето на приправничкиот стаж, го положил стручниот испит во декември 2021 година. Од јануари 2021 година е примен како демонстратор на Институтот за имунобиологија и хумана генетика на Медицинскиот факултет во Скопје, каде што активно учествува во практичната настава на Катедрата за хумана генетика и Катедрата за имунологија (наставна дејност), како и во лабораториската работа (здравствена дејност). Од јуни 2022 година, кандидатот е вработен на Институтот за физиологија со антропологија на Медицинскиот факултет во Скопје, каде што учествува во изведувањето на практичната настава на Катедрата за физиологија (наставна дејност), и е вклучен во основната здравствена дејност на Кабинетот за спортска медицина (здравствена дејност). Во октомври 2022, кандидатот ја започнал специјализацијата во областа спортска медицина. Кандидатот активно ги владее странските јазици: англиски (Филолошки факултет „Блаже Конески“ при УКИМ – ниво С2 ) и германски јазик (ниво В2), како и пасивно го владее полскиот јазик.

#### **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на Медицинскиот факултет при УКИМ, кандидатот ја изведува практичната настава на прв циклус студии на студиските програми: Општа медицина, Стоматологија и Фармација, како и на тригодишните стручни студии за медицински сестри, физиотерапевти и логопеди, по следниве предмети: Морфологија и физиологија на клетка, физиологија 1, физиологија 2 за студентите на медицина и стоматологија, Анатомија со физиологија за студентите на фармација, како и предметите: Физиологија и Физиологија со патофизиологија за студентите на тригодишните стручни студии.

#### **Научноистражувачка дејност**

Д-р Вангел Ристовски е коавтор на стручни трудови печатени во научни списанија. Учесник е на домашни и меѓународни конгреси со сопствено учество. Притоа се здобил со сертификати за учество и за презентација на конгресни трудови.

#### **Стручно-апликативна дејност**

Д-р Вангел Ристовски како лекар учествува во изведувањето на основни активности од здравствената дејност на Институтот за медицинска и експериментална

физиологија со антропологија. Учесник е на разни стручни состаноци, на кои се здобил со сертификати, потврди и уверенија за присуство на работилници, семинари и други стручно-научни собири.

За избор во звањето асистент, д-р Вангел Ристовски го приложува следниов труд за рецензија:

Mickovska Kristina, Nedelkoski Stefan, Ristovski Vangel, Manchevska Sanja, Pluncevikj Gligoroska Jasmina. Changes in cardio-physiological parameters analyzed with Bruce protocol following SARS-COV-2 infection in soccer players, (2022), Acad Med J 2022;2(2):25-33.

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** *Ванџел Леко Ристовски*

(име, татково име и презиме)

**Институција:** *Медицински факултет – Скопје, Институт за медицинска и експериментална физиологија со антропологија*

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област:** *ФИЗИОЛОГИЈА*

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ – АСИСТЕНТ**  
**за факултети кои имаат студиски програми на интегрирани прв и втор циклус**  
**студии**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1.	Има завршено интегрирани прв и втор циклус академски студии со најмалку 300 ЕКТС-кредити, со остварен просечен успех од најмалку 8,00 (осум)  Просечниот успех изнесува: <b>8,58.</b>	ДА
2.	Има познавање на најмалку еден странски јазик 1. Странски јазик: <b>англиски</b> 2. Назив на документот: <b>Уверение на ниво Ц2</b> 3. Издавач на документот: <b>Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Филолошки факултет „Блаже Конески“ – Скопје</b> 4. Датум на издавање на документот: <b>10.2.2023 година.</b>	ДА

**Рецензентска комисија**

**Проф. д-р Сунчица Петровска, с.р.**

**Проф. д-р Бети Дејанова, с.р.**

**Проф. д-р Лидија Тодоровска, с.р.**

### **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Вангел Ристовски.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот, Комисијата заклучи дека д-р Вангел Ристовски поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и демонстратори на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето асистент по предметот Физиологија.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во Скопје, д-р Вангел Ристовски да биде избран во звањето асистент по предметот Физиологија.

#### **Рецензентска комисија**

**Проф. д-р Сунчица Петровска, с.р.**

**Проф. д-р Бети Дејанова, с.р.**

**Проф. д-р Лидија Тодоровска, с.р.**

## ПРЕГЛЕД

на одобрена тема за изработка на магистерски трудови на  
Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,  
Природно-математички факултет – Скопје, на седницата на  
Наставно-научниот совет на Факултетот, одржана  
на 30.03.2023 година.

### 1. МАГИСТЕРСКИ ТРУД

	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1.	Сара Величковиќ, дипломиран инженер по биологија	„АНТИКАНЦЕР ЕФЕКТИ НА МОНОКАРБОНИЛНИТЕ КУРКУМИНСКИ АНАЛОЗИ C66 И B2BRBC - IN VITRO СТУДИЈА НА КЛЕТОЧНИ ЛИНИИ ОД КАНЦЕР НА ДОЈКА“	„ANTICANCER EFFECTS OF THE MONOCARBONYL CURCUMIN ANALOGS C66 AND B2BRBC – AN IN VITRO STUDY ON BREAST CANCER CELL LINES“	д-р Никола Хаџи Петрушев, вонреден професор на ПМФ – Скопје	<b>02-72/5 од 10.04.2023</b>
2.	Кристиана Шијакова, дипломиран молекуларен биолог	„ВЛИЈАНИЕ НА ЕКСТРАКТИ ОД ТРАНСГЕНИ КОРЕНИ ОД <i>HYPERICUM PERFORATUM</i> L. ВРЗ ЈАГЛЕХИДРАТНИОТ МЕТАБОЛИЗАМ ВО СРЦЕ И МУСКУЛ КАЈ ДИЈАБЕТИЧНИ СТАОРЦИ“	„EFFECTS OF TRANSGENIC ROOT EXTRACTS OF <i>HYPERICUM PERFORATUM</i> L. ON CARBOHYDRATE METABOLISM IN THE HEART AND MUSCLES OF DIABETIC RATS“	д-р Сузана Диневска - Ковкарска, редовен професор на ПМФ – Скопје	<b>02-343/5 од 10.04.2023</b>
3.	Олгица Сибиновска, дипломиран молекуларен биолог и физиолог	„ТРАНСГЛУТАМИНАЗНИ И ГЛИЈАДИНСКИ АНТИТЕЛА И HLA DQ ТИПИЗАЦИЈАТА ВО ДИЈАГНОСТИКАТА НА НАРУШУВАЊА ПОВРЗАНИ СО ГЛУТЕНОТ“	"TRANSGLUTAMINASE AND GLIADIN ANTIBODIES AND HLA DQ TYPING IN THE DIAGNOSIS OF GLUTEN-RELATED DISORDERS"	д-р Ицко Горгоски, редовен професор на ПМФ – Скопје	<b>02-376/5 од 10.04.2023</b>

**Прилог бр. 5**

**ПРЕГЛЕД**

на одобрени теми за изработка на докторски дисертации на  
Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,  
Природно-математички факултет – Скопје, на седницата на  
Наставно-научниот совет на Факултетот, одржана  
на 30.03.2023 година.

**2. ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА**

ред бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1.	Ќендрим Тачи, магистер на биолошки науки	„ЕФЕКТОТ НА VIP-И RASAP/cAMP-РКА СИГНАЛИЗАЦИЈАТА ВРЗ РЕАКТИВНОСТА НА МАЗНИТЕ МУСКУЛИ НА ДИШНИТЕ ПАТИШТА КАЈ НЕОНАТАЛНИ СТАОРЦИ ИЗЛОЖЕНИ НА ХИПЕРОКСИЈА“	„THE EFFECT OF VIP-AND RASAP/CAMP-RKA SIGNALING ON AIRWAY SMOOTH MUSCLE REACTIVITY IN NEONATAL RATS EXPOSED TO HYPEROXIA“	д-р Митко Младенов, редовен професор на ПМФ – Скопје	<b>02-390/5 од 12.04.2022</b>
2.	Ќендрим Рамшај, магистер на биолошки науки	„РАЗНОВИДНОСТ И РАСПРОСТРАНУВАЊЕ НА МАКРОМИЦЕТИТЕ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА КОСОВО“	„DIVERSITY AND DISTRIBUTION OF MACROMYCETES ON THE TERRITORY OF KOSOVO“	д-р Митко Караделев, редовен професор на ПМФ – Скопје	<b>02-3950/6 од 12.04.2022</b>
3.	Милена Спасовска Колевска, магистер на хемиски науки	„ПРИМЕНА НА ПРОТОНСКА МАГНЕТНО-РЕЗОНАНТНА СПЕКТРОСКОПИЈА ( <sup>1</sup> H-MRS) ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА РАЗЛИЧНИ НЕВРОЛОШКИ СОСТОЈБИ“	„APPLICATION OF PROTON MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY ( <sup>1</sup> H-MRS) FOR THE STUDY OF VARIOUS NEUROLOGICAL CONDITIONS“	д-р Киро Стојановски, редовен професор на ПМФ – Скопје (во пензија)	<b>02-4309/6 од 18.04.2022</b>
4.	Васко Алексовски, магистер на хемиски науки	„АНАЛИЗА НА БИОЛОШКИ МАРКЕРИ ВО ЦЕРЕБРОСПИНАЛЕН ЛИКВОР КАЈ ПАЦИЕНТИ СО МУЛТИПЛА СКЛЕРОЗА“	„ANALYSIS OF BIOCHEMICAL MARKERS IN CEREBROSPINAL FLUID OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS“	д-р Киро Стојановски, редовен професор на ПМФ – Скопје (во пензија)	<b>02-4310/6 од 18.04.2022</b>



**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНОТО ЗВАЊЕ РЕДОВЕН ПРОФЕСОР ВО**  
**НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ МЕРЕЊА И ИНСТРУМЕНТИ И МЕТРОЛОГИЈА**  
**НА ФАКУЛТЕТОТ**  
**ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 3.3.2023 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научните области 20409 – мерења и инструменти, и 21300 – метрологија, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-568/6, донесена на 22.3.2023, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Владимир Димчев, претседател, д-р Цветан Гавровски, член и д-р Марија Чундева-Блајер, член.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

**ИЗВЕШТАЈ**

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научните области 20409 – мерења и инструменти и 21300 – метрологија, во предвидениот рок се пријави кандидатот вонр. проф. д-р Живко Коколански.

**1 БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ**

Кандидатот д-р Живко Коколански е роден на 21.8.1981, во Скопје. Средно образование завршил во ДУСО „Орце Николов“ – Скопје, со континуиран одличен успех. Со високо образование се стекнал на Електротехничкиот факултет, на насоката електроника и телекомуникации каде што дипломирал во 2007 година.

Во учебната 2007 година се запишал на втор циклус (магистерски) студии на Факултетот за електротехника и информациски технологии. Студиите ги завршил во 2010 година, со просечен успех 10,00. На 7.5.2010 година го одбрал магистерскиот труд на тема: *Подобрување на мерната неопределеност кај реконфигурабилни микропроцесорско-базирани мерни системи*, под менторство на проф. д-р Цветан Гавровски.

Докторска дисертација пријавил на 28.9.2011 година на Факултетот за електротехника и информациски технологии. Дисертацијата на тема: *Подобрување на метролошките карактеристики кај дигитални мерни системи базирани на временско-дигитална конверзија* ја одбрал на 23.9.2013 година, пред Комисија во состав: проф. д-р Владимир Димчев, претседател, проф. д-р Цветан Гавровски, ментор, проф. д-р Аристотел Тентов, член, проф. д-р Фолкер Зербе, член и проф. д-р Предраг Петковиќ, член. Со тоа се стекнал со научниот степен доктор на технички науки.

На 18.12.2013 година е избран во звањето доцент, а на 29.8.2018 е избран во звањето вонреден професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во областа електрични мерења и електротехнички материјали. Рефератот за избор во звањето вонреден професор е објавен во Билтен бр. 1173 од 16.7.2018 година.

Кандидатот д-р Живко Коколански е раководител на Лабораторијата за метрологија на електрични величини и материјали при Институтот за електрични мерења и електротехнички материјали. Тој е заменик-технички раководител во Инспекциското тело на ФЕИТ за областа инспекција на нисконапонски и громобрански инсталации, заземјување, термовизија и бучава. Д-р Коколански членува во професионалната организација IEEE во друштвата: Instrumentation and Measurement Society, Sensors Society и Education Society. Член е на Интернационалната асоцијација за сензори, International Frequency Sensor Association (IFSA). Тој бил претседател на комитетот Д1 – Материјали и нови испитни техники на Македонскиот комитет за големи електрични системи МАКО-СИГРЕ. Член е на програмскиот одбор на повеќе меѓународни конференции: International Scientific Conference Electronics, International Conference on Systems Signals and Image Processing (IWSSIP), Електроника, телекомуникации, автоматика и информатика (ЕТАИ) и Студентската конференција за енергетска ефикасност (СКЕЕОР). Кандидатот д-р Живко Коколански е одговорен наставник за LabVIEW-академијата при ФЕИТ со меѓународен сертификат – Certified LabVIEW Developer (CLD).

Кандидатот активно се служи со англиски и германски јазик.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, објавени во Билтен бр. 1173 од 16.7.2018 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

## **2 НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТОТ ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА**

### **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, Факултет за електротехника и информациски технологии, кандидатот д-р Живко Коколански изведува настава на I циклус на повеќе студиски насоки од областа на електрични мерења и електротехнички материјали (процесни мерења, мерење во електротехниката, практикум во LabVIEW, електронска инструментација и проектирање на сигурносни системи). На II циклус студии, кандидатот изведува настава на насоката метрологија и менаџмент на квалитет по предметите: Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација, Програмабилна инструментација и мерноуправувачки системи, а на насоката дигитално процесирање на сигнали по предметот: Сензори, сигнали и системи за аквизиција на податоци. На III циклус студии – докторски студии, кандидатот изведува настава на студиската програма Електротехника и информациски технологии по предметите: Напредни примени на сензори и сензорски мрежи и Спектрометарски аналитички мерни техники и инструментација базирани на јонизирачко зрачење, а на студиската програма Метрологија по предметите: Системи за аквизиција на податоци и Виртуелна инструментација во LabVIEW. Кандидатот д-р Живко Коколански е еден од авторите на универзитетските учебници: „Мерења во електротехника“ (издаден од ФЕИТ – УКИМ) и Control, Virtual Instrumentation and Signal Processing Use Cases Practicum (издаден од Факултетот за технички науки, Универзитет во Нови Сад) кои се користат во редовната настава на I циклус студии на ФЕИТ.

Во изминатите пет години, кандидатот бил ментор на 25 дипломски трудови. Во истиот период, кандидатот учествувал како член во комисија за оцена/или одбрана на 20 дипломски и 4 магистерски трудови.

### **Научноистражувачка дејност**

Во последните пет години од неговиот последен избор, д-р Живко Коколански има објавено вкупно 27 научни трудови од областа на електротехниката, од кои 3 научни труда во научни списанија со импакт-фактор (фактор на влијание), 5 труда во меѓународни научни списанија, 14 труда во меѓународни научни публикации и 19 труда во зборници од научни собири.

Д-р Живко Коколански учествувал како член во 18 меѓународни научни проекти. Кандидатот е ментор на 5 магистерски труда.

Научноистражувачките трудови на д-р Живко Коколански објавени пред 2018 година се рецензирани во Билтенот на УКИМ (Билтен бр. 1173 од 16.7.2018 година). Во периодот по последниот избор во соработничко звање (од 29.8.2018 година до денес), д-р Живко Коколански ги има објавено научноистражувачките трудови кои се наведени подолу.

[1] E. Stojchevska, R. Popeski-Dimovski, Ž. Kokolanski, C. Gualandi, A. Bužarovska, “Effect of Particle Functionalization on Structural and Dielectric Properties of Flexible TPU/BaTiO<sub>3</sub>/MWCNTs Composite Films” *Journal of Macromolecular Chemistry and Physics*, <https://doi.org/10.1002/macp.202200401>, January 2023, IF: 2.996 (Journal Citation Reports)

Во трудот се елаборира примената на композитни филмови за добивање на материјали со пиезоелектрични својства. Придонесот на кандидатот е во испитување на диелектричната цврстина на композитни филмови со различен состав и геометриски карактеристики. Овие испитувања се исклучително важни за технолошкиот процес и за добиените пиезоелектрични својства на материјалите.

[2] M. Markovska, D. Taskovski, Z. Kokolanski, V. Dimcev, B. Velkovski “Real-Time Implementation of Optimized Power Quality Events Classifier”, *IEEE Transactions on Industry applications*, vol. 56, pp.3431 – 3442, Aug. 2020, IF: 4.98 (Journal Citation Reports)

Во трудот се опишува имплементацијата на класификатор за нарушувања на квалитетот на електрична енергија. Класификаторот со висока точност може да ги регистрира нарушувањата

на квалитетот регулирани со стандардот EN50160. Имплементацијата на системот е во вид на виртуелен инструмент во LabVIEW, имплементиран на микропроцесор за обработка на сигнали во реално време.

[3] D. Zivanovic, M. Simic, Z. Kokolanski, D. Denic, V. Dimcev "Generation of Long-time Complex Signals for Testing the Instruments for Detection of Voltage Quality Disturbances", Measurement Science Review, Vol. 18, No. 2, pp.41-51, 2018. IF=0,495

Се анализира примената на виртуелен инструмент за генерирање на нарушувања на квалитет на електрична енергија. Природата на нарушувањата е таква што во реалноста тие се јавуваат многу ретко и имаат стохастичен карактер. Од исклучителна важност е можноста за генерирање на долги серии од сигналите кои имаат блиски карактеристики со сигналите во реалноста. Во трудот се анализира едно можно решение на овој проблем.

[4] D. Živanović, M. Simić, D. Denić, Ž. Kokolanski "Script files approach in the power quality events generation", Journal Facta Universitatis, Series: Automatic Control and Robotics, Vol. 17, no.2, pp. 93-103, indexed in MathSciNet (Mathematical Reviews), 2018

Во трудот се елаборира имплементацијата на виртуелен инструмент за генерирање на нарушувања на квалитет на електрична енергија. Применет е посебен пристап со користење на скрипти меморирани во вид на текстуални датотеки. Виртуелниот инструмент ги исчитува датотеките со кои се овозможува негова контрола за добивање на реалистични сигнали карактеристични за електроенергетската мрежа.

[5] B. Velkovski, M. Markovska, Z. Kokolanski, D. Taskovski, V. Dimcev "Evaluating the Uncertainty of a Virtual Power Quality Disturbance Generator", IMEKO TC11 & TC24 Joint Hybrid Conference, October 17-19, 2022, Dubrovnik, Croatia

Авторите го опишуваат начинот за одредување на мерната неодреденост на виртуелен генератор за квалитет на електрична енергија. Генераторот го сочинуваат следните модули: виртуелен инструмент, картичка за аквизиција и високонапонски засилувач на моќност. Се анализира буџетот на мерна неодреденост и примената на законот за пропација на неодреденоста во мерењето за сите модули од мерниот систем.

[6] A. Sapeha, A. Aleksandra; M. Poposka, F. Donchevski, K. Karpov, Z. Todorov, D. Efnusheva, Z. Kokolanski, A. Sarjas, D. Gleich, M. Kalendar, E. Siemens "Learning Management Systems as a platform for deployment of remote and virtual laboratory environments", International Conference on Applied Innovation in IT, ICAIIT, 2022

Авторите ја опишуваат имплементацијата на интерактивна веб-базирана платформа за дистрибуција на едукативни материјали во високото образование. Се анализира можноста за примена на платформата за имплементирање на лаборатории на далечина. Демонстрирана е примената на платформата за имплементирање на лабораториски вежби од областа на компјутерското инженерство.

[7] B. Velkovski, Z. Kokolanski, "A Virtual Signal Generator for Real-Time Generation of Power Quality Disturbances," 2020 XXIX International Scientific Conference Electronics (ET), Sozopol, Bulgaria, 2020

Во трудот се анализира специфичната електронска реализација на високонапонски засилувач со цел негова примена во виртуелен генератор за квалитет на електрична енергија. Се дискутираат метролошките карактеристики на системот и неговата експериментална верификација.

[8] A. Zlatkova, Z. Kokolanski, D. Tashkovski, "Honeybees swarming detection approach by sound signal processing," 2020 XXIX International Scientific Conference Electronics (ET), Sozopol, Bulgaria, 2020

Авторите опишуваат алгоритам за процесирање на аудиосигнал од пчелни семејства. Целта на алгоритам е детекција на состојба на роење кај пчелните семејства. Алгоритмот е експериментално тестиран со примена на реални снимки на различни пчелни семејства.

[9] Zlatkova A., B. Gerazov, D. Tashkovski, and Z. Kokolanski, "Towards a system for automatic detection of honeybee swarming," 28th Telecommunications forum TELFOR 2020, Serbia, Belgrade, November 2020

Се опишува начин за детекција на роење на пчелните семејства со примена на дигитални филтри. Анализирани реални снимки укажуваат дека звукот кој го испуштаат пчелните семејства се концентрира во тесен фреквенциски опсег во периодот на роење. Преку анализа на моќноста на сигналот во фреквенцискиот опсег од интерес се доаѓа до информацијата за роењето на пчелите.

[10] Z. Kokolanski, P. Vidoevski “Design of Virtual Calibrator for Teaching Metrology in Higher Education” 2020 XI National Conference with International Participation (ELECTRONICA), DOI: 10.1109/ELECTRONICA50406.2020.9305129, Sofia, July 2020

Авторите ја опишуваат имплементацијата на виртуелен калибратор за електрични величини чија цел е негова примена во метрологијата во високото образование. Калибраторот има идентични функциски карактеристики како комерцијалните инструменти со што се овозможува реалистично искуство на студентите. Во трудот се елаборираат ограничувањата и метролошките карактеристики на системот.

[11] D. Gleich, A. Sarjas, M. Malajner, P. Miteva, J. S. Josifovska, N. Bozinovska, Z. Kokolanski, B. Velkovski, S. Simovic, M. Podobnik, M. Segula, Z. Ruscic, M. Pavosevic, “CORELA Collaborative Learning Environment for Electrical Engineering Education” 2020 International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), pp. 169-172, Niterói, Brazil, July 2020

Во трудот се опишува имплементацијата на платформа за далечинско и колаборативно учење за примена во средното техничко образование. Платформата овозможува вршење на симулации или реални мерења со примена на стандардизирани картички за аквизиција на податоци. Добиените резултати може да се споделат преку интернет и користење на централизирана софтверска алатка во облак.

[12] M. Simić, D. Živanović, Z. Kokolanski, D. Denić, G. Miljković and V. Dimcev, "Influence of Signal Disturbances on Measurement Uncertainty of Generator for Testing the Electrical Power Quality Meters," 2019 14th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS), pp. 215-218, Nis, Serbia, 2019

Авторите ги елаборираат метролошките карактеристики на систем за генерирање изобличувања на електрична енергија при негова примена врз комерцијални системи за мерење. Во трудот се врши пресметка на мерната неодреденост на целиот мерен процес за конкретно практично сценарио.

[13] K. Demerdziev, M. Cundeva-Blajer, V. Dimchev, M. Srbinovska, Z. Kokolanski, "Defining an Uncertainty Budget in Electrical Power and Energy Reference Standards Calibration," IEEE EUROCON 2019 -18th International Conference on Smart Technologies, pp. 1-6, Novi Sad, Serbia, 2019

Во трудот се опишува дефинирањето на буџетот на мерна неодреденост при калибрација на референтни еталони за електрична енергија. Анализирани се експериментални резултати од акредитирана лабораторија за калибрација на електромагнетни величини.

[14] D. Gleich, B. Gergic, S. Temkova, D. Georgiev, Z. Kokolanski, T. Suminoski, S. Simovic, M. Podobnik, Z. Ruscic, M. Pavosevic “CORELA: Collaborative Learning Platform With Integrated Remote Laboratory Environment in VET”, 2019 International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), pp. 151-154, Osijek, Croatia, 2019

Трудот претставува целосна ретроспектива на дизајнот и имплементацијата на далечинска виртуелна платформа за примена во средните технички училишта. Дадени се експериментални резултати од тестирањето на платформата, како и резултатите од подобрувањето на знаењата на интернационална група ученици.

[15] Z. Kokolanski, M. Gasulla, F. Reverter “Differential Inductive Sensor-to-Microcontroller Interface Circuit”, IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC), 10.1109/I2MTC.2019.8826880, New Zealand 2019

Авторите предлагаат иновативен начин за поврзување на диференцијални индуктивни мерни сетила со микроконтролер. Преку мерење на времето на празнење на две RL-кола и соодветна математичка обработка се доаѓа до информацијата за релативното поместување на сетилото. Елаборирани се експерименталните резултати од комерцијално индуктивно сетило за линеарно поместување и микроконтролер од серијата ATMEGA AVR.

[16] P. Vidoevski, D. Taskovski, Z. Kokolanski “Virtual Real Time Power Quality Disturbance Classifier Based on Discrete Wavelet Transform and Machine Learning”, XIV International conference ETAI, September 2018.

Авторите предлагаат решение за виртуелен инструмент за мерење квалитет на електрична енергија. Покрај мерењето на изобличувањата, системот овозможува нивна автоматска детекција, класификација и меморирање. Прикажани се резултати од експерименталната верификација на мерниот систем.

[17] Z. Kokolanski, T. Shuminoski and C. Gavrovski, "Architectures and Challenges for the Household Energy Management Systems," 2018 IEEE XXVII International Scientific Conference Electronics - ET, Sozopol, Bulgaria, 2018

Во трудот се опишуваат архитектурите и предизвиците на системите за менаџирање со електрична енергија во резиденцијалниот сектор. Акцентот е ставен на два аспекти: потребна телекомуникациска инфраструктура и оптимални метролошки карактеристики на мерните системи. Во трудот се елаборира изведбата на конкретно практично решение.

[18] M. Simic, D. Zivanovic, Z. Kokolanski, D. Denic, G. Miljkovic, V. Dimcev "Software Oriented Approach in Providing and Processing of Signals with Real Power Quality Problems", IWSSIP 2018 – 25th International Conference on Systems, Signals and Image Processing, Maribor, Slovenia, Jun. 2018

Авторите во трудот се осврнуваат на проблемот на идентификување, меморирање и обработка на сигнали од изобличувањата на квалитетот на електричната енергија. Објаснет е еден софтверски пристап за решавање на гореспоменатите предизвици. Дадени се резултати од имплементација на системот во вид на виртуелен инструмент.

[19] K. Demerdžiev, V. Dimčev, M. Čundeva-Blajer, Ž. Kokolanski, M. Srbinovska "Active Electricity Meters Error Analysis in Case of Harmonically Distorted Voltages and Currents", Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, pp. 29–36, 2021

Во трудот се анализира влијанието на храмичните изобличувања на сигналот на електроенергетската мрежа врз точноста на мерењето активна енергија со помош на електрични броила. Во трудот се дискутираат влијанијата на изобличувањата на напонските и струјните сигнали. Дадени се експериментални резултати извршени во акредитирана лабораторија за мерење електромагнетни величини.

[20] Ž. Kokolanski, B. Velkovski, T. Shuminoski, V. Dimcev, D. Taškovski "Collaborative Learning Platform with Integrated Remote Laboratory Environment in Vocational Education", Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, pp. 117–123, 2021

Во трудот се опишува имплементацијата на виртуелна далечинска лабораторија со поддршка за колаборативно учење во средното стручно образование. Се анализира применетата комуникациска инфраструктура, интеграцијата во Moodle едукативна платформа и софтверската развојна околина.

[21] P. Vidoevski, Z. Kokolanski "Experimental Validation of a Virtual Instrument for Power Quality Monitoring", Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, pp. 91–99, 2021

Во трудот се опишува метролошката верификација на виртуелен инструмент за мерење на квалитет на електрична енергија. Елаборирани се можните извори на мерна неодреденост и техничките ограничувања на системот. Експерименталната верификација е извршена со примена на професионален комерцијален систем за квалитет на електрична енергија.

[22] F. Simjanoski, D. Taškovski, Ž. Kokolanski "Definition of Pulse Signal Parameters and the Process of Measurement with Experimental Verification and Simulation in MATLAB", Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, pp. 105–112, 2020

Авторите ги дефинираат најважните параметри на импулсните сигнали кои се користат кај броила за енергија. Дефинираните параметри се надополнети со симулација во MATLAB врз сигнали со реалистични карактеристики. Се објаснува процесот на мерење на импулсните сигнали со мерни системи.

[23] Z. Kokolanski, P. Vidoevski "Design of Virtual Reference Standard for Calibration in University Education", 9th Small Systems Simulation Symposium SSSS 2022, Niš, Serbia

Во трудот се опишува практичната имплементација на виртуелен систем кој може да се користи како калибратор за електрични величини. Целта на имплементацијата е системот да се користи за едукација во високото образование при што ќе го надмине проблемот со недостатокот на скапа професионална инструментација.

[24] P. Vidoevski, D. Taskovski, Z. Kokolanski "Virtual Real Time Power Quality Disturbance Classifier Based on Discrete Wavelet Transform and Machine Learning", ETAI 2021 Conference Proceedings, Vol. 2, Issue 1, Paper ID: ETAI 6-5, pp. 212-217, September 2021

Се опишува виртуелен класификатор на изобличувања карактеристични за квалитет на електрична енергија со примена на дискретна вејвлет-трансформација. Идентификуваните сигнали формираат множество од изобличувања кои се користат за тренирање на систем со примена на машинско учење.

[25] Z. Kokolanski, B. Velkovski, T. Shuminoski, D. Gleich, A. Saras, et al.: Design and Evaluation of Collaborative Learning Platform with Integrated Remote Laboratory Environment, ETAI 2021 Conference Proceedings, Vol. 2, Issue 1, Paper ID: ETAI 6-3, pp. 200-204, September 2021

Авторите ја анализираат евалуацијата на виртуелната платформа со вградена далечинска лабораторија и колаборативно учење во средното стручно образование. Покрај техничките аспекти на платформата, дадени се резултати од постигнувањата на учениците во областа на конкретни вежби од електротехниката, електричните мерења и дигитална електроника.

[26] Z. Kokolanski, M. Srbinovska, V. Dimcev "Game-based Teaching Approach of Accuracy and Precision", Proceedings of the 8th Small Systems Simulation Symposium 2020, Niš, Serbia, February 2020

Се опишува реализацијата и примената на виртуелен инструмент наменет за учење преку игра. Темата на виртуелниот инструмент е разликата помеѓу статичките карактеристики на мерните системи, со акцент на точноста и прецизноста. Прикажани се експериментални резултати со виртуелниот инструмент.

[27] K. Demerdziev, M. Cundeva–Blajer, V. Dimcev, M. Srbinovska, Z. Kokolanski "Improvement of the FEIT Laboratory of Electrical Measurements Best CMC Through Internationally Traceable Calibrations and Inter-Laboratory Comparisons." XIV International conference ETAI, September 2018.

Во трудот се елаборираат подобрените технички можности на акредитираната лабораторија за електромагнетни величини – ЛЕМ. Се опишува меѓулабораториската споредба со други референтни метролошки лаборатории и дефинираниот буџет на мерна неодреденост. Во трудот се демонстрира следливоста на ЛЕМ до лаборатории од повисок ранг.

### **Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес**

Д-р Живко Коколански активно е вклучен во стручно-апликативната работа на Факултетот за електротехника и информациски технологии. Тој врши стручна работа во рамките на Инспекциското тело за електротехнички уреди, инсталации и опрема при ФЕИТ со акредитација ИТ-074, каде што е заменик-технички раководител за областа на инспекција на нисконапонски и громобрански инсталации, заземјување, термовизија и бучава. Кандидатот д-р Живко Коколански е дел од Лабораторијата за електрични мерења, која со акредитацијата ЛК-012 има дозвола за вршење калибрација на мерила за електрични величини.

Во текот на своето работење на Факултетот за електротехника и информациски технологии, д-р Живко Коколански учествува во извршувањето на повеќе од 100 студии, стручни ревизии и калибрации во повеќе индустриски компании во Република Македонија.

Во периодот од 2005 до 2023 година, во лабораториите Зиберсдорф-Австрија (IAEA) во Виена, во Spectro Analytical во Клеве-Германија, и на универзитетите TU Ilmenau во Германија, AGH Krakow во Полска, ЕТФ Љубљана-Словенија, La Sapienza во Рим и RWTH Aachen во Ахен, кандидатот д-р Живко Коколански стручно се усовршува во специфични области од електротехниката. Особена активност кандидатот покажува во дејностите од поширок интерес.

Д-р Живко Коколански активно е вклучен во работата на бројни комисии на УКИМ, и тоа: Комисија за меѓународна акредитација на студиските програми (ASIIN), пописни комисии, Центар за кариера и др.

Бил член на 3 рецензентски комисии за избор на лица во наставно-научно звање.

Во изборниот период, д-р Живко Коколански учествувал во изготвување и пријавување на 7 научни проекти (Erasmus+ „Collaborative learning platform with integrated remote laboratory environment in VET (CORELA)“ K2 2018-1-MK01-KA202-047107; Erasmus+ KA203, “Innovative Teaching Approaches in development of Software Designed Instrumentation and its application in real-time systems (ITASDI)” 2018-1-RS01-KA203-000432; Erasmus+ 2020-1-MK01-KA226-HE-094548; Erasmus+ 2020-1-MK01-KA202-077928; Erasmus+ "Innovative Teaching of Metrology and Sensor Systems" ID: KA203-C8E4BCEE; Erasmus+ KA226, “A ubiquitous virtual laboratory framework (UbiLAB)” 2020-1-MK01-KA226-HE-094548; Erasmus+ KA202, “Advancing machine learning in vocational education (VALENCE)“ 2020-1-MK01-KA202-077928)

Дел од стручно-апликативната дејност по неговиот избор во звањето вонреден професор се:

[1] Елаборат за испитување на галвански врски во топлана исток - Балкан Енерџи Груп од 2022 год.

- [2] Калибрација на мерни инструменти FLUKE 726, FLUKE 77 и FLUKE 867 за МАКСТИЛ АД Скопје, извештај бр. 03-1964/2022
- [3] Мерење квалитет на електрична енергија во М-ЛАБ ДОО, извештај бр. 03-1831/4 од 28.11.2022
- [4] Елаборат за мерење нисконапонска инсталација во Систина Офталмологија, извештај бр. 03-206 од 2022
- [5] Елаборат за верификација на технички карактеристики на LED светилки THORN 12L70, 24L70, 60L50 и AFP M 72L70 за Општина Радовиш, извештај бр. 03-567/4 од 19.04.2022
- [6] Калибрирање на мерни инструменти FLUKE 1630, MIT 1020, UT526 и UT273 за Multiengineering Group - Kosovo, извештај бр. 03-1901/2022
- [7] Елаборат за испитување на нисконапонска инсталација и заземјување во NEW GARDEN PHARMA - Скопје, извештај бр. 03-1156/6 од 29.11.2021
- [8] Елаборат за мерење карактеристики на подни покривки со антистатички својства во клиничка болница Ацибадем Систина - Скопје, извештај бр. 03-117/10 од 5.7.2021
- [9] Технички извештај за проверка на електричните карактеристики на уред за автоматизација domIO, извештај бр. 03-546/3 од 12.5.2021
- [10] Елаборат за верификација на техничките карактеристики на LED светилки HASSTA II 19W, MARUT S II 38W и MARUT MII 68W за Општина Валандово, извештај бр. 03-498/4 од 12.04.2021
- [11] Технички извештај за мерење квалитет на електрична енергија во штедилница Можности, извештај бр. 03-297/3 од 4.3.2021
- [12] Технички извештај за систем за следење исполнетост и локација на ИГЛО контејнери за селективно собирање на амбалажно стакло, извештај бр. 03-6/5 од 31.5.2021, ИНОФЕИТ
- [13] Стручен извештај за мерење отпорност на заземјување и непрекинато на заштитен проводник на фотоволтаична централа на АЛКАЛОИД АД Скопје, извештај бр. 03-545/3 од 21.4.2021
- [14] Калибрација на трифазен еталон за електрична енергија PRS 600.3 Three-phase Portable Reference Standard, МЕПСО АД Скопје, извештај бр. 05-52-1 од 2020
- [15] Елаборат за тестирање нисконапонска инсталација во TS 9081 - Медицински факултет - Скопје, извештај бр. 03-1849/3 од 2019
- [16] Елаборат за мерење на контактни отпори на прекинувачи и раставувачи во ОКТА АД - Скопје, извештај бр. 03-1303/4 од 12.8.2019
- [17] Стручен технички извештај за мерење отпорност на заштитните струјни кругови на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, извештај бр. E01/2019
- [18] Елаборат за проверка на технички карактеристики на LED светилки VISULO Micro Martin и ECOLIGHT ST-1M/6000, извештај бр. 03-1501/2 од 4.9.2019
- [19] Калибрација на мерни инструменти FLUKE 287, FLUKE 726 и FLUKE 867 за Макстил АД Скопје, извештај бр. 03-1389\2019
- [20] Елаборат за испитувањето отпорност на изолација на среднонапонски 6kV пригушници во ОКТА АД Скопје, извештај бр. 03-749/2 од 24.4.2019
- [21] Елаборат за испитување на заземјувањето и мерење напони на допир и чекор во АД ЕЛЕМ - подружница РЕК „Осломеј“, извештај бр. 03-17/47 од 8.11.2018
- [22] Елаборат за испитувањето на отпорност на изолација на среднонапонската електрична инсталација во рафинерија ОКТА, извештај бр. 03-427/9 од 12.7.2018
- [23] Елаборат за тестирање и верификација на модуларен уред за непрекинато напојување, серија UPScale, производител АББ, Швајцарија, извештај бр. 03-1473/4 од 2018
- [24] Калибрација на трифазен еталон за електрична енергија PRS 400.3 Three-phase Portable Reference Standard, МЕПСО АД Скопје, извештај бр. 05-126-1 од 2018.

### **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Живко Коколански. Кандидатот д-р Живко Коколански континуирано покажува забележителен придонес во научното, едукативното, стручното и апликативното поле во областа на електротехниката. Објавил голем број трудови на меѓународни и домашни конференции и во реномирани меѓународни списанија кои поодблиску ја третираат метрологијата на електричните величини.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Живко Коколански поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето редовен професор во наставно-научните области 20409 – мерења и инструменти и 21300 – метрологија.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, д-р Живко Коколански да биде избран во звањето **редовен професор** во наставно-научните области 20409 – мерења и инструменти и 21300 – метрологија.

### **РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Владимир Димчев, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Цветан Гавровски, член, с.р.**

**Проф. д-р Марија Чундева-Блајер, член, с.р.**



**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:**

Живко Драган Коколански

**Институција:**

Факултет за електротехника и информациски технологии

**Научни области: 20409 – мерења и инструменти и 21300 – метрологија**

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – РЕДОВЕН**  
**ПРОФЕСОР**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: мерења и инструменти; поле: електроника и автоматика; подрачје: техничко-технолошки науки.</p> <p>Назив на научната област: метрологија; поле: контрола на квалитет; подрачје: техничко-технолошки науки.</p>	да
2	<p>Објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор</p>	да
2.1	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Journal of Macromolecular Chemistry and Physics, (IF= 2.996)</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Journal Citation Reports</li> <li>3. Наслов на трудот: E. Stojchevska, R. Popeski-Dimovski, Ž. Kokolanski, C. Gualandi, A. Bužarovska, “Effect of Particle Functionalization on Structural and Dielectric Properties of Flexible TPU/BaTiO<sub>3</sub>/MWCNTs Composite Films”.</li> <li>4. Година на објава: 2023.</li> </ol>	да
2.2	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: IEEE Transactions on Industry applications (IF=4,98)</li> </ol>	да

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	2. Назив на електронската база на списанија: Journal Citation Report 3. Наслов на трудот: M. Markovska, D. Taskovski, Z. Kokolanski, V. Dimcev, B. Velkovski “Real-Time Implementation of Optimized Power Quality Events Classifier” 4. Година на објава: 2020.	
2.3	Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование 1. Назив на научното списание: IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC), 2. Назив на електронската база на списанија: Scopus 3. Наслов на трудот: Z. Kokolanski, M.Gasulla, F. Reverter “Differential Inductive Sensor-to-Microcontroller Interface Circuit”. 4. Година на објава: 2019.	да
2.4	Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование 1. Назив на научното списание: XI National Conference with International Participation (ELECTRONICA), 2. Назив на електронската база на списанија: Scopus, Web of Science 3. Наслов на трудот: Z. Kokolanski, P. Vidoevski “Design of Virtual Calibrator for Teaching Metrology in Higher Education”. 4. Година на објава: 2020.	да
2.5	Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование 1. Назив на научното списание: IEEE XXVII International Scientific Conference Electronics, 2. Назив на електронската база на списанија: Scopus 3. Наслов на трудот: Z. Kokolanski, T. Shuminoski and C. Gavrovski, "Architectures and Challenges for the Household Energy Management Systems". 4. Година на објава: 2018.	да

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
2.6	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Journal Facta Universitatis, Series: Automatic Control and Robotics,</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: EBSCO</li> <li>3. Наслов на трудот: D. Živanović, M. Simić, D. Denić, Ž. Kokolanski “Script files approach in the power quality events generation”.</li> <li>4. Година на објава: 2018.</li> </ol>	да
3	<p>Објавен рецензиран учебник, монографија, практикум или збирка задачи од научната област за која се избира ***</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наслов на учебникот, монографијата, практикумот или збирката задачи: „Мерења во електротехника“, Ц. Гавровски, В. Димчев, Ж. Коколански</li> <li>2. Место и година на објава: Скопје, 2023</li> </ol>	да
4	Претходен избор во наставно-научно звање – вонреден професор, датум и број на Билтен: 16.7.2018, бр. 1173	да
5	Има способност за изведување на високообразовна дејност	да

## ОБРАЗЕЦ

**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО,  
НАУЧНО, НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ****Кандидат: ЖИВКО ДРАГАН КОКОЛАНСКИ**

(име, татково име и презиме)

**Институција: Факултет за електротехника и информациски  
технологии – Скопје**

(назив на факултетот/институтот)

**Научна област: мерења и инструменти, метрологија****1. НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

	<b>Назив на активноста</b>	<b>Поени</b>
<b>1</b>	<b>Одржување на настава (прв циклус студии)</b>	<b>19,8</b>
	Програмирање и алгоритми (2 ч.), зимски 2018/19	1,2
	Процесни мерења (3 ч.), зимски 2018/19	1,8
	Библиотеки и програмирање (2 ч.), летен 2018/19	1,2
	Проектирање на сигурносни системи (2 ч.), летен 2018/19	1,2
	Мерења во електротехника (3 ч.), зимски 2019/20	1,8
	Проектирање на сигурносни системи (2 ч.), летен 2019/20	1,2
	Мерења во електротехника (3 ч.), зимски 2020/21	1,8
	Процесни мерења (3 ч.), зимски 2020/21	1,8
	Проектирање на сигурносни системи (2 ч.), летен 2020/21	1,2
	Мерења во електротехника (3 ч.), зимски 2021/22	1,8
	Проектирање на сигурносни системи (2 ч.), летен 2021/22	1,2
	Мерења во електротехника (3 ч.), зимски 2022/23	1,8
	Процесни мерења (3 ч.), зимски 2022/23	1,8
<b>2</b>	<b>Одржување на вежби (прв циклус студии)</b>	<b>12,6</b>
	Мерења во електротехника (1 ч.), зимски 2018/19	0,45
	Процесни мерења (2ч), зимски 2018/19	0,9
	Практикум во LabVIEW (3 ч.), летен 2018/19	1,35
	Проектирање на сигурносни системи (3 ч.), летен 2018/19	1,35
	Практикум во LabVIEW (3 ч.), летен 2019/20	1,35
	Проектирање на сигурносни системи (3 ч.), летен 2019/20	1,35
	Процесни мерења (2 ч.), зимски 2020/21	0,9
	Проектирање на сигурносни системи (3 ч.), летен 2020/21	1,35
	Проектирање на сигурносни системи (3 ч.), летен 2021/22	1,35
	Практикум во LabVIEW (3 ч.), летен 2021/22	1,35
	Процесни мерења (2 ч.), зимски 2022/23	0,9
<b>3</b>	<b>Подготовка на нов предмет (прв циклус студии)</b>	<b>5,500</b>
	Процесни мерења (предавања)	1,000
	Процесни мерења (вежби)	0,500
	Виртуелна инструментација во LabVIEW (предавања)	1,000

	Виртуелна инструментација во LabVIEW (вежби)	0,500
	Проектирање на сигурносни системи (предавања)	1,000
	Проектирање на сигурносни системи (вежби)	0,500
	Мерења во електротехника (предавања)	1,000
<b>4</b>	<b>Одржување на консултации (прв циклус студии)</b>	<b>1,418</b>
	Зимски 2018/19 (104 студенти) и летен 2018/19 (134 студенти)	0,476
	Зимски 2019/20 (85 студенти) и летен 2019/20 (50 студенти)	0,270
	Зимски 2020/21 (109 студенти) и летен 2020/21 (17 студенти)	0,252
	Зимски 2021/22 (82 студенти) и летен 2021/22 (43 студенти)	0,250
	Зимски 2022/23 (85 студенти)	0,170
<b>5</b>	<b>Одржување на настава (втор циклус студии)</b>	<b>24,750</b>
	Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација, II циклус (3 ч.), зимски 2018/19	2,250
	Сензори, сигнали и системи за аквизиција на податоци, II циклус (3 ч.), зимски 2018/19	2,250
	Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација, II циклус (3 ч.), летен 2018/19	2,250
	Сензори, сигнали и системи за аквизиција на податоци, II циклус (3 ч.), зимски 2019/20	2,250
	Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација, II циклус (3 ч.), летен 2019/20	2,250
	Програмабилна инструментација, II циклус (3 ч.), летен 2020/21	2,250
	Сензори, сигнали и системи за аквизиција на податоци, II циклус (3 ч.), зимски 2021/22	2,250
	Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација, II циклус (3 ч.), летен 2020/21	2,250
	Мерноуправувачки системи, II циклус (3 ч.), летен 2020/21	2,250
	Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација, II циклус (3 ч.), летен 2022/23	2,250
	Сензори, сигнали и системи за аквизиција на податоци, II циклус (3 ч.), зимски 2022/23	2,250
<b>6</b>	<b>Подготовка на нов предмет (втор циклус студии)</b>	<b>4,000</b>
	Програмабилна инструментација	1,000
	Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација	1,000
	Мерноуправувачки системи	1,000
	Сензори, сигнали и системи за аквизиција на податоци	1,000
<b>7</b>	<b>Настава во летни школи и работилници</b>	<b>7,000</b>
	Online DAAD workshop: Modern trends in ICT and Electrical Engineering (November 2020)	1,000
	Работилница „Технологија за тебе“ организирана од ФЕИТ и Логинг електроникс (2021, 2022)	2,000
	Работилница за работа на високонапонски инсталации во електрични возила и безбедна монтажа на високонапонски батерии, ВанХоол Скопје, 2022 год.	2,000
	Летна школа за електроника (2018, 2019)	2,000
<b>8</b>	<b>Ментор на дипломска работа (25)</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа (20)</b>	<b>2</b>
<b>10</b>	<b>Член на комисија за оцена или одбрана на магистерски труд (4)</b>	<b>1,9</b>

11	Позитивно рецензирана збирка задачи „Мерења во електротехника“, Факултет за електротехника и информациски технологии (коавтор)	3,00
12	Учебник издаден и во употреба на универзитет во странство: „Control, Virtual Instrumentation and Signal Processing Use Cases Practicum“, Факултет за технички науки, Универзитет во Нови Сад, ISBN: 978-86-6022-210-9 (коавтор)	8,00
13	Позитивно рецензиран универзитетски учебник „Мерења во електротехника“, Факултет за електротехника и информациски технологии, ISBN: 978-608-4999-04-1 (коавтор)	6,00
14	Интерна скрипта од предавања по предметите Процесни мерења и Проектирање на сигурносни системи, Факултет за електротехника и информациски технологии, 2023	8,00
	<b>ВКУПНО</b>	<b>108,968</b>

## 2. НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

	Назив на активноста	Поени
<b>1</b>	<b>Ментор на магистерски труд (3)</b>	<b>6,00</b>
<b>2</b>	<b>Учесник во меѓународен научен проект</b>	<b>38,00</b>
	Erasmus+ KA226, “A ubiquitous virtual laboratory framework (UbiLAB)” 2020-1-MK01-KA226-HE-094548, учесник во меѓународен научен проект, 2021-2023	5,00
	Erasmus+ KA202, “Advancing machine learning in vocational education (VALENCE)” 2020-1-MK01-KA202-077928, учесник во меѓународен научен проект, 2020-2023	5,00
	HORISON 2020, „Europe’s Regional Partnership for Gender Equality in the Digital Age (EQUALS-EU)“, Grant agreement ID: 101006396, учесник во меѓународен научен проект, 2021-2023	5,00
	HORISON 2020, „Self-sustained Cross Border Customized Cyberphysical System Experiments for Capacity Building Among European Stakeholders (SMART4ALL), 3rd SMART4ALL CTTE Experiment - IoT SOLTRACK “, Grant agreement ID: 872614, учесник во меѓународен научен проект, 2020-2023	5,00
	Erasmus+ KA202, „Collaborative learning platform with integrated remote laboratory environment in VET (CORELA)“, 2018-1-MK01-KA202-047107, раководител на меѓународен научен проект, 2018-2020	9,00
	Erasmus+ KA203, “Innovative Teaching Approaches in development of Software Designed Instrumentation and its application in real-time systems (ITASDI)”, 2018-1-RS01-KA203-000432, раководител на меѓународен научен проект, 2018-2019	9,00
<b>3</b>	<b>Учесник во национален научен проект</b>	<b>18,00</b>
	Фонд за иновации и технолошки развој, проект „Лабораторија за производство ФЕИТ ФабЛаб“, учесник во национален научен проект, 2022-2023	3,00
	Фонд за иновации и технолошки развој, проект „Дигитален иновациски хаб (ИНОФЕИТ - ДИХ)“, учесник во национален научен проект, 2021-2023	3,00

	Фонд за иновации и технолошки развој, проект „Развој на систем за следење на исполнетост и локација на ИГЛО контејнери за селективно собирање на амбалажно стакло,, иновациски ваучер помеѓу ИНОФЕИТ и ПАКОМАК Скопје, раководител на национален научен проект, 2021	6,00
	Фонд за иновации и технолошки развој, проект „Телеметриска агрометеоролошка станица,, иновациски ваучер помеѓу ИНОФЕИТ и Хорти дизајн ДОО Скопје, раководител на национален научен проект, 2021	6,00
<b>4</b>	<b>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор (фактори 1,0; 0,9; 0,8; 0,6 x 8 б.)</b>	<b>19,483</b>
	E. Stojchevska, R. Popeski-Dimovski, Ž. Kokolanski, C. Gualandi, A. Bužarovska, “Effect of Particle Functionalization on Structural and Dielectric Properties of Flexible TPU/BaTiO <sub>3</sub> /MWCNTs Composite Films” Journal of Macromolecular Chemistry and Physics, <a href="https://doi.org/10.1002/macp.202200401">https://doi.org/10.1002/macp.202200401</a> , January 2023, IF: 2.996 (JCR)	6,5976
	M. Markovska, D. Taskovski, Z. Kokolanski, V. Dimcev, B. Velkovski “Real-Time Implementation of Optimized Power Quality Events Classifier”, IEEE Transactions on Industry applications, vol. 56, pp.3431 – 3442, Aug. 2020, IF: 4.98 (JCR)	7,788
	D. Zivanovic, M. Simic, Z. Kokolanski, D. Denic, V. Dimcev “Generation of Long-time Complex Signals for Testing the Instruments for Detection of Voltage Quality Disturbances”, Measurement Science Review, Vol. 18, No. 2, pp.41-51, 2018. IF=0,495	5,097
<b>5</b>	<b>Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое нема импакт-фактор, а кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет (фактори 1,0; 0,9; 0,8; 0,6 x 5 б.)</b>	<b>3,00</b>
	D. Živanović, M. Simić, D. Denić, Ž. Kokolanski “Script files approach in the power quality events generation”, Journal Facta Universitatis, Series: Automatic Control and Robotics, Vol. 17, no.2, pp. 93-103, indexed in MathSciNet (Mathematical Reviews), 2018	3,00
<b>6</b>	<b>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир со меѓународен уредувачки одбор (фактори 1,0; 0,9; 0,8; 0,6 x 3 б.)</b>	<b>45,5</b>
	B. Velkovski, M. Markovska, Z. Kokolanski, D. Taskovski, V. Dimcev “Evaluating the Uncertainty of a Virtual Power Quality Disturbance Generator”, IMEKO TC11 & TC24 Joint Hybrid Conference, October 17-19, 2022, Dubrovnik, Croatia	3
	A. Sapeha, A. Aleksandra; M. Poposka, F. Donchevski, K. Karpov, Z. Todorov, D. Efnusheva, Z. Kokolanski, A. Sarjas, D. Gleich, M. Kalendar, E. Siemens “Learning Management Systems as a platform for deployment of remote and virtual laboratory environments”, International Conference on Applied Innovation in IT, ICAIIT, 2022	3
	B. Velkovski, Z. Kokolanski, "A Virtual Signal Generator for Real-Time Generation of Power Quality Disturbances," 2020 XXIX International Scientific Conference Electronics (ET), Sozopol, Bulgaria, 2020	3
	A. Zlatkova, Z. Kokolanski, D. Tashkovski, "Honeybees swarming detection approach by sound signal processing," 2020 XXIX International Scientific Conference Electronics (ET), Sozopol, Bulgaria, 2020	3

	Zlatkova A., B. Gerazov, D. Tashkovski, and Z. Kokolanski, "Towards a system for automatic detection of honeybee swarming," 28th Telecommunications forum TELFOR 2020, Serbia, Belgrade, November 2020	3
	Z. Kokolanski, P. Vidoevski "Design of Virtual Calibrator for Teaching Metrology in Higher Education" 2020 XI National Conference with International Participation (ELECTRONICA), DOI: 10.1109/ELECTRONICA50406.2020.9305129, Sofia, July 2020	4,5
	D. Gleich, A. Sarjas, M. Malajner, P. Miteva, J. S. Josifovska, N. Bozinovska, Z. Kokolanski, B. Velkovski, S. Simovic, M. Podobnik, M. Segula, Z. Ruscic, M. Pavosevic, "CORELA Collaborative Learning Environment for Electrical Engineering Education" 2020 International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), pp. 169-172, Niterói, Brazil, July 2020	3
	M. Simić, D. Živanović, Z. Kokolanski, D. Denić, G. Miljković and V. Dimcev, "Influence of Signal Disturbances on Measurement Uncertainty of Generator for Testing the Electrical Power Quality Meters," 2019 14th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS), pp. 215-218, Nis, Serbia, 2019	3
	K. Demerdžiev, M. Cundeva-Blajer, V. Dimchev, M. Srbinovska, Z. Kokolanski, "Defining an Uncertainty Budget in Electrical Power and Energy Reference Standards Calibration," IEEE EUROCON 2019 -18th International Conference on Smart Technologies, pp. 1-6, Novi Sad, Serbia, 2019	3
	D. Gleich, B. Gergic, S. Temkova, D. Georgiev, Z. Kokolanski, T. Suminoski, S. Simovic, M. Podobnik, Z. Ruscic, M. Pavosevic "CORELA: Collaborative Learning Platform With Integrated Remote Laboratory Environment in VET", 2019 International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP), pp. 151-154, Osijek, Croatia, 2019	3
	Z. Kokolanski, M. Gasulla, F. Reverter "Differential Inductive Sensor-to-Microcontroller Interface Circuit", IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC), 10.1109/I2MTC.2019.8826880, New Zealand 2019	4
	P. Vidoevski, D. Taskovski, Z. Kokolanski "Virtual Real Time Power Quality Disturbance Classifier Based on Discrete Wavelet Transform and Machine Learning", XIV International conference ETAI, September 2018.	3
	Z. Kokolanski, T. Shuminoski and C. Gavrovski, "Architectures and Challenges for the Household Energy Management Systems," 2018 IEEE XXVII International Scientific Conference Electronics - ET, Sozopol, Bulgaria, 2018	4
	M. Simic, D. Zivanovic, Z. Kokolanski, D. Denic, G. Miljkovic, V. Dimcev "Software Oriented Approach in Providing and Processing of Signals with Real Power Quality Problems", IWSSIP 2018 – 25th International Conference on Systems, Signals and Image Processing, Maribor, Slovenia, Jun. 2018	3
7	<b>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно/стручно списание (фактори 1,0; 0,9; 0,8; 0,6 x 3 б.)</b>	<b>7,2</b>
	K. Demerdžiev, V. Dimčev, M. Čundeva-Blajer, Ž. Kokolanski, M. Srbinovska "Active Electricity Meters Error Analysis in Case of Harmonically Distorted Voltages and Currents", Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, pp. 29–36, 2021	1,8



	Ž. Kokolanski, B. Velkovski, T. Shuminoski, V. Dimcev, D. Taškovski “Collaborative Learning Platform with Integrated Remote Laboratory Environment in Vocational Education”, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, pp. 117–123, 2021	1,8
	P. Vidoevski, Z. Kokolanski “Experimental Validation of a Virtual Instrument for Power Quality Monitoring”, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, pp. 91–99, 2021	1,8
	F. Simjanoski, D. Taškovski, Ž. Kokolanski “Definition of Pulse Signal Parameters and the Process of Measurement with Experimental Verification and Simulation in MATLAB”, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, pp. 105-112, 2020	1,8
<b>8</b>	<b>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир (фактори 1,0; 0,9; 0,8; 0,6 x 2 б.)</b>	<b>7,8</b>
	Z. Kokolanski, P. Vidoevski “Design of Virtual Reference Standard for Calibration in University Education”, 9th Small Systems Simulation Symposium SSSS 2022, Niš, Serbia	1,8
	P. Vidoevski, D. Taskovski, Z. Kokolanski “Virtual Real Time Power Quality Disturbance Classifier Based on Discrete Wavelet Transform and Machine Learning”, ETAI 2021 Conference Proceedings, Vol. 2, Issue 1, Paper ID: ETAI 6-5, pp. 212-217, September 2021	1,6
	Z. Kokolanski, B. Velkovski, T. Shuminoski, D. Gleich, A. Saras, et al.: Design and Evaluation of Collaborative Learning Platform with Integrated Remote Laboratory Environment, ETAI 2021 Conference Proceedings, Vol. 2, Issue 1, Paper ID: ETAI 6-3, pp. 200-204, September 2021	1,6
	Z. Kokolanski, M. Srbinovska, V. Dimcev “Game-based Teaching Approach of Accuracy and Precision”, Proceedings of the 8th Small Systems Simulation Symposium 2020, Niš, Serbia, February 2020	1,6
	K. Demerdziev, M. Cundeva–Blajer, V. Dimcev, M. Srbinovska, Z. Kokolanski "Improvement of the FEIT Laboratory of Electrical Measurements Best CMC Through Internationally Traceable Calibrations and Inter-Laboratory Comparisons." XIV International conference ETAI, September 2018.	1,2
	<b>ВКУПНО</b>	<b>144,98</b>

### 3. СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ

Р.бр.	Назив на активноста	Поени
<b>1</b>	<b>Експертски активности: евалуација, стручна ревизија, супервизија, проценка на капитал, систематизација, методологија</b>	<b>56,00</b>
	Калибрација на мерни инструменти NI79C, NI12R и Eurotest AT за AT Инспект ДОО, извештаи бр. 03-160/2023	1,00
	Калибрација на инструменти за статички електрицитет во MAGNA MIRRORS, извештаи бр. 03-165/2023	1,00
	Елаборат за испитување на галвански врски во топлана исток - Балкан Енерџи Груп од 2022 год.	1,00
	Калибрација на мерни инструменти FLUKE 726, FLUKE 77 и FLUKE 867 за МАКСТИЛ АД Скопје, извештаи бр. 03-1964/2022	1,00

Мерење квалитет на електрична енергија во М-ЛАБ ДОО, извештај бр. 03-1831/4 од 28.11.2022	1,00
Калибрирање мерни инструменти, комора LAND S18-6DJ, извештај бр. 03-1705/7 од 1.11.2022	1,00
Елаборат за мерење нисконапонска инсталација во Систина Офталмологија, извештај бр. 03-206 од 2022	1,00
Калибрација на мерни инструменти FLUKE 325 и FLUKE 374 за Костал, извештаи бр. 03-1508/2022	1,00
Елаборат за мерење нисконапонска инсталација во клиничка болница Аџибадем Систина - Скопје, извештај бр. 03-206 од 2022	1,00
Елаборат за верификација на технички карактеристики на LED светилки THORN 12L70, 24L70, 60L50 и AFP M 72L70 за Општина Радовиш, извештај бр. 03-567/4 од 19.4.2022	1,00
Калибрација на мерни инструменти DMC 1410, FLUKE 177 за Либерти АД Скопје, извештаи бр. 03-1705/2022	1,00
Елаборат за верификација на технички карактеристики на LED светилки тип MARUT S G1 за Општина Сопиште, извештај бр. 03-475/4 од 30.3.2022	1,00
Елаборат за проверка на технички карактеристики на LED светилки тип MARUT S G1 за Општина Сопиште, извештај бр. 03-123/1 од 20.1.2022	1,00
Калибрација на мерни инструменти U1733C, DCM340, i410 и EFM022 за Костал, извештаи бр. 03-1508/2022	1,00
Калибрирање на мерни инструменти FLUKE 1630, MIT 1020, UT526 и UT273 за Multiengineering Group - Kosovo, извештаи бр. 03-1901/2022	1,00
Елаборат за испитување на нисконапонска инсталација и заземјување во NEW GARDEN PHARMA - Скопје, извештај бр. 03-1156/6 од 29.11.2021	1,00
Елаборат за мерење карактеристики на подни покривки со антистатички својства во клиничка болница Аџибадем Систина - Скопје, извештај бр. 03-117/10 од 5.7.2021	1,00
Технички извештај за проверка на електричните карактеристики на уред за автоматизација domIO, извештај бр. 03-546/3 од 12.05.2021	1,00
Калибрација на мерни инструменти Keysight 34420A, Extech LCR200 и PeakTech3690 за Амфенол Технолоџи Македонија, извештаи бр. 03-1750/2021	1,00
Елаборат за нисконапонската инсталација во клиничка болница АџИБАДЕМ СИСТИНА во Скопје, извештај бр. 03-648/3 од 21.05.2021	1,00
Калибрација на мерни инструменти BT900 и MI2292 за ДППУ ФЛЕКС ПОВЕР ДОО, извештаи бр. 03-1223/2021	1,00
Елаборат за верификација на техничките карактеристики на LED светилки HASSTA II 19W, MARUT S II 38W и MARUT MII 68W за Општина Валандово, извештај бр. 03-498/4 од 12.4.2021	1,00
Елаборат за испитување на нисконапонска инсталација во клиничка болница Аџибадем Систина - Скопје, извештај бр. 03-117/5 од 01.02.2021	1,00
Технички извештај за мерење квалитет на електрична енергија во штедилница Можности, извештај бр. 03-297/3 од 4.3.2021	1,00
Елаборат за проверка на техничките карактеристики на LED светилки FAEL LUCE PROXIMO, PROXIMO CITY, PROXIMO WAY и DOMINO ST, извештај бр. 03-1159/4 од 15.9.2021	1,00

Технички извештај за систем за следење исполнетост и локација на ИГЛО контејнери за селективно собирање на амбалажно стакло, извештај бр. 03-6/5 од 31.5.2021, ИНОФЕИТ	1,00
Стручен извештај за мерење отпорност на заземјување и непрекинатост на заштитен проводник на фотоволтаична централа на АЛКАЛОИД АД Скопје, извештај бр. 03-545/3 од 21.4.2021	1,00
Калибрација на мерни инструменти SIR2, HT 2051, MI 3295, MIT 1025, FLUKE 179 и UT278A за Monting Косово, извештај бр. 03-760\2021	
Елаборат за проверка на технички карактеристики на LED светилки THORN со моќност од 20W, 28W, 38W и 53W за Општина Крива Паланка, извештај бр. 03-274/4 од 3.3.2021	1,00
Калибрација на мерни инструменти DMM6500, ELR 91000-40 HP и CHROMA 19032-P за Костал, извештај бр. 03-279\2021	1,00
Елаборат за проверка на техничките карактеристики на LED светилки MARUT M II 68W, HASSTA II 19W и MARUT S II 38W за Општина Василево, извештај бр. 03-72/1 од 18.1.2021	1,00
Калибрирање мерни инструменти, комора LAND S18-6DJ, извештај бр. 03-770/4 од 29.12.2020	1,00
Технички извештај за проверка на електричните карактеристики на LED светилка TUNGSRAM - SMIX/2S/ECE/38/40/D/LS/C1/P1/U60, извештај бр. 03-1825/3 од 18.12.2020	1,00
Елаборат за мерење отпорност на заземјување и непрекинатост на заштитен проводник во стопански објект НОВА во Општина Карпош, извештај бр. 03-1125/4 од 11.8.2020	1,00
Елаборат за проверка на технички карактеристики на LED светилки Voltana o 18 W, Тесеo-S 50W и Ampere Midi 155W за Општина Василево, извештај бр. 03-942/3 од 3.7.2020	1,00
Елаборат за верификација на технички карактеристики на LED светилки THORN 12L70, 24L70, 60L50 и AFP M 72L70 за Општина Радовиш, извештај бр. 03-795/3 од 25.6.2020	1,00
Елаборат за мерење отпорност на заземјување и непрекинатост на заштитен проводник во АД МОДА - Св. Николе, извештај бр. 03-705/3 од 28.04.2020	1,00
Калибрација на мерни инструменти FLUKE 114, TOE 8952, MSOX3014A, KEYSIGHT U3402A за Костал, извештај бр. 03-913\2020	1,00
Елаборат за анализа на технички и безбедносни карактеристики на електронски уред за автоматизација DOMIO, извештај бр. 03-343/3 од 19.02.2020	1,00
Калибрација на трифазен еталон за електрична енергија PRS 600.3 Three-phase Portable Reference Standard, МЕПСО АД Скопје, извештај бр. 05-52-1 од 2020	1,00
Елаборат за тестирање нисконапонска инсталација во TS 9081 - Медицински факултет - Скопје, извештај бр. 03-1849/3 од 2019	1,00
Елаборат за мерење заземјување и нисконапонска инсталација во клиничка болница Аџибадем Систина - Скопје, извештај бр. 03-883/3 од 18.6.2019	1,00
Елаборат за мерење на контактни отпори на прекинувачи и раставувачи во ОКТА АД - Скопје, извештај бр. 03-1303/4 од 12.8.2019	1,00

	Стручен технички извештај за мерење отпорност на заштитните струјни кругови на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, извештај бр. Е01/2019	1,00
	Елаборат за проверка на технички карактеристики на LED светилка CEMDAG CL2030, извештај бр. 03-1005/4 од 04.07.2019	1,00
	Елаборат за проверка на технички карактеристики на LED светилки VISULO Micro Martin и ECOLIGHT ST-1M/6000, извештај бр. 03-1501/2 од 4.9.2019	1,00
	Калибрација на мерни инструменти FLUKE 287, FLUKE 726 и FLUKE 867 за Макстил АД Скопје, извештај бр. 03-1389\2019	1,00
	Елаборат за испитувањето отпорност на изолација на среднонапонски 6kV пригушници во ОКТА АД Скопје, извештај бр. 03-749/2 од 24.4.2019	1,00
	Калибрација на мерни инструменти FLUKE 287, MSOX3014A, KEYSIGHT U3420A, FLUKE 114 и TOE 8952 за Костал, извештај бр. 03-1061\2019	1,00
	Елаборат за мерење на отпорност на заземјување и тестирање громобранска инсталација во пивара АД Скопје, извештај бр. 03-368/1 од 14.2.2019	1,00
	Елаборат за испитување на заземјувањето и мерење напони на допир и чекор во АД ЕЛЕМ - подружница РЕК „Осломеј“, извештај бр. 03-17/47 од 8.11.2018	1,00
	Елаборат за испитувањето на отпорност на изолација на среднонапонската електрична инсталација во рафинерија ОКТА, извештај бр. 03-427/9 од 12.7.2018	1,00
	Елаборат за мерење на отпор на заземјување и непрекинато на заштитен проводник во АД Конфекција и трикотажа Единство - Струмица, извештај бр. 03-1987/2 од 19.10.2018	1,00
	Калибрација на мерни инструменти FLUKE 177 и DMC 1410 за Арчелор Митал, извештај бр. 03-1903\2018	1,00
	Испитување на електронски уред diaLOG за задоволување на барања за електромагнетна компатибилност, извештај бр. 03-1519/4 од 22.10.2018	1,00
	Елаборат за тестирање и верификација на модуларен уред за непрекинато напојување, серија UPScale, производител АББ, Швајцарија, извештај бр. 03-1473/4 од 2018	1,00
	Калибрација на трифазен еталон за електрична енергија PRS 400.3 Three-phase Portable Reference Standard, МЕПСО АД Скопје, извештај бр. 05-126-1 од 2018	1,00
<b>Дејности од поширок интерес</b>		
<b>2</b>	<b>Раководител на внатрешна организациона единица – Лабораторија за електрични мерења и материјали</b>	<b>2,00</b>
<b>3</b>	<b>Член на факултетска комисија (комисија за меѓународна ASIIN акредитација, пописна комисија)</b>	<b>1,00</b>
<b>4</b>	<b>Член на организационен одбор на меѓународен научен собир</b>	<b>6,00</b>
	International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP 2023), претседател за научни публикации	1,00

	Здружение за електроника, телекомуникации, автоматика и информатика ЕТАИ 2021, претседател на организационен одбор	1,00
	Здружение за електроника, телекомуникации, автоматика и информатика ЕТАИ 2018, член на програмски одбор	1,00
	Македонски комитет за големи електрични системи МАКО СИГРЕ, член на програмски одбор на комитет Д1	1,00
	International Scientific Conference Electronics, Sozopol – Bulgaria, член на програмски одбор	1,00
	Студентска конференција за енергетска ефикасност и одржлив развој СКЕЕОР, член на програмски одбор	1,00
<b>5</b>	<b>Член на меѓународна асоцијација која поддржува / организира научноистражувачка дејност</b>	<b>6,00</b>
	IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers), Instrumentation and Measurement Society, Education Society, Communications Society, Sensors Society	2,00
	International council on large electric systems CIGRE	2,00
	International Frequency Sensor Association (IFSA)	2,00
<b>6</b>	<b>Изготвување и пријавување на научен/ образовен национален проект</b>	<b>5,00</b>
	Соработник (5), Јавен повик за доделување на финансиски средства преку Иновациски ваучери за Пакомак и Хорти дизајн, Фонд за иновации и технолошки развој, проект „Лабораторија за производство ФЕИТ ФабЛаб“, Фонд за иновации и технолошки развој, проект „Дигитален иновациски хаb (ИНОФЕИТ - ДИХ)“	5,00
<b>7</b>	<b>Изготвување и пријавување на научен/ образовен меѓународен проект</b>	<b>10,00</b>
	Носител (2), Erasmus+ „Collaborative learning platform with integrated remote laboratory environment in VET (CORELA)“ K2 2018-1-MK01-KA202-047107; Erasmus+ KA203, “Innovative Teaching Approaches in development of Software Designed Instrumentation and its application in real-time systems (ITASDI)” 2018-1-RS01-KA203-000432	4,00
	Соработник (3): Erasmus+ 2020-1-MK01-KA226-HE-094548; Erasmus+ 2020-1-MK01-KA202-077928; Erasmus+ "Innovative Teaching of Metrology and Sensor Systems" ID: KA203-C8E4BCEE	6,00
<b>8</b>	<b>Член на комисија за избор во звање</b>	<b>0,40</b>
	Комисија за избор во звање на м-р Кирил Демерџиев и д-р Маре Србиновска	0,4
	<b>ВКУПНО</b>	<b>86,40</b>
<b>Збирен преглед:</b>		
	<b>Наставно-образовна дејност</b>	<b>108,97</b>
	<b>Научноистражувачка дејност</b>	<b>144,98</b>
	<b>Стручно-апликативна дејност</b>	<b>86,40</b>
	<b>ВКУПНО</b>	<b>340,35</b>

#### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Владимир Димчев, претседател, с.р.  
 Проф. д-р Цветан Гавровски, член, с.р.  
 Проф. д-р Марија Чундева-Блајер, член, с.р.

**РЕЦЕНЗИЈА**  
**ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА**  
**„ОПТИМАЛНО ПЛАНИРАЊЕ НА РАДИЈАЛНИ ДИСТРИБУТИВНИ МРЕЖИ ПРИ**  
**НЕСИГУРНОСТ ВО ПОТРОШУВАЧКАТА“**  
**ОД М-Р ВАСКО ЗДРАВЕСКИ,**  
**ПРИЈАВЕНА НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ**  
**ТЕХНОЛОГИИ**

Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, на седницата одржана на 22.3.2023 година, со Одлука број 02-568/7, формираше Комисија за оцена на докторската дисертација на кандидатот м-р Васко Здравески со наслов „Оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи при несигурност во потрошувачката“, во состав: проф. д-р Рубин Талески (претседател), проф. д-р Мирко Тодоровски (ментор), проф. д-р Весна Борозан (член), проф. д-р Александра Крколева Матеска (член) и проф. д-р Ристо Ачковски (член).

Комисијата во наведениот состав, со внимание ја прегледа и ја оцени докторската дисертација и на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје му го поднесува следниов

**ИЗВЕШТАЈ**

**АНАЛИЗА НА ТРУДОТ**

Докторската дисертација на кандидатот м-р Васко Здравески, со наслов „Оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи при несигурност во потрошувачката“, содржи 119 страници компјутерски обработен текст со фонт Times New Roman, со единечен проред и големина на букви 12, со 78 библиографски единици, меѓу нив научни трудови, статии, книги и интернет-ресурси.

Трудот е структуриран во осум поглавја и список на користена литература. Деловите од поглавјата се систематизирани во потпоглавја, со што се обезбедува соодветно следење на материјата која е обработена во истражувањето.

**Првото поглавје** претставува вовед во проблемот на оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи. Дефинирани се причините за појава на несигурност во прогнозата на потрошувачката на електричната енергија. Наведени се методи за планирање на дистрибутивни мрежи при несигурна потрошувачка кои се користат во постојната литература. Дефиниран е поимот робусна оптимизација и е дадено објаснување зошто токму овој вид на оптимизација е погоден за планирање на радијални дистрибутивни мрежи при несигурност во потрошувачката. Даден е преглед на алгоритми кои се користат за решавање на оптимизациски проблеми во кои постојат случајни променливи. Посебно е истакнат алгоритмот со додавање на променливи и ограничувања (ДПО) кој може ефикасно да се примени за решавање на проблемот на оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи при несигурност во потрошувачката. Во докторската дисертација на кандидатот, овој алгоритам е искористен како појдовна точка за развивање на три засебни оптимизациски постапки кои решаваат конкретни проблеми од областа на оптимално планирање на дистрибутивни мрежи. Вклучувањето на несигурноста во потрошувачката при дефинирањето на трите оптимизациски постапки е главниот научен придонес на оваа докторска дисертација.

Во **второто поглавје**, најнапред е направена систематизација на различните видови на математичко програмирање, а потоа е детално обработена проблематиката на оптимизација во услови со несигурни податоци. Разгледани се изворите на несигурност и е дефиниран интервалот на несигурност. Направен е осврт на два алгоритми кои се среќаваат во литературата за решавање на проблеми од областа на робусна оптимизација: Бендеровиот двоен засек и ДПО. проблемот кој се решава со робусна оптимизација е дефиниран како проблем составен од два спрегнати спротивставени

оптимизациски потпроблеми. При решавањето на првиот оптимизациски потпроблем се определува минимум на функцијата на цел, а истовремено со решавање на вториот оптимизациски потпроблем се тежнее кон максимизација на минимумот добиен како решение на првиот потпроблем. Во суштина, со решавање на вториот потпроблем, преку определување на вредности на случајните променливи, водејќи сметка за соодветните интервали на несигурност, се определува таква состојба со која ќе се добие најлошо можно решение при решавањето на првиот потпроблем. На ваков начин, во еден систем е можно да се определи оптимално решение кое ќе биде доволно добро и во услови со најнеповолна комбинација на вредностите на случајните променливи при што ќе бидат задоволени сите поставени ограничувања. Извршена е споредба на двата алгоритма од аспект на нивните предности и недостатоци и е дадено образложение зошто е одбран алгоритмот ДПО.

Во **третото поглавје** е изработен нов стохастички модел со чија помош се моделира потрошувачката на електрична енергија, односно се одредуваат вредностите од интервалот на несигурност на потрошувачката. Со примена на методот Монте Карло изработени се три модели со кои се претставуваат електричните возила, фотонапонските централи и домаќинствата. Дадена е постапка со која се утврдуваат очекуваните минимални и максимални вредности на врвната моќност на потрошувачите приклучени на дадена дистрибутивна мрежа. За таа цел користени се податоци од анкети кои ги бележат транспортните навики на луѓето, историски достапни податоци за сончево зрачење во дадена област и статистички податоци за потрошувачите во домаќинствата. Со помош на овие модели се формира еквивалентната дневна крива на оптоварување на еден потрошувач, односно се формира моделот на потрошувачот. Добиениот стохастички модел на потрошувачите е клучен фактор при решавањето на оптимизациските проблеми разгледувани во следните три поглавја на докторатот.

Во **четвртото поглавје** е презентирани нов оптимизациски метод за одредување на напречниот пресек на напојните водови во дистрибутивна мрежа со претходно дефинирана конфигурација во услови со несигурност на потрошувачката. Максималното оптоварувањето на потрошувачите во мрежата е претставено со две екстремни вредности со кои се дефинира интервалот на несигурност. Оптимизацискиот метод е развиен со адаптација на општиот алгоритам ДПО. Функцијата на цел ги вклучува годишните инвестициони трошоци преку примена на соодветен фактор на актуализација, како и годишните трошоци поради загуби на електрична енергија во мрежата. Контролните променливи се бинарни и со нив, за секоја делница од мрежата, се дефинира изборот на тип на надземен вод или кабел од претходно дефинирано множество. Бројот на бинарни променливи е еднаков на производот од бројот на делници во мрежата и бројот на типови водови кои се на располагање. Во моделот на мрежата се земени предвид сите технички ограничувања кои се однесуваат на напонските прилики, билансот на моќности, како и максимално дозволените струјни оптоварувања на водовите. Освен тоа, варијабилноста на несигурните променливи е ограничена со воведување на поимот буџет на неизвесност со кој во суштина се дава помала или поголема слобода во случајната промена на моќностите на потрошувачите. Во првиот потпроблем се започнува со фиксни вредности на максималните моќности на потрошувачите, еднакви на нивните очекувани средни вредности. Со определување на оптимални вредности на бинарните контролни променливи се определува долната граница на функцијата на цел. Во вториот потпроблем, бинарните променливи од првиот се константи, додека моќностите на потрошувачите се континуирани контроли променливи чии вредности треба да се определат на таков начин што функцијата на цел ќе добие најголема можна вредност со што се одредува нејзината горна граница. По решавањето на вториот потпроблем се прави копија на мрежата која се поврзува во истата напојна точка со оригиналната мрежа, со таа разлика што моќностите на потрошувачите во копијата од мрежата се еднакви на вредностите на моќностите

добие ни во вториот потпроблем. Тоа значи дека се добива двојно поголема мрежа, со двојно повеќе ограничувања (ДПО). Ваквата дуплирана мрежа повторно се решава како единствена мрежа во рамките на првиот потпроблем со што се добиваат нови вредности на бинарните контролни променливи и нова долна граница на функцијата на цел. Понатаму, во вториот потпроблем се определуваат нови вредности на моќностите на потрошувачите и нова горна граница на функцијата на цел. Се прави уште една копија на мрежата поврзана во истиот напоен јазел, во која се користат последните пресметани вредности на моќностите на потрошувачите. Постапката се повторува сè додека долната и горната граница на функцијата на цел не станат доволно блиски.

**Петтото поглавје** содржи нов оптимизациски метод за одредување на оптимална топологија на радијална дистрибутивна мрежа од дадено множество на гранки кое ги содржи сите можни врски помеѓу јазлите во мрежата. Во ова поглавје, методот практично ги содржи истите компоненти како и методот од претходното поглавје со определени дополнителни специфики. Во функцијата на цел е додаден уште еден член кој ги зема предвид трошоците поради неиспорачана електрична енергија во услови на испад на некој од водовите. При тоа се води сметка за цената на неиспорачаната електрична енергија, веројатноста за испад на водовите и времето потребно за санирање на повредениот вод. Бројот на контролните бинарни променливи е еднаков на бројот на сите можни гранки во мрежата, а дополнително е воведено ограничување за нивната сума која треба да биде помала за 1 од бројот на јазли со што се обезбедува радијална структура на мрежата. Дополнителни критериуми за радијалност на мрежата не се потребни бидејќи ограничувањата за вредностите на напоните гарантираат поврзаност на мрежата. Од истражувањата за овој дел на докторатот произлезен е највредниот објавен труд [1].

Како дополнение на методот од петтото поглавје, во **шестото поглавје** е развиен уште еден оптимизациски метод кој, покрај тоа што одредува оптимална топологија на радијална дистрибутивна мрежа, одредува и оптимални локации и големини на статични батериски системи за складирање на електрична енергија. Соодветно на тоа, во функцијата на цел се додадени и трошоците за поставување на статичните батериски системи. Бидејќи во овој случај оптимизациската постапка е тристепена, извршено е нејзино сведување во двостепена преку обединување на ограничувањата кои се однесуваат на втората и третата фаза со помош на дуално програмирање, односно правилата за слаба дуалност и условите на Каруш-Кун-Такер.

Во **седмото поглавје** се презентирани резултатите од примената на трите оптимизациски методи развиени во оваа докторска дисертација. Оптимизациските методи се испитани со користење на тест-мрежи чии податоци се достапни во литературата. Дополнително, извршена е и анализа со претходно зададени вредности на дел од бинарните променливи, со кои се дефинира топологијата на мрежата, со што е тестирана можноста за користење на методите во услови на идна надградба на постоечка радијална дистрибутивна мрежа. Во тој случај, однапред фиксираните бинарни променливи ја моделираат постојната состојба во мрежата, што отвора можност за користење на развиените оптимизациски методи во услови на среднорочни планирања на дистрибутивна мрежа.

Во **осмото поглавје** се изложени заклучоците од целокупните истражувања презентирани во докторската дисертација. Истакнат е придонесот на докторатот во областа на оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи во услови на несигурна потрошувачка. Дополнително, во оваа глава се дадени и насоки за понатамошни истражувања за подобрување на предложените методи и нивна примена во реални сценарија.

### **Предмет на истражување**



Согласно со насоките од Стратегијата за развој на енергетиката на Република Северна Македонија до 2040 година, а особено од препораките вклучени во третиот столб кој се однесува на декарбонизацијата, се очекува зголемување на бројот на електрични возила и дисперзирано производство од обновливи извори на енергија приклучени на нисконапонската дистрибутивна мрежа. Тоа ќе доведе до зголемена несигурност во прогнозата на потрошувачката на електрична енергија во среднонапонските дистрибутивни мрежи и дополнително ќе го отежне процесот на нивно планирање. Токму затоа, предмет на истражување во рамките на оваа докторска дисертација е оптимално планирање на дистрибутивните системи во услови на несигурна потрошувачка.

### **Методи кои се користат во современата литература**

Во научната литература се издвојуваат две класи на методи за справување со несигурната потрошувачка при планирање на дистрибутивни мрежи, како потесен дел од решавањето на општиот проблемот за оптимално планирање на дистрибутивните системи: стохастички методи и методи со решавање на повеќе сценарија.

Главна карактеристика на стохастичките методи е претпоставката дека кривата на распределба со која се опишува несигурната потрошувачка е позната или барем делумно позната. Најчесто, сончевото зрачење се моделира со бета дистрибуција, а општата потрошувачка на електрична енергија на домаќинствата со нормална Гаусова распределба. За голем број на оптимизациски проблеми, кривите на распределба на несигурните податоци е тешко да се одредат. Во тој случај, за една иста класа на податоци се користат две или повеќе еднородни криви на распределба со различни вредности за соодветните коефициенти. Доколку се решава проблем со голем број на променливи, како што е проблемот за оптимално планирање на дистрибутивни системи, за секоја од несигурните променливи е потребно да се одреди крива на распределба, со што се зголемува компјутерското време потребно за пресметка.

Методите со решавање на повеќе сценарија се засноваат на прогнозирање на повеќе клучни податоци и разработка на сценарија со различни фактори на несигурност. Носечки елементи на факторот на несигурност се случајноста во начинот на полнење на електричните возила, сончевото зрачење и потрошувачка на електрична енергија. Потоа, податоците дефинирани во секое од сценаријата се користат за повеќекратно решавање на проблемот на оптимално планирање. Очигледно е дека со зголемувањето на факторот на несигурност на влезните податоци, се зголемува и бројот на клучни сценарија кои треба да се анализираат, а со тоа се зголемува и компјутерското време потребно за пресметки и добивање на резултати. Во некои научни трудови се врши намалување на бројот на сценарија со цел намалување на пресметковното време. Друг пристап за намалување на пресметковното време е преку избирање на репрезентативни сезонски сценарија со кои се опишува карактеристичната сезонска флукуација во производството на електрична енергија од обновливи извори на енергија и потрошувачката на електрична енергија. Како резултат на редуцираниот број на карактеристични сценарија се намалува пресметковното време за сметка на добиената точност.

Во научната литература не постои метод за оптимално планирање на дистрибутивни системи, во кој несигурната потрошувачка е дефинирана на едноставен начин преку две карактеристични вредности со кои се опишува максималната и минималната вредност на врвната моќност која може да се приклучи на потрошувачките јазли од дистрибутивната мрежа. Таквиот начин на претставување на несигурната променлива е поедноставен во однос на начинот на кој таа се третира во стохастичките методи и методите со решавање на повеќе сценарија. Од тие причини, во оваа докторска дисертација е развиен нов метод за оптимално планирање на дистрибутивни системи во услови на несигурна потрошувачка, заснован на принципите на робусна оптимизација.

### **Краток опис на применетите научни методи**

Научните методи кои што се применети во рамки на оваа докторска дисертација се засноваат на оптимизациски методи од класата на мешано-целобројно програмирање со бинарни променливи, при што дополнително се вклучени и континуирани променливи кои имаат случајна природа. Правени се симулации на повеќе тест системи со оптимизација на нивната структура, а е користена и статистичка обработка како на влезните податоци така и на добиените резултати.

Аналитички се изведени равенки со кои се опишува моделот на мрежата базиран врз теоријата на електрични кола, како и неравенки со кои се опишуваат техничките ограничувања кои произлегуваат од карактеристиките на елементите во мрежата и барањата за квалитет на напонот. Согласно со тоа општиот алгоритам ДПО се адаптира според правилата и принципите кои важат при димензионирањето на дистрибутивните мрежи. Покрај техничките ограничувања, во аналитичките изрази се вметнуваат и ограничувања од аспект на економска логика и исплатливост.

Откако оптимизациските методи за различни проблеми од областа на оптимално планирање на дистрибутивните мрежи се математички дефинирани, тие се употребени за изработка на компјутерска симулација. Со помош на компјутерската симулација е извршена проверка на трите оптимизациски методи. Методите се испитувани на неколку карактеристични тест-дистрибутивни мрежи. Добиеените резултати се споредени со резултати добиени од оптимизациски методи кои користат детерминистички вредности за врвната моќност на потрошувачката во мрежата, со цел потврдување на валидноста на новоразвиените оптимизациски методи.

Стохастичкиот модел кој е презентираан во третото поглавје од оваа докторска дисертација е помошна алатка чии резултати се користат како влезни податоци во трите оптимизациски методи. Стохастичкиот модел се заснова на методот на Монте Карло и како резултат се добиваат минималните и максималните вредности од интервалот на несигурност.

### **Краток опис на резултатите од истражувањето**

Оваа докторска дисертација има неколку главни придонеси. Како прво, развиен е стохастички модел за одредување на интервалот на несигурност за моќноста на потрошувачите, кој потоа служи како влезен податок при решавање на оптимизациски проблеми од областа на робусна оптимизација. Стохастичкиот модел се заснова на методот Монте Карло, каде што основни влезни податоци се множества од криви на случајна распределба на сончевото зрачење и потрошувачката на домаќинствата, како и анкети за транспортните навики на луѓето. За да се земат предвид и техничките загуби, применет е комплетен, нелинеарен модел на мрежата врз основа на кој се пресметани напоните и распределбата на моќности во мрежата. Дополнително, развиени се три оптимизациски методи, кои решаваат засебни проблеми од областа на оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи во услови на несигурна потрошувачка. Првиот оптимизациски метод служи за одредување на оптималниот напречен пресек на напојните водови за претходно дефинирана конфигурација на дистрибутивна мрежа. Основен влезен податок во овој метод е интервалот на несигурност за врвната моќност на потрошувачите. Во досегашната научна пракса, овој проблем се решавал детерминистички со еднозначна вредност за врвната моќноста на потрошувачите. Со очекуваното зголемено приклучување на електричните возила и дисперзираните производни единици засновани на технологиите на обновливи извори на енергија во дистрибутивните мрежи, врвната моќност на потрошувачите ќе биде се потешко да се предвиди. Токму затоа ваквите методи, каде што финалното решение не зависи директно од детерминистичките вредности на влезната променлива, наоѓаат сè поголема примена. Вториот оптимизациски метод развиен во оваа докторска дисертација служи за одредување на оптимална топологија на радијална дистрибутивна мрежа користејќи множество на дефинирани можни гранки за врски помеѓу одделни јазли во мрежата, во услови на несигурна потрошувачка. Овој метод е дополнително проширен во нов, трет оптимизациски метод, развиен во оваа докторска дисертација,

кој покрај одредување на оптимална топологија, одредува и оптимална локација и моќност на статичен батериски систем.

### ОЦЕНА НА ТРУДОТ

Докторската дисертација на кандидатот м-р Васко Здравески, со наслов „Оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи при несигурност во потрошувачката“, претставува истражување од областа на среднорочно и долгорочно планирање на дистрибутивни електроенергетски системи.

Во дисертацијата е дадена темелна анализа за недостатоците на постојните методи кои се користат во литературата, при оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи во услови на несигурна потрошувачка на електрична енергија. Развиените три оптимизациски методи во оваа докторска дисертација се засновани на алгоритмот ДПО кој се користи во литературата за решавање на општи математички проблеми од областа на робусна оптимизација. Тој алгоритам е успешно адаптиран за примена во дистрибутивни мрежи и на уверлив начин е презентирана постапката за додавање на променливи и ограничувања (ДПО) преку правење модифицирани копии од оригиналната мрежа кои се поврзуваат во истиот напоен јазел со неа. Со тоа е покажано како еден комплексен алгоритам може да се употреби за решавање на елементарен проблем кој во итеративната постапка ги зголемува своите димензии. Можеме да констатираме дека развиените оптимизациски методи во оваа докторска дисертација се поедноставни и попрактични за примена во однос на постојните методи кои се среќаваат во литературата.

Со изработката на оваа докторска дисертација е даден значителен научен и практичен придонес кон оптималното планирање на дистрибутивните електроенергетски системи. Дисертацијата дава придонес кон развивање на група на оптимизациски методи кои ќе им помогнат на планерите на дистрибутивни системи поедноставно да ја уважат несигурноста во потрошувачката на електрична енергија која се јавува како резултат на се поголемиот број електрични возила и дисперзирани производители на електрична енергија засновани на обновливи извори на енергија. Резултатите од дисертацијата посочуваат на продлабочени познавања на проблематиката од страна на кандидатот, како и на неговата инвентивност при изведување на математички изрази и процедури со кои на ефикасен и едноставен начин се опишани физичките појави и ограничувања кои се користат при планирање на дистрибутивни системи.

Докторската дисертација на кандидатот м-р Васко Здравески, со наслов „Оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи при несигурност во потрошувачката“, според мислењето на Комисијата за оцена, претставува оригинален научен труд и ги исполнува условите и стандардите за изработен докторски труд.

Докторската дисертација е проверена и преку порталот [plagijati.mon.gov.mk](http://plagijati.mon.gov.mk) и врз основа на добиениот извештај, а и врз основа на нашите сознанија, докторската дисертација е во целост оригинален труд.

### ИСПОЛНЕТОСТ НА ЗАКОНСКИТЕ УСЛОВИ ЗА ОДБРАНА НА ТРУДОТ

Кандидатот, пред одбраната на докторската дисертација, ги објавил следниве рецензирани научноистражувачки трудови:

- [1]. **Vasko Zdraveski**, Jovica Vuletic, Jordanco Angelov, Mirko Todorovski, “Radial distribution network planning under uncertainty by implementing robust optimization”. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, vol. 149, 2023 (IF = 5,659)
- [2]. **Vasko Zdraveski**, Jordanco Angelov, Petar Krstevski, Aleksandra Krkoleva Mateska, Jovica Vuletic, Mirko Todorovski, “Decentralized controlled charging and vehicle-to-grid solution for voltage regulation in low voltage distribution systems”. *Journal of ELECTRICAL ENGINEERING*, VOL 73(2022), NO2, 99–107. (IF = 0,840)
- [3]. **V. Zdraveski**, J. Angelov, P. Krstevski, A. Krkoleva Mateska, J. Vuletic, M. Todorovski, “Cable Size Selection and Reconductoring in Radial Distribution Systems Using Robust Optimization Model”. 20th International Symposium on Electromagnetic

- Fields in Mechatronics, Electrical and Electronic Engineering, 20-23 September 2021, Lodz/Cracow – Poland
- [4]. **V. Zdraveski**, P. Krstevski, J. Vuletic, J. Angelov, A. K. Mateska and M. Todorovski, "Analyzing the Impact of Battery Electric Vehicles on Distribution Networks Using Nondeterministic Model," IEEE EUROCON 2019 -18th International Conference on Smart Technologies, Novi Sad, Serbia, 2019. doi: 10.1109/EUROCON.2019.8861984

## ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

### Главни научни придонеси на дисертацијата се:

1. Развиен е стохастички модел заснован на методот на Монте Карло за моделирање на врвната моќност на потрошувачката преку одредување на интервалот на несигурност. Целта на моделот е да ја одреди минималната и максималната вредност на врвната моќност која може да се појави во дадена нисконапонска дистрибутивна мрежа, во услови на зголемен број на приклучени електрични возила и дисперзирани производители на електрична енергија засновани на обновливи извори на енергија. Тоа е постигнато со изработка на три модели: модел на дневната крива за полнење на електрично возило, модел за дневната производна крива на електрична енергија од фотонапонска централа и модел на дневната крива на потрошувачка на домаќинствата.
2. Развиен е нов оптимизациски метод за оптимално одредување на напречниот пресек на напојните водовите од дистрибутивна мрежа со позната конфигурација во услови на несигурни вредности за врвното оптоварување. Несигурното врвно оптоварување е претставено со моделот на потрошувачите развиен во докторската дисертација. Оптимизацискиот метод е развиен со адаптација на алгоритмот ДПО.
3. Развиен е нов оптимизациски метод за одредување на оптимална конфигурација на радијална дистрибутивна мрежа од множество на можни гранки во услови на несигурно врвно оптоварување во мрежата. Методот е модифицирана верзија на методот од точката 2 со додавање на дополнителни ограничувања за радијалност на мрежата и трошоци за неиспорачана електрична енергија со што е вреднувана и доверливоста на мрежата.
4. Како дополнување на методот од точката 3, развиен е оптимизациски метод што едновременно одредува оптимална топологија на радијална дистрибутивна мрежа и оптимални локации и големини на статични батериски системи за складирање на електрична енергија. Во овој метод, тристепена оптимизациска постапка е сведена во двостепена преку обединување на ограничувањата од втората и третата фаза со помош на дуално програмирање и условите на Каруш-Кун-Такер.

Со постигнатите резултати, кандидатот покажал сеопфатно познавање на проблематиката на дисертацијата, а воедно покренал иницијативи за широки истражувања кои резултираат во значителен научен придонес во областа.

Резултатите од истражувањето може да бидат корисни за операторите на дистрибутивните системи, како и за академската заедница. Развиените оптимизациски методи овозможуваат оптимално планирање на дистрибутивните системи во кои се очекува зголемена пенетрација на електрични возила и дисперзирани производители на електрична енергија засновани на технологиите за искористување на обновливи извори на енергија. На тој начин, планерите на дистрибутивните системи можат да бидат сигурни дека добиеното решение е доверливо, економично и ги задоволува техничките ограничувања и покрај недостатокот од соодветни податоци за прецизно одредување на врвното оптоварување во дистрибутивната мрежа. Оваа докторска дисертација е од корист и за академската заедница, бидејќи предложените модели за оптимално планирање на дистрибутивните системи ги продлабочуваат знаењата во оваа област.

Со оглед на наведеното, Комисијата му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје да ја прифати позитивната оценка и да закаже одбрана на докторската дисертација на кандидатот **м-р Васко Здравески** со наслов: **Оптимално планирање на радијални дистрибутивни мрежи при несигурност во потрошувачката.**

### КОМИСИЈА

**Проф. д-р Рубин Талески, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Мирко Тодоровски, ментор, с.р.**

**Проф. д-р Весна Борозан, член, с.р.**

**Проф. д-р Александра Крколева Матеска, член, с.р.**

**Проф. д-р Ристо Ачковски, член, с.р.**

## **РЕФЕРАТ**

### **ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ОБЛАСТИ ОД НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ПОЛИЊА ИНФОРМАТИКА И КОМПЈУТЕРСКА ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, објавен во весниците „Нова Македонија“ и „Коха“ од 14.2.2023 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-367/2, донесена на 23.2.2023 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Горан Велинов, редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, д-р Маргита Кон-Поповска, редовен професор во пензија на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и д-р Анастас Мишев, редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

### **ИЗВЕШТАЈ**

На објавениот конкурс избор на наставник во сите наставно-научни звања во сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика, за позицијата под реден број 1, во предвидениот рок се пријави Вангел В. Ајановски, доктор по информатички науки и вонреден професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

#### **[1]. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ**

Кандидатот д-р Вангел В. Ајановски е роден на 22 јуни 1975 година во Скопје. Со средно образование се стекнал во УСО „Раде Јовчевски-Корчагин“ – Скопје, каде што завршил на 17.6.1993 година како информатички техничар. Во текот на средното образование учествувал и освојувал награди на повеќе натпревари, и тоа: државни натпревари по информатика (II награда во 1992 година, I награда во 1993 година), државни натпревари по математика (III награда во 1991 година, I награда во 1992 година, III награда во 1993 година), државни натпревари по физика (III награда во 1991 година) и признание за учество на Југословенската сојузна олимпијада по физика во 1991 година.

Со високо образование се стекнал на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, каде што дипломирал на 17.6.1999 година, со просечен успех 9,34 и одбрана на дипломската работа „Веб-апликации и бази на податоци“. Со тоа се стекнал со степенот дипломиран инженер по информатика. Во текот на студиите добил признание за учество на Бугарската олимпијада по математика за студенти во 1995 година, признание за најдобар студент на Институтот за информатика во 1995 година, најдобро дипломиран студент на Институтот за информатика во 1999 година, а неговата работа „Пријавување испити преку Интернет“, изработена во рамките на дипломската работа „Веб-апликации и бази на податоци“, прогласена е за најдобра студентска работа од областа на информатиката на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во 1999 година.

Во учебната 1999/2000 година се запишал на постдипломските студии на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Студиите ги завршил на 29.12.2006 година, со просечен успех 10 и одбрана на магистерскиот труд на тема: „Јавни информациски системи и информациски портали“. Со тоа се стекнал со научниот степен магистер на информатички науки.

Докторска дисертација пријавил на 12.12.2008 година на Природно-математичкиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Дисертацијата на тема: „Адаптивни и социјални самоструктурирачки системи за навигација низ јавни информациски системи“ ја одбрал на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св.

Кирил и Методиј“ во Скопје, на 2.7.2013 година, пред Комисија за оцена и одбрана во состав: д-р Катерина Здравкова, редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (претседател), д-р Маргита Кон-Поповска, тогаш редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (ментор), д-р Марјан Гушев, редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (член), д-р Димитар Трајанов, тогаш вонреден професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (член), д-р Горан Велинов тогаш доцент на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (член), д-р Боро Јакимовски, тогаш доцент на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (резервен член). Со тоа се стекнал со научниот степен доктор на информатички науки.

Во октомври 1999 година е избран во звањето стручен соработник на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во областа информатика (Билтен бр. 739, од 15.9.1999 година).

Во ноември 2002 година е избран во звањето помлад асистент на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во областа информатика (Билтен бр. 815, од 15.11.2002 година). Во 2004 и 2007 година, повторно е избран за помлад асистент (Билтен бр. 861 од 15.11.2004 година и Билтен бр. 912 од 1.2.2007 година).

Во 2007 година, по магистрирањето, избран е во звањето асистент на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во областа информатика (Билтен бр. 921 од 1.6.2007 година). Во 2010 година е повторно избран во звањето асистент (Билтен бр. 985 од 30.4.2010 година), со кое звање на 15.9.2011 преминува на новоформиранiot Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, каде што работи и денес.

Во 2013 година, по одбраната на докторската дисертација, избран е во звањето доцент на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во областа информатика и компјутерско инженерство (Билтен бр. 1058 од 15.7.2013 година).

Во 2018 година, избран е во звањето вонреден професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во областа информатика и компјутерско инженерство (Билтен бр. 1173 од 16.7.2018 година).

Во моментот е вонреден професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Последниот реферат за избор е објавен во Билтен бр. 1173 од 16.7.2018 година.

Кандидатот активно се служи со англискиот јазик.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, објавени во следниве билтени на Универзитетот: бр. 739, 815, 861, 912, 921, 985, 1058 и 1173, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

## **[2]. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТОТ ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА** **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, во извештајниот период кандидатот д-р Вангел В. Ајановски изведувал или изведува настава (предавања и вежби) по предметите: Администрација на бази на податоци, Бази на податоци, Дигитизација (на постари насоки насловен како Дигитизација и е-Презентација), Интернет-технологии, Компјутерски звук, говор и музика, Веб пребарувачки системи, Развојни процеси на информациски системи (на постари насоки насловен како Информациски системи), Физички дизајн и имплементација на информациски системи, на прв циклус студии, како и на предметите: Аналитика на големи податоци, Управување со бази на

податоци, Дигитална трансформација и Процеси на развој на информациски системи, на втор циклус студии.

Во извештајниот период, кандидатот бил ментор на 2 дипломски труда и учествувал како член во комисија за оцена и одбрана на 6 дипломски труда.

#### **Научноистражувачка дејност**

Во извештајниот период, д-р Вангел В. Ајановски има објавено вкупно 15 изработени научни работи од областа информатика, сите се презентирани на меѓународни научни собири во организација на ACM (Association of Computing Machinery) секциите SIGCSE и SIGITE, во организација на AACE (Association for the Advancement of Computing in Education) и во организација на програми помогнати од DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst). Од нив: 6 се објавени во форма на трудови со оригинални научни/стручни резултати, во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји; 7 се објавени во форма на проширен апстракт, во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји; и 2 се објавени во форма на краток апстракт во зборник на апстракти од научен/стручен собир кои не се рецензирани.

На овие меѓународни научни собири, кандидатот презентирал 8 од трудовите во форма на усна презентација (6 секциско предавање, 2 реферати), а 1 труд е презентирани во форма на постер. Од останатите трудови, 5 се презентирани од коавторите во присуство на кандидатот, а 1 е презентирани од коавторите, но без присуство на кандидатот. Усните презентации на трудовите кои се изведени од страна на коавторите, без разлика дали било во присуство на кандидатот, не се оценети.

Д-р Вангел В. Ајановски бил раководител на 5 национални научни проекти, сите парцијално финансирани од Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Во извештајниот период, д-р Вангел В. Ајановски бил поканет како рецензент и за научни трудови поднесени за објавување во меѓународни научни списанија, односно како рецензент и/или член на програмски одбор на повеќе меѓународни научни собири. Во рамките на овие активности напишал 8 рецензии на научни трудови поднесени за објавување во 4 меѓународни научни списанија и 52 рецензии на научни трудови поднесени за објавување на 12 меѓународни научни собири.

#### **Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес**

Д-р Вангел В. Ајановски активно е вклучен во стручно-апликативната работа на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, како и во дејностите од поширок интерес.

Во извештајниот период, кандидатот има извршено анализа на побарување и дизајн на два информациски система и има изработено три софтверски пакети за поддршка на информациските системи, кои ги направил достапни за пошироката јавност преку отворање на кодот за слободна употреба согласно со лиценцата GPL-v3. Воедно е одговорен за администрација на неколку предметни системи на Факултетот.

Особена активност кандидатот покажува во дејностите од поширок интерес.

Во текот на извештајниот период, кандидатот работел како член на Комисијата за еквиваленција и признавање на странски високообразовни квалификации од научните подрачја на природно-математичките науки при Министерството за образование и наука од 2018 до 2020 година.

Во извештајниот период, д-р Вангел В. Ајановски учествувал во изготвување и пријавување на 5 научни проекти, за парцијално финансирање од Факултетот.

Кандидатот бил рецензент за следните списанија во текот на извештајниот период: CIT - Journal of Computing and Information Technology (2019/20, 2021), PeerJ Computer Science (2021), SAGE Open (2021), Taylor & Francis Online - Computer Science Education (2019, 2021, 2022)

Кандидатот бил член на програмските одбори на следниве меѓународни научни собири, каде што учествувал и во рецензирање на поднесени трудови: ACM SIGCSE ITiCSE - Annual



Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (2019, 2020, 2021, 2022). ACM SIGMIS CPR - Computers and People Research (2019). CIIT (2019, 2020, 2022). ECIS (2020). IADIS Information Systems (2019). ICMI (2018). IEEE TALE (2018). Koli Calling (2021, 2022). SIGCSE TS (2023).

Кандидатот е член на ACM – Association for Computing Machinery со тековно учество во интересните групи: SIGSOFT, SIGWEB, SIGCSE, SIGCHI, SIGMOD, SIGITE, SIGKDD, SIGMM, SIGMIS.

#### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатот д-р Вангел В. Ајановски добил позитивни оценки од сите анонимно спроведените анкети на студентите на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство.

#### **Оцена на наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност**

Од Анексот кон Извештајот за избор во наставно-научно звање, може да се види дека кандидатот д-р Вангел В. Ајановски има 66,746 поени од наставно-образовната дејност, 89,5 поени од научноистражувачката дејност и 26,5 поени од стручно-применувачка дејност, или вкупно **182,746** поени. Според ова, д-р Вангел В. Ајановски има значително поголем број на поени од потребниот минимален број на поени потребен за избор во звањето за кое конкурира.

### **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Вангел В. Ајановски.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Вангел В. Ајановски поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето редовен професор во сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, д-р Вангел В. Ајановски да биде избран во звањето редовен професор во сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика.

### **РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Д-р Горан Велинов, редовен професор,  
ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**

**Д-р Маргита Кон-Поповска, редовен професор во  
пензија, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**

**Д-р Анастас Мишев, редовен професор,  
ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Вангел В. Ајановски

**Институција:** Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, Скопје

**Научна област:** сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – РЕДОВЕН ПРОФЕСОР/ НАУЧНО ЗВАЊЕ – НАУЧЕН СОВЕТНИК**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус *) Просечниот успех на прв циклус изнесува: 9,34 Просечниот успех на втор циклус изнесува: 10,00	Да
2	Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира Назив на научната област: информатика; поле: информатика; подрачје: природно-математички науки.	Да
3	Објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор **)	Да
3.5	Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји  <b>3.5.1.</b> 1. Назив на зборникот: Proceedings of EdMedia + Innovate Learning 2018 2. Назив на меѓународниот собир: <b>EdMedia + Innovate Learning World Conference on Educational Media and Technology, June 25-29, 2018, Amsterdam, Netherlands</b> 3. Имиња на земјите: Турција, Либан, ОАЕ, ОК, САД, Нигерија, Канада, Холандија, Франција, Португал, Италија, Филипини, Австрија, Бразил, Австралија, Кина, Јужна Африка, Мексико, Грција, Индија, Индонезија, Израел, Финска 4. Наслов на трудот: <b>Personalized Long-term Student Guidance Towards Graduation</b> 5. Година на објава: <b>2018</b>  <b>3.5.2.</b> 1. Назив на зборникот: ITiCSE 2018 Companion: Proceedings Companion of the 23rd Annual ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education 2. Назив на меѓународниот собир: <b>ITiCSE '18: 23rd Annual ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, July 2-4, 2018 Larnaca, Cyprus</b> 3. Имиња на земјите: Кипар, Израел, САД, Канада, Финска, Германија, Нов Зеланд, Италија, ОК, Австралија, Македонија, Саудиска Арабија, Бразил, Ирска, Шпанија, Аргентина, Австрија, Словенија, Романија, Франција, Грција, Колумбија, Еквадор, Шведска, Чиле, Португалија, Белгија, Словачка, Хонг Конг, Кенија, Индија, Катар, Јужна Африка	Да

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	<p>4. Наслов на трудот: <b>Predicting academic performance: a systematic literature review</b></p> <p>5. Година на објава: <b>2018</b></p> <p><b>3.5.3.</b></p> <p>1. Назив на зборникот: Communications in Computer and Information Science, ICT Innovations 2018 - Engineering and Life Sciences, Proceedings</p> <p>2. Назив на меѓународниот собир: <b>10th International Conference, ICT Innovations 2018, September 17–19, 2018, Ohrid, Macedonia</b></p> <p>3. Имиња на земјите: Македонија, Австрија, Холандија, Италија, Мексико, Шпанија, Саудиска Арабија, Ерменија, Бугарија, Романија, Србија, Шпанија, САД, Швајцарија, Турција, Малта, Грција, Албанија, Франција, Португалија, Литванија, Црна Гора, Малезија, Шведска, Данска, Ирска, ОАЕ, ОК, Норвешка, Хрватска, Израел, Кина, Тајван, Словачка, Виетнам, Јапонија, Словенија, Сингапур, Полска, Египет, Босна и Херцеговина, Словачка, Чешка, Индија, Сенегал, Луксембург, Белгија, Австралија</p> <p>4. Наслов на трудот: <b>Initialization of Matrix Factorization Methods for University Course Recommendations Using SimRank Similarities</b></p> <p>5. Година на објава: <b>2018</b></p> <p><b>3.5.4.</b></p> <p>1. Назив на зборникот: ITiCSE-WGR '19: Proceedings of the Working Group Reports on Innovation and Technology in Computer Science Education</p> <p>2. Назив на меѓународниот собир: <b>ITiCSE '19: Innovation and Technology in Computer Science Education, July 15-17, 2019, Aberdeen, Scotland, UK</b></p> <p>3. Имиња на земјите: ОК, Шведска, САД, Германија, Норвешка, Канада, Израел, Ирска, Индија, Австралија, Италија, Нов Зеланд, Романија, Катар, Македонија, Бразил, Португалија, Данска, Шпанија, Аргентина, Австрија, Франција, Финска, Грција, Египет, Чиле, Перу, Швајцарија, Словачка, Холандија, Хонг Конг, Словенија, Кенија, Кипар</p> <p>4. Наслов на трудот: <b>Pass Rates in Introductory Programming and in other STEM Disciplines</b></p> <p>5. Година на објава: <b>2019</b></p> <p><b>3.5.5.</b></p> <p>1. Назив на зборникот: Koli Calling '19: Proceedings of the 19th Koli Calling International Conference on Computing Education Research</p> <p>2. Назив на меѓународниот собир: <b>Koli Calling '19: 19th Koli Calling International Conference on Computing Education Research, November 21-24, 2019, Koli, Finland</b></p> <p>3. Имиња на земјите: Финска, Австралија, Холандија, САД, Шведска, Шпанија, ОК, Гана, Јужна Африка, Канада, Германија, Португал</p> <p>4. Наслов на трудот: <b>Body of Knowledge Explorer: Long-Term Student Guidance Across the Computer-Science Domain</b></p> <p>5. Година на објава: <b>2019</b></p> <p><b>3.5.6.</b></p> <p>1. Назив на зборникот: Proceedings of EdMedia + Innovate Learning 2021</p> <p>2. Назив на меѓународниот собир: <b>EdMedia + Innovate Learning World Conference on Educational Media and Technology, July 6-8, 2021, Online</b></p> <p>3. Имиња на земјите: Имиња на земјите: Турција, Либан, ОАЕ, ОК, САД, Нигерија, Канада, Холандија, Франција, Португал, Италија, Филипини,</p>	

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	Австрија, Бразил, Австралија, Кина, Јужна Африка, Мексико, Грција, Индија, Индонезија, Израел, Финска 4. Наслов на трудот: <b>Educational Project Management and Resource Provisioning System – Project-Based Learning on a Scale</b> 5. Година на објава: <b>2021</b>	
4	Објавен рецензиран учебник, монографија, практикум или збирка задачи од научната област за која се избира ***) 1. Наслов на учебникот, монографијата, практикумот или збирката задачи: <b>Windows 3.1 Основи</b> 2. Место и година на објава: <b>Скопје, 1994</b>	Да
5	Претходен избор во наставно-научно звање – вонреден професор, датум и број на Билтен: 16.7.2018 година / бр. 1173	Да
6	Има способност за изведување на високообразовна дејност	Да

\*) На лицата кои имаат заснован работен однос на Универзитетот или на некој од универзитетите во Република Македонија во моментот на стапување во сила на Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/2018), нема да се применуваат одредбите од Законот кои се однесуваат на просекот, односно дека лицата треба да имаат остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно имаат остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус. Во овој случај, полето под реден број 1 не се пополнува.

\*\*) За кандидатот/ите кој има повеќе од 6 (шест) научни труда во референтна научна публикација, рецензентската комисија научните труда ќе ги наведе, ќе ги оцени и ќе ги вреднува во Образец 2.

\*\*\*)) Наведениот услов ќе се применува по истекот на три години од денот на стапувањето во сила на Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр.82/2018).

#### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

**Д-р Горан Велинов, редовен професор,  
ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**

**Д-р Маргита Кон-Поповска, редовен професор во  
пензија,**

**ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**

**Д-р Анастас Мишев, редовен професор,  
ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 2**  
**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Вангел В. Ајановски

**Институција:** Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, Скопје

**Научна област:** сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика

**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ<sup>1</sup>**

Ред. број	Назив на активноста (наставно-образовна):	Поени
1	Одржување на настава од прв циклус студии	20,400
2	Одржување на настава од втор циклус студии	9,000
3	Одржување на вежби (лабораториски, аудиториски) – прв циклус	18,900
4	Одржување на вежби (лабораториски, аудиториски) – втор циклус	5,400
5	Подготовка на нов предмет – предавања	4,000
6	Подготовка на нов предмет – вежби	2,000
7	Консултации со студенти – прв циклус	1,930
8	Консултации со студенти – втор циклус	0,016
9	Ментор на дипломска работа	0,800
10	Член на комисија за оцена и одбрана на дипломска работа	0,300
11	Пакет материјали за одреден предмет	4,000
	<b>Вкупно</b>	<b>66,746</b>

**НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ<sup>2</sup>**

Ред. број	Назив на активноста (научноистражувачка):	Поени
1	Раководител на национален научен проект	30,0
2	Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји	24,0
3	Рецензија на научен/стручен труд	12,0
4	Секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество	12,0
5	Учество на научен/стручен собир со реферат – усна презентација	2,0
6	Учество на научен/стручен собир со реферат – постер	0,5
7	Апстракт објавен во зборник на конференција – меѓународна	9,0
	<b>Вкупно</b>	<b>89,5</b>

**СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ<sup>3</sup>**

Ред. број	Назив на активноста (стручно-апликативна):	Поени
1	Дизајн или изработка на информациски систем	2
2	Изработка на нов софтверски пакет	6
<b>Дејности од поширок интерес</b>		
3	Член на организационен или програмски одбор на научен/стручен собир	1,5

<sup>1</sup> Повеќе детали за пресметувањето на поените во Прилог 1.

<sup>2</sup> Повеќе детали за пресметувањето на поените во Прилог 2.

<sup>3</sup> Повеќе детали за пресметувањето на поените во Прилог 3.

Ред. број	Назив на активност (стручно-апликативна):	Поени
4	Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир	11
5	Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект - носител	5
6	Учество во комисији и тела на државни и други органи	1
	<b>Вкупно</b>	<b>26,5</b>

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>	<b>66,746</b>
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>89,500</b>
<b>СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>26,500</b>
<b>Вкупно</b>	<b>182,746</b>

Прилог 1

**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

Настава – прв циклус студии Одржување на настава, вежби, подготовка на нов предмет (предавања + вежби), консултации со студенти									
Година	Семестар	Предмет	Вкупно часови настава	Вкупно часови вежби	Број студенти	Нов предмет	Одржување настава	Одржување вежби	Консултации со студенти
2018/19	Зимски	Бази на податоци	2	2	58		1,20	0,90	0,120
2018/19	Зимски	Дигитализација и Е-презентација	2	3	11		1,20	1,35	0,020
2018/19	Летен	Развојни процеси на ИС / Информациски системи	2	4	14		1,20	1,80	0,030
2018/19	Летен	Физички дизајн и имплемент. на ИС	1	2	4		0,60	0,90	0,010
2019/20	Зимски	Бази на податоци	2	0	160		1,20	0,00	0,320
2019/20	Зимски	Дигитизација / Дигитализација и Е-презентација	2	3	55		1,20	1,35	0,110
2019/20	Летен	Развојни процеси на ИС / Информациски системи	1	2	11		0,60	0,68	0,020
2019/20	Летен	Интернет технологии	2	5	92	1+0,5	1,20	2,25	0,180
2020/21	Зимски	Бази на податоци	2	0	87		1,20	0,00	0,170
2020/21	Зимски	Дигитизација	2	3	44		1,20	1,35	0,090
2020/21	Летен	Развојни процеси на ИС	1	2	8		0,60	0,68	0,020
2020/21	Летен	Интернет технологии	2	3	79		1,20	1,35	0,160
2021/22	Зимски	Бази на податоци	2	0	76		1,20	0,00	0,150

Настава – прв циклус студии									
Одржување на настава, вежби, подготовка на нов предмет (предавања + вежби), консултации со студенти									
2021/22	Зимски	Компјутерски звук, говор и музика	2	3	16	1+0,5	1,20	1,35	0,030
2021/22	Зимски	Администрација на бази на податоци	1	2	5	1+0,5	0,60	0,68	0,010
2021/22	Летен	Развојни процеси на ИС	1	2	4		0,60	0,90	0,010
2021/22	Летен	Интернет-технологии	2	3	83		1,20	1,35	0,170
2022/23	Зимски	Бази на податоци	2	0	135		1,20	0,00	0,270
2022/23	Зимски	Компјутерски звук, говор и музика	2	3	15		1,20	1,35	0,030
2022/23	Зимски	Администрација на бази на податоци	1	2	8		0,60	0,68	0,020
<b>Вкупно:</b>						<b>3+1,5</b>	<b>20,4</b>	<b>18,9</b>	<b>1,930</b>

Настава - втор циклус студии									
Одржување на настава, вежби, подготовка на нов предмет (предавања + вежби), консултации со студенти									
Година	Семестар	Предмет	Вкупно часови настава	Вкупно часови вежби	Број студенти	Нов предмет	Одржување настава	Одржување вежби	Консултации со студенти
2020/21	Зимски	Развојни процеси на информациски системи	2	2	1		1,50	0,90	0,002
2020/21	Зимски	Управување со бази на податоци	2	2	1		1,50	0,90	0,002
2020/21	Зимски	Аналитика на големи податоци	2	2	2		1,50	0,90	0,004
2021/22	Зимски	Аналитика на големи податоци	2	2	2		1,50	0,90	0,004
2022/23	Зимски	Аналитика на големи податоци	2	2	1		1,50	0,90	0,002
2022/23	Зимски	Дигитална трансформација	2	2	1	1+0,5	1,50	0,90	0,002
<b>Вкупно:</b>						<b>1+0,5</b>	<b>9</b>	<b>5,4</b>	<b>0,016</b>

Бр.	Ментор на дипломска работа	Поени
1	Моника Ризова, „Автоматско генерирање на македонска народна мелодија“ – одбранета на 27.3.2019 – ФИНКИ	0,2
2	Дарко Николоски, „Примена на континуирана интеграција и континуирана испорака (CI/CD) при развивање на софтвер“ – одбранета на 22.4.2021 – ФИНКИ	0,2



Бр.	Ментор на дипломска работа	Поени
3	Берат Куфлију, „Веб-базирана апликација за архивско работење“ – одбранета на 28.12.2021 – ФИНКИ	0,2
4	Ема Спинова, „Логички грешки во SQL-прашалници“ – одбранета на 15.7.2022 – ФИНКИ	0,2
	<b>Вкупно</b>	<b>0,8</b>

Бр.	Член на комисија за оцена и одбрана на дипломска работа	Поени
1	Стефан Салев, „Развој и имплементација на податочно складиште за потребите на УКИМ“ – одбранета на 7.12.2018 – ФИНКИ	0,1
2	Александар Глигоровски, „Автоматско подобрување на квалитетот на структурирани податоци“ – одбранета на 24.11.2022 – ФИНКИ	0,1
3	Ѓорѓи Чепујноски, „Using GANs to generate video game music“ – одбранета на 24.3.2023, во фаза на затворање на досието – ФИНКИ	0,1
	<b>Вкупно</b>	<b>0,3</b>

Бр.	Пакет материјали за одреден предмет	Поени
1	Moodle веб-локација за курсеви по предметот Интернет-технологии – февруари 2020	1
2	Moodle веб-локација за курсеви по предметот Компјутерски звук, говор и музика – септември 2021	1
3	Moodle веб-локација за курсеви по предметот Администрација на бази на податоци – септември 2021	1
4	Електронска збирка задачи по предметот Бази на податоци – поставена првпат 2018/19, дополнета со серии задачи во 2019/20, 2020/21, 2021/22, 2022/23	1
	<b>Вкупно</b>	<b>4</b>

Прилој 2

**НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ**

Бр.	Раководител на национален научен проект	Поени
1	Студиски информациски системи од следната генерација - прогноза и препорачување во академскиот развој на поединци и групи ФИНКИ, 2018/2019	6
2	Студиски информациски системи од следната генерација – долгорочно планирање и советување во академска средина ФИНКИ, 2019/2020	6
3	Студиски информациски системи од следната генерација – следење и мапирање на изведувањето на наставните планови и примена за долгорочно советување во академска средина ФИНКИ, 2020/2021	6
4	Продолжување на проектот Студиски информациски системи од следната генерација – следење и мапирање на изведувањето на наставните планови и примена за долгорочно советување во академска средина ФИНКИ, 2021/2022	6
5	Студиски информациски системи од следната генерација – системи за препорачување за индивидуален и групен развој ФИНКИ, 2022/2023	6
	<b>Вкупно</b>	<b>30</b>

Бр.	Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји	Поени
1	Vangel V. Ajanovski - Personalized Long-term Student Guidance Towards Graduation - In Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2018 (pp. 1458-1463). Waynesville, NC: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). URL: <a href="https://www.academicexperts.org/conf/edmedia/2018/papers/53333/">https://www.academicexperts.org/conf/edmedia/2018/papers/53333/</a>	5
2	Krstova, A., Stevanoski, B., Mihova, M., Ajanovski, V.V. (2018). Initialization of Matrix Factorization Methods for University Course Recommendations Using SimRank Similarities. In: Kalajdziski, S., Ackovska, N. (eds) ICT Innovations 2018. Engineering and Life Sciences. ICT 2018. Communications in Computer and Information Science, vol 940. Springer, Cham. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-00825-3_15">https://doi.org/10.1007/978-3-030-00825-3_15</a>	3
3	Arto Hellas, Petri Ihanntola, Andrew Petersen, Vangel V. Ajanovski, Mirela Gutica, Timo Hynninen, Antti Knutas, Juho Leinonen, Chris Messom, and Soohyun Nam Liao. 2018. Predicting academic performance: a systematic literature review. In Proceedings Companion of the 23rd Annual ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE 2018 Companion). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 175–199. <a href="https://doi.org/10.1145/3293881.3295783">https://doi.org/10.1145/3293881.3295783</a>	3
4	Vangel V. Ajanovski. 2019. Body of Knowledge Explorer: Long-Term Student Guidance Across the Computer-Science Domain. In Proceedings of the 19th Koli Calling International Conference on Computing Education Research (Koli Calling '19). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 5, 1–5. <a href="https://doi.org/10.1145/3364510.3364531">https://doi.org/10.1145/3364510.3364531</a>	5
5	Simon, Andrew Luxton-Reilly, Vangel V. Ajanovski, Eric Fouh, Christabel Gonsalvez, Juho Leinonen, Jack Parkinson, Matthew Poole, and Neena Thota. 2019. Pass Rates in Introductory Programming and in other STEM Disciplines. In Proceedings of the Working Group Reports on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE-WGR '19). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 53–71. <a href="https://doi.org/10.1145/3344429.3372502">https://doi.org/10.1145/3344429.3372502</a>	3
6	Vangel V. Ajanovski - Educational Project Management and Resource Provisioning System – Project-Based Learning on a Scale - In T. Bastiaens (Ed.), Proceedings of EdMedia + Innovate Learning (pp. 39-44). ISBN 978-1-939797-56-8. United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <a href="https://www.learntechlib.org/primary/p/219637/">https://www.learntechlib.org/primary/p/219637/</a>	5
	<b>Вкупно</b>	<b>24</b>

Бр.	Рецензија на научен/стручен труд	Поени
1	CIT. Journal of Computing and Information Technology – 2019/20 (1 рецензиран труд), 2021 (1 рецензиран труд)	0,4
2	PeerJ Computer Science – 2021 (2 рецензирани труда)	0,4
3	SAGE Open – 2021 (1 рецензиран труд)	0,2
4	Taylor & Francis Online - Computer Science Education – 2019 (1 рецензиран труд), 2021 (1 рецензиран труд), 2022 (1 рецензиран труд)	0,6

Бр.	Рецензија на научен/стручен труд	Поени
5	ACM SIGCSE ITiCSE Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education – 2019 (5 рецензирани труда), 2020 (9 рецензирани труда), 2021 (5 рецензирани труда), 2022 (4 рецензирани труда)	4,6
6	ACM SIGMIS CPR – 2019 (2 рецензирани труда)	0,4
7	ECIS – 2020 (2 рецензирани труда)	0,4
8	IADIS Information Systems – рецензии на поднесени трудови – 2019 (5 рецензирани труда)	1,0
9	ICMI – 2018 (3 рецензирани труда)	0,6
10	IEEE TALE – 2018 (3 рецензирани труда)	0,6
11	Koli Calling – 2021 (5 рецензирани труда), 2022 (6 рецензирани труда)	2,2
12	SIGCSE TS – 2023 (3 рецензирани труда)	0,6
	<b>Вкупно</b>	<b>12,0</b>

Бр.	Секциски предавања на научен/стручен собир со меѓународно учество	Поени
1	Vangel V. Ajanovski - Personalized Long-term Student Guidance Towards Graduation - In Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2018 (pp. 1458-1463). Waynesville, NC: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). URL: <a href="https://www.academicexperts.org/conf/edmedia/2018/papers/53333/">https://www.academicexperts.org/conf/edmedia/2018/papers/53333/</a>	2
2	Vangel V. Ajanovski. 2019. Body of Knowledge Explorer: Long-Term Student Guidance Across the Computer-Science Domain. In Proceedings of the 19th Koli Calling International Conference on Computing Education Research (Koli Calling '19). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 5, 1–5. <a href="https://doi.org/10.1145/3364510.3364531">https://doi.org/10.1145/3364510.3364531</a>	2
3	Vangel V. Ajanovski. 2020. What to study next? Visual Guidance in Knowledge Acquisition. In Proceedings of the 25th International Conference on Intelligent User Interfaces Companion (IUI '20). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 57–58. <a href="https://doi.org/10.1145/3379336.3381454">https://doi.org/10.1145/3379336.3381454</a>	2
4	Vangel Ajanovski. 2020. Tools for Analysis of Curricula Evolution Across Computer Science Curriculum Guidelines. In Proceedings of the 2020 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE '20). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 539-540. <a href="https://doi.org/10.1145/3341525.3393995">https://doi.org/10.1145/3341525.3393995</a>	2
5	Vangel V. Ajanovski - Educational Project Management and Resource Provisioning System – Project-Based Learning on a Scale - In T. Bastiaens (Ed.), Proceedings of EdMedia + Innovate Learning (pp. 39-44). ISBN 978-1-939797-56-8. United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved August 30, 2021 from <a href="https://www.learntechlib.org/primary/p/219637/">https://www.learntechlib.org/primary/p/219637/</a> - URL: <a href="http://www.academicexperts.org/conf/edmedia/2021/papers/59071/">http://www.academicexperts.org/conf/edmedia/2021/papers/59071/</a>	2
6	Vangel V. Ajanovski. 2022. Rapid Aspect-Oriented Assessment of Relational Database Design Assignments. In Proceedings of the 23rd Annual Conference on Information Technology Education (SIGITE '22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 86–87. <a href="https://doi.org/10.1145/3537674.3555794">https://doi.org/10.1145/3537674.3555794</a>	2
	<b>Вкупно</b>	<b>12</b>

Бр.	Учество на научен/стручен собир со реферат – усна презентација	Поени
1	Vangel V. Ajanovski – Proposal for A Multi-country Curriculum Mapping Effort: Presentation of IS Prototype and Mapping Technique Workshop on Cooperation at Academic Informatics Education across Balkan Countries and Beyond Primošten, Croatia – 5.9.2018	1
2	Vangel V. Ajanovski – Assessment of the Evolution of Computing Curricula at the Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Focus on the Areas of Software Engineering and Information Systems Workshop on Cooperation at Academic Informatics Education across Balkan Countries and Beyond: The Impact of Informatics to Society Hvar, Croatia – 6.9.2019	1
	<b>Вкупно</b>	<b>2</b>

Бр.	Учество на научен/стручен собир со реферат – постер	Поени
1	Vangel Ajanovski. 2021. DbLearn*: Open-Source System and a Set of Practices for Conducting Iterative Exercises and Exams in a Databases Course. In Proceedings of the 22nd Annual Conference on Information Technology Education (SIGITE '21). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 61–62. <a href="https://doi.org/10.1145/3450329.3478317">https://doi.org/10.1145/3450329.3478317</a>	0,5
	<b>Вкупно</b>	<b>0.5</b>

Бр.	Апстракти објавени во зборник на конференција – меѓународна	Поени
1	Arto Hellas, Petri Ihantola, Andrew Petersen, Vangel V. Ajanovski, Mirela Gutica, Timo Hynninen, Antti Knutas, Juho Leinonen, Chris Messom, and Soohyun Nam Liao. 2018. Taxonomizing features and methods for identifying at-risk students in computing courses. In Proceedings of the 23rd Annual ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE 2018). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 364–365. <a href="https://doi.org/10.1145/3197091.3205845">https://doi.org/10.1145/3197091.3205845</a>	1
2	Vangel V. Ajanovski – Proposal for A Multi-country Curriculum Mapping Effort: Presentation of IS Prototype and Mapping Technique Workshop on Cooperation at Academic Informatics Education across Balkan Countries and Beyond Primošten, Croatia – 5.9.2018 <a href="https://www2.informatik.hu-berlin.de/swt/intkoop/daad/2018/slides/DAAD_WS_2018_Abstracts.pdf">https://www2.informatik.hu-berlin.de/swt/intkoop/daad/2018/slides/DAAD_WS_2018_Abstracts.pdf</a>	1
3	Simon, Andrew Luxton-Reilly, Vangel Ajanovski, Eric Fouh, Chris Gonsalvez, Juho Leinonen, Jack Parkinson, Matthew Poole, and Neena Thota. 2019. Pass Rates in STEM Disciplines Including Computing. In Proceedings of the 2019 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE '19). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 267–268. <a href="https://doi.org/10.1145/3304221.3325532">https://doi.org/10.1145/3304221.3325532</a>	1

Бр.	Апстракти објавени во зборник на конференција – меѓународна	Поени
4	Vangel V. Ajanovski – Assessment of the Evolution of Computing Curricula at the Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Focus on the Areas of Software Engineering and Information Systems Workshop on Cooperation at Academic Informatics Education across Balkan Countries and Beyond: The Impact of Informatics to Society Hvar, Croatia – 6.9.2019 <a href="https://www2.informatik.hu-berlin.de/swt/intkoop/daad/2019/slides/DAAD_WS_2019_Abstracts.pdf">https://www2.informatik.hu-berlin.de/swt/intkoop/daad/2019/slides/DAAD_WS_2019_Abstracts.pdf</a>	1
5	Vangel V. Ajanovski. 2020. What to study next? Visual Guidance in Knowledge Acquisition. In Proceedings of the 25th International Conference on Intelligent User Interfaces Companion (IUI '20). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 57–58. <a href="https://doi.org/10.1145/3379336.3381454">https://doi.org/10.1145/3379336.3381454</a>	1
6	Vangel Ajanovski. 2020. Tools for Analysis of Curricula Evolution Across Computer Science Curriculum Guidelines. In Proceedings of the 2020 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE '20). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 539–540. <a href="https://doi.org/10.1145/3341525.3393995">https://doi.org/10.1145/3341525.3393995</a>	1
7	Nickolas Falkner, Rebecca Vivian, Katrina Falkner, Vangel V. Ajanovski, Christine Liebe, Alistair Morrison, and Miranda Parker. 2020. Meaningful Assessment at Scale: Helping Instructors to Assess Online Learning. In Proceedings of the 2020 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE '20). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 512–513. <a href="https://doi.org/10.1145/3341525.3394993">https://doi.org/10.1145/3341525.3394993</a>	1
8	Vangel Ajanovski. 2021. DbLearn*: Open-Source System and a Set of Practices for Conducting Iterative Exercises and Exams in a Databases Course. In Proceedings of the 22nd Annual Conference on Information Technology Education (SIGITE '21). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 61–62. <a href="https://doi.org/10.1145/3450329.3478317">https://doi.org/10.1145/3450329.3478317</a>	1
9	Vangel V. Ajanovski. 2022. Rapid Aspect-Oriented Assessment of Relational Database Design Assignments. In Proceedings of the 23rd Annual Conference on Information Technology Education (SIGITE '22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 86–87. <a href="https://doi.org/10.1145/3537674.3555794">https://doi.org/10.1145/3537674.3555794</a>	1
	<b>Вкупно</b>	<b>9</b>

Прилој 3

**СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ**

Бр.	Дизајн или изработка на информациски систем	Поени
1	Дизајн на информациски систем за управување со испити и задачи по предметот Бази на податоци	1
2	Дизајн на информациски систем за управување со проектни тимски ресурси	1

Бр.	Дизајн или изработка на информациски систем	Поени
	<b>Вкупно</b>	<b>2</b>

Бр.	Изработка на нов софтверски пакет	Поени
1	В. Ајановски – Систем за вежбање задачи и одржување испити по бази на податоци – dbLearnStar* ( <a href="https://bazi.finki.ukim.mk/dbLearnStar/">https://bazi.finki.ukim.mk/dbLearnStar/</a> ) - во функција од 2018/19 – слободен и отворен код достапен на <a href="https://github.com/ajanovski/dbLearnStar">https://github.com/ajanovski/dbLearnStar</a> од 2021	2
2	В. Ајановски – ЕПРМС - Едукативен Проектен и Ресурсен Менаџмент Систем ( <a href="https://develop.finki.ukim.mk/eprms">https://develop.finki.ukim.mk/eprms</a> ) – во функција од 2021 – слободен и отворен код достапен на <a href="https://github.com/ajanovski/eprms">https://github.com/ajanovski/eprms</a> од 2021	2
3	В. Ајановски – Макроподдршка за софтверот Modelio за генерирање на изворен код во Јава програмскиот јазик со ЈРА анотации врз основа на UML перзистентен модел – <a href="https://github.com/ajanovski/ModelioMacros">https://github.com/ajanovski/ModelioMacros</a> – објавени 2021	2
	<b>Вкупно</b>	<b>6</b>

Ред. број	Член на организационен или програмски одбор на научен/стручен собир	Поени
1	СПТ – член на програмски одбор во 2019, 2020, 2022	3*0,5
	<b>Вкупно</b>	<b>1,5</b>

Ред. број	Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир	Поени
1	ACM SIGCSE ITiCSE Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education – 2019, 2020, 2021, 2022	4
2	ACM SIGMIS CPR – 2019	1
3	IADIS Information Systems – 2019, 2020	2
4	IEEE TALE – 2018	1
5	Koli Calling – 2021, 2022	2
6	ACM SIGCSE TS – 2023	1
	<b>Вкупно</b>	<b>11</b>

Бр.	Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект – носител	Поени
1	Студиски информациски системи од следната генерација - прогноза и препорачување во академскиот развој на поединци и групи ФИНКИ, септември 2018	1
2	Студиски информациски системи од следната генерација – долгорочно планирање и советување во академска средина	1

Бр.	Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект – носител	Поени
	ФИНКИ, септември 2019	
3	Студиски информациски системи од следната генерација – следење и мапирање на изведувањето на наставните планови и примена за долгорочно советување во академска средина ФИНКИ, септември 2020	1
4	Продолжување на проектот Студиски информациски системи од следната генерација – следење и мапирање на изведувањето на наставните планови и примена за долгорочно советување во академска средина ФИНКИ, септември 2021	1
5	Студиски информациски системи од следната генерација – системи за препорачување за индивидуален и групен развој ФИНКИ, септември 2022	1
	<b>Вкупно</b>	<b>5</b>

Ред. број	Учество во комисии и тела на државни и други органи	Поени
1	Член на Комисијата за еквиваленција и признавање на странски високообразовни квалификации од научните подрачја на природно-математичките науки при Министерството за образование и наука – 2018 – 2020	1
	<b>Вкупно</b>	<b>1</b>

#### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Горан Велинов, редовен професор,  
ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.  
Д-р Маргита Кон-Поповска, редовен професор  
во пензија,  
ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.  
Д-р Анастас Мишев, редовен професор,  
ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.

## РЕФЕРАТ

### ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ОБЛАСТИ ОД НАСТАВНО-НАУЧНОТО ПОЛЕ ИНФОРМАТИКА И НАСТАВНО-НАУЧНОТО ПОЛЕ КОМПЈУТЕРСКА ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, објавен во весниците „Нова Македонија“ и „Коха“, на 13.3.2023, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во сите наставно-научни области од наставно-научното поле информатика и наставно-научното поле компјутерска техника и информатика, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, број 10, донесена на 23 март 2023, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Димитар Трајанов, редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, д-р Боро Јакимовски, декан и редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и д-р Сашо Граматиков, вонреден професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

### ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во сите наставно-научни области од наставно-научното поле информатика и наставно-научното поле компјутерска техника и информатика, во предвидениот рок за позиција 1 се пријави само кандидатот доц. д-р Ристе Стојанов, доктор по техничко-технолошки науки, асистент на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

#### 1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатот д-р Ристе Стојанов е роден на 28.10.1985 година во Штип. Основно образование завршил во ОУ „Никола Карев“ во Пробиштип, а средно образование завршил во ДСУ „Н. Н. Борче“ во Пробиштип со континуиран одличен успех. Во текот на школувањето учествувал на регионални и републички натпревари по математика, физика и информатика. Има освоено 3 први места и 1 второ место на републичките натпревари по математика, 2 бронзени медала и 1 сребрен на Македонската математичка олимпијада, пофалница на Балканската математичка олимпијада во 2004 година и бронзени медал на Интернационалната математичка олимпијада во 2004 година.

Во 2004 год. се запишал на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, на насоката информатика и компјутерско инженерство. Дипломирал во 2008 год. со просечна оценка 10. Во текот на студирањето има добиено четири дипломи (2006, 2007, 2008 и 2009) за успешно завршување на студиските години со просечна оценка над 10,00. Во текот на студирањето добил една од 125-те стипендии за најуспешни студенти од областа на информатиката од страна на Министерството за образование и наука.

Во 2008 година се запишал на втор циклус студии на Факултетот за електротехника и информациски технологии, на студиската програма Содржинско базирано пребарување. Магистрирал во јули 2010 година со одбрана на тезата „Користење на семантички веб-технологии за флексибилни презентациски архитектури“. Магистерските студии ги завршил со просечна оценка 9,88.

Во март 2012 година, кандидатот се запишал на Докторската школа на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство. Докторска дисертација пријавил на 29 јануари 2015 година на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство. Дисертацијата на тема: *Систем за авторизација кај SPARQL-пројектолот со користење на дистрибуирани кориснички атрибути* ја одбрал на 23 април 2018 година, пред Комисија во состав: д-р Игор Мишковски, вонреден професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св.



Кирил и Методиј“ во Скопје, д-р Димитар Трајанов, редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, д-р Љупчо Коцарев, академик при Македонската академија на науките и уметностите и редовен професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, д-р Весна Димитрова, вонреден професор на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и д-р Слободан Бојанич, редовен професор на Universidad Politecnica de Madrid. Со тоа се стекнал со научниот степен доктор по техничко-технолошки науки, специјалност: компјутерски науки и инженерство.

Почнувајќи од април 2009 година, па сè до септември 2011 работел како демонстратор избран од Наставно-научниот совет на Институтот за компјутерска техника и информатика при Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје.

Со отворањето на Факултетот за информатика и компјутерско инженерство, кандидатот продолжува да одржува настава како демонстратор на овој факултет, сè до јануари 2012, кога е избран за помлад асистент.

Во август 2014 година е избран во звањето асистент на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, а во септември 2018 година е избран во звањето доцент на истиот факултет.

Во моментот е доцент на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Последниот реферат за избор е објавен во Билтенот на УКИМ бр. 1175 од 31 август 2018 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, објавени во Билтенот бр. 1175 од 31 август 2018 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

## **2. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТКАТА ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА**

### **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство (ФИНКИ), кандидатот доц. д-р Ристе Стојанов изведува настава и вежби на прв циклус студии на сите студиски програми, настава на втор циклус студии на студиските програми: Паметни поврзани системи и Интернет-технологии.

Кандидатот бил ментор на 75 дипломски трудови.

Кандидатот учествувал како член во комисија за оцена и одбрана на 222 дипломски и 5 магистерски трудови и еден докторат.

### **Научноистражувачка дејност**

Д-р Ристе Стојанов има објавено вкупно 37 научни трудови од областите од наставно-научното поле информатика и наставно-научното поле компјутерска техника и информатика, од кои 6 научни труда во меѓународни научни списанија, од кои 4 со импакт-фактор (фактор на влијание) и 21 труд во меѓународни и национални зборници од научни собири. Од овие трудови во последните 5 години се објавени 14 научни трудови, од кои 4 научни труда во меѓународни научни списанија, од кои 3 со импакт-фактор (фактор на влијание) и 10 труда во меѓународни и национални зборници од научни собири.

Доц. д-р Ристе Стојанов учествувал како член во 4 меѓународни научни проекти и во 17 национални научни проекти, од кои во последните 5 години се 2 меѓународни научни проекта и 9 национални научни проекти.

### **Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес**

Доц. д-р Ристе Стојанов активно е вклучен во стручно-апликативната работа на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје.

Кандидатот д-р Ристе Стојанов учествувал во подготовката и пријавувањето на 9 национални научни проекти, од кои во 3 бил носител, а во 6 соработник. Раководел и учествувал во дизајнот и изработката на 1 информациски систем.

Во рамки на Факултетот учествувал во Комисијата за уписи, во 3 мандати.

Кандидатот бил член на програмскиот одбор на 11 меѓународни научни собири, во извештајниот период.

#### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатот доц. д-р Ристе Стојанов, во сите досегашни извештаи за самоевалуација на Факултетот, од анонимно спроведените анкети на студентите на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, има добиено позитивна оценка.

## **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на доц. д-р Ристе Стојанов.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека доц. д-р Ристе Стојанов поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето вонреден професор во сите наставно-научни области од наставно-научното поле информатика и наставно-научното поле компјутерска техника и информатика.

Според гореизнесеното, Комисијата има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, доц. д-р Ристе Стојанов да биде избран во звањето вонреден професор во сите наставно-научни области од наставно-научното поле информатика и наставно-научното поле компјутерска техника и информатика.

## **РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Димитар Трајанов, редовен професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**  
**Проф. д-р Боро Јакимовски, редовен професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**  
**Вонр. проф. д-р Сашо Граматиков, вонреден професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Ристе Гичо Стојанов

**Институција:** Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство

**Научна област:** сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – ВОНРЕДЕН**  
**ПРОФЕСОР**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	<p>Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус *</p> <p>Просечниот успех на прв циклус изнесува: 9,98. Просечниот успех на втор циклус изнесува: 10,00.</p>	Да
2	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: компјутерски науки и инженерство; поле: компјутерска техника и информатика; подрачје: техничко-технолошки науки.</p>	Да
3	<p>Објавени најмалку пет рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор</p>	Да
3.1	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <p>3.1.1</p> <p>1. Назив на научното списание: <b>Journal of Medical Internet Research (Impact Factor = 7,8)</b></p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: <b>Ebsco, Scopus, Web of Science, Journal Citation Reports и SCImago</b></p> <p>3. Наслов на трудот: <b>A fine-tuned bidirectional encoder representations from transformers model for food named-entity recognition: Algorithm development and validation</b></p> <p>4. Година на објава: <b>2021</b></p> <p>3.1.2</p> <p>1. Назив на научното списание: <b>Foods (Impact Factor = 5,561)</b></p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: <b>Ebsco, Scopus, Web of Science, Journal Citation Reports и SCImago</b></p> <p>3. Наслов на трудот: <b>Cafeteriafed corpus: food consumption data annotated with regard to different food semantic resources</b></p> <p>4. Година на објава: <b>2022</b></p> <p>3.1.3</p> <p>1. Назив на научното списание: <b>Database (Impact Factor = 3,451)</b></p>	Да

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	2. Назив на електронската база на списанија: <b>Ebsco, Scopus, Web of Science, Journal Citation Reports и SCImago</b> 3. Наслов на трудот: <b>Cafeteriasa corpus: scientific abstracts annotated across different food semantic resources</b> 4. Година на објава: <b>2022</b>	
3.5	Зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји 3.5.1 1. Назив на зборникот: <b>2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)</b> 2. Назив на меѓународниот собир: <b>2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)</b> 3. Имиња на земјите: <b>Јапонија, Германија, САД, Велика Британија, Кина, Франција, итн.</b> 4. Наслов на трудот: <b>Learning robust food ontology alignment</b> 5. Година на објава: <b>2022</b> 3.5.2 1. Назив на зборникот: <b>2021 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)</b> 2. Назив на меѓународниот собир: <b>2021 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)</b> 3. Имиња на земјите: <b>Јапонија, Германија, САД, Велика Британија, Кина, Франција, итн.</b> 4. Наслов на трудот: <b>Butter: Bidirectional lstm for food named-entity recognition</b> 5. Година на објава: <b>2021</b> 3.5.3 1. Назив на зборникот: <b>2021 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)</b> 2. Назив на меѓународниот собир: <b>2021 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)</b> 3. Имиња на земјите: <b>Јапонија, Германија, САД, Велика Британија, Кина, Франција, итн.</b> 4. Наслов на трудот: <b>Toward robust food ontology mapping</b> 5. Година на објава: <b>2021</b> 3.5.4 1. Назив на зборникот: <b>Springer Lecture Notes in Computer Science book series (LNISA, volume 12566)</b> 2. Назив на меѓународниот собир: <b>International Conference on Machine Learning, Optimization, and Data Science</b> 3. Имиња на земјите: <b>Холандија, Германија, Словенија, Велика Британија, Франција итн.</b> 4. Наслов на трудот: <b>Foodviz: Visualization of food entities linked across different standards</b> 5. Година на објава: <b>2021</b>	Да
4	Претходен избор во наставно-научно звање – доцент, датум: <b>18.5.2017, по објава во Билтен бр. 1145</b>	Да
5	Има способност за изведување на високообразовна дејност	Да

\* На лицата кои имаат заснован работен однос на Универзитетот или на некој од универзитетите во Република Македонија во моментот на стапување во сила на Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр. 82/2018), нема да се применуваат одредбите од Законот кои се однесуваат на просекот, односно дека лицата треба да имаат остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно имаат остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус. Во овој случај, полето под реден број 1 не се пополнува.

\*\* За кандидатот/ите кој има повеќе од 5 (пет) научни труда во референтна научна публикација, рецензентската комисија научните труда ќе ги наведе, ќе ги оцени и ќе ги вреднува во Образец 2.

#### **РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Димитар Трајанов, редовен професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**  
**Проф. д-р Боро Јакимовски, редовен професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**  
**Вонр. проф. д-р Сашо Граматиков, вонреден професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 2**  
**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Ристе Стојанов**Институција:** Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство**Научна област:** сите наставно-научни области од наставно-научните полиња информатика и компјутерска техника и информатика**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ (Прилог 1)**

Ред. број	Назив на активностa	Поени
1	Одржување на настава – прв циклус (2018-2023)	31.80
2	Одржување на вежби – прв циклус (2018-2023)	29.70
3	Консултации со студенти – прв циклус (2018-2023)	9.39
4	Одржување на настава – втор циклус (2018-2023)	0.00
5	Одржување на вежби – втор циклус (2018-2023)	0.00
6	Консултации со студенти – втор циклус (2018-2023)	0.00
7	Подготовка на нов предмет – предавања (2*1)	2.00
8	Подготовка на нов предмет – вежби (2*0.5)	1.00
9	Ментор на дипломска работа (75*0.2)	15.00
10	Член на комисија за оцена или одбрана на магистерски труд (5*0.3)	1.50
11	Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа (222*0.1)	22.20
12	Член на комисија за оцена или одбрана на докторат (1 * 0,5)	0.50
	<b>Вкупно</b>	<b>87.70</b>

**НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ (Прилог 2)**

Ред. број	Назив на активностa	Поени
1	Раководител на национален научен проект (3*6)	18.00
2	Учесник во национален научен проект (6*3)	18.00
3	Учесник во меѓународен научен проект (2*5)	10.00
4	Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирани во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование	24.49
5	Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое нема импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирани во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank, MathSciNet (Mathematical Reviews), Zentralblatt fur Mathematik и Реферативный журнал "Математика" или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование	3.00
6	Дел од монографија објавен во странство	0.00
7	Труд со оригинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји	33.00
8	Апстракт објавен во зборник на меѓународна конференција	0.00
9	Секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество (1*2)	0.00
10	Рецензија на научен/стручен труд (16*0.2)	3.20

	<b>Вкупно</b>	<b>109.69</b>
--	---------------	---------------

**СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ (Прилог 3)**

Ред. број	Назив на активноста	Поени
1	Дизајн или изработка на информациски систем (1*1)	1.00
2	Изработка на нов софтверски пакет	0.00
<b>Дејности од поширок интерес</b>		
1	Уредник на зборник на трудови од научен/стручен собир	0.00
2	Претседател на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир	0.00
3	Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир (7*1)	7.00
4	Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект (6*0.5+3*1)	6.00
5	Член на факултетска комисија (3*0.5)	1.50
6	Подготовка на национални документи	0.00
	<b>Вкупно</b>	<b>15.50</b>

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>	87,70
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	109,69
<b>СТРУЧНО-УМЕТНИЧКА ДЕЈНОСТ</b>	/
<b>СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	15,50
<b>Вкупно</b>	<b>212,89</b>

**ЧЛЕНОВИ НА КОМИСИЈАТА**

Проф. д-р Димитар Трајанов, редовен професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.  
 Проф. д-р Боро Јакимовски, редовен професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.  
 Вонр. проф. д-р Сашо Граматиков, вонреден професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.



**Прилој 1**

**Наставно-образовна дејност**

Ангажираност во наставниот процес по семестри и предмети на доц. д-р Ристе Стојанов во периодот од септември 2018 до април 2023

Одржување на настава – прв циклус										
Година	Семестар	Предмет	Часови предавања/неделно	Часови вежби/неделно	Часови лаб. вежби/неделно	Подготовка на нов предмет	Студенти	Поени		
								Одржување на настава	Одржување на вежби	Консултации со студенти
2018/2019	зимски	Бизнис и менаџмент	2	2	1	✓	185	1,2	1,35	0,37
		Веб-програмирање	2	2	1	✓	105	1,2	1,35	0,21
		Компјутерски мрежи		2	2	☒	212	0	1,8	0,424
2018/2019	летен	Електронска и мобилна трговија	2	2	2	✓	232	1,2	1,8	0,464
		Компјутерски архитектури	2	2	1	✓	196	1,2	1,35	0,392
		Оперативни системи		2	2	✓	144	0	1,8	0,288
2019/2020	зимски	Бизнис и менаџмент	2	2	1		148	1,2	1,35	0,296
		Менаџмент информациски системи	2	2	2	✓	175	1,2	1,8	0,35
		Веб-програмирање	2	2	1		130	1,2	1,35	0,26
2019/2020	летен	Електронска и мобилна трговија	2	2	2		195	1,2	1,8	0,39
		Компјутерски архитектури	2	2	1		148	1,2	1,35	0,296
		Оперативни системи	2				132	1,2	0	0,264
2020/2021	зимски	Бизнис и менаџмент	2	2	1		146	1,2	1,35	0,292
		Веб-програмирање	2	2	1		149	1,2	1,35	0,298
2020/2021	летен	Електронска и мобилна трговија	2				165	1,2	0	0,33
		Компјутерски архитектури	2	2	1		173	1,2	1,35	0,346
		Оперативни системи	2				157	1,2	0	0,314
2021/2022	зимски	Бизнис и менаџмент	2	2	1		169	1,2	1,35	0,338
		Веб-програмирање	3	2	1	☒	282	1,8	1,35	0,564
2021/2022	летен	Електронска и мобилна трговија	2	2			212	1,2	0,9	0,424
		Компјутерски архитектури	4	4	2		280	2,4	2,7	0,56
		Оперативни системи	2				140	1,2	0	0,28
2022/2023	зимски	Бизнис и менаџмент	2	2	1		153	1,2	1,35	0,306
		Веб-програмирање	2	2		☒	184	1,2	0,9	0,368
2022/2023	летен	Електронска и мобилна трговија	2				129	1,2	0	0,258
		Компјутерски архитектури	2				174	1,2	0	0,348
		Оперативни системи	2				179	1,2	0	0,358
<b>ВКУПНО</b>								<b>31,80</b>	<b>29,70</b>	<b>9,39</b>

Член на комисија за оцена или одбрана на магистратура				
Ред. бр.	Кандидат	Наслов	Година	Поени
1	Ана Трипуноска	Анализа и насоки за подобрување на тековната состојба на пристапност на	2021	0.3

		македонските веб сајтови за лица со попреченост		
2	Иван Рашев	Квантитативна и квалитативна анализа на сајтови за е-трговија на македонскиот пазар	2022	0.3
3	Фросина Илиевска	Анализа и компаративна евалуација на front-end технологии за развој на веб апликации	2022	0.3
4	Ана Тодоровска	Моделирање на поврзаноста помеѓу дигиталните валути и класичните економски индикатори	2022	0.3
5	Јована Добрева	Учење на репрезентација на болестите преку електронски медицински записи	2022	0.3
<b>ВКУПНО</b>				<b>1.5</b>

<b>Член на комисија за оцена или одбрана на докторат</b>				
Ред. бр.	Кандидат	Наслов	Година	Поени
1	Гордана Испирова	Exploiting domain knowledge in predictive learning from food and nutrition data	2022	0.5
<b>ВКУПНО</b>				<b>0.5</b>

<b>Подготовка на новоредисциплина предавања</b>				
Ред. бр.	Предмет			Поени
1	Менаџмент-информациски системи (2018/19 зимски семестар)			0.5
2	Компјутерски архитектури (2019/20 летен семестар)			0.5
<b>ВКУПНО</b>			<b>ВКУПНО</b>	<b>2.0</b>

**Прилој 2**

**Научноистражувачка дејност**

Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование						
Реден број	Автори	Наслов	Списание	Година	Фактор на влијание	Поени
1	G. Cenikj, E. Valencic, G. Ispirova, M. Ogrinc, R. Stojanov, P. Korosec, E. Cavalli, B. K. Seljak, and T. Eftimov	Cafeteriasa corpus: scientific abstracts annotated across different food semantic resources	Database, vol. 2022, 2022.	2022	3,45	6,87
	G. Ispirova, G. Cenikj, M. Ogrinc, E. Valencic, R. Stojanov, P. Korosec, E. Cavalli, B. Korousic Seljak, and T. Eftimov	Cafeteriafcd corpus: food consumption data annotated with regard to different food semantic resources	Foods, vol. 11, no. 17, p. 2684, 2022.	2022	5,56	8,14
	R. Stojanov, G. Popovski, G. Cenikj, B. Korousic Seljak, and T. Eftimov	A fine-tuned bidirectional encoder representations from transformers model for food named-entity recognition: Algorithm development and validation	Journal of Medical Internet Research, vol. 23, no. 8, p. e28229, 2021.	2021	7,8	9,48
<b>ВКУПНО</b>						<b>24.49</b>

Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно списание кое нема импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank, MathSciNet (Mathematical Reviews), Zentralblatt fur Mathematik и Реферативный журнал "Математика" или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование					
Реден број	Автори	Наслов	Списание	Година	Поени
1	N. Jofche, K. Mishev, R. Stojanov, M. Jovanovik, E. Zdravevski, and D. Trajanov	Pharmke: Knowledge extraction platform for pharmaceutical texts using transfer learning	Computers, vol. 12, no. 1, p. 17, 2023.	2023	3
<b>ВКУПНО</b>					<b>3.00</b>

Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји					
Реден бр.	Автори	Наслов	Конференција	Година	Поени

1	N. Jofche, K. Mishev, R. Stojanov, M. Jovanovik, E. Zdravevski, and D. Trajanov	Named entity recognition and knowledge extraction from pharmaceutical texts using transfer learning,	Procedia Computer Science, vol. 203, pp. 721–726, 2022.	2022	3
2	V. Mijalcheva, A. Davcheva, S. Gramatikov, M. Jovanovik, D. Trajanov, and R. Stojanov	Learning robust food ontology alignment,	in 2022 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), pp. 4097–4104, IEEE, 2022.	2022	3
3	R. Stojanov, O. Popovski, M. Jovanovik, E. Zdravevski, P. Lameski, and D. Trajanov	Temporal authorization graphs: Pros, cons and limits,	in Smart Objects and Technologies for Social Good: 7th EAI International Conference, GOODTECHS 2021, Virtual Event, September 15–17, 2021, Proceedings 7, pp. 105–120, Springer, 2021.	2021	3
4	G. Cenikj, G. Popovski, R. Stojanov, B. K. Seljak, and T. Eftimov	Butter: Bidirectional Istm for food named-entity recognition,	in 2020 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), pp. 3550–3556, IEEE, 2020.	2020	3
5	R. Stojanov, I. Kocev, S. Gramatikov, G. Popovski, B. K. Seljak, and T. Eftimov	Toward robust food ontology mapping,	in 2020 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), pp. 3596–3601, IEEE, 2020.	2020	3
6	R. Stojanov, G. Popovski, N. Jofche, D. Trajanov, B. K. Seljak, and T. Eftimov	Foodviz: Visualization of food entities linked across different standards,	in Machine Learning, Optimization, and Data Science: 6th International Conference, LOD 2020, Siena, Italy, July 19–23, 2020, Revised Selected Papers, Part II 6, pp. 28–38, Springer, 2020.	2020	3
7	B. Dimoski, R. Stojanov, T. Eftimov, H. Pinchen, M.	Apricot: A human-computer interaction tool for linking food waste	in 2020 IEEE International Conference on	2020	3

	Traka, P. Finglas, and B. K. Seljak	streams across different semantic resources,	Big Data (Big Data), pp. 3557–3562, IEEE, 2020.		
8	R. Stojanov, T. Eftimov, H. Pinchen, M. Traka, P. Finglas, D. Torkar, and B. K. Seljak	Food waste ontology: A formal description of knowledge from the domain of food waste,	in 2019 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), pp. 5190–5194, 2019.	2019	3
9	K. Mishev, A. Gjorgjevikj, R. Stojanov, I. Mishkovski, I. Vodenska, L. Chitkushev, and D. Trajanov	Performance evaluation of word and sentence embeddings for finance headlines sentiment analysis,	in ICT Innovations 2019. Big Data Processing and Mining: 11th International Conference, ICT Innovations 2019, Ohrid, North Macedonia, October 17–19, 2019, Proceedings 11, pp. 161–172, Springer, 2019.	2019	3
10	R. Stojanov, S. Gramatikov, M. Jovanovik, and D. Trajanov	Delegated attribute-based access control (dabac) for contextual linked data,	Information Society of Serbia - ISOS, 2019.	2019	3
	Riste Stojanov, Sasho Gramatikov, Milos Jovanovik, Dimitar Trajanov	Delegated Attribute-Based Access Control (DABAC) for Contextual Linked Data	9th International Conference on Information Society and Technology (ICIST 2019), pp. 43-46	2019	3.00
<b>ВКУПНО</b>					<b>33.00</b>

<b>Учество во меѓународни научни проекти</b>					
Ред. бр.	Финансиран	Проект	Период на траење	Позиција	Поени
1	European Food and Safety Agency	<i>Cafeteria</i>	2021-2024	учесник	5.0
2	European High-Performance Computing Joint Undertaking	<i>EuroCC: National Competence Centres in the framework of EuroHPC</i>	2020-2022	учесник	5.0
<b>ВКУПНО</b>					<b>10,0</b>

<b>Учество во национални научни проекти</b>					
Ред. бр.	Финансиран	Проект	Период на траење	Позиција	Поени
1	ФИНКИ	Авторизација на поврзани податоци	2017-2018	учесник	3.0
2	ФИНКИ	Генерирање на универзални податоци за симулација врз база на реални податоци за проток на возила	2018-2019	учесник	3.0

3	ФИНКИ	Моделирање и предвидување на глобалната економија базирано на наука за податоци	2018-2019	учесник	3.0
4	ФИНКИ	Процесирање на природни јазици во финансии	2019-2020	раководител	6.0
5	ФИНКИ	Примена на повеќејазични NLP-модел	2019-2020	учесник	3.0
6	ФИНКИ	Анализа на податоци во доменот на здравство	2020-2021	раководител	6.0
7	ФИНКИ	Примена на NLP во доменот за храна	2020-2021	учесник	3.0
8	ФИНКИ	Анализа на медицински податоци	2021-2022	раководител	6.0
9	ФИНКИ	Платформа за градење на NLP-податочни множества во доменот на храна	2021-2022	учесник	3.0
<b>ВКУПНО</b>					<b>36,0</b>

<b>Рецензија на научни / стручни трудови</b>				
<b>Ред бр.</b>	<b>Конференција / Научно списание</b>	<b>Месец и година</b>	<b>Број на рецензирани трудови</b>	<b>Поени</b>
1	CIIT 2019: 16th International Conference for Informatics and Information Technology	април 2019	3	0.6
2	CIIT 2020: 17th International Conference for Informatics and Information Technology	април 2020	1	0.2
3	CIIT 2020: 17th International Conference for Informatics and Information Technology	април 2020	2	0.4
4	ICT Innovations 2020: Machine Learning and Applications	август 2020	1	0.2
5	ICT Innovations 2021: Digital Transformation	август 2021	1	0.2
6	CIIT 2020: 17th International Conference for Informatics and Information Technology	април 2021	3	0.6
7	CIIT 2022: 17th International Conference for Informatics and Information Technology	април 2022	2	0.4
8	FedCSIS 2022 (1st Workshop on Artificial Intelligence for Patient Empowerment with Sensor Systems)	септември 2022	2	0.4
<b>ВКУПНО</b>				<b>3,2</b>

**Прилог 3****Стручно-применувачка дејност и дејност од поширок интерес**

<b>Дизајн или изработка на информациски систем</b>				
<b>Ред. бр.</b>	<b>Информациски систем</b>	<b>Период на траење</b>	<b>Позиција</b>	<b>Поени</b>
1	Дизајн и изработка на информациски систем за складирање, обработка и визуелизација на сензорски податоци од флота на возила	2020-2021	Координатор и софтверски инженер	1.00
<b>ВКУПНО</b>				<b>1,00</b>

<b>Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир</b>				
<b>Ред. бр.</b>	<b>Име на научен/стручен собир</b>	<b>Година</b>	<b>Место</b>	<b>Поени</b>
1	15th International Conference on Informatics and Information Technologies (CIIT 2018)	2018	Маврово	1.00
2	10th International Conference ICT Innovations 2018	2018	Охрид	1.00
3	11th International Conference ICT Innovations 2019	2019	Охрид	1.00
4	17th International Conference on Informatics and Information Technologies (CIIT 2020)	2020	Скопје	1.00
5	12th International Conference ICT Innovations 2020	2020	Скопје	1.00
6	18th International Conference on Informatics and Information Technologies (CIIT 2021)	2021	Скопје	1.00
7	13th International Conference ICT Innovations 2021	2021	Скопје	1.00
<b>ВКУПНО</b>				<b>7,00</b>

<b>Изготвување и пријавување на научен/образовен национален проект</b>					
<b>Ред. бр.</b>	<b>Финансиран</b>	<b>Проект</b>	<b>Период на траење</b>	<b>Позиција</b>	<b>Поени</b>
1	ФИНКИ	Генерирање на универзални податоци за симулација врз база на реални податоци за проток на возила	2018-2019	соработник	0.5
2	ФИНКИ	Моделирање и предвидување на глобалната економија базирано на наука за податоци	2018-2019	соработник	0.5
3	ФИНКИ	Процесирање на природни јазици во финансии	2019-2020	соработник	0.5
4	ФИНКИ	Примена на повеќејазични NLP-модели	2019-2020	носител	1.0
5	ФИНКИ	Анализа на податоци во доменот на здравство	2020-2021	соработник	0.5
6	ФИНКИ	Примена на NLP во доменот за храна	2020-2021	носител	1.0
7	ФИНКИ	Анализа на медицински податоци	2021-2022	соработник	0.5
8	ФИНКИ	Платформа за градење на NLP-податочни множества во доменот на храна	2021-2022	носител	1.0
<b>ВКУПНО</b>					<b>5,5</b>

<b>Член на факултетски комисии</b>		
<b>Ред. бр.</b>	<b>Комисија</b>	<b>Поени</b>

1	Комисија за уписи, 2019/2020	0.50
2	Комисија за уписи, 2020/2021	0.50
3	Комисија за уписи, 2022/2023	0.50
<b>ВКУПНО</b>		<b>1,50</b>

#### **ЧЛЕНОВИ НА КОМИСИЈАТА**

**Проф. д-р Димитар Трајанов, редовен професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**  
**Проф. д-р Боро Јакимовски, редовен професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**  
**Вонр. проф. д-р Сашо Граматиков, вонреден професор, ФИНКИ, УКИМ, Скопје, с.р.**



## ПРЕГЛЕД

На прифатени теми од ННУС на Факултет за ликовни уметности – Скопје  
за изработка на магистерски труд

ред. бр.	студент	тема на македонски јазик	тема на англиски јазик	ментор	одлука бр.
1	<b>Вангел Коџоман</b>	Интеракции	interactions	проф. м-р Жанета Вангели	02-123/9 07.04.2023

**ПРЕГЛЕД**  
**НА ОДОБРЕНИ ТЕМИ НА ФАРМАЦЕТСКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**  
**Магистерски трудови по ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА И ИНЖЕНЕРСТВО ВО**  
**ФАРМАЦИЈАТА**

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1.	Филип Смиљчевски	Софтверски потпомогнат развој на аналитичка метода за сродни и деградациони продукти на три-компонентен производ	Software-assisted development of analytical method of related and degradation products for a three-component product	Проф. д-р Јелена Ацевска	02-268/7 30.03.2023
2.	Магдалена Јолевска	Компаративна анализа на технологии за добивање терапевтски моноклонски антители	Comparative analysis of technologies for obtaining therapeutic monoclonal antibodies	Проф. д-р Рената Славеска Раички	02-268/8 30.03.2023
3.	Симона Печијарска	Примена на инструментални техники во евалуација на нарушена липидна бариера на кожа	Application of instrumental methods in evaluation of disturbed lipid barrier	Проф. д-р Марија Главаш Дсодов	02-268/9 30.03.2023
4.	Вела Петрушевска	Технологии за бактериофаги и аспекти на примена	Bacteriophage technology and aspects of uses	Проф. д-р Рената Славеска Раички	02-268/11 30.03.2023

**ПРЕГЛЕД**  
**НА ОДОБРЕНИ ТЕМИ НА ФАРМАЦЕТСКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**  
**Магистерски трудови по ДИЕТЕТИКА И ДИЕТОТЕРАПИЈА**

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1.	Елена Карабелески	Нутритивна грижа во патот на пациентите со малигни болести од гледиште на различните професионални групи и пациентите	Nutrition care along cancer patient journey- perspective of different professional groups and patients	Проф. д-р кристина Младеновска	02-268/10 30.03.2023

**ПРЕГЛЕД**  
**НА ОДОБРЕНИ ТЕМИ НА ФАРМАЦЕТСКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**  
**Специјалистички трудови по фармацевтска регулатива**

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1.	Вјоса Реџеџи	Регулаторна рамка за медицинска козметика-предизвици за категоризација, регистрација и контрола на квалитет на препарати ставени во промет	Regulatory framework for medical cosmetics-challenges for categorization, registration and market surveillance	Проф. д-р Јелена Ацевска	02-268/12 30.03.2023
2.	Семра Бејтовиќ	Примената на системот за управување со знаењето во регулаторни работи	Use of knowledge management system in regulatory affairs	Проф. д-р Јасмина Тониќ Рибарска	02-268/13 30.03.2023
3.	Татјана Богоевска	Регулаторни пристапи во Европската Унија и Соединетите Американски Држави за подобрување на проценката на документацијата за квалитетот на активните супстанции во постапка за добивање на одобрение за ставање на лек во промет	Regulatory approaches in the European union and United states of America for enhancement of evaluation of the quality of the active substances in the marketing authorization procedure	Проф. д-р Катерина Брезовска	02-268/14 30.03.2023
4.	Рина Морина	Евалуација на ефективноста на политиките за имплементација на правата од интелектуална сопственост во спречување на фалсификувањето на лекови	Evaluation of the effectiveness of the Current Policies on the implementation of Intellectual Property Rights in Combating Falsified Medicines	Проф. д-р Катерина Брезовска	02-268/17 30.03.2023

**ПРЕГЛЕД**  
**НА ОДОБРЕНИ ТЕМИ НА ФАРМАЦЕТСКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**  
**специјалистички трудови по ЗДРАВСТВЕН МЕНАЏМЕНТ И**  
**ФАРМАКОЕКОНОМИЈА**

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1	Јасмина Атанасовска	Фармакоекономски аспекти на современа терапија на колоректален карцином во Северна Македонија и во останатите земји	Pharmacoeconomic aspect I the treatment of colorectal cancer in North Macedonia and other countries	Проф. д-р Зоран Стерјев	02-268/15 30.03.2023
2	Јелена Давидовска	Здравствено економски аспекти на третман на мултипла склероза во Северна Македонија и во останатите земји	Health economic aspects in the treatment of multiple sclerosis in North Macedonia and other countries	Проф. д-р Зоран Стерјев	02-268/16 30.03.2023

**Прилог бр. 3****РЕЦЕНЗИЈА****НА РАКОПИСОТ „РАНА ИНТЕРВЕНЦИЈА И ЕДУКАЦИЈА НА ДЕЦА СО ОШТЕТЕН ВИД“ ОД АВТОРКАТА ПРОФ. Д-Р ДАНИЕЛА ДИМИТРОВА РАДОЈИЧИК**

Врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет донесена на XI редовна седница, бр. 13-1670/4 од 1.VII 2022 година, за членови на Рецензентската комисија за рецензирање на учебникот „Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид“ од авторката проф. д-р Даниела Димитрова Радојичиќ, наменет за студентите на Филозофскиот факултет во Скопје, за предметот Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид, избрани се проф. д-р Бранка Јаблан и проф. д-р Зора Јачова.

По добивањето на ракописот и неговото детално разгледување и анализа, до Наставно-научниот совет на Филозофскиот факултет во Скопје, рецензентите го поднесуваат следниов

**ИЗВЕШТАЈ****I. ОПШТ ДЕЛ****Основни податоци за ракописот**

<b>Назив на ракописот:</b>	Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид
<b>Назив на предметната програма:</b>	Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид
<b>Назив на студиската програма:</b>	Специјална едукација и рехабилитација
<b>Фонд на часови и ЕКТС-кредити</b> (доколку ракописот е наменет за повеќе предмети, да се наведат сите предмети):	<b>2+2; 6 ЕКТС</b>
Предметот Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид на Филозофскиот факултет е задолжителен предмет со фонд на часови 2+2, број на ЕКТС-кредити – 6 и се слуша во трет семестар.	
<b>Реден број на изданието:</b>	<b>прво</b>
<b>Општи податоци за ракописот:</b>	Ракописот кој е предаден на рецензија содржи 185 страници (формат А4), напишани на компјутер, со големина на фонтот 12. Текстот е поделен во 6 поглавја (вклучувајќи ја литературата и прилозите) и содржи 30 слики и 11 табели.

**РЕЦЕНЗЕНТИ**

**Проф. д-р Бранка Јаблан, с.р.**  
**Проф. д-р Зора Јачова, с.р.**

**II. ПОСЕБЕН ДЕЛ ОД РЕЦЕНЗЕНТОТ:**

Краток опис на содржината:

Ракописот под наслов „Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид“, од проф. д-р Даниела Димитрова Радојичиќ, претставува современ учебник кој третира актуелни теми од областа на раната интервенција.

Содржината во приложениот учебник за рецензија е конципирана во шест основни поглавја. „Оштетување на видот“ е првото поглавје, каде што авторката го дефинира оштетувањето на видот од медицински и од функционален аспект. Посебно е потенцирано дека при дефинирање на оштетувањето на видот не е доволно да се дефинира само медицинскиот дел од проблемот. Потребно е проблемот да се разгледа од педагошко, психолошко и од социјално гледиште.

Во второто поглавје, насловено „Медицински и функционални последици на оштетувањето на видот“, преку три поднаслови се обработени најчестите причини за сериозно оштетување на видот и нивното влијание на визуелните способности на детето.

Во третото поглавје од ракописот, прецизно и во детали се објаснети компонентите на визуелната проценка на видот кај малите деца. Внимателно селектираните теми во ова поглавје ја објаснуваат важноста на раното откривање на оштетувањето на видот кај малите деца, како предуслов за нивна успешна рана интервенција.

„Рана интервенција на деца со оштетен вид“ е четвртото поглавје што е обработено во предложениот ракопис. Авторката накусо дава историски осврт на раната интервенција. Во овој дел, посебно се задржува на моделите на рана интервенција и начинот на примена кај малите деца со оштетен вид. Потоа, детално е објасната програмата на спроведување на процесот на рана интервенција кај децата со оштетен вид.

Следното поглавје укажува на тоа како оштетувањето на видот влијае на развојот на детето. Во таа насока понатаму е елаборирано дека малото дете родено со сензорни оштетувања може да се соочи со голем број на развојни и образовни предизвици во: когнитивниот развој, развој на говор, моторни вештини, ориентација и мобилност, социјални вештини и активности од секојдневниот живот.

Последното поглавје е насловено како „Рана ориентација и мобилност“. Во овој дел се опишани поимот и дефиницијата на

	<p>ориентацијата и мобилноста, како и техниките за обука. Исто така, нагласасена е потребата од што е можно порана интензивна обука по ориентација и мобилност кај малите деца со сериозно оштетување на видот.</p> <p>Делот „Прилози“ се состои од прашалници и скали за проценка кои се применуваат во раната интервенција на децата со оштетен вид. Дополнително, секоја област опфаќа и соодветно цитирана литература која актуелно и современо ги поткрепува приложените податоци во обработените поглавја.</p>
Оцена за усогласеноста со предметната програма:	Предложениот текст за учебник во целост е усогласен со акредитираната предметна програма по предметот Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид на Филозофскиот факултет во Скопје при УКИМ.
Предлози за потребни корекции:	нема
Оцена на ракописот:	Ракописот е добро структуриран, ги содржи сите потребни факти за соодветната област и ќе овозможи студентите полесно да ги совладаат предметниот материјал. Сите области се напишани во соодветен обем и содржина, богато илустрирани со слики и табели. Цитираната литература е актуелна и ги поткрепува приложените податоци во обработените поглавја.
Категоризација:	учебник
Заклучок со предлог за оправданоста за објавување:	Предложениот ракопис под наслов: „Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид“, од авторката проф. д-р Даниела Димитрова Радојичиќ, е прво издание од оваа област, со содржина која е во согласност со наставната програма на Филозофскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Според изложениот концепт, обемот, пристапот на обработка и презентацијата на материјата, како и посочената користена литература, овој ракопис во целост ги исполнува сите предвидени академски стандарди и услови за да биде испечатен и препорачан како учебник.

Во Скопје, 5.4.2023 година

**РЕЦЕНЗЕНТ**  
**Проф. д-р Зора Јачова, с.р.**

### III. ПОСЕБЕН ДЕЛ ОД РЕЦЕНЗЕНТОТ:

<b>Краток опис на содржината:</b>	<p>Ракописот под наслов „Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид“ е наменет за студентите од прв циклус студии од Институтот за специјална едукација и рехабилитација при Филозофскиот факултет. Исто така, практичните примери и прилозите своја примена може да најдат во работното ангажирање и кај веќе дипломираните специјални едукатори и рехабилитатори.</p> <p>Ракописот е структуриран во шест поглавја и ги опфаќа сите аспекти на раната интервенција на децата со оштетен вид.</p> <p>Во првото поглавје, насловено „Оштетување на видот“, преку два подналова се обработени термините што се применуваат во дефинирање, класификација и категоризација на децата со оштетен вид. Авторката посебно се задржува на детерминирање на разликите и сличностите помеѓу медицинските и функционалните дефиниции на оштетувањето на видот.</p> <p>Во второто поглавје од ракописот, прецизно и во детали се објаснети медицинските и функционалните последици на оштетувањето на видот. Посебен осврт е даден на најчестите причини за оштетување на видот, како и нивните последици врз визуелното функционирање на децата со оштетен вид.</p> <p>Третото поглавје, насловено „Проценка на визуелните способности кај малите деца“, претставува приказ на компонентите на визуелната проценка на видот кај малите деца. Во овој дел, посебно е нагласено дека раната идентификација на оштетување на видот е многу важно. Колку порано се идентификува, толку е подобра прогнозата на каква било терапевтска интервенција.</p> <p>Следното поглавје, „Рана интервенција на деца со оштетен вид“, укажува на големото значење на раната интервенција врз развојот на слепите и слабовидните деца. Концизно се објаснати програмите и техниките на рана интервенција. Во ова поглавје, авторката истакнува дека раната интервенција е систем на услуги и поддршка дизајниран да им помогне на семејствата да се грижат и да го поттикнат развојот на нивните деца со оштетен вид.</p> <p>Петтото поглавје е насловено „Влијанието на оштетувањето на видот на развојот на детето“, при што се дава осврт на влијанието на оштетувањето на видот на когнитивниот, моторниот, социјалниот и емоционалниот развој на малото дете со сериозно оштетување на видот.</p>
-----------------------------------	---



	<p>„Рана ориентација и мобилност“ е последното поглавје што е обработено во предложениот ракопис. Внимателно селектираните теми во ова поглавје ја објаснуваат важноста на раната обука на децата со ориентација и мобилност во просторот. Оваа обука вклучува тимски пристап, фокусиран на семејството, кој е насочен на развојот на сетилата, концептот и движењето на малото дете со сериозно оштетување на видот.</p> <p>Во делот „Прилози“, авторката нуди прашалници и скали за проценка кои се применуваат во раната интервенција на децата со оштетен вид.</p> <p>Делот „Користена литература“ се состои од 232 референци, меѓу кои најголемиот број од англосаксонско говорно подрачје.</p>
<b>Оцена за усогласеноста со предметната програма:</b>	Учебникот „Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид“ е во целост усогласен со потребите за наставата на предметната програма.
<b>Предлози за потребни корекции:</b>	нема
<b>Оцена на ракописот:</b>	Ракописот е автентичен, актуелен и има значаен апликативен придонес. Авторката концизно и на едноставен начин, користејќи разбирлив јазик, ги разработува посебните поглавја содржани во ракописот, композирани во една целина и во обем кој одговара на наставната програма по истоимениот предмет. Сите области се напишани во соодветен обем и содржина, богато илустрирани со слики и табели. Цитираната литература е актуелна и ги поткрепува приложените податоци во обработените поглавја.
<b>Категоризација:</b>	<b>учебник</b>
<b>Заклучок со предлог за оправданоста за објавување:</b>	Врз основа на изнесеното, чест ми е и задоволство овој ракопис да го поддржам и да го предложам да се отпечати како учебник по предметот Рана интервенција и едукација на деца со оштетен вид, примарно наменет за студентите од прв циклус студии на Филозофскиот факултет во Скопје, Институт за специјална едукација и рехабилитација.

Во Белград, 4.4.2023 година

**РЕЦЕНЗЕНТ**  
**Проф. д-р Бранка Јаблан, с.р.**

**ПРЕГЛЕД НА ОДОБРЕНИ ТЕМИ ЗА ИЗРАБОТКА НА МАГИСТЕРСКИ ТРУД ВО ЕКОНОМСКИОТ ИНСТИТУТ**

<b>Рег. бр.</b>	<b>Име на кандидатот</b>	<b>Наслов на темата</b>	<b>Ментор</b>	<b>Одлука од Научен совет</b>
1.	Биљана Симјаноска	<p>„Ефектите и предизвиците од глобалната здравствена и енергетска криза и воениот конфликт во Украина врз светската економија и економијата на Република Северна Македонија”</p> <p>„The effects and challenges of the global health and energy crisis and the war in Ukraine on the world economy and the economy of the Republic of North Macedonia “</p>	д-р Биљана Ангелова	Одлука бр. 02 – 405/2 од 27.4.2023 година
2.	Станко Коруноски	<p>„Перењето пари како современ облик на економски криминал и примената на Регистарот на вистински сопственици, како алатка во борбата за спречување на перење пари и финансирање на тероризам”</p> <p>„Money laundering as a modern form of economic crime and the usage of the Register of beneficial owners as a tool in the fight against money laundering and terrorist financing “</p>	д-р Биљана Ангелова	Одлука бр. 02 – 413/2 од 27.4.2023 година

3.	Антонио Тодоров	„Најновите трендови на логистиката и синџирите на снабдување во меѓународниот бизнис“ „The latest logistics and supply chain trends in international business “	д-р Искра Станчева Гигов	Одлука бр. 02-412/2 од 27.4.2023 година
----	-----------------	--	--------------------------------	---

**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ПО**  
**ПРЕДМЕТОТ ГЕОТЕХНИЧКО ИНЖЕНЕРСТВО ВО ИНСТИТУТОТ ЗА**  
**ЗЕМЈОТРЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО И ИНЖЕНЕРСКА СЕИЗМОЛОГИЈА**  
**(УКИМ-ИЗИИС) ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Институт за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија, објавен во весниците „Нова Македонија“ и „Lajm“ на 7 април 2023 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања по предметот Геотехничко инженерство, и врз основа на Одлуката на Научниот совет, бр. 09-514/1, донесена на 3 април 2023, формирана е Рецензентска комисија во состав: проф. д-р Виолета Мирчевска, претседател, проф. д-р Влатко Шешов, член, вработени на ИЗИИС и проф. д-р Коста Талаганов, член, професор во пензија, Скопје.

Како членови на Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

**ИЗВЕШТАЈ**

На објавениот конкурс од страна на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Институт за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија, за избор на наставник по предметот Геотехничко инженерство, во Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија (УКИМ-ИЗИИС) при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во предвидениот рок се пријави кандидатот д-р Кемал Едип, вработен во Институтот како вонреден професор по предметот Геотехничко инженерство.

Рецензентската комисија ја разгледа пријавата на кандидатот, заедно со доставените прилози: кратка биографија, преглед на наставно-научна и стручно-апликативна дејност, список на објавени научни и стручни трудови и други активности и докази за стекнат степен – доктор на технички науки.

Врз основа на извршениот преглед на доставената документација, личното познавање, како и долгогодишната соработка со кандидатот, а во согласност со одредбите од Законот за високото образование и релевантните правилници на УКИМ, Рецензентската комисија го поднесува следниов извештај.

**БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ**

Кандидатот д-р Кемал Едип е роден во Скопје, на 13 ноември 1979 во Скопје, Република Македонија. По завршување на средното образование во гимназијата „Јосип Броз-Тито“ во учебната 1998/99 се запишал на Градежниот факултет при Универзитетот Middle East Technical University во Анкара, Турција, кој редовно го завршил во јуни 2003 година. Веднаш по завршувањето на Универзитетот, во септември 2003 година се запишал на постдипломски студии на Универзитетот „Рур“, во Бохум, Германија. На 17.8.2005 година ја одбрал магистерската теза со наслов: „The dual reciprocity boundary element method applied to half space dynamics in time domain“. По завршувањето на магистратурата се вратил во Скопје и се вработил во Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија, Оддел за геотехника и специјални објекти, при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Во 2009 година, кандидатот ја пријавил својата докторска дисертација под наслов: „Развивање на трофазен модел од конечни и бесконечни елементи за динамичка анализа на почвата“, реализирана под менторство на проф. д-р Михаил Гаревски. Докторската дисертација кандидатот д-р Кемал Едип ја изработил солидно при што добил стипендија од германската DAAD и Хердер-фондацијата. Експерименталните истражувања како составен дел на докторската дисертација се направени во Лабораторијата за динамика на почви при УКИМ-ИЗИИС. Кандидатот јавно ја одбрал докторската дисертација во јули 2013 година.

Кандидатот е вработен како вонреден професор на ИЗИИС, активно е вклучен во наставно-образовните и научноистражувачките активности од областа на земјотресното инженерство кои се одвиваат на ИЗИИС. Во периодот од 2018 до 2023 година, д-р Кемал Едип, како вонреден професор, активно учествувал во реализацијата на научноистражувачки проекти.

Своите професионални активности кандидатот д-р Кемал Едип ги ориентирал во неколку подрачја од областа на земјотресното инженерство и преку досегашните активности во УКИМ-ИЗИИС се стекнал со искуство од областите: примена на методот на конечни елементи, динамика на почви и геотехничко инженерство. Развиеениот конститутивен закон за симулирање на почвениот материјал, неговото програмирање во софтверскиот пакет ANSYS и спроведувањето на обемните експериментални истражувања му овозможиле на кандидатот да ги следи и да применува нови научни сознанија од областа на геотехничкото инженерство, како и од областа на земјотресното инженерство.

Кандидатот, покрај примената на компјутерски програми, одлично владее со неколку компјутерски јазици кои му помагаат при решавањето на комплексни проблеми од истражувачките и апликативните проекти.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од изборот во звање – вонреден професор, објавени во Билтенот бр. 1175 (31.8.2018), како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

Кандидатот своето знаење го надградувал преку учество на домашни и светски конференции со реферати. Како позначајни можат да се издвојат следниве меѓународни конференции:

- 17th European conference on Earthquake Engineering and Engineering Seismology, September 2022 Bucharest, Romania
- 19th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2022), April 2022, Ohrid
- 5<sup>th</sup> Regional Symposium on Landslides in the Adriatic-Balkan Region, March 2022 Rijeka, Croatia
- International conference on geosciences and earthquake engineering, Challenges for Balkan region ICGEE, November 2020.
- 17<sup>th</sup> World conference on Earthquake Engineering 17WCEE, September 2020, Sendai, Japan
- 2<sup>nd</sup> International conference on Seismic design of industrial facilities SeDIF, March 2020 Aachen, Germany

Член е на домашни и странски друштва од областа на градежништвото и земјотресното инженерство, и тоа на:

- Меѓународната асоцијација за механика на почви и геотехничко инженерство (ISSMGE);
- Македонската асоцијација за земјотресно инженерство (МАЕЕ);
- Друштвото за геотехника на Македонија (DGM).

Од странските јазици, кандидатот активно ги користи англискиот и германскиот јазик.

Кандидатот на студиите од првиот циклус има остварено просечен успех од 8,7, додека од студиите од втор циклус има просечен успех од 9,1, со што е задоволен условот од член 166 од Законот за високото образование на Република Македонија.

### **НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА**

#### **Наставно-образовна дејност**

Во рамките на наставно-образовната дејност на ИЗИИС, кандидатот д-р Кемал Едип активно учествува во изведувањето на наставата, вежбите и лабораториските вежби на постдипломски студии на студиските програми: Земјотресно инженерство и Конструктивно инженерство и асейзмичко проектирање. Во наставниот процес, кандидатот користи современ интерактивен пристап, пренесувајќи ги најновите сознанија од областа на земјотресното инженерство и инженерската сеизмологија. Во овој период, кандидатот редовно одржува консултации со студентите на магистерските студии на ИЗИИС. На редовните постдипломски студии од 2018 до 2023 година, кандидатот д-р Кемал Едип беше вклучен во предметите: Геотехничко инженерство, Динамика на почви и фундаменти, Напредно геотехничко инженерство и Фундирање на објекти, интеракција тло-конструкција.

Детален пресек на наставно-образовните активности на кандидатот д-р Кемал Едип се дадени во образецот, кој е составен дел од овој реферат.

#### **Научноистражувачка дејност**

Во склоп на активностите на Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија (УКИМ-ИЗИИС), во периодот од 2013 година до денес, кандидатот д-р Кемал Едип има учествувано во повеќе научноистражувачки проекти.

Кандидатот д-р Кемал Едип, како автор и/или коавтор, има објавено трудови во престижни меѓународни научни списанија со импакт-фактор, поглавја од научни книги и над 30 статии на домашни и меѓународни конференции, симпозиуми, семинари и работилници од областа на земјотресното инженерство и инженерската сеизмологија.

Деталите за активностите од областа на научноистражувачката дејност на кандидатот се дадени во прилог-образецот, кој е составен дел од овој реферат.

#### **Стручно-апликативна дејност**

Кандидатот д-р Кемал Едип е активно вклучен во стручно-апликативната работа на УКИМ-ИЗИИС и активно е вклучен во работата на стручни комисии и работни групи при изработка на мислења за проектиран и изведбен степен за механичка отпорност, стабилност и сеизмичка заштита на градбите во република Македонија. Стручно-апликативните активности на кандидатот во изминатиот период се состојат од негово учество во самоевалуација на институцијата и во изготвување на експертизи за сеизмичката стабилност на конструкции. Кандидатот е континуирано вклучен и во промоција на активностите на ИЗИИС. Позначајна презентација е промоцијата на активностите на Институтот на собирот „Отворен ден на УКИМ 2022“. Исто така, го промовирал Институтот и пред странски делегации.

Д-р Кемал Едип е добитник на научноистражувачкиот проект со наслов: „Примена на еврокодони во геотехничкото земјотресно инженерство“, финансиран од интегративните средства на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје со Одлука бр. 09-741/1 од 5.5.2021 година.

Исто така, д-р Кемал Едип, во периодот од 2018 до 2020 бил активно вклучен во билатералниот научен проект со Универзитетот БОКУ во Виена, Австрија, под наслов “Geotechnical hazards, soil liquefaction, element testing, numerical simulation “.

Во изминатиот период, д-р Кемал Едип учествувал во изготвување и пријавување на повеќе научни и стручно-апликативни проекти на Министерството за образование и наука (МОН). Листата на активности од овој домен е дадена во прилог-образецот од овој извештај.

#### **Оценка од самоевалуација**

Кандидатот д-р Кемал Едип доби позитивна оценка од анонимно спроведената анкета на студентите на постдипломските студии кои ги организира ИЗИИС (Извештај за самоевалуација, октомври 2020 година).

### **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Кемал Едип. Кандидатот има високи професионални и етички квалитети и изграден капацитет за реализирање на наставно-образовната и научноистражувачката работа во доменот на земјотресното инженерство и инженерската сеизмологија.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од изборот во звањето доцент до денес, Комисијата заклучи дека д-р Кемал Едип ги поседува потребните научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни звања на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето редовен професор по предметот Геотехничко инженерство.

Според гореизнесеното, Комисијата има посебна чест и задоволство да му предложи на Научниот совет на ИЗИИС при УКИМ, Скопје, д-р Кемал Едип да биде избран во звањето **редовен професор по предметот Геотехничко инженерство.**

### **РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Проф. д-р Виолета Мирчевска, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Коста Талаганов, член, с.р.**

**Проф. д-р Влатко Шешов, член, с.р.**

**ОБРАЗЕЦ 1**  
**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО,**  
**НАСТАВНО-СТРУЧНО И СОРАБОТНИЧКО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:**

(Кемал, Јусуф Едип)

**Институција:**

(УКИМ-ИЗИИС)

**Научна област: ЗЕМЈОТРЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО**

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ –**  
**РЕДОВЕН ПРОФЕСОР**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	<p>Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус *</p> <p>Просечниот успех на прв циклус изнесува: <b>8,7</b>. Просечниот успех на втор циклус изнесува: <b>9,1</b>.</p>	<b>да</b>
2	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: земјотресно инженерство (20703); поле: градежништво (207); подрачје: техничко-технолошки науки (2).</p>	<b>да</b>
3	<p>Објавени најмалку шест рецензирани научни труда ** во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор</p>	<b>да</b>
3.1	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назив на научното списание: Bull Earthquake Engineering</li> <li>2. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</li> <li>3. Наслов на трудот: Seismic performance validation for RC building structures damaged by Durres earthquake, Mw6.4, 26 November 2019, Albania</li> <li>4. Година на објава: 2022</li> <li>5. Назив на научното списание: Bull Earthquake Engineering</li> <li>6. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</li> <li>7. Наслов на трудот: Reconnaissance analysis on buildings damaged during Durres earthquake Mw6.4, 26 November 2019, Albania: effects to non-structural elements</li> <li>8. Година на објава: 2022</li> <li>9. Назив на научното списание: Geosciences</li> <li>10. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</li> </ol>	<b>да</b>



Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	11. Наслов на трудот: Verification of a System for Sustainable Research on Earthquake-Induced Soil Liquefaction in 1-g Environments 12. Година на објава: 2022 13. Назив на научното списание: Acta Geotechnica 14. Назив на електронската база на списанија: Web of Science 15. Наслов на трудот: Numerical modelling of saturated boundless media with infinite elements 16. Година на објава: 2021 17. Назив на научното списание: Soil Mechanics and Foundation Engineering 18. Назив на електронската база на списанија: Web of Science 19. Наслов на трудот: Local Site Effects in Definition of Seismic Design Parameters for Historical Monuments 20. Година на објава: 2020	
3.2	Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови **Бидејќи кандидатот има повеќе од 10 рецензирани научни трудови презентирани на меѓународни академски собири, тие се прикажани и бодувани во Образец 2 – дел: Научноистражувачка дејност.	да
4	Објавен рецензиран учебник, монографија, практикум или збирка задачи од научната област за која се избира *** 1. Наслов на учебникот, монографијата, практикумот или збирката задачи: Трифазно моделирање на почвата ISBN 978-9989-9718-5-3, COBISS.MK-ID 59931141 2. Место и година на објава: Скопје, 2023	да
5	Претходен избор во наставно-научно звање – вонреден професор, датум и број на Билтен: 31.8.2018, број 1175	
6	Има способност за изведување на високообразовна дејност	да

\* На лицата кои имаат заснован работен однос на Универзитетот или на некој од универзитетите во Република Македонија во моментот на стапување во сила на Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр. 82/2018), нема да се применуваат одредбите од Законот кои се однесуваат на просекот, односно дека лицата треба да имаат остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно имаат остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус. Во овој случај, полето под реден број 1 не се пополнува.

\*\* За кандидатот/ите кој има повеќе од 6 (шест) научни труда во референтна научна публикација, рецензентската комисија научните труда ќе ги наведе, ќе ги оцени и ќе ги вреднува во Образец 2.  
 \*\*\*Наведениот услов ќе се применува по истекот на три години од денот на стапувањето во сила на Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр. 82/2018).

**ОБРАЗЕЦ 2**  
**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И НАСТАВНО-СТРУЧНО ЗВАЊЕ**

**Кандидат:** Кемал Јусуф Едип

**Институција:** Институт за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија, УКИМ-ИЗИИС, Скопје

**Научна област:** градежништво, земјотресно инженерство

**НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1.	<p><b>Одржување на настава</b></p> <p><b>1.1 Втор циклус студии – магистерски студии</b></p> <p>1.1.1 Студиска програма: <b>Конструктивно инженерство и асеизмичко проектирање</b></p> <p>Предмети:</p> <p>[1] Геотехничко инженерство (2019,2020,2021,2022,2023) x</p> <p>15часа=75часа Вкупно поени:75 x 0.05 = <u>3.75</u> поени</p> <p>1.1.2 Студиска програма: <b>Земјотресно инженерство</b></p> <p>Предмети:</p> <p>[1] Динамика на почви и фундаменти (2019,2020,2021,2022,2023) x</p> <p>15часа=75часа Вкупно поени:75 x 0.05 = <u>3.75</u> поени</p> <p><b>1.2 Трет циклус студии – докторски студии</b></p> <p><b>Предмети:</b></p> <p>[1] Динамика на почви и фундаменти (2019,2020,2021,2022,2023) x 15часа=75часа</p> <p>[2] Напредно геотехничко инженерство (2019,2020,2021,2022,2023) x 20=100часа</p> <p>[3] Фундирање на објекти. Интеракција тло-конструкција (2019,2020,2021,2022,2023) x 20=100часа</p> <p>Вкупно поени:275 x 0.05 = <u>13.75</u> поени</p>	21.25
2.	<p><b>Консултации со студенти</b></p> <p>Консултации со студенти Втор циклус студии – магистерски студии 2018-2023 25 студенти</p> <p>Вкупно поени: 25 x 2 x 0.002 = 0.1 поени</p> <p>Трет циклус студии – докторски студии 2018-2023 25 студенти</p> <p>Вкупно поени: 25 x 2 x 0.002 = 0.1 поени</p>	0.2
3.	<b>Член на комисија за оцена на магистратура на кандидати:</b>	0.9

	[1] Ивана Костиќ (одлука 09-1197/1 од 4.8.2020) [2] Марина Попоска (одлука 09-1753/1 од 30.8.2019) [3] Дејан Ивановски (одлука 09-184/1 од 10.2.2022) Вкупно поени: 3 x 0.3=0.9	
4.	<b>Член на комисија за одбрана на магистратура на кандидати:</b> [1] Ивана Костиќ (одлука 09-1740/1 од 2.11.2020) [2] Марина Попоска (одлука 09-2268/1 од 11.11.2019) [3] Дејан Ивановски (одлука 09-412/1 од 17.3.2022) Вкупно поени: 3 x 0.3=0.9	0.9
5.	<b>Член на комисија за оцена на докторат на кандидати:</b> [1] Елена Ангелова (одлука 09-1931/1 од 27.12.2022) [2] Артур Роши (одлука 09-608/1 од 24.3.2020) Вкупно поени: 1 x 0.5=0.5	1.0
6.	<b>Член на комисија за одбрана на докторат на кандидати:</b> [1] Елена Ангелова (одлука 09-329/1 од 6.3.2023) [2] Артур Роши (одлука 09-407/1 од 26.2.2019) Вкупно поени: 1 x 0.5=0.5	1.0
7.	<b>Позитивно рецензиран практикум</b> Трифазно моделирање на почвата ISBN 978-9989-9718-5-3  Вкупно поени: 1 x 4=4.0	4.0
8.	<b>Научно-популарна или наставно-историска статија во стручно-методско списание</b> [1] Трудот за свлечишта од проектот CRISIS координиран од ИЗИИС-награден за најдобар труд, Порта 3 Списание за градежништво, архитектура и екологија од 14.11.2022. [2] Европска конференција за земјотресно инженерство, Порта 3 Списание за градежништво, архитектура и екологија од 30.12.2022. [3] ИЗИИС носител на Европски проект во Македонија: Интегрален систем за проценка на ризикот-проект CRISIS, Порта 3 Списание за градежништво, архитектура и екологија од 16.3.2022. [4] Зголемување на отпорноста на виталната инфраструктура во доменот на природните и од човек предизвикани опасности, Порта 3 Списание за градежништво, архитектура и екологија од 17.9.2019. [5] ГЕОРАДАР-Подигнување на истражувачките капацитети, Порта 3 Списание за градежништво, архитектура и екологија од 13.6.2019.  Вкупно поени: 5 x 1=5.0	5.0
9.	<b>Пакет материјали за одреден предмет</b> [1] Динамика на почви (ИЗИИС) [2] Фундирање на објекти. Интеракција тло-конструкција (ИЗИИС)  Вкупно поени: 2 x 1=2.0	2.0
	<b>Вкупно</b>	<b>36.25</b>

**НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ**

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1.	<p><b>Учесник во меѓународни научни проекти</b></p> <p>[1] Билатерален проект – Република Македонија со Република Австрија, Геотехнички хазарди, ликвидација, елемент тестови, нумерички симулации (1.7.2018-30.6.2020)</p> <p>[2] DG-ECHO Project: Infra-NAT (783298-INFRA-NAT-UCPM-2017-PP-AG), Increased Resilience of Critical Infrastructure to Natural and Human-Induced Hazards./2017-2019</p> <p>[3] CRISIS: Comprehensive RISK assessment of basic services and transport InfraStructure; UCPM-2020-PP-AG; GA-101004830, European Union Civil Protection Mechanism (UCPM) /2020-2022</p> <p>[4] ISRA: Integrative strengthening of seismic risk awareness; UPCM-2021, European Union Civil Protection Mechanism (UCPM) /2022-2024</p> <p>[5] PARforCE: Partnership for virtual laboratories in civil engineering; ERASMUS+ Strategic Partnership. KA226- Partnership for Digital Education Readiness, ID: KA226-409D7578/2021-2023</p> <p>[6] COST Action CA17131 The Soil Science and Archaeo-Geophysics Alliance : going beyond prospection-SAGA (2019-2023)  <a href="https://www.saga-cost.eu/">https://www.saga-cost.eu/</a></p> <p>Вкупно поени: 6 x 5.0</p>	30
2.	<p><b>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во референтни научни/стручни списанија со меѓународен уредувачки одбор</b></p> <p>[1] Vitanova, M., Bogdanovic, A., Bozinovski, Z., Edip, K. et al. Seismic performance validation for RC building structures damaged by Durres earthquake, Mw6.4, 26 November 2019, Albania. Bull Earthquake Eng 20, 6527–6554 (2022).  <a href="https://doi.org/10.1007/s10518-022-01453-5">https://doi.org/10.1007/s10518-022-01453-5</a>                      Поени: <math>0.6 \times (6 + \text{ИФ})4.556 = 6.3336</math></p> <p>[2] Bojadjieva, J.; Sheshov, V.; Edip, K.; Kitanovski, T. Verification of a System for Sustainable Research on Earthquake-Induced Soil Liquefaction in 1-g Environments. Geosciences 2022, 12, 363.  <a href="https://doi.org/10.3390/geosciences12100363">https://doi.org/10.3390/geosciences12100363</a>                      Поени: <math>0.6 \times (6 + \text{ИФ})1.404 = 4.4424</math></p> <p>[3] Sheshov, V., Apostolska, R., Bozinovski, Z., Edip, K. et al. Reconnaissance analysis on buildings damaged during Durres earthquake Mw6.4, 26 November 2019, Albania: effects to non-structural elements. Bull Earthquake Eng 20, 795–817 (2022).  <a href="https://doi.org/10.1007/s10518-021-01271-1">https://doi.org/10.1007/s10518-021-01271-1</a>                      Поени: <math>0.6 \times (6 + \text{ИФ}) 4.556 = 6.3336</math></p> <p>[4] K Edip, V Sheshov, W Wu, J Bojadjieva. Numerical modelling of saturated boundless media with infinite elements, Acta Geotechnica, 2021, <a href="https://doi.org/10.1007/s11440-020-01139-9">https://doi.org/10.1007/s11440-020-01139-9</a>                      Поени: <math>0.6 \times (6 + \text{ИФ})5.57 = 6.942</math></p> <p>[5] Bojadjieva, J., Sheshov, V., Edip, K. and Dojchinovski, D. Local Site Effects in Definition of Seismic Design Parameters for Historical Monuments, Soil Mechanics and Foundation Engineering, 2020 Vol. 57, Issue 5, p.407-414, 10.1007/s11204-020-09685-w                      Поени: <math>0.6 \times (6 + \text{ИФ})0.768 = 4.0608</math></p> <p>Вкупно поени: <math>6.3336 + 4.4424 + 6.3336 + 6.942 + 4.0608 = 28.1</math></p>	28.1

3.	<p><b>Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно/стручно списание</b></p> <p>[1] Edip, Kemal, et al. "A new approach in simulation of soil-structure interaction problems including damper effects." International Journal of Earthquake and Impact Engineering 3.1 (2020): 1-14</p> <p>[2] Sheshov, V., M. Vitanova, R. Salic, K. Edip, S. Micajkov, B. Petreski (2019). Safety Assessment of Bridge Structures Exposed to Earthquake Hazard, Scientific Journal of Civil Engineering, Volume 8, Issue 2, March, 2020</p> <p>[3] Vitanova, M., K. Edip, V. Hristovski, R. Salic (2019). Seismic Response of Isolated Bridges Including Soil-Structure Interaction (SSI) Effects, Scientific Journal of Civil Engineering, Volume 8, Issue 2, March, 2020</p> <p>Вкупно поени: 0.6 x 3 x 3=5.4</p>	5.4
4.	<p><b>Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир со меѓународен уредувачки одбор</b></p> <p>[1] Kemal Edip, Vlatko Sheshov, Julijana Bojadjieva, Toni Kitanovski, Dejan Ivanovski, Irena Gjorgjeska, Effects of core structure in multiphase simulation of an earth dam, 2nd Croatian Conference on Earthquake Engineering – 2CroCEE March 22 to 24, 2023· Zagreb, Croatia</p> <p>[2] Toni Kitanovski, Vlatko Sheshov, Julijana Bojadjieva, Kemal Edip, Dejan Ivanovski, Effect of prior cyclic loading on triaxial monotonic experiments, 2nd Croatian Conference on Earthquake Engineering – 2CroCEE March 22 to 24, 2023· Zagreb, Croatia</p> <p>[3] Julijana Bojadjieva, Vlatko Sheshov, Aleksandra Bogdanovic, Kemal Edip, Dejan Ivanovski, Irena, Gjorgjeska, Toni Kitanovski, Dejan Filipovski, Site response analysis based on borehole acceleration records from location tower, Ohrid 3d seismic network, , 2nd Croatian Conference on Earthquake Engineering – 2CroCEE March 22 to 24, 2023· Zagreb, Croatia</p> <p>[4] Dejan Ivanovski, Kemal Edip, Julijana Bojadjieva, Vlatko Sheshov, Toni Kitanovski, INFLUENCE OF THE SEISMIC ACTION ON THE STABILITY OF RETAINING CANTILEVER WALLS AND COMPARISON BETWEEN EX-YU REGULATIONS AND EUROCODES, 2nd Croatian Conference on Earthquake Engineering – 2CroCEE March 22 to 24, 2023· Zagreb, Croatia</p> <p>[5] Kemal Edip, Jordan Bojadjiev, Done Nikolovski, Julijana Bojadjieva, SEISMIC SOIL-STRUCTURE INTERACTION EFFECTS ON A HIGH RISE RC BUILDING, 2CroCEE March 22 to 24, 2023· Zagreb, Croatia</p> <p>[6] Marija Vitanova, Radmila Salic Makreska, Daniel Tomic, Aleksandra Bogdanovic, Julijana Bojadjieva, Kemal Edip, ASSESSMENT OF FUNDAMENTAL PERIODS OF VIBRATION THROUGH ANALYTICAL AND EXPERIMENTAL IN-SITU MEASUREMENTS, 2CroCEE March 22 to 24, 2023· Zagreb, Croatia</p> <p>[7] Aleksandra Bogdanovic, Vlatko Sheshov, Zivko Bozhinovski, Kemal Edip, Julijana Bojadjieva, Elena, Delova, Aleksandar Zurovski, Antonio Shoklarovski, REPAIR AND STRENGTHENING OF OLD FIRST CATEGORY BUILDING IN SKOPJE, N.MACEDONIA IN ACCORDANCE WITH IZIS METHODOLOGY, 2CroCEE March 22 to 24, 2023· Zagreb, Croatia</p> <p>[8] Antonella Di Meo, Barbara Borzi, Davide Quaroni, Antonino Famà, Vlatko Sheshov, Roberta, Apostolska, Kemal Edip, Marija Vitanova, Julijana Bojadjieva, Aleksandra Bogdanovic, Goran Jekic, Markel</p>	97.2

	<p>Baballëku, Neritan Shkodrani, Genti Qirjazi, Stavroula Fotopoulou, Christos Pedritis, Evi Riga, Dimitris Pitilakis, THE CRISIS PLATFORM: A CROSS-BORDER PLATFORM FOR RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT, 2CroCEE March 22 to 24, 2023· Zagreb, Croatia</p> <p>[9] Kemal Edip, Aleksandra Bogdanovic, Julijana Bojadjieva and Vlatko Sheshov, ASSESSMENT OF DAMPER EFFECTS IN SOIL STRUCTURE INTERACTION PROBLEMS, 3ECEES-Third European Conference on Earthquake Engineering and engineering Seismology, 04-09 Sept.2022 Bucharest, Romania</p> <p>[10] Julijana Bojadjieva, Vlatko Sheshov, Kemal Edip, Aleksandra Bogdanovic, Toni Kitanovski, Irena Gjorgjeska and Dejan Ivanovski, ESTIMATION OF SMALL STRAIN DYNAMIC SHEAR MODULUS FROM LAB AND IN SITU TESTS, 3ECEES-Third European Conference on Earthquake Engineering and engineering Seismology, 04-09 Sept.2022 Bucharest, Romania</p> <p>[11] Vlatko Sesov, Barbara Borzi, Roberta Apostolska, Dimitrios Pitilakis, Stevko Stefanoski, Neritan Shkodrani, Julijana Bojadjieva, Marija Vitanova, Radmila Salic, Aleksandra Bogdanovic, Marta Stojmanovska, Elisa Zuccolo, Francesca Bozzoni, Evi Riga, Stavroula Fotopoulou, Christos Petridis, Markel Baballëku and Kemal Edip, Seismic resilience through cross-border cooperation and European research networking - CRISIS project, 3ECEES-Third European Conference on Earthquake Engineering and engineering Seismology, 04-09 Sept.2022 Bucharest, Romania</p> <p>[12] Marija Vitanova, Kemal Edip, Julijana Bojadzieva, Vlatko Sheshov and Viktor Hristovski, SSI EFFECTS ON ASSESSMENT OF SEISMIC RESPONSE OF GIRDER BRIDGES, 3ECEES-Third European Conference on Earthquake Engineering and engineering Seismology, 04-09 Sept.2022 Bucharest, Romania</p> <p>[13] Irena Gjorgjeska, Vlatko Sesov, Marta Stojmanovska, Julijana Bojadjieva, Dragi Dojchinovski, Kemal Edip and Marina Poposka, Multi-method approach for seismic site characterization, 3ECEES-Third European Conference on Earthquake Engineering and engineering Seismology, 04-09 Sept.2022 Bucharest, Romania</p> <p>[14] J. Bojadjieva, V. Sheshov, K. Edip, R. Shalic, M. Stojmanovska, R. Apostolska, S. Fotopoulou, D. Pitilakis, N. Shkodrani, M. Babaleku, F. Bozzoni, A. di Meo: Harmonized approach for mapping the earthquake-induced landslide hazard at the cross-border region between North Macedonia, Greece and Albania, 5th Regional Symposium on landslides in Adriatic – Balkan Region 23-26 March 2022, Rijeka, Croatia</p> <p>[15] K. Edip, V. Sheshov, J. Bojadjieva, A. Bogdanovic: Earthquake effects in assessment of an earth dam slope, 5th Regional Symposium on landslides in Adriatic – Balkan Region 23-26 March 2022, Rijeka, Croatia</p> <p>[16] Kemal Edip, Julijana Bojadjieva, Aleksandra Bogdanovic, Vlatko Sheshov Zoran Rakicevic, Effects of SSI on Multistorey frames with soft storey, 4-8 July, 2020, Galway, Ireland.</p> <p>[17] Dejan IVANOVSKI, Kemal EDIP, Julijana BOJADJIEVA, Vlatko SHESHOV, Toni KITANOVSKI COMPARATIVE ANALYSIS OF STABILITY OF RETAINING WALLS ACCORDING TO THE CURRENT PRACTICE AND EUROCODES, 19th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2022), Ohrid, N.Macedonia, 27-30 April</p> <p>[18] Kemal Edip, Vlatko Sheshov, Julijana Bojadjieva, Dejan Ivanovski Toni Kitanovski; Basic Design Principles to EUROCODE 8-5, 19th</p>	
--	--	--

	<p>International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2022), 27-30 April, Ohrid, N.Macedonia,27-30 April.</p> <p>[19] Toni KITANOVSKI, Vlatko SHESHOV, Julijana BOJADZIEVA, Kemal EDIP, Dejan IVANOVSKI; DEFINITION OF SOIL PARAMETERS USING DRAINED, MONOTONIC TESTS WITH HIGH RANGE OF INITIAL DENSITIES, 19th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2022), 27-30 April, Ohrid, N.Macedonia,27-30 April</p> <p>[20] Julijana BOJADZIEVA, Vlatko SHESHOV, Kemal EDIP, Aleksandra BOGDANOVIC, Irena GJORGJESKA, Toni KITANOVSKI, Dejan IVANOVSKI; IN SITU GEO-LABORATORY FOR EARTHQUAKE GEOTECHNICAL HAZARDS RESEARCH, 19th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2022), 27-30 April, Ohrid, N.Macedonia,27-30 April</p> <p>[21] Vlatko SESOV, Roberta APOSTOLSKA, Radmila SALIC, Marta STOJMANOVSKA, Marija VITANOVA, Julijana BOJADZIEVA, Aleksandra BOGDANOVIC, Kemal EDIP; CRISIS PROJECT: COMPREHENSIVE RISK ASSESSMENT OF BASIC SERVICES AND TRANSPORT INFRASTRUCTURE, 19th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2022), 27-30 April, Ohrid, N.Macedonia,27-30 April</p> <p>[22] BOJADZIEVA Julijana, SHESHOV Vlatko, EDIP Kemal, BOGDANOVIC Aleksandra, KITANOVSKI Toni, GJORGJESKA Irena, IVANOVSKI Dejan; Field and laboratory measurements of small strain dynamic shear modulus <math>G_{max}</math>; Proceedings of the 5th Symposium of the Macedonian association for geotechnics, an ISRM Specialized Conference, 2nd Conference of regional geotechnical societies 23-25.6.2022, Ohrid, R. N. Macedonia</p> <p>[23] GJORGJESKA Irena, SHESHOV Vlatko, EDIP Kemal, BOJADZIEVA Julijana, KITANOVSKI Toni, IVANOVSKI Dejan; Combined seismic methods and GPR application for shallow subsurface investigation, Proceedings of the 5th Symposium of the Macedonian association for geotechnics, an ISRM Specialized Conference, 2nd Conference of regional geotechnical societies 23-25.6.2022, Ohrid, R. N. Macedonia</p> <p>[24] NIKOLOVSKI Done, BOJADZIEV Jordan, EDIP Kemal; Assessment of rainfall-induced landslide reactivation through hypo-plastic material model; Proceedings of the 5th Symposium of the Macedonian association for geotechnics, an ISRM Specialized Conference, 2nd Conference of regional geotechnical societies 23-25.6.2022, Ohrid, R. N. Macedonia</p> <p>[25] EDIP Kemal, SHESHOV Vlatko, BOJADZIEVA Julijana, KITANOVSKI Toni, IVANOVSKI Dejan; Numerical simulation of wave propagation in multiphase soil medium, ; Proceedings of the 5th Symposium of the Macedonian association for geotechnics, an ISRM Specialized Conference, 2nd Conference of regional geotechnical societies 23-25.6.2022, Ohrid, R. N. Macedonia</p> <p>[26] SHESHOV Vlatko, BOJADZIEVA Julijana, EDIP Kemal, SHALIC Radmila, STOJMANOVSKA Marta, APOSTOLSKA Roberta, FOTOPOULOU Stavroula, PITILAKIS Dimitris, SHKODRANI Neritan, BABALEKU Markel, BOZZONI Francesca, DI MEO Antonella; Harmonized earthquake-induced landslide hazard assessment in cross-border region – CRISIS project, Proceedings of the Specialized Conference, 2nd Conference of regional geotechnical societies 23-25.6.2022, Ohrid, R. N. Macedonia</p> <p>[27] Aleksandra Bogdanović, Kemal Edip, Marta Stojmanovska, Vlatko Sheshov. Effects and Importance of Material Selection in</p>	
--	--	--

	<p>Simulation of Soil Structure Interaction Problems, Symposium 2020, 13-15 May 2021, Arandjelovac, Serbia (Online)</p> <p>[28] Vlatko Sesov, Barbara Borzi, Ricardo Monteiro, Marija Vitanova, Radmila Salic, Kemal Edip. NEW PRACTICAL TOOL FOR INCREASING RESILIENCE OF ROAD NETWORK, Symposium 2020, 13-15 May 2021, Arandjelovac, Serbia (Online)</p> <p>[29] Julijana Bojadjieva, Kemal Edip, Vlatko Sheshov, Irena Gjorgjeska, Toni Kitanovski, Dejan Ivanovski and Borce Veljanovski, IZIS in situ Geo Laboratory, 1st Croatian Conference on Earthquake Engineering, 1CroCEE, Zagreb, Croatia - March 22nd to 24nd, 2021 (Online)</p> <p>[30] Vlatko Sheshov, Roberta Apostolska, Zivko Bozinovski, Marija Vitanova, Blagojce Stojanoski, Kemal Edip, Aleksandra Bogdanovic, Radmila Salic, Goran Jekic, Trajce Zafirov, Aleksandar Zlateski, Goran Chapragoski, Daniel Tomic, Aleksandar Zurovski, Jovan Trajcevski, Post-earthquake mission in Durres, Albania, from Science to practice, 1st Croatian Conference on Earthquake Engineering, 1CroCEE, Zagreb, Croatia - March 22nd to 24nd, 2021 (Online)</p> <p>[31] Kemal EDIP , Vlatko SHESHOV , Julijana BOJADJIEVA , Toni KITANOVSKI, Dejan IVANOVSKI and Irena GJORGJESKA, Pore pressure effects in seismic simulation of an earth dam, 1st Croatian Conference on Earthquake Engineering, 1CroCEE, Zagreb, Croatia - March 22nd to 24nd, 2021 (Online)</p> <p>[32] A. Bogdanovic, K. Edip, R. Salic and M. Stojmenovska, Improved SSI analysis based on UHS time history selection, 1st Croatian Conference on Earthquake Engineering, 1CroCEE, Zagreb, Croatia - March 22nd to 24nd, 2021 (Online)</p> <p>[33] Irena Gjorgjeska, Vlatko Sheshov, Kemal Edip and Julijana Bojadjieva. Combined seismic methods for 3D modeling of quaternary deposits: application to Skopje sedimentary basin, 1st Croatian Conference on Earthquake Engineering, 1CroCEE, Zagreb, Croatia - March 22nd to 24nd, 2021 (Online)</p> <p>[34] Kemal Edip, Vlatko Sheshov, Julijana Bojadjieva, Toni Kitanovski, Jordanka Chaneva and Dejan Ivanovski, Effects of SSI on Multistorey Frames with Soft Storey, 2nd International Conference on Seismic Design of Industrial Facilities Aachen, 04.-05.03.2020 (online)</p> <p>[35] Julijana Bojadjieva, Vlatko Sheshov, Kemal Edip, Irena Gjorgjeska, Jordanka Chaneva, Toni Kitanovski, Dejan Ivanovski, Earthquake induced landslides and liquefaction – GIS based analysis, International Conference Geosciences and Earthquake Engineering, Challenges For Balkan Region ICGEE – 2020 November 26-28, Tirana (Online)</p> <p>[36] Kemal Edip, Vlatko Sheshov, Julijana Bojadjieva, Irena Gjorgjeska, Toni Kitanovski, Dejan Ivanovski. Advanced Numerical Simulation in Assessment of Earthquake Effects in an Earth Dam, International Conference Geosciences and Earthquake Engineering, Challenges For Balkan Region ICGEE – 2020 November 26-28, Tirana (Online)</p> <p>[37] Kemal Edip, Aleksandra Bogdanovic, Radmila Salic, Marta Stojmanovska, Vlatko Sheshov. Application of hazard models in considering soil structure interaction analysis of a multi storey frame with viscous dampers. International Conference Geosciences and Earthquake Engineering, Challenges For Balkan Region ICGEE – 2020 November 26-28, Tirana, Albania (Online)</p> <p>[38] Irena Gjorgjeska, Vlatko Sheshov, Kemal Edip, Julijana Bojadjieva, Toni Kitanovski, Dejan Ivanovski. Using Combined Seismic Methods for Site Characterization. A Case Study in Skopje, R. North</p>	
--	--	--



	<p>Macedonia. International Conference Geosciences and Earthquake Engineering, Challenges For Balkan Region ICGEE – 2020 November 26-28, Tirana (Online)</p> <p>[39] Kemal EDIP, Vlatko SHESHOV, Julijana BOJADJIEVA, Toni KITANOVSKI, Dejan IVANOVSKI. The Role of Geotechnical Earthquake Engineering in Assessment of Earthquake Damages, INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DURRËS EARTHQUAKES AND EUROCODES - ISDEE, Sept.21-22,2020, Tirana,Albania(Online)</p> <p>[40] Vlatko SESOV, Roberta APOSTOLSKA, Zivko BOZINOVSKI, Blagojce STOJANOVSKI, Marija VITANOVA, Kemal EDIP, Aleksandra BODANOVIC, Goran JEKIC, Trajche ZAFIROV, Aleksandar ZUROVSKI, Goran CHAPRAGOSKI, Aleksandar ZLATESKI, Jovan TRAJCEVSKI, Daniel TOMIC, Igor MARKOVSKI. Field Mission from the Durres Earthquake on 26th of November, INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DURRËS EARTHQUAKES AND EUROCODES - ISDEE, Sept.21-22,2020 Tirana,Albania(Online)</p> <p>[41] V. Sheshov, J. Bojadjieva and K. Edip. DEVELOPMENT OF NEW MODEL FOR NUMERICAL SIMULATION OF DYNAMIC PROBLEMS IN SOIL MEDIA, 17th World Conference on Earthquake Engineering 17WCEE Sendai, Japan, September 13th to 18th 2020</p> <p>[42] K. Edip, V. Sheshov and J. Bojadjieva. NEW INFINITE ELEMENTS FOR SIMULATION OF SATURATED UNBOUNDED MEDIA, 17th World Conference on Earthquake Engineering 17WCEE Sendai, Japan, September 13th to 18th 2020</p> <p>[43] Vitanova, M., Sesov, V., Monteiro, R., Borzi, B., Abarca, A., Salic, R., Edip, K., O'Reilly, G., Zuccolo, E. (2020). Identification of Critical Infrastructure Nodes and Optimisation of Resources using INFRA-NAT Web Based Platform, The 7th International Conference "Civil Engineering - Science and Practise", Kolasin, Montenegro, 10-14 March 2020</p> <p>[44] V.Sheshov, Z. Zugic, A. Bogdanovic, R. Shalic, M.Stojmanovska, K.Edip, (2019)Hazard models implementations for Skopje region considering SSI of multistory frame with viscous dampers, Geotechnical aspects in engineering, 13-15 November ,2019, Vrnjacka Banja, R. Serbia</p> <p>[45] V. Sesov, I. Gjorgjeska, J. Bojadjieva, T. Kitanovski, J. Chaneva, D. Ivanovski, K. Edip (North Macedonia), "GROUND-PENETRATING RADAR AND ITS APPLICATION IN ENGINEERING. GPR AT IZIIS", Geotechnical aspects in engineering, 13-15 November ,2019, Vrnjacka Banja, R. Serbia</p> <p>[46] Julijana Bojadjieva, Vlatko Sheshov, Kemal Edip, Toni Kitanovski, Jordanka Chaneva, ICELAND September 2019, "Comparison of cyclic simple shear and triaxial tests on natural sand" Proceedings of the XVII ECSMGE-2019</p> <p>[47] Vlatko Sheshov, Julijana Bojadjieva, Kemal Edip, Toni Kitanovski, Jordanka Chaneva, ICELAND September 2019, "Physical modelling and 1-G testing using the new type of laminar container " Proceedings of the XVII ECSMGE-2019</p> <p>[48] SESOV Vlatko, GJORGJESKA Irena, BOJADJIEVA Julijana, KITANOVSKI Toni, CHANEVA Jordanka, IVANOVSKI Dejan, EDIP Kemal (2019). Ground penetrating radar and its application in engineering practise, 18th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2019), Ohrid, Macedonia, 02-05 Oct 2019</p> <p>[49] EDIP Kemal, SHESHOV Vlatko, BOJADJIEVA Julijana, KITANOVSKI Toni, CHANEVA Jordanka, IVANOVSKI Dejan (2019). Soft Storey Effects On Seismic Analysis Of Multistorey Frame In SSI</p>	
--	---	--

	<p>Problems, 18th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2019), Ohrid, Macedonia, 02-05 Oct 2019</p> <p>[50] Radmila Salic, EDIP Kemal, (2019). Seismic hazard and earthquake accelerogram selection for structural analysis of bridges in Republic of N. Macedonia, 18th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2019), Ohrid, Macedonia, 02-05 Oct 2019</p> <p>[51] Vitanova, M., S. Micajkov, A. Abarca, V. Sesov, R. Monteiro, R. Salic, K. Edip, B. Petreski (2019). Classification of Existing Bridges in R. N. Macedonia using Improved Bridge Inventory Database, MT-38, 18th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2019), Ohrid, Macedonia, 02-05 Oct 2019</p> <p>[52] Vitanova, M., R. Salic, K. Edip, S. Micajkov, V. Sesov, B. Petreski, T. Zafirov, M. Dimitrovski, D. Tomic, J. Trajcevski, A. Nanevska (2019). N. Macedonian Bridge Exposure Database and its Relation to the Seismic Hazard Estimates, SECED Conference, 9-10 Sept. 2019, Greenwich, London, UK.</p> <p>[53] Julijana Bojadjieva, Vlatko Sheshov, Kemal Edip, Toni Kitanovski, Jordanka Chaneva, Dejan Ivanovski, "Hazard and risk assessment of earthquake geotechnical hazards" Proceedings of the 16th International Symposium on Water Management and Hydraulic Engineering, 5-7th September 2019, Skopje</p> <p>[54] Kemal Edip, Vlatko Sheshov, Julijana Bojadjieva, Toni Kitanovski, Jordanka Chaneva and Dejan Ivanovski, "Numerical simulation of soil consolidation as a geotechnical phenomenon", Proceedings of the 16th International Symposium on Water Management and Hydraulic Engineering, 5-7th September 2019, Skopje</p> <p>Вкупно поени: 3 x 0.6 x 54=97.2</p>	
5.	<p><b>Учество на научен/стручен собир со реферат</b> Усна презентација</p> <p>[1] International Symposium on Water Management and Hydraulic Engineering, 5-7th September 2019, Skopje</p> <p>[2] SECED Conference, 9-10 Sept. 2019, Greenwich, London, UK</p> <p>[3] 18th International Symposium of Macedonian Association of Structural Engineers (MASE 2019), Ohrid, Macedonia</p> <p>[4] 5th Regional Symposium on landslides in Adriatic – Balkan Region 23-26 March 2022, Rijeka, Croatia</p> <p>[5] ЗЕЕЕС-Third European Conference on Earthquake Engineering and engineering Seismology, 04-09 Sept. 2022 Bucharest, Romania</p>	5.0
6.	<p><b>Раководител на национален научен проект</b></p> <p>[1] Примена на еврокодovi во геотехничкото земјотресно инженерство, научноистражувачки проект финансиран од УКИМ за 2021 г., главен истражувач: вонр. проф. д-р Кемал Едип.</p>	6.0
	<b>Вкупно</b>	<b>171.7</b>

#### СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активностa:	Поени
1.	<p><b>Експертски активности: евалуација, стручна ревизија супервизија, проценка на капитал, систематизација, методологија</b></p> <p>- Учесник во Комисија за самоевалуација</p> <p>Вкупно поени: 1 x 1.0</p>	1.0

2.	<p><b>Експертски активности: експертски/стручни мислења</b></p> <p>Мислење за проектен степен на механичка отпорност и сеизмичка заштита на градбата бр.: (14856, 14894, 14896, 14900, 14903, 14915, 14935, 15032, 15040, 15087, 15103, 15112, 15129, 15138, 15146, 15159, 15162, 15180, 15186, 15200, 15211, 15235, 15236, 15237, 15275, 15291, 15321, 15336, 15375, 15381, 15453, 15481, 15517, 15521, 15549, 15586, 15592, 15632, 15637, 15690, 15720, 15721, 15768, 15777, 15791, 15856, 15881, 15908, 15973, 15982, 15990, 16033, 16070, 16091, 16100, 16101, 16133, 16136, 16138, 16142, 16147, 16225, 16234, 16266, 16267, 16295, 16325, 16343, 16365, 16366, 16382, 16397, 16436, 16454, 16469, 16499, 16507, 16585, 16648, 16679, 16689, 16730, 16742, 16751, 16869, 16888, 16902, 16937, 16958, 16984, 17002, 17008, 17011, 17021, 17033, 17060, 17100, 17145, 17177, 17203, 17241, 17244, 17258, 17307, 17351, 17397, 17401, 17425, 17582, 17604, 17624, 17635, 17646, 17689, 17727, 18119, 18214, 18262, 18329, 18344, 18872, 18989, 19045, 19080, 19109, 19207, 19244, 19455)</p> <p>Вкупно поени: 128 x 1.0</p>	128.0
3.	<p><b>Студија, физибилити-студија, истражување на пазарот -учесник</b></p> <p>[1] Извештај од извршен увид и визуелен преглед на објектот ОУ „Кузман Јосифовски-Питу, ул. „4 Јули“ бб, Кичево; ИЗИИС 2019/76</p> <p>[2] Геофизички истражувања за карактеризација на тлото на локација на објект : Орта Џамија ,Струмица; ИЗИИС 2019/74</p> <p>[3] Државна мисија за помош во справување со последиците од земјотресот во Драч ,Албанија на 26.11.2019 година. Брза проценка на оштетени објекти; ИЗИИС 2019/73</p> <p>[4] Дефинирање на сеизмички параметри на локација КП 17595 / 285 КО Битола 1/2 предвидена за детска градинка; ИЗИИС 2019/68</p> <p>[5] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата на градскиот стадион во Штип; ИЗИИС 2019/66</p> <p>[6] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на градинка на КП 6 / 1 КО Долно Колаичани, Општина Студеничани; ИЗИИС 2019/62.</p> <p>[7] Дефинирање на сеизмички параметри за проектирање на локација наменета за изградба на детска градинка на КП 1684 , ул. Илинденска бб, Крива Паланка.; ИЗИИС 2019/61</p> <p>[8] Дефинирање на сеизмички параметри за реконструкција на ООУ „ Браќа Миладиновци “, Општина Куманово; ИЗИИС 2019/60</p> <p>[9] Дефинирање на сеизмички параметри за реконструкција на Градски стадион во Општина Македонска Каменица НКП 4743/1 КО Македонска Каменица; ИЗИИС 2019/58</p> <p>[10] Дефинирање на сеизмички параметри за проектирање на локацијата наменета за изградба на училиште во с. Долно Блаце, Општина Чучер - Сандево на КП 2794/1, КО Блаце; ИЗИИС 2019/57</p> <p>[11] Дефинирање на сеизмички параметри за изградба на станица за отпадни води во Град Скопје , КО Трубарево Општина Гази Баба; ИЗИИС 2019/53</p> <p>[12] Дефинирање на динамички јакосни карактеристики за влез во нумеричката анализа за изработка на студија за сеизмичка стабилност на хидројаловиштето Бр- 4 Рудник САСА; ИЗИИС 2019/52</p>	70

	<p>[13] Оцена и анализа на процесот на градежните активности за парцели 1.1, 1.5 и 1.12 Повеќенаменски комплекс – Јужен булевар; ИЗИИС 2019/50</p> <p>[14] Дефинирање на сеизмички параметри за проектирање на локација наменета за изградба на Поликлиника Сарај, Скопје; ИЗИИС 2019/49</p> <p>[15] Дефинирање на сеизмички параметри за изградба на објект за потребите на македонската навигација ( КП Бр.1/11 , КО Мралино ); ИЗИИС 2019/44</p> <p>[16] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на детска градинка на КП Бр. 2128 / 2 , 2128 / 5 КО Гостивар 1; ИЗИИС 2019/42</p> <p>[17] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на Основното Училиште во с. Кукловец, КП 7/ 9 КО Горно Оризари ВТР , Општина Велес; ИЗИИС 2019/41</p> <p>[18] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на детска градинка на КП 82338 КО Драчево 1; ИЗИИС 2019/38</p> <p>[19] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на детска градинка на КП 2735 /1 , КО Кисела Вода 1; ИЗИИС 2019/37</p> <p>[20] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на форензичка лабораторија; ИЗИИС 2019/35</p> <p>[21] Дефинирање на сеизмички параметри за проектирање на локацијата наменета за изградба на трибина на стадионот Чаир во Скопје, на КП 3845 , КО Чаир.; ИЗИИС 2019/31</p> <p>[22] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на трибина на стадион во Охрид, на КП Охрид 4 ИЗИИС 2019/30</p> <p>[23] Дефинирање на сеизмички параметри за проектирање на локација наменета за изградба на детска градинка во Волково; ИЗИИС 2019/27</p> <p>[24] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на детска градинка на КП 7034/23 КО Струмица; ИЗИИС 2019/26</p> <p>[25] ПРОЕКТ ЗА ЕЛЕКТРАНИ НА КОСОВО (КРПП) Том - II: Студија за земјотресно инженерство - Дел 2; ИЗИИС 2019/16</p> <p>[26] Елаборат за стабилност со техничко решение за зајакнување на конструкцијата на објект 48 Касарна Илинден; ИЗИИС 2020/71</p> <p>[27] Дефинирање на сеизмички параметри за локацијата на ЈЗУ Универзитетска клиника за хематологија во Скопје; ИЗИИС 2020/69</p> <p>[28] Дефинирање на сеизмички параметри за изградба на детска градинка во кругот на ЦОУ Гоце Делчев, општина Могила; ИЗИИС 2020/67</p> <p>[29] Дефинирање на сеизмички параметри за локацијата на Меѓународното училиште НОВА, КП3327/15, КП 3327/12 КО Карпош, Скопје; ИЗИИС 2020/61</p> <p>[30] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 35 КО Бардовци, Скопје; ИЗИИС 2020/57</p> <p>[31] Дефинирање на сеизмички параметри за надградба на објект детска градинка Пролет, на КП 1763 Ко Битола 4; ИЗИИС 2020/56</p> <p>[32] Мерења со Гео Радар за детектирање на подземни инсталации на локација на рамки на индустриски комплекс Џонсон Мети; ИЗИИС 2020/53</p>	
--	--	--

	<p>[33] Дефинирање на сеизмички параметри на локација во нас. Точила - Прилеп, наменета за изградба на детска градинка; ИЗИИС 2020/49</p> <p>[34] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 3201/1 , КО Матејче наменета за изградба на детска градинка; ИЗИИС 2020/48</p> <p>[35] Дефинирање на сеизмички параметри на локација на градинката Карпош , ГП 5.6 КО Карпош , Скопје; ИЗИИС 2020/47</p> <p>[36] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на детска градина на КП Бр.1920 КО Гостивар 1; ИЗИИС 2020/43</p> <p>[37] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за доградба на ООУ Лазо Ангеловски, КП 952 КО Кисела Вода 2 , Скопје; ИЗИИС 2020/32</p> <p>[36] Дефинирање на сеизмички параметри за доградба на ПООУ „Ванчо Китанов“, с. Црник , Општина Пехчево; ИЗИИС 2020/31</p> <p>[37] Дефинирање на проектни сеизмички параметри на локацијата предвидена за изградба на Спортска сала за ООУ Кире Гавриловски - Прилеп; ИЗИИС 2020/26</p> <p>[38] Дефинирање на сеизмички параметри на локација КП 979 / 2 КО СОПИШТЕ ВГР , Скопје , наменета за изградба на детска градинка; ИЗИИС 2020/6</p> <p>[39] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 4299 КО Босилово , наменета за изградба на детска градинка; ИЗИИС 2020/5</p> <p>[40] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 2126 /1 КО Јосифово, наменета за изградба на детска градинка; ИЗИИС 2020/4</p> <p>[41] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 1055 / 1 КО Пробиштип , ИЗИИС 2020/3</p> <p>[42] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 1645 КО Карпош, Скопје наменета за изградба на детска градинка; ИЗИИС 2020/2</p> <p>[43] Дефинирање на сеизмички параметри за надградба на објект на Министерство - ОВР - Радовиш; ИЗИИС 2021/71</p> <p>[44] Дефинирање на сеизмички параметри на локација предвидена за Општа Болница, КП 9323/2, КО Тетово 2, Тетово; ИЗИИС 2021/67</p> <p>[45] Извештај за реализиран научноистражувачки проект 2020/2021 финансиран од ИЗИИС ИЗИИС -ИН -СИТУ ГО - Лабораторија; ИЗИИС 2021/62</p> <p>[46] Дефинирање на сеизмички параметри на локација предвидени за детска градинка ЈГД Весели цветови - на објект Кокиче на КП1110 , КО Кисела Вода 1; ИЗИИС 2021/60</p> <p>[47] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на детска градинка „С. Климент Охридски“ на КП 1074 КО Чаир, Општина Бутел; ИЗИИС 2021/51</p> <p>[48] Дефинирање на сеизмички параметри на локација предвидена за изградба на индустриска хала во фабриката „Сумбро “, Македонски Брод; ИЗИИС 2021/50</p> <p>[49] Дефинирање на сеизмички параметри за локацијата за објектот Детска градинка ( Стопански двор ) , КП 419 /1 КО Ѓорче Петров 1, Скопје ИЗИИС 2021/40</p> <p>[50] Дефинирање на сеизмички параметри на локација предвидена за изградба на Детска градинка на КП 9059/1 КО Неготино, Општина Неготино; ИЗИИС 2021/37</p>	
--	--	--

	<p>[51] Дефинирање на сеизмички параметри на локација предвидена за изградба на Универзална сала во Скопје; ИЗИИС 2021/36</p> <p>[52] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на Основно училиште на КП 491 КО Арачиново; ИЗИИС 2021/33</p> <p>[53] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 5292 /2 КО Ранковце, наменета за изградба на детска градинка; ИЗИИС 2021/31</p> <p>[54] Дефинирање на сеизмички параметри за локацијата предвидена за доградба на ПОУ Лирија – с. Долно Јаболчиште, Општина Чашка; ИЗИИС 2021/29</p> <p>[55] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата ГП 6.01, КО Кисела Вода 2,Аеродром; ИЗИИС 2021/28</p> <p>[56] Дефинирање на сеизмички параметри за локацијата на ОУ Тихомир Милошевски,КП 265/1 КО Ново Село, Општина Ѓорче Петров; ИЗИИС 2021/27</p> <p>[57] Дефинирање на сеизмички параметри на локација наменета за изградба на Основно училиште на КП 10888 КО Охрид 2; ИЗИИС 2021/26</p> <p>[58] Дефинирање на сеизмички параметри за локацијата предвидени за изградба на детска градинка на КП 2606 КО Еџелија; ИЗИИС 2021/25</p> <p>[59] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата наменета за доградба на детска градинка „Сончогледи“ К II 5280, Општина Гевгелија; ИЗИИС 2021/23</p> <p>[60] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 1568/2 , КО Чаир ,Скопје Универзитет „Мајка Тереза“; ИЗИИС 2022/47</p> <p>[61] Испитување на дозволени оптоварувања и други важни карактеристики на челичен мост кај село Криволак; ИЗИИС 2022/42</p> <p>[62] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата предвидена за надградба на објектот на ООУ Гоце Делчев , Горно Лисиче КП 4244/1 , КО Кисела Вода; ИЗИИС 2022/40</p> <p>[63] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 704/1, КО Кисела Вода – доградба на ООУ „Блаже Конески“; ИЗИИС 2022/39</p> <p>[64] Сеизмички скрининг на конструкцијата на објектот Служба за ментално здравје за деца и младинци „Младост“ при ЈЗУ Здравствен дом „Скопје; ИЗИИС 2022/27</p> <p>[65] Дефинирање на сеизмички параметри на локација предвидени за доградба на анекс со кабинети на КП 8676 КО Неготино Општина Неготино во склоп на ООУ „Страшо Пинџур“; ИЗИИС 2022/25</p> <p>[66] Геофизички истражувања на локација на „Св. Јован Бигорски“; ИЗИИС 2022/24</p> <p>[67] Дефинирање на сеизмички параметри за проектирање на локацијата КП 527 КО Петровец; ИЗИИС 2022/23</p> <p>[68] Дефинирање на сеизмички параметри за реконструкции на погон флотација (дел за флотирање на бакар) во Рудникот за бакар и злато Бучим - Радовиш, КП 630/8 КО Топилница ,Радовиш; ИЗИИС 2022/16</p> <p>[69] Дефинирање на сеизмички параметри за локација предвидена за изградба на детска градинка на КП 171/2, КО Трубарево, Општина Гази Баба; ИЗИИС 2023-14</p>	
--	---	--

	[70] Дефинирање на сеизмички параметри на локацијата КП 1117/2, КО Маџари, Скопје; ИЗИИС 2023-01  Вкупно поени: 70 x 1.0=70.0	
4.	<b>Учество во промотивни активности на Институтот</b> [1] Презентација на активностите на Институтот пред странски делегации (x 4) Поени: 4 x 0.5	2.0
5.	<b>Изработка на софтверски пакет</b> -Вградување на нов граничен трофазен елемент за математичко моделирање на почвени медиуми во ANSYS	2.0
	<b>Вкупно</b>	<b>203.0</b>

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
<b>НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ</b>	<b>36,25</b>
<b>НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>171,7</b>
<b>СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ</b>	<b>203,0</b>
<b>Вкупно</b>	<b>410,95</b>

**Членови на Комисијата**

**Проф. д-р Виолета Мирчевска, претседател, с.р.**

**Проф. д-р Коста Талаганов, член, с.р.**

**Проф. д-р Влатко Шешов, член, с.р.**