

Ўниверзитет „Гоце Делчев“ – Штип



ЎНИВЕРЗИТЕТСКИ БИЛТЕН

јули 2026 година
Штип

Број 393, 15 јули 2026 година

СОДРЖИНА

РЕФЕРАТ ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ МЕТРОЛОГИЈА И ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА НА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП	3
РЕФЕРАТ ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО- НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ РАЗВОЈНА ПСИХОЛОГИЈА (5.01.00.02) И ПСИХОЛОГИЈА ВО ОБРАЗОВАНИЕТО (5.01.00.06) НА ФАКУЛТЕТ ЗА ОБРАЗОВНИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП	15
РЕФЕРАТ ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ АНАЛИЗА И ФУНКЦИОНАЛНА АНАЛИЗА И ПРИМЕНЕТА МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ НА ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП	27
РЕФЕРАТ ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ФИТОФАРМАЦИЈА (ПЕСТИЦИДИ) НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП	46
РЕФЕРАТ ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ПРОИЗВОДНО ИНЖЕНЕРСТВО, ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМИ НА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП	75
РЕФЕРАТ ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН АСИСТЕНТ ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ЕПИДЕМИОЛОГИЈА СО ЗДРАВСТВЕНА СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП	92
РЕФЕРАТ ЗА ДОДЕЛУВАЊЕ НА ЗВАЊЕ ПОЧЕСЕН ДОКТОР НА НАУКИ (DOCTOR HONORIS CAUSA) ОД ОБЛАСТ ТАНЦОВА УМЕТНОСТ И НАУКИ НА СВЕЗДАТА НА ПАРИСКАТА ОПЕРА РОКСАН СТОЈАНОВ НА УНИВЕРЗИТЕТОТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП	101
РЕЦЕНЗИЈА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „ДЕФИНИРАЊЕ НА ОПТИМАЛНИ ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ НА ТЕХНОЛОШКИТЕ СИСТЕМИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ЛИГНИТ ВО КОСОВСКИОТ ЈАГЛЕНОВ БАСЕН“ ОД КАНДИДАТОТ М-Р АЉБЕРТ ХИСЕНИ, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП	114
РЕЦЕНЗИЈА НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „СИНТЕЗА, ФИЗИЧКО-ХЕМИСКА КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И СТУДИЈА ЗА СТАБИЛНОСТ НА ЛИОФИЛИЗИРАНИ ИМУНОКОНЈУГАТИ НА ДАРАТУМУМАБ – РАДИОФАРМАЦЕВТСКИ ПРЕПАРАТИ ЗА ЦЕЛНА ТЕРАПИЈА“, ПРИЈАВЕНА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП	121
РЕЦЕНЗИЈА НА РАКОПИСОТ „АНЕСТЕЗИЈА И РЕАНИМАЦИЈА ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ“ ОД НАСЛ. ВОНР. ПРОФ. Д-Р ЛИЛЈАНА МАЛИНОВСКА-НИКОЛОВСКА, ВОНР. ПРОФ. Д-Р БИЛЈАНА ЕФТИМОВА, ВОНР. ПРОФ. Д-Р ТАТЈАНА ТРОЈИЌ И ВОНР. ПРОФ. Д-Р МАЈА МОЈСОВА-МИЈОВСКА, ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП	129
РЕЦЕНЗИЈА НА РАКОПИСОТ „КОЛЕКЦИЈА“ ОД ВОНР. ПРОФ. Д-Р МАРИЈА КЕРТАКОВА, ТЕХНОЛОШКО-ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП	134
ПРЕГЛЕД НА ПРИФАТЕНИ ТЕМИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ДОКТОРСКИ ТРУДОВИ ОД НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ СОВЕТИ НА ДОКТОРСКИ СТУДИИ НА КАМПУС 2 И КАМПУС 3	139
ПРЕГЛЕД НА НАСЛОВИ НА ТЕМИ ЗА ИЗРАБОТКА НА МАГИСТЕРСКИ И СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ТРУДОВИ ОДОБРЕНИ ОД НАСТАВНО-НАУЧНИОТ СОВЕТ НА ЕДИНИЦАТА	140

Издавач: Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Главен и одговорен уредник: проф. д-р Дејан Мираковски

Уредници: проф. д-р Сашо Коцески, м-р Ристо Костуранов

Уредник на издавачка продукција: проф. д-р Лилјана Колева Гудева

Техничко уредување: м-р Влатко Јовановски дипл. инж.

Лектор: Даница Гавриловска-Атанасовска

Печати: Печатница „2- Август“ - Штип

ISSN: 1857- 8497

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ МЕТРОЛОГИЈА И ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА НА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 1802-68/12 од 12.6.2026 година донесена на 239. седница на Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет, одржана на 12.6.2026 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научните области **метрологија (2.02.00.17)** и **електроенергетика (2.02.00.05)** на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во следниов состав:

- д-р Христина Спасевска, редовен професор на Факултет за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, претседател;
- д-р Маре Србиновска, редовен професор на Факултет за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, член;
- д-р Живко Кокалански, редовен професор на Факултет за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, член;
- д-р Влатко Чингоски, редовен професор на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, член;
- д-р Наташа Мојсоска, редовен професор на Технички факултет при Универзитет „Св. Климент Охридски“ во Битола, член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Вечер“ и „Коха“ на 23.5.2026 година и во предвидениот рок се пријави само еден кандидат:

- д-р Билјана Читкушева Димитровска, доктор на техничко-технолошки науки од областа на метрологија, кој ги има доставено следниве документи: 1. Пријава, 2. Диплома за завршен прв циклус на студии, 3. Диплома за завршен втор циклус студии, 4. Диплома за завршен трет циклус студии (копија заверена на нотар), 5. Уверение за положени испити на прв циклус студии, 6. Уверение за положени испити на втор циклус студии, 7. Уверение за положени испити на трет циклус студии, 8. Уверение за завршени едногодишни магистерски студии, 9. Документ за познавање на странски (англиски) јазик, 10. Уверение за државјанство не постаро од 6 месеци, 11. Кратка биографија, 12. Список на објавени научни и стручни трудови, 13. По еден примерок од трудовите и 14. Примерок од докторскиот труд.

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката **д-р Билјана Читкушева Димитровска** е родена на 27 март 1982 година во Штип. Основното образование го завршува во училиштето „Ванчо Прќе“ со континуиран одличен успех. Во 2000 година го

завршува средното образование во Гимназијата „Славчо Стојменски“ во Штип во математичка паралелка со проширени знаења во групата од природните области. Во текот на основното и средното образование учествува на повеќе регионални и републички натпревари по математика и била наградувана со пофалби и дипломи.

Своето академско образование го започнува на Електротехнички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје во учебната 2000/2001 година. На 11.4.2012 г. успешно го одбранува магистерскиот труд со наслов „Имплементација на модифициран рутирачки протокол во мрежен симулатор“ под менторство на проф. д-р Аристотел Тентов и се стекнува со научен степен магистер по електротехника и информациски технологии, во областа компјутерски мрежи и е-технологии.

Билјана Читкушева Димитровска, исто така, дипломира и магистрира на Факултетот за информатика на насоката Компјутерски системи и мрежи и се здобива со научен степен магистер по информатички науки, бранејќи го магистерскиот труд под наслов „Примена на едукативни алатки во електронско учење“.

Во учебната 2014/2015 година ги започнува докторските студии на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје на студиската програма Метрологија, под менторство на проф. д-р Христина Спасевска. Докторските студии ги завршува на 11 мај во 2021 година со одбрана на докторскиот труд „Развој на стандарден модел на сенка кај мрежа од фотоволтаични панели за оптимизација на нејзината геометрија за поефикасна искористеност на плац“, со што се стекнува со научен степен доктор на техничко-технолошки науки од областа на метрологија.

Во периодот од декември 2012 година до септември 2015 година работи како помлад асистент на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. Од септември 2015 година е избрана во асистент-докторанд на истиот факултет. Во декември 2021 година е избрана за доцент на Електротехнички факултет каде што во моментов и работи.

Општи услови за избор:

- Просечен успех – додипломски студии 9.16, постдипломски студии 9.14;
- Научен степен – доктор на техничко-технолошки науки во областа на метрологија. Докторскиот труд под наслов „Развој на стандарден модел на сенка кај мрежа од фотоволтаични панели за оптимизација на нејзината геометрија за поефикасна искористеност на плац“ е одбранет на 11.5.2021 година на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје;
- Објавени научни трудови во референтна научна публикација (најмалку 5 (четири)) – кандидатот д-р Билјана Читкушева Димитровска има објавено 9 научни труда во референтна научна публикација, согласно со ЗВО во последните 5 (пет) години пред објавувањето на Конкурсот за избор во меѓународни списанија со и без импакт-фактор, како и повеќе научни трудови на меѓународни конференции во земјава и во странство:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание/публикација	Години на излегување на списанието/конференцијата
1	Stefanov, Goce and Cingoski, Vlatko and Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Cekerovski, Todor (2025)	Remotely Read and Transfer Energy Meter Parameters in an RF and IoT Network	The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 36 (1): 1. ISSN 2602-3199	10
2	Stefanov, Goce and Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Cingoski, Vlatko and Kukuseva, Maja (2025)	<i>SCADA Monitoring on Radio Relayed Station at Hydro Melioration System Supported in Iot Network</i>	The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 36 (1): 1. ISSN 2602-3199	10
3	Aneva, Sara and Minovski, Dragan and Sarac, Vasilija and Citkuseva Dimitrovska, Biljana (2025)	<i>Comparative analysis of energy efficiency and economic sustainability in public buildings: a case study of a kindergarten using heat pumps and photovoltaic systems</i>	Natural Resources and Technology, 19 (1). pp. 29-40. ISSN 1857-6966	20
4	Aneva, Sara and Minovski, Dragan and Sarac, Vasilija and Citkuseva Dimitrovska, Biljana (2025)	<i>Techno-economic analysis and cost-effectiveness of photovoltaic systems for restaurants in Macedonia</i>	Natural Resources and Technology, 19 (1). pp. 17-28. ISSN 1857-6966	20
5	Kostevska, Sara and Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Cekerovski, Todor and Cekerovska, Marija and Srebrenkoska, Sara (2025)	<i>Smart city: a review of current developments and implementation of smart grid technology</i>	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 8 (1): 1. ISSN 2545-4803	9
6	Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Zafirov, Elena and Stefanov, Goce (2024)	<i>SCADA System for Process Data Exchange in Master Slave RF and IoT Network.</i>	The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM). ISSN 2602-3199	10
7	Golubovska, Elena and Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Golubovski, Roman (2023)	<i>Analytical estimation of the optimal PV panel tilt based on a clear-sky irradiance model.</i>	Journal of Energy Technology, 16 (4). pp. 41-53. ISSN 1855-5748	19
8	Stefanov, Goce and Citkuseva Dimitrovska, Biljana (2022)	<i>Design of TFT switch grid.</i>	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 5 (2). pp. 35-44. ISSN 2545-4803	9

9	Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Golubovski, Roman and Spasevska, Hristina and Stefanov, Goce and Kukuseva, Maja (2021)	<i>Investigation of efficiency aspects in 3x3 photovoltaic plant using model of shading.</i>	Vol. 1 No. 1 (2021): First International Conference ETIMA 2021	3
---	--	--	--	---

- Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик – Кембриџ меѓународен сертификат по англиски јазик (PET) на ниво B1;
- Способност за изведување на високообразовна дејност – д-р Билјана Читкушева Димитровска до сега има учествувано во изведување на наставата со одржување на предавања и вежби по повеќе предмети на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Посебни услови:

- Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати – д-р Билјана Читкушева Димитровска е учесник-истражувач во научноистражувачките проекти:
 - Kocaleva, Mirjana and Zlatanovska, Biljana and Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Karamazova Gelova, Elena (2023) CA22162 - *FutureMed: A transdisciplinary network to bridge climate science and impacts on society (FutureMed)*. [Project];
 - Cingoski, Vlatko and Petrevska, Biljana and Gelev, Saso and Golubovski, Roman and Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Trajkov, Nikola and Velkov, Tomce (2015) *Можности и методи за замена и заштеда на енергија и зголемување на енергетската ефикасност во хотелската индустрија*. [Project] и во проектите „Повеќенаменски сончев уред за земјоделци“ и „Модуларен соларен уред кој догрева или лади простории и го филтрира воздухот“, финансирани од Фонд за иновации и технолошки развој (ФИТР);
 - Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници – досега д-р Билјана Читкушева Димитровска има соработувано со неколку помлади соработници на Електротехнички факултет во научноистражувачката работа;
 - Рецензирана скрипта и практикум или авторско ЦД – Кандидатката има објавено позитивно рецензирани практикуми по предметите Теорија на системи, CAD/CAM во електротехника, Електрични мерења, Анализа и синтеза на електрични кола, Електромагнетика, Архитектура на компјутери и рецензирана скрипта со наслов „Физика“;
 - Се јавува како ментор на дипломски трудови на студенти на прв циклус студии на Електротехнички факултет;
 - Била член на комисија за оцена и одбрана на магистерски трудови.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Кандидатката Билјана Читкушева Димитровска уште како волонтер, а потоа и како помлад асистент учествува во наставно образовната дејност на Факултетот со помагање и асистирање во наставата на повеќе предмети од прв циклус студии на Електротехнички факултет. Таа во септември 2015 г. е избрана за асистент-докторанд за научните области електротехника и компјутерска

контрола на комплексни индустриски процеси на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. А подоцна во декември 2021 година е избрана за доцент за научните области метрологија и електроенергетика на Електротехнички факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Кандидатката Билјана Читкушева Димитровска се истакнува со нејзиниот коректен однос како кон студентите така и кон колегите со кои соработува. Секогаш и навремено ги исполнува зададените задолженија од наставниот процес.

Таа има учествувано во изведувањето на наставата со реализација на вежбите по повеќе предмети на прв циклус студии на Електротехнички факултет и тоа:

- Електротехника 1,
- Електротехника 2,
- CAD/CAM во електротехника,
- Електрични мерења,
- Теорија на електрични кола,
- Електромагнетика,
- Логички кола и дискретни автомати,
- Теорија на системи,
- Дискретни системи на управување,
- Системи за управување со квалитет,
- Фотоволтаична конверзија на сончева енергија,
- Паметни енергетски мрежи,
- Квалитет на електрична енергија.

Кандидатката д-р Билјана Читкушева Димитровска има забележителни научноистражувачки активности и е автор и коавтор на повеќе трудови објавени во списанија или презентирани на конференции и работилници (https://eprints.ugd.edu.mk/view/creators/Citkuseva_Dimitrovska=3ABiljana=3A=3A.html).

I. Листа на научни трудови објавени во референтни научни публикации (научни списанија и зборници на рецензирани научни трудови презентирани на меѓународни академски собири), научни проекти и други научноистражувачки референци:

Научни трудови објавени во референтни научни списанија (со и без импакт-фактор):

1. Stefanov, Goce and Cingoski, Vlatko and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Cekerovski, Todor (2025) *Remotely Read and Transfer Energy Meter Parameters in an RF and IoT Network*. The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 36 (1): 1. ISSN 2602-3199

Во трудот е претставено решение за далечинско собирање и следење на податоците од паметни електрични броила. Предложениот електронски систем овозможува пренос на мерните податоци до компјутер и нивен далечински пристап преку интранет и IoT мрежи, со што се подобрува мониторингот и управувањето со потрошувачката на електрична енергија во индустриски и станбени објекти.

2. Stefanov, Goce and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Cingoski, Vlatko and Kukuseva, Maja (2025) *SCADA Monitoring on Radio Relayed Station*

at Hydro Melioration System Supported in Iot Network. The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 36 (1): 1. ISSN 2602-3199

Во трудот е претставен паметен електронски систем за мониторинг и управување со хидромелиоративен систем за наводнување. Системот овозможува мерење на температурата и влажноста на почвата и воздухот, безжичен пренос на податоците преку RF комуникација, нивна визуализација преку SCADA и далечински пристап преку IoT мрежа. Предложеното решение придонесува за поефикасно и дигитализирано управување со процесите на наводнување во современото земјоделство.

3. Stefanov, Goce Aneva, Sara and Minovski, Dragan and Sarac, Vasilija and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** (2025) *Comparative analysis of energy efficiency and economic sustainability in public buildings: a case study of a kindergarten using heat pumps and photovoltaic systems*. Natural Resources and Technology, 19 (1). pp. 29-40. ISSN 1857-6966

Во трудот е извршена анализа на енергетската ефикасност на детска градинка во Македонија преку споредба на три сценарија за снабдување со електрична и топлинска енергија. Разгледана е примена на топлинска пумпа и фотоволтаичен систем со сопствена потрошувачка и продажба на вишокот електрична енергија. Резултатите покажуваат намалување на оперативните трошоци и емисиите на CO₂, како и зголемена енергетска независност, што ја потврдува оправданоста на примената на обновливи извори на енергија во јавните објекти.

4. Aneva, Sara and Minovski, Dragan and Sarac, Vasilija and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** (2025) *Techno-economic analysis and cost-effectiveness of photovoltaic systems for restaurants in Macedonia*. Natural Resources and Technology, 19 (1). pp. 17-28. ISSN 1857-6966

Во трудот е извршена техно-економска анализа на примена на фотоволтаичен систем со моќност од 40 kWp за просечен ресторан во Македонија. Во анализата се споредува производството на електрична енергија со потрошувачката и ги оценува економските придобивки, намалувањето на трошоците за електрична енергија и емисиите на CO₂. Резултатите покажуваат дека инвестицијата во фотоволтаичен систем е економски оправдана и придонесува за зголемување на енергетската ефикасност, енергетската независност и одржливиот развој.

5. Kostevska, Sara and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Cekerovski, Todor and Cekerovska, Marija and Srebrenkoska, Sara (2025) *Smart city: a review of current developments and implementation of smart grid technology*. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 8 (1): 1. ISSN 2545-4803

Во трудот се разгледува концептот на паметните градови и нивната улога во подобрувањето на квалитетот на живот преку примена на современи технологии. Посебен акцент е ставен на ефикасното користење на природните ресурси, примената на обновливи извори на енергија, оптимизацијата на инфраструктурата и користењето на информациско-комуникациски технологии. Предложените решенија придонесуваат за подобра организација, намалување на загадувањето и одржлив урбан развој.

6. **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Zafirov, Elena and Stefanov, Goce (2024) [SCADA System for Process Data Exchange in Master Slave RF and](#)

[IoT Network](#). The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM). ISSN 2602-3199

Во трудот се претставени развојот и практичната имплементација на SCADA систем за мониторинг и далечински пренос на податоци помеѓу две индустриски постројки. Системот користи RF комуникација и IoT мрежа за визуализација, архивирање и следење на процесните податоци во реално време, со што се подобрува ефикасноста на индустриските процеси.

7. Golubovska, Elena and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Golubovski, Roman (2023) *Analytical estimation of the optimal PV panel tilt based on a clear-sky irradiance model*. Journal of Energy Technology, 16 (4). pp. 41-53. ISSN 1855-5748

Во трудот е предложена методологија за определување на оптималниот агол на наклон на фотоволтаичните панели врз основа на положбата на Сонцето и модел за сончево зрачење. Анализирани се различни сезонски конфигурации со цел да се максимизира производството на електрична енергија. Резултатите покажуваат дека правилниот избор на аголот на наклон придонесува за зголемување на ефикасноста и производство на електрична енергија од фотоволтаичните системи.

8. Stefanov, Goce and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** (2022) *Design of TFT switch grid*. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 5 (2). pp. 35-44. ISSN 2545-4803

Во трудот е проектиран и експериментално реализиран електронски команден панел со LCD екран на допир базиран на микроконтролер. Извршена е анализа на работата на екранот на допир, а претставени се дизајнот, реализацијата и експерименталните резултати од развиениот систем.

9. **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Golubovski, Roman and Spasevska, Hristina and Stefanov, Goce and Kukuseva, Maja (2021) *Investigation of efficiency aspects in 3x3 photovoltaic plant using model of shading*. Vol. 1 No. 1 (2021): First International Conference ETIMA 2021.

Во трудот е анализирано влијанието на распоредот и меѓусебното засенчување на фотоволтаичните панели врз ефикасноста на искористување на земјиштето и производството на електрична енергија. Предложен е модел за погуста поставеност на панелите со контролирано засенчување, при што се постигнува поголема искористеност на површината и подобра вкупна енергетска ефикасност на фотоволтаичната електрана.

Научни трудови објавени во зборници на трудови од научен собир:

10. Ristov, Mite and Pilicheva, Hristina and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** (2025) *Широкопојасен пренос на податоци преку електроенергетската мрежа*. In: ETIMA 2025 Third International Conference.

Во трудот е направен преглед на технологијата за широкопојасна комуникација преку електричната мрежа (BPLC) и нејзината примена во автоматизацијата и управувањето со електроенергетските системи. Анализирани се барањата за нејзина имплементација, а преку примерот на електричната мрежа во Богота е прикажан потенцијалот за модернизација и подобрување на комуникациската инфраструктура.

11. Efremova, Simona and Ilievska, Jovana and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** (2025) *ПРИМЕНА НА WAMS И WACS СИСТЕМИ ВО SMART GRID*. In: ETIMA 2025 Third International Conference

Во трудот се разгледува улогата на системите WAMS и WACS во мониторингот и контролата на паметните електроенергетски мрежи. Анализирани се нивните придобивки во подобрувањето на сигурноста, стабилноста и интеграцијата на обновливите извори на енергија, како и предизвиците поврзани со комуникациската инфраструктура, синхронизацијата и сајбер безбедноста.

12. Stefanov, Goce and Cingoski, Vlatko and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Cekerovski, Todor (2025) *Remotely Read and Transfer Energy Meter Parameters in an RF and IoT Network*. In: ICBAST 2025 - International conference on Basic Sciences and Technology, 28-31 Aug 2025, Budapest, Hungary.

Во трудот е предложен електронски систем за далечинско собирање и мониторинг на податоци од паметни електрични броила. Системот овозможува локален пренос на податоците до персонален компјутер и далечински пристап преку интранет и IoT мрежи, со што се подобрува ефикасноста во управувањето и следењето на потрошувачката на електрична енергија во индустриски и станбени објекти.

13. Stefanov, Goce and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Cingoski, Vlatko and Kukuseva, Maja (2025) *Scada Monitoring On Radio Relayed Station At Hydro Melioration System Supported In Iot Network*. In: ICBAST 2025 - International conference on Basic Sciences and Technology.

Во трудот е претставен паметен електронски систем за мониторинг и управување со хидромелиоративен систем за наводнување. Системот овозможува мерење на температурата и влажноста на почвата и воздухот, безжичен пренос на податоците преку RF комуникација, визуелизација преку SCADA и далечински пристап преку IoT мрежа. Предложеното решение придонесува за дигитализација и поефикасно управување со процесите на наводнување во современото земјоделство.

14. Kostevska, Sara and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Cekerovski, Todor and Cekerovska, Marija and Srebrenkoska, Sara (2024) *Паметен град*. In: Energetics 2024. (In Press)

Во трудот се разгледува концептот на паметни градови како решение за подобрување на квалитетот на живот во урбаните средини. Се истакнува потребата од примена на современи технологии за ефикасно управување со ресурси, намалување на загадувањето и подобрување на инфраструктурата. Посебен акцент е ставен на одржлив развој, економските и еколошките придобивки, како и придонесот кон повисок животен стандард и конкурентност на државата.

15. **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Zafirov, Elena and Stefanov, Goce (2024) *Scada System For Process Data Exchange In Master Slave RF And IoT Network*. In: ICBASET 2024: International Conference on Basic Sciences, Engineering and Technology. (In Press)

Во трудот се претставува развојот и практичната имплементација на SCADA систем за мониторинг и размена на податоци помеѓу две индустриски постројки. Системот користи MASTER и SLAVE станици поврзани преку RF комуникација и микроконтролерски единици, со можност за интеграција во IoT мрежа. Решението овозможува визуелизација, складирање и далечински пренос на процесни податоци, со што се подобрува автоматизацијата и следењето на индустриските процеси.

16. Golubovska, Elena and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Golubovski, Roman (2023) *Analytical estimation of optimal PV panel tilt based on clear-sky irradiance model*. In: Electrical Engineering, Technology, Informatics, Machinery and Automation, 27-29 Sept 2023, Stip, Macedonia

Во трудот е предложена аналитичка методологија за определување на оптималниот агол на наклон на фотоволтаични панели врз основа на положбата на Сонцето и модел за јасно небо. Се пресметуваат аголот на инциденца, висината и азимутот на Сонцето, со цел да се оптимизира производството на електрична енергија. Методологијата се тестира на различни сезонски модели и покажува дека правилниот избор на наклон значително ја зголемува ефикасноста на PV системите.

II. Учества на конференции, работилници и семинари:

- Учесник на училиштен форум на еко-иноватори како дел од регионален проект „Зелена генерација – Училишта за климатска акција“ – 5.6.2026 г.;
- Учество на стручен семинар – Напредни технолошки решенија за тестирања од страна на експерти од компанијата METREL;
- Учесник на Интернационална регулаторна конференција IRC 2025;
- Учество на предавање од страна на проф. Стелиан Отелиан од факултетот за инженерство и информациски технологии од Романија во рамките на Еразмус престој;
- Учесник во работилници организирани од страна на компанијата Акуо: „Развој на Штип преку поттикнување одржлив раст, земјоделство и транзиција кон зелена енергија“ – 3.3.2025 г. и „Менаџмент на проекти за фотоволтаични панели“ – 26.4.2025 г.
- Учесник во панел-дискусијата „Академскиот сектор како двигател на иновации во паметни и енергетски-ефикасни згради“, како дел од SEBCoVe-Smart Electricity for Buildings финансиран како Еразмус проект од Европската Унија;
- Учесник на Македонски енергетски форум во 2024 и 2026 г.;
- Учесник во натпреварот по роботика First Lego League (ангажирана како оценувач на натпреварот), 24 февруари 2024 г.

III. Издавање на наставни содржини и учебни помагала во електронска форма (на CD, DVD и сл.)

17. **Билјана Читкушева Димитровска** (2021), *Физика: Скрипта по физика*, Електротехнички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип (<http://e-lib.ugd.edu.mk/1018>)

18. Kocaleva, Mirjana and Stojanovic, Igor and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Bikov, Dusan and Cekerovski, Todor (2022) *Практикум по архитектура на компјутери*. [Teaching Resource]

IV. Научни и стручни проекти

19. Kocaleva, Mirjana and Zlatanovska, Biljana and **Citkuseva Dimitrovska, Biljana** and Karamazova Gelova, Elena (2023) CA22162 - FutureMed: A transdisciplinary network to bridge climate science and impacts on society (FutureMed). [Project]

Член е на научен програмски и организациски одбор на Меѓународната конференција ЕТИМА:

20. ЕТИМА – First International Conference 19-21 October, 2021;
21. ЕТИМА – Second International Conference 27-29 September, 2023;
22. ЕТИМА – Third International Conference 24-25 September, 2025;
23. Претседател на Конференцијата ЕТИМА - Third International Conference 24-25 September, 2025.

Рецензент е на трудови на домашни и меѓународни конференции и списанија:

24. Рецензент е на трудови на меѓународната конференција ЕТИМА (6);
25. Рецензент е на трудови на меѓународното списание Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (7);
26. Рецензент е на трудови на меѓународното списание Thermal Science (1).

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во однос на организациско-развојна дејност, кандидатката ги реализира следниве активности:

Членство во организации, работни тела и факултетски комисиии:

27. Член на македонска асоцијација за сончева енергија Солар Македонија;
28. Координатор од Електротехнички факултет за соработка со Одделот за радио, ТВ и веб и Центарот за односи со јавноста;
29. Член во Работна група за организација на настанот Отворен и кариерен ден на УГД;
30. Координатор од Електротехнички факултет за соработка со Одделот за радио, ТВ и веб и Центарот за односи со јавноста;
31. Учесник во промовирање на Електротехнички факултет во средните училишта на нашата држава, како и изготвување на материјали при изработка на брошура за студиските програми на ЕТФ;
32. Член во работна група за одржување на стручни работилници низ средните училишта на РСМ;
33. Член на Наставно-научен совет;
34. Елаборати за акредитација на прв циклус студии.

Други стручно-апликативни дејности:

35. Учесник во организација и реализација на Првиот државен натпревар од First Lego во Р. Македонија (судија за роботска игра) – Штип, Македонија (2024);
36. Учесник во организација и реализација на Првиот државен натпревар од First Lego во Р. Македонија (судија за роботска игра) – Штип, Македонија (2025);
37. Добитник на Благодарница за особен придонес на спроведување и оценување на натпревар за едукативна роботика - FLL.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Согласно на Законот за високо образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип,

Рецензентската комисија ја разгледа комплетната документација која и беше доставена и констатира дека единствен пријавен кандидат е д-р Билјана Читкушева Димитровска.

По прегледот на приложената документација, Рецензентската комисија констатира дека кандидатката д-р Билјана Читкушева Димитровска во целост ги исполнува условите предвидени со позитивните законски прописи за избор во звање вонреден професор; има континуирано научно напредување, позитивни научноистражувачки резултати и извонреден научен придонес; дел од научните трудови, чиј автор е кандидатката, покрај научно, стручно и теоретско, имаат и апликативно значење; има извонреден придонес во наставно-образовната, стручно-апликативната и организациско-развојната дејност; ги има освоено потребните бодови, согласно со критериумите за бодување.

Врз основа на изложеното, Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да ја избере кандидатката д-р Билјана Читкушева Димитровска во звање **вонреден професор** за наставно-научните области метрологија и електроенергетика на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Христина Спасевска, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Маре Србиновска, редовен професор, член, с.р.

Д-р Живко Коколански, редовен професор, член, с.р.

Д-р Влатко Чингоски, редовен професор, член, с.р.

Д-р Наташа Мојсоска, редовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Избор во звање доцент	1	30			30
	ВКУПНО					30
Р.б.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Научен труд објавен во списание со ИФ реф. 2)	(прв автор) 1x15				
2.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор (реф. 6,9), втор автор (реф. 2,5,7,8), останати автори (реф. 1,3,4))	2x9 =18 4x6 =24 3x3= 9				51
3.	Научен труд објавен во зборник од трудови на научен собир (реф. 10-16)	3	2	4	3	18
4.	Пленарно предавање на научен собир, музички настап на официјален концерт, учество на ликовна изложба	1	3			3
5.	Одбранета докторска теза	1	8			8
6.	Одбранет магистерски труд	1	4			4
7.	Член на организациски или научен одбор на научен собир, фестивал (реф. 20, 21, 22)	3	1			3
8.	Рецензент на научен труд (реф.24, 25, 26)	13	1	1	2	15
	ВКУПНО					102
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Учесник во научен проект (реф. 19)			1	8	8
2.	Продекан	1	8			8
3.	Член на факултетски орган, комисија, (реф. 22,23,24)	13	2			26
4.	Стручни награди и признанија	1	4			4
5.	Елаборати и експертиза (реф.27-33)	7	2			14
	ВКУПНО					60
	Поени кои се однесуваат на целокупната актива на кандидатот	НО	НИ	САОР		
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ	30	102	60		192

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА
ЗА НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ РАЗВОЈНА ПСИХОЛОГИЈА
(5.01.00.02) И ПСИХОЛОГИЈА ВО ОБРАЗОВАНИЕТО (5.01.00.06) НА
ФАКУЛТЕТ ЗА ОБРАЗОВНИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Врз основа на член 173, став 3 од Законот за високото образование („Сл. весник на РМ“ бр.82/2012 и 178/21 год.), член 25...32 од Правилникот за посебните услови и постапка за избор во наставно-научни, наставно стручни, научни, стручни и соработнички звања на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, а со Одлука бр.1602-88/4 од 9.6.2026 година донесена од Наставно-научниот совет на Факултетот за образовни науки, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите наставно-научни звања за наставно-научните области развојна психологија (5.01.00.02) и психологија во образованието (5.01.00.06) на Факултет за образовни науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во следниов состав:

- проф. д-р Ана Фрицханд, наставно-научна област развојна психологија, Институт за психологија - Филозофски факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, претседател;
- проф. д-р Орхидеја Шурбановска, наставно-научна област педагошка психологија, Институт за психологија - Филозофски факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, член;
- проф. д-р Мирјана Јовановска-Стојановска, наставно-научна област развојна психологија, Универзитет МИТ – Скопје, член.

Конкурсот беше објавен во весниците „Вечер“ и „Коха“ на 6.5.2026 година, а во предвидениот рок се пријавија:

- д-р Емилија Бошковска;
- д-р Ана Чучкова.

По проверка на поднесените документи, Рецензентската комисија утврди дека кандидатката д-р Ана Чучкова нема доставено комплетна документација барана според Конкурсот, поточно нема доставено: уверение за положени испити на прв и на втор циклус студии, список на објавени научни и стручни трудови, по еден примерок од трудовите и еден примерок од докторскиот труд, со што не ги исполнува целосно условите од Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, стручни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на поднесената документација, Рецензентската комисија утврди дека кандидатката д-р Емилија Бошковска навремено ги има доставено сите потребни документи, согласно со објавениот Конкурс, поради што имаме чест на Наставно-научниот совет на Факултетот за образовни науки да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Д-р Емилија Бошковска е родена на 28.7.1976 година во Скопје. Средното образование го завршила во Гимназијата „Јосип Броз Тито“ во Скопје. Во 2000 година дипломирала психологија на Универзитетот

„Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и се стекнала со академскиот степен - дипломиран психолог. На 26.12.2012 година го одбрала магистерскиот труд под наслов „Мобинг во македонското образование“ на Меѓународниот славјански универзитет „Г. Р. Державин“, насока Менаџмент на човечки ресурси во мали и средни претпријатија и се стекнала со академски степен - магистер на економски науки – менаџмент на човечки ресурси во мали и средни претпријатија.

Во 2018 година завршила докторски студии по психологија, насока Педагошка и развојна психологија на Филозофскиот факултет при Великотрновскиот универзитет „Св. св. Кирил и Методиј“ во Велико Трново, Р.Бугарија и се стекнала со академски степен доктор по педагошка и развојна психологија. Кандидатката приложува Решение за признавање на високообразовна квалификација во странство (УП1 бр. 15-2962) од 28.12.2018 година, донесено од страна на Министерството за образование и наука врз основа на Записник бр.15-15007/1 од 13.12.2018 година.

Во 2007 година се вработува во Бирото за развој на образованието како советник за психометрија. Од 2010 година до денес работи во Државен испитен центар (ДИЦ) на различни позиции. Била претседател на Испитна комисија за полагање на испит за директори на основни училишта од 2011 до 2016 година, претседател на Управен одбор на Државниот испитен центар од 2016 до 2017 година, а од 2024 година до денес е член на Управниот одбор на Државниот испитен центар. Во февруари 2019 година, таа е избрана во звањето доцент на Факултетот за психологија при МИТ Универзитетот во Скопје (Одлука бр.0302-095/2), каде што е вработена со дополнителни работни часови. Во декември 2025 година е избрана за насловен доцент во наставно-научната област развојна психологија (5.01.00.02) на Факултетот за образовни науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр.1602-168/13).

Во однос на техничките вештини, ги познава сите Microsoft office програми, како и SPSS програмата за статистичка обработка на податоци и TIA+ програмата за психометриска анализа на ајтеми.

Општи услови за избор

Кандидатката д-р Емилија Бошковска ги исполнува сите општи и посебни услови за избор на лице во звање доцент врз база на кои се утврдува вкупната оценка во Рефератот на Рецензентската комисија, предвидени согласно со член 10 од Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, стручни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Релевантните активности кои се бодувани се наведени и во ОНУ.ОБ.22 Чек листа за избор на доцент дадена во прилог.

Поконкретно, кандидатката:

- Има остварен просечен успех од 8,37 на прв циклус студии и 9,8 на втор циклус студии;
- Се стекнала со звање **доктор по педагошка и развојна психологија** на 21.5.2018 година (Диплома бр. ВТ-18 4-0019), со одбрана на докторската дисертација „Професионален стрес и копинг стратегии на професионалците вработените во образование“, со просечна оценка 10,00 на Филозофскиот факултет при Великотрновскиот универзитет „Св. св. Кирил и Методиј“

во Велико Трново, Р.Бугарија; приложено е Решение за признавање на високообразовна квалификација во странство (УП1 бр. 15-2962) од 28.12.2018 година, донесено од страна на Министерството за образование и наука врз основа на Записник бр.15-15007/1 од 13.12.2018 година;

- Има објавено повеќе рецензирани научни трудови, меѓу кои издвојуваме 4 научни трудови од интерес, објавени во референтна научна публикација во последните 5 години:

- **Boshkovska, E., Nikolovska M.** (2024). Depression among high school students. *International Journal of Recent Research in Arts and Sciences*, 18, 363-372 ISSN: 1857-8128

- **Бошковска, Е., Николовска, М.** (2024). Утврдување на основните вредности согласно теоријата на вредности на Шварц. *International Journal of Recent Research in Arts and Sciences*, 18, 181-193 ISSN: 1857-8128

- **Boshkovska, E., Nikolovska M.** (2024). Youth anxiety epidemic. *International Journal of Recent Research in Arts and Sciences*, 18, 282-292 ISSN: 1857-8128

- Николовска, М., **Бошковска, Е.** (2024). Фактори кои влијаат во изборот на партнер според теоријата на Дејвис Бас проверена на македонска популација. *International Journal of Recent Research in Arts and Sciences*, 18, 166-180 ISSN: 1857-8128.

Кандидатката го познава англискиот јазик за што е приложено и Уверение издадено од Работнички универзитет „Кочо Рацин“ – Скопје, а дека активно го употребува е видно и од нејзините учества на меѓународни научни конференции, како и од објавените публикации на англиски јазик.

Способноста на д-р Емилија Бошковска за изведување на високообразовна дејност е видлива преку изведувањето настава по предметот Развојна психологија, како насловен доцент на Факултетот за образовни науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип (Договор бр.0307-10/107), потоа преку изведувањето настава од група предмети од област на психологијата на Факултетот за психологија при МИТ Универзитетот во Скопје (Договор бр.0302-629), како и од нејзината академска активност преку учества на научни конференции, стручни собири и проекти, публикувани трудови итн.

Посебни услови

Постигнувањата во примената на научноистражувачките резултати на д-р Емилија Бошковска се препознаваат во изработената и одбранета докторска дисертација, како и во презентираните и објавените трудови, меѓу кои е и монографијата објавена во 2022 година: *Професионален стрес и стратегии за справување со него кај наставниот кадар*, Скопје: Дизајн и принт солушн Студио „Мавроски“, ISBN 978-608-245-760-4.

Кандидатката приложува две препораки од универзитетски професори избрани во релевантната област на избор.

Кандидатката, исто така, го исполнува посебниот услов од најмалку 5 години работно искуство по стекнување на научен степен магистер (односно во случајов по стекнување на научен степен доктор на науки), како вработена во Државниот испитен центар (ДИЦ) од 2010 година, односно како доцент на група предмети од областа на психологијата на Факултетот за психологија при МИТ Универзитетот во Скопје, од 2019 година.

Кандидатката го надминува бараниот минимум поени кои се однесуваат на целокупната актива на лицето, што се гледа од ОНУ.ОБ.22 Чек листа за избор на доцент дадена во прилог.

Во продолжение, наративно се прикажани релевантните активности кои се однесуваат на целокупната актива на кандидатката во однос на наставно-образовна и научноистражувачка дејност и стручно-апликативна и организациско-развојна дејност. Иако кандидатката во текот на својот професионален развој учествувала во и реализирала повеќе активности што е видно од нејзината биографија и приложени сертификати, при пресметката на вкупниот број поени за секоја од наведените дејности земени се предвид само активностите од последните пет години, со исклучок на одбранетиот докторски и магистерски труд. Пресметката на вкупниот број поени е табеларно прикажана во прилог на крајот од овој Извештај.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Согласно со доставената биографија на кандидатката д-р Емилија Бошковска, таа работи во секторот образование долго време, почнувајќи од 2007 година. Во периодот од 2007 до 2010 година е советник за психометрија во Бирото за развој на образованието. Од 2010 година е вработена во Државниот испитен центар (ДИЦ), каде што до 2019 година работи како советник за психометрија. Од 2016 година до јули 2017 година, таа е претседател на Управниот одбор на ДИЦ, а од 2024 година е негов член. Почнувајќи од јуни 2019 година, па до денес, д-р Бошковска е советник за обуки во ДИЦ, а била и на други позиции како, на пример, раководител на Одделение за екстерно проверување на постигнувањата на учениците, советник во одделение за обуки, истражување и развој итн. Во февруари 2019 година, е избрана во звањето доцент на Факултетот за психологија при МИТ Универзитетот во Скопје (Одлука бр.0302-095/2), каде што е вработена со дополнителни работни часови. Во декември 2025 година е избрана во звањето насловен доцент во наставно-научната област развојна психологија (5.01.00.02) на Факултетот за образовни науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр.1602-168/13).

Учество на научни, стручни и научно-практични конференции и конгреси постари од 5 години

Споредприложениот списокнамеѓународниинационалниконференции, презентации и објавени трудови, се забележува дека кандидатката д-р Емилија Бошковска учествувала на повеќе научни конференции и стручни собири во земјава и во странство. Во продолжение е наведен целосниот список:

1. 8th European Conference of Gestalt Therapy, 9-12 September 2004, Prague;
2. 9th European Conference of Gestalt Therapy “Exploring Human Conflict”, 6-9 September 2007, Athens- Greece;
3. 10th Conference of the European Association for Gestalt Therapy “Lost in transformation – changing identities in a Changing World” 10-12 September 2010, Berlin;
4. INTCESS14 - International Conference On Education And Social Sciences held in Istanbul- Turkey, 3-5th of February 2014;
5. The International Scientific Conference „Knowledge-Capital of the Future“, held in Bansko, 27-30 November 2014;

6. VII Меѓународна научна конференција меѓународен дијалог: Исток-Запад, на Меѓународен славјански универзитет „Г.Р.Державин“ - Свети Николе-Тамбов, одржана во април 2016 година во Св.Николе;

7. Научно-стручна трибина „Состојби, предизвици и перспективи во воспитанието и образованието во Република Македонија“ на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за образовни науки, одржана во 2015 во Штип;

8. Научно-стручна трибина „Предизвиците и перспективите на учителската професија“ на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за образовни науки, одржана во октомври 2016 во Штип;

9. Прв научен симпозиум на Психолошката лабораторија на Институтот на социолошки и политичко-правни истражувања „Употреба ба психолошки тестови во областа на здравство, образование и спорт, социјална заштита и менаџмент на човечки ресурси“, одржан на 23 ноември 2016 година во Скопје;

10. VIII Меѓународна научна конференција „Меѓународен дијалог: Исток-Запад“ на Меѓународен славјански универзитет „Г.Р.Державин“ - Свети Николе-Битола, одржана во април 2017 година во Св.Николе;

11. IX Меѓународна научна конференција „Меѓународен дијалог: Исток-Запад“, на Меѓународен славјански универзитет „Г.Р.Державин“ - Свети Николе - Битола, одржана во април 2018 година во Св.Николе;

12. Петта научно-стручна конференција со меѓународен карактер на тема „Современото воспитание и образование - состојби, предизвици и перспективи“, одржана на 15 мај 2017 година во Штип;

13. Шеста меѓународна научна конференција „Современо образование – услови, предизвици и перспективи“ на Факултет за образовни науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, одржана на 11-12 мај 2018 година во Штип;

14. Денови на психологија „Одблиску со психолозите: Ајде да зборуваме за...“, одржана 19-25 ноември 2018 година во Скопје;

15. Десетта меѓународна научна конференција „Меѓународен дијалог: Исток-Запад“ на Меѓународен славјански универзитет „Г.Р.Державин“ - Свети Николе-Битола, одржана 19 април 2019 година во Св.Николе.

Учество на научни, стручни и научно-практични конференции и конгреси во последните 5 години

1. Конгрес на психолози „Современи трендови во психологијата“, одржана на 11-12 ноември 2023 година во Скопје;

2. Семинар на WOOW „Неформалната економија и стабилноста на работното место: Како најдобро да се заштитат работниците во финансискиот сектор“, одржан на 28-30 јуни 2023 година во Скопје.

3. Boshkovska, E., Nikolovska, M. (2023). Youth mental health in high school student. Презентација на научна конференција „Psychological resilience in the context of nonlinear approaches to complex psychological relationships“ Јуни 27-28, 2023 Hyperion University, Bucharest, Hungary.

Список на објавени научни и стручни трудови постари од 5 години

1. Ugrinovska, E. Ilievski, A. (2014). Mobbing in the Macedonian education. Intcess14 International Conference On Education And Social Sciences <http://www.ocerint.org/cd/abstracts/a216.pdf>;

2. Ilievski, A., Ugrinovska, E. (2014). Emergence of workplace stress in state institutions of the Republic of Macedonia. Journal of Process Management – New Technologies, International The International Scientific Conference “Knowledge-Capital of the Future”(held in Bansko, 27-30 November 2014) Special Edition <http://www.japmnt.com/images/SpecialEdition2014/Volume%207%20Special%20Edition.pdf>;
3. Ilievski, A., Ugrinovska, E. (2015). Dominant categories of workplace stress in the Macedonian institutions. Международный Научно-Исследовательский Журнал №6 (37) 2015 Часть 3 Июль <http://research-journal.org/wp-content/uploads/2015/07/6-3-37.pdf>;
4. Угриновска, Е., Илиевски, А. (2016). Пигмалион ефект – моќта на очекувањата. Седма меѓународна научна конференција, Меѓународен славјански универзитет „Гаврило Романович Державин“. Vol.3 7/2016 <http://konferencii.msu.edu.mk/wp-content/uploads/Spisanie-7-konferentsija;PSIHOLOGIJA.pdf>;
5. Ilievski, A., Stefanoski Lj., Ugrinovska E. (2015). Legal regime of the architectural work in Macedonian law. Международный Научно-Исследовательский Журнал International Research Journal Issn 2303-9868 Print Issn 2227-6017 Online <http://research-journal.org/wp-content/uploads/2011/10/5-1-36.pdf>;
6. Jovasevic, D., Ilievski, A. , Aleksic, S., Ugrinovska, E. (2015). The crime against humanity in international law and Serbian criminal law. Международный Научно-Исследовательский Журнал Issn 2303-9868 <http://research-journal.org/wp-content/uploads/2015/03/2-2-33.pdf>;
7. Jovasevic, D., Ilievski, A., Aleksic, S., Ugrinovska, E. (2015). The crime of genocide in theory and practice of criminal law of Republic of Serbia. Международный Научно-Исследовательский Журнал Issn 2303-9868 <http://research-journal.org/wp-content/uploads/2015/03/2-2-33.pdf>;
8. Угриновска, Е., Илиевски, А., Костадиновска, Д. (2015). Постои ли етика во училиштата? Состојби, предизвици и перспективи во воспитанието и образованието во Република Македонија: Зборник на трудови, Штип: НУ - Универзитетска библиотека “Гоце Делчев”, 2015. <http://eprints.ugd.edu.mk/15064/1/02.pdf>;
9. Угриновска, Е., Илиев, Б. (2016). Способностите на наставниците за препознавање на ученици со психосоцијални проблеми. Научно-стручна трибина „Предизвиците и перспективите на учителската професија“ (одржана на ден 7.10.2016 година, Факултет за образовни науки, Штип) <http://eprints.ugd.edu.mk/17364/1/%D0%A2%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%202016.pdf>;
10. Бошковска, Е., Тасевска, Д., Мирасчиева, С. (2017). Мотивирање на наставниците. Петта научно-стручна конференција со меѓународен карактер на тема: Современото воспитание и образование - состојби, предизвици и перспективи, зборник на трудови, Штип: НУ - Универзитетска библиотека „Гоце Делчев“ [file:///C:/Users/emilija.ugrinovska.DICMK/Downloads/%D0%97%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%82%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D1%93%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%20%D0%9E%D0%BF%D1%88%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0%202017%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/emilija.ugrinovska.DICMK/Downloads/%D0%97%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%82%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D1%93%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%20%D0%9E%D0%BF%D1%88%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0%202017%20(2).pdf);

11. Tasevska, D., Ugrinovska, E. (2017). Career development in young age and vocational counseling at school. Осма меѓународна научна конференција, Меѓународен славјански универзитет „Гаврило Романович Державин“, година 4, број 3, април 2017 http://konferencii.msu.edu.mk/wp-content/uploads/000_Spisanie-8-konferentsija-PSIHOLOGIJA_print_FINAL.pdf;

12. Boshkovska, E., Tasevska, D. (2018). Relieve the symptoms of post-traumatic stress disorder by interventions based on attention (Mindfulness-based). Меѓународен дијалог: Исток - Запад (Психологија и образование) Деветта меѓународна научна конференција, Меѓународен славјански универзитет „Гаврило Романович Державин“, година 5, број 3, април 2018 http://konferencii.msu.edu.mk/wp-content/uploads/000_Spisanie-9-konferentsija-PSIHOLOGIJA.pdf;

13. Илиев, Б., Боневски, Д., Новотни, А., Бошковска, Е., Илиевски, А. (2018). Булингот во средини со различна етничка структура. Меѓународен дијалог: Исток - Запад (Психологија и образование) Деветта меѓународна научна конференција, Меѓународен славјански универзитет „Гаврило Романович Державин“, година 5, број 3, април 2018 http://konferencii.msu.edu.mk/wp-content/uploads/000_Spisanie-9-konferentsija-PSIHOLOGIJA.pdf;

14. Boshkovska, E., Tasevska, D. (2018). Professional stress and coping strategies among teachers. Sixth International Scientific Conference At The Faculty Of Educational Sciences. Theme Contemporary Education - Conditions, Challenges And Perspectives, May, 2018 Stip;

15. Trajcevska, M., Boshkovska, E. (2019) "The Impact of psychosocial climate in education on aggressive and pro-social behavior of the students. *Journal of Morphological Sciences* <http://www.jms.mk/jms/article/view/83>.

Список на објавени научни трудови во списание со меѓународен уредувачки одбор во последните 5 години

1. **Boshkovska, E., Nikolovska M.** (2024). Depression among high school students. *International Journal of Recent Research in Arts and Sciences*, 18, 363-372 ISSN: 1857-8128

Во овој труд испитано присуството/отсуството на некои од индикаторите за состојбата со менталното здравје на адолесцентите. Истражувањето е спроведено во седум средни училишта во градот Скопје, на примерок од 397 ученици од 3 и 4 година во гимназија. Според добиените резултати може да се констатира дека 19% од учениците имаат умерено тешка и тешка депресија, што е процент идентичен со светската статистика и е сериозен показател за нарушено ментално здравје кај адолесцентите. Со други зборови, просечно 12% од учениците во една генерација се соочуваат со континуирано чувство на тага и депресија, а 20% од учениците се обиделе да си наштетат. Заклучокот од истражувањето е дека психичката состојба на адолесцентите е загрижувачка и бара спроведување на итни мерки за справување и превенција.

2. **Бошковска, Е., Николовска, М.** (2024). Утврдување на основните вредности согласно теоријата на вредности на Шварц. *International Journal of Recent Research in Arts and Sciences*, 18, 181-193 ISSN: 1857-8128

Целта на ова истражување била да се провери вистинитоста на впечатокот дека во денешното општество се изгубени и измешани вредностите, преку Теоријата на вредности на Шалом Шварц. Резултатите на истражувањето

показале дека најприоретизирани вредности во денешното општество се себенаочувањето, универзалноста и добронамерноста, а моќта и традицијата се наоѓаат на дното на листата. Оттука, се покажало дека и во нашето општество доминираат истите вредности како и кај останатите култури. На тој начин, индиректно се потврдува дека десетте вредности на Шварц се универзални и исто приоретизирани кај нас, како и во другите култури.

3. **Boshkovska, E., Nikolovska M.** (2024). Youth anxiety epidemic. *International Journal of Recent Research in Arts and Sciences*, 18, 282-292 ISSN: 1857-8128

Во овој труд е испитано присуството/отсуството на некои од индикаторите за менталното здравје на адолесцентите. Истражувањето е спроведено во седум средни училишта во градот Скопје и примерокот го сочинуваа 397 ученици од 3 и 4 година средно училиште. Во однос на анксиозноста е добиено дека 47% од испитаните средношколци имаат некаква форма на анксиозност, а најзастапени се психосоматиката и нападите на паника со 32%, потоа анксиозноста од одвојување со 27%, избегнувањето на училиште со 26% и генерализираното анксиозно растројство со 17%. Оттука, авторките заклучуваат дека психичката состојба на адолесцентите е загрижувачка и бара спроведување на итни мерки за справување и превенција.

4. **Николовска, М., Бошковска, Е.** (2024). Фактори кои влијаат во изборот на партнер според теоријата на Дејвис Бас проверена на македонска популација. *International Journal of Recent Research in Arts and Sciences*, 18, 166-180 ISSN: 1857-8128

Овој труд ја проверува Теоријата за преференции при избор на партнер, чиј автор е еволуцискиот психолог Дејвид Бас. Истражувањето е спроведено на примерок од 105 испитаници, на кои им е зададен прашалник за Преференции на партнер (Mate Preference Questionnaire) кој содржи 18 фактори. Целта на истражувањето била да се констатираат кои фактори најмногу влијаат при избор на партнер и дали постојат разлики во изборот на факторите кај мажите и жените. Резултатите од истражувањето покажале дека најважни фактори за целиот примерок, се: емоционалната стабилност и зрелост на партнерот, сигурноста и одговорноста, како и заемната привлечност и љубов. Како најмалку важни се издвоиле: невиноста, сличната политичка заднина, сличното образование и добрите домаќински квалитети.

Од прикажаните кратки резимеа на објавените трудови во последните 5 години се забележува дека истражувачките интереси на д-р Емилија Бошковска се главно насочени кон образование и кон периодите на адолесценција и младост како важни развојни периоди во текот на целиот животен циклус.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Кандидатката д-р Емилија Бошковска е активна и во стручно-апликативната дејност. Од нејзината биографија може да се забележи дека по завршување на додипломските студии по психологија волонтирала една година во Заводот за физикална медицина и рехабилитација во Скопје како психолог кој врши психолошки тестирања и советување на лица со претрпен мозочен удар. Во периодот од 1998 до 2005 година завршила едукација за гештатл терапија и се стекнала со звање гештатл терапевт. Ангажирана е и како психолог-психотерапевт во Центарот за психотерапија и едукација – Амигдала.

Д-р Бошковска посетувала и одржала голем број обуки, работилници и семинари кои се апликативни за професијата психолог, меѓу кои се добила и со сертификат за почесен предавач во Руската Федерација. Во 2016 година, на Годишното собрание на Комората на психолози на Р.Македонија е избрана за член на Управниот одбор на Комората во кој членувала два мандати. Кандидатката поседува посебна лиценца (Лиценца бр. 140) за вршење на психолошка дејност во областа на психологија на здравје и психотерапија, а актуелно е член на Надзорниот одбор и на Секцијата за психолошки тестови во рамки на Комората. Од 2024 година до денес, таа е член на Управниот одбор на Државниот испитен центар (ДИЦ), каде што членовите ги именува и разрешува Владата на Р. Северна Македонија.

Од приложената биографија на кандидатката се констатира дека била носител на национални и на меѓународни проекти. Во 2017 година била национален координатор на ИПА проект за зајакнување на квалитетот и контролата на образовниот систем, а во 2024 година е назначена за национален координатор на меѓународното оценување за граѓанско образование ИЦЦС. Во продолжение се наведени постари и понови активности релевантни за стручно-апликативната и организационо-развојната дејност:

- „ANTIMOBING NETWORK - MK” project. IPA 2008 Network for Health and Safety at work- советник за мобинг, член на тимот;
- IPA TW Light Project Strengthening the Quality Assurance and Control of the Educational System – проектен лидер (национален координатор) 2017;
- „Развој на технолошки овозможена услуга за подобрување на ангажираноста и добросостојбата на вработените“, проект финансиран од Фонд за иновации во рамки на кој беше изготвена Програма за тренинг на психолози, 2021;
- „Менталното здравје на младите“, проект финансиран од Град Скопје, во рамки на кое се спроведе анкетирање на ученици од трета година средно образование, анализа на податоците, работилници со ученици и обуки за стручните соработници, 2022;
- Меѓународна студија ИЦЦС - студија за мерење на постигањата на учениците од осмо одделение во областа на граѓанското образование, 2024-2027;
- „Гласно за тивките мисли“ – кампања на Универзитет Скопје за подигнување на свесноста за менталното здравје на младите, 2025.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Согласно со член 164 од Законот за високото образование на Република Северна Македонија и членовите 7, 8, 9, и 10 од Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Универзитетски гласник бр. 50 од 19.7.2021), по разгледувањето на доставената документација Рецензентската комисија констатира дека д-р Емилија Бошковска го надминува вкупниот потребен збир на поени (НО-30 + НИ-47 + СА-15) за избор во наставно-научно звање доцент, остварувајќи вкупно 92 поени.

Врз основа на анализата и оценката на наставно-образовната, научноистражувачката, стручно-апликативната и организациско-развојната дејност на кандидатката д-р Емилија Бошковска може да се заклучи дека во сите наведени дејности таа покажува видливи резултати. Во наставно-образовната дејност со својот досегашен ангажман, таа потврдува дека има релевантно искуство во извршување на високообразовната дејност. Севкупниот опус на активности, учествата на домашни и странски научни собири, како и објавените трудови покажуваат дека кандидатката ги насочила своите истражувачки интереси кон образованието и кон неколку важни развојни периоди од целиот животен циклус, кои и понатаму продолжува професионално да ги истражува.

Врз основа на изнесеното, Рецензентската комисија позитивно ја оценува севкупната работа на кандидатката и смета дека таа ги исполнува условите за избор во наставно-научно звање доцент. Затоа, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за образовни науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да му предложиме д-р Емилија Бошковска да ја избере во наставно-научното звање доцент за наставно-научните области развојна психологија (5.01.00.02) и психологија во образованието (5.01.00.06), а одлуката да ја достави до Универзитетскиот сенат за потврдување.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Ана Фрицханд, редовен професор, претседател, с.р.;

Проф. д-р Орхидеја Шурбановска, редовен професор, член, с.р.

Проф. д-р Мирјана Јовановска Стојановска, вонр. професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Избор во звање насловен доцент (4)	30				30
	ВКУПНО	30				30
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (4): Boshkovska, E., Nikolovska M. (2024). Depression among high school students. International Journal of Recent Research in Arts and Sciences, 18, 363-372 ISSN: 1857-8128		9			9
2.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (4): Бошковска, Е., Николовска, М. (2024). Утврдување на основните вредности согласно теоријата на вредности на Шварц. International Journal of Recent Research in Arts and Sciences, 18, 181-193 ISSN: 1857-8128		9			9
3.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (4): Boshkovska, E., Nikolovska M. (2024). Youth anxiety epidemic. International Journal of Recent Research in Arts and Sciences, 18, 282-292 ISSN: 1857-8128		9			9
4.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (4): Николовска, М., Бошковска, Е. (2024). Фактори кои влијаат во изборот на партнер според теоријата на Дејвис Бас проверена на македонска популација. International Journal of Recent Research in Arts and Sciences, 18, 166-180 ISSN: 1857-8128		6			6
5.	Учество на научен собир со реферат (постер/усно), концерт во земјава и во странство (4): Boshkovska, E., Nikolovska, M. (2023). <i>Youth mental health in high school student.</i> Презентација на научна конференција „Psychological resilience in the context of nonlinear approaches to complex psychological relationships” Јуни 27-28, 2023 Hyperion University, Bucharest, Hungary				2	2
6.	Одбранета докторска теза (10): „Професионален стрес и копинг стратегии на професионалците вработените во образование“ на Филозофскиот факултет при Великотрновскиот универзитет „Св. св. Кирил и Методиј“ во Велико Трново, Р.Бугарија				8	8

7.	Одбранет магистерски труд (12) „Мобинг во македонското образование“ на Меѓународен славјански универзитет „Г.Р. Державин“ - Свети Николе, РСМ		4			4
	ВКУПНО					47
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	Вкупно
1.	Стручна монографија (4) Бошковска, Е. (2022). Професионален стрес и стратегии за справување со него кај наставниот кадар, Скопје: Дизајн и принт солушн Студио „Мавроски“, ISBN 978-608-245- 760-4		8			8
2.	Елаборати и експертизи (17): Експерт-психолог во кампањата на Универзитет „Скопје“ за подигнување на свесноста за менталното здравје на младите „Гласно за тивките мисли“ (2025)		2			2
3.	Член на универзитетски или владини тела (27) Член на Управен одбор на Државниот испитен центар (ДИЦ) од 2024 година		5			5
	ВКУПНО					15
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					92

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ АНАЛИЗА И ФУНКЦИОНАЛНА АНАЛИЗА И ПРИМЕНЕТА МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ НА ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр.1502-96/11 од 11.6.2026 година донесена на 299. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, одржана на 11.6.2026 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област *анализа и диференцијални равенки (1.01.00.05)* и *применета математика (1.01.00.07)* на Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип во состав:

- д-р Билјана Јолевска-Тунеска, редовен професор за наставно-научната област математика (1.01.00.01), Факултет за електротехника и информациски технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – претседател;
- д-р Владо Гичев, редовен професор за наставно-научната област применета математика (1.01.00.07), Факултет за информатика, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – член;
- д-р Весна Манова-Ераковиќ, редовен професор за наставно-научните области математика (1.01.00.01) и анализа и диференцијални равенки (1.01.00.05), Природно-математички факултет, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – член;
- д-р Ирена Стојковска, редовен професор за наставно-научните области математика (1.01.00.01) и применета математика (1.01.00.07), Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – член;
- д-р Слаѓана Брсакоска, редовен професор за наставно-научните области математика (1.01.00.01) и анализа и диференцијални равенки (1.01.00.05), Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во дневните весници „Вечер“ и „Коха“ на 23.5.2026 година и во предвидениот рок се пријави д-р Лимонка Коцева-Лазарова, доктор на математички науки, вонреден професор на Факултет за информатика.

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката д-р **Лимонка Коцева Лазарова** е родена на 30.8.1983 година во Кочани. Основното образование го завршува во ОУ „Крсте Петков Мисирков“ во Оризари со одличен успех. Средното образование на природно-математичката насока го завршува во ДСУ „Љупчо Сантов“ – Кочани со континуиран одличен успех.

Во 2002 година се запишува на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, насока Наставна математика

на Институтот за математика. Додипломските студии ги завршува на 8.11.2006 година со бранење на дипломскиот труд со наслов „Линеарен функционал и линеарен оператор“ (под менторство на проф. д-р Љупчо Настовски), со просечен успех 8,93, со што се стекнува со звањето дипломиран професор по математика.

Согласно со Одлуката на Матичната комисија за формирање на државниот Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во јуни 2007 година, кандидатката е избрана за помлад асистент по предметите на областа математика на Факултетот за информатика.

Во учебната 2008/2009 година се запишува на постдипломски студии по Применета математика во областа на електротехниката и информациските технологии на Факултетот за електротехника и информациски технологии на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Постдипломските студии ги завршува со просечен успех 10,00, а магистерскиот труд го работи под менторство на проф. д-р Билјана Јолевска-Тунеска. Со одбрана на магистерскиот труд со наслов „Модели на Black-Scholes и нивна примена“ на 8.7.2011 година се стекнува со академскиот степен магистер по електротехника и информациски технологии во област (потесна специјалност) применета математика во електротехниката и информациските технологии.

Во мај 2012 година е избрана во звањето асистент на Катедрата за математика и статистика.

Во учебната 2011/2012 година се запишува на докторски студии при Школата за докторски студии на Природно-математичкиот факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ на насоката Математички науки и примени. Предвидените испити на докторските студии ги положува со просечен успех 10,00. За време на докторските студии истражува во областа на функционалната анализа под менторство на проф. д-р Билјана Јолевска-Тунеска.

Со Одлука бр. 02-1557/8 од 11.1.2016 година донесена од Наставно-научниот совет од Природно-математички факултет во Скопје, усвоен е извештајот од Комисијата за оцена на темата и одобрена е изработка на докторска дисертација под наслов „Нови прилози во неутрикс сметањето“ и за ментор при изработката на докторската дисертација е определена проф. д-р Билјана Јолевска-Тунеска, редовен професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје.

На 13.12.2016 година со успешна одбрана на докторската дисертација со наслов „Нови прилози во неутрикс сметањето“ на Природно-математичкиот факултет во Скопје се стекнува со академскиот степен доктор на математички науки.

Д-р Лимонка Коцева Лазарова активно се служи со англискиот јазик. Член е на Сојузот на математичари на Македонија и Сојузот на истражувачи на Македонија.

Општи услови за избор:

- Остварен просечен успех од најмалку осум на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно (остварен просек на додипломски четиригодишни студии – прв циклус посебно 8,93 и остварен просек на постдипломски студии – втор циклус – 10,00);

- Научен степен доктор на математички науки, област анализа и функционална анализа;

- Претходен избор во звање: со Одлука број 1502-129/3 од 6.12.2021 година на 204. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, д-р Лимонка Коцева Лазарова е избрана во звањето вонреден професор за наставно-научните области анализа и функционална анализа (10902) и применета математика и математичко моделирање (10912), кои со Одлука бр.1502-177/21 од 12.12.2024 г. се усогласени со наставно-научните области анализа и диференцијални равенки (1.01.00.05) и применета математика (1.01.00.07), согласно со класификацијата на научноистражувачките полиња од трето ниво (области);

- Објавени најмалку шест (6) рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со Законот за високо образование во последните пет години пред објавувањето на огласот за избор;

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Референтна научна публикација	Год. на излегување и линк
1	Koceva Lazarova Limonka , Miteva Marija, Jusufi Zenku Teuta (2022)	Commutative Neutrix Convolution Product of Generalized Fresnel Sine Integrals and Applications	FILOMAT, 36 (16) Journal metrics: SCOPUS (CiteScore) 2024 – 1.3 (Q2); SCImago Journal Rank (SJR) 2024 – 0.467 (Q2); SNIP 2024 – 0.837; H-index – 52; Web of Science Journal Impact Factor (JIF) 2024 – 0.9. Indexed in Science Citation Index Expanded (SCIE, Web of Science Core Collection), Scopus, MathSciNet, zbMATH Open, Google Scholar.	Публикација објавена во 2022 година; 39 години на публикување на списанието; https://eprints.ugd.edu.mk/31192/
2	Miteva Marija, Jolevska-Tuneska, Biljana, Koceva Lazarova, Limonka (2022)	Product of the Generalized Functions x_{-k} and $\delta(p)(x)$ in Colombeau Algebra	International Journal of Applied Mathematics, 35 (1). ISSN 1314-8060 Journal metrics: SCOPUS (CiteScore) 2024 – 1.5 (Q3); SCImago Journal Rank (SJR) 2024 – 0.304; SNIP 2023 – 0.612; Indexed in AMS Digital Mathematics Registry, British Library Direct, EBSCO.	Публикација објавена во 2022 година; 28 години на публикување на списанието; https://eprints.ugd.edu.mk/30562/
3	Miteva Marija, Koceva Lazarova Limonka , Zlatanovska, Biljana, Stojkovic Natasa (2024)	Products of distributions in Colombeau algebra	Asian-European Journal of Mathematics, 17 (7) Journal metrics: Journal metrics: SCOPUS (CiteScore) 2024 – 1.5 (Q2); SCImago Journal Rank (SJR) 2024 – 0.310 (Q2); SNIP 2024 – 0.581; Journal Impact Factor (JIF) 2025 – 0.5. Indexed in Scopus and Web of Science Core Collection (ESCI – Emerging Sources Citation Index).	Публикација објавена во 2024 година; 18 години на публикување на списанието; https://eprints.ugd.edu.mk/34728/

4	Stojkovic Natasa, Kukuseva, Maja, Zlatanovska Biljana, Koceva Lazarova Limonka (2024)	Modeling, analysis, and simulation of tuberculosis	Asian-European Journal of Mathematics, 17 (7) Journal metrics: Journal metrics: SCOPUS (CiteScore) 2024 – 1.5 (Q2); SCImago Journal Rank (SJR) 2024 – 0.310 (Q2); SNIP 2024 – 0.581; Journal Impact Factor (JIF) 2025 – 0.5. Indexed in Scopus and Web of Science Core Collection (ESCI – Emerging Sources Citation Index).	Публикација објавена во 2024 година; 18 години на публикување на списанието; https://eprints.ugd.edu.mk/34546/
5	Kukuseva Maja, Stojkovic Natasa Zlatanovska Biljana, Koceva Lazarova Limonka , Stojanova Aleksandra, Martinovska Bande Cveta (2024)	Modeling and Simulation of Susceptible-Exposed-Infected-Recovered-Vaccinated-Susceptible Model of Influenza	TEM Journal, 13. pp. 663-669. ISSN 2217-8309. Journal metrics: SCOPUS (CiteScore) 2024 – 2.1 Q3; SJR 2024 – 0.242; SNIP 2023 – 0.537; Web of Science IF 2024 – 0.6	Публикација објавена во 2024 година; 14 години на публикување на списанието; https://eprints.ugd.edu.mk/33847/
6	Milicević, Vladimir, Koceva Lazarova, Limonka , Jordović Pavlović, Miroslava (2024)	The Application of Artificial Intelligence in Education – The Current State and Trends	International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE), 12 (2). pp. 259-272. ISSN 2334-8496 Journal metrics: SCOPUS (CiteScore) 2024 – 2.7 (Q2); SCImago Journal Rank (SJR) 2024 – 0.442 (Q2); SNIP 2024 – 0.905. Indexed in Scopus, Web of Science Core Collection (ESCI), ERIH PLUS, DOAJ, EBSCO, Dimensions, Google Scholar, Crossref	Публикација објавена во 2024 година; 13 години на публикување на списанието; https://eprints.ugd.edu.mk/34849/
7	Stojkovic Natasa, Kukuseva Maja, Stojanova Aleksandra, Koceva Lazarova Limonka (2024)	SEIRV Model of Measles	International Journal of Applied Mathematics, 37 (6). pp. 615-626. ISSN 1311-1728. Journal metrics (2022): SCOPUS (CiteScore 2022) – 0.8 (Q3); SCImago Journal Rank (SJR 2022) – 0.280 (Q3); SNIP 2022 – 0.612. Indexed in Scopus, AMS Digital Mathematics Registry, British Library Direct, EBSCO, Google Scholar.	Публикација објавена во 2024 година; 28 години на публикување на списанието; https://eprints.ugd.edu.mk/35047/
8	Ivanova, Verica, Koceva Lazarova, Limonka , Stojkovic Natasa, Stojanova Aleksandra, Martinovska Bande Cveta (2025)	Design and Implementation of a Social Network Using Firebase.	TEM Journal, 14 (4). pp. 2998-3004. ISSN 2217-8309 Journal metrics: SCOPUS (CiteScore) 2024 – 2.2 (Q2 in Education; Q3 in Computer Science and Information Systems); SCImago Journal Rank (SJR) 2025 – 0.258 (Q3); SNIP 2024 – 0.507; H-index – 31. Indexed in Scopus, Web of Science Core Collection (ESCI), DOAJ, EBSCO, ERIH PLUS, CEEOL, Google Scholar	Публикација објавена во 2025 година; 14 години на публикување на списанието; https://eprints.ugd.edu.mk/36995/

- Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик – Кембриџ меѓународен сертификат по англиски јазик на ниво B1;
- Способност за изведување на високообразовна дејност: д-р Лимонка Коцева Лазарова е ангажирана во наставата по повеќе предмети од прв, втор и трет циклус студии на Факултетот за информатика и предмет на прв циклус на Економскиот факултет;
- Кандидатката има објавено 2 рецензирани универзитетски учебници:

1. Наташа Стојковиќ, **Лимонка Коцева Лазарова**, Александра Стојанова Илиевска, (2023) „Графови: Теорија и алгоритми“, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип;

2. Златановска, Билјана; Горачинова-Илиева, Лидија; **Коцева Лазарова, Лимонка**; Митева, Марија, (2022) Математика 1 за технички факултети, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

Посебни услови:

- Кандидатката била ментор на 14 изработени дипломски работи и еден изработен магистерски труд. Била член на Комисија за одбрана на 2 магистерски труда.

- Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати:

3. COST Action CA24122, multiscale Stochastics, Patterns, and Analysis of Combinatorial Environments (mSPACE) (2025-), MC Member.

4. Applied, Connected, Entrepreneurial and Engaged European University (ACE2-EU) (2026-2028).

- Рецензиран учебник, скрипта и практикум или авторско ЦД:

Кандидатката како коавтор има објавено 2 универзитетски учебници: Графови: Теорија и алгоритми, Математика 1 за технички факултети.

- Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници: Досега д-р Лимонка Коцева Лазарова има соработувано со неколку помлади наставници и соработници на Факултет за информатика во доменот на научноистражувачката работа и одржувањето на наставата.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Согласно со Одлуката на Матичната комисија за формирање на државниот Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во април 2007 година, кандидатката д-р Лимонка Коцева Лазарова е избрана за помлад асистент по предметите од областа математика на Факултетот за информатика, каде што работи и денес. Со Одлука бр.2002-45/5 од 31.5.2010 година е реизбрана во помлад асистент на Факултетот за информатика. Две години подоцна, со Одлука бр.2002-131/12 од 21.5.2012 година е избрана за асистент во научната област математика.

Со Одлука бр. 1502-90/8 од 8.5.2017 година на 134. седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика е избрана во звањето доцент за наставно-научните области анализа и функционална анализа (10902) и применета математика и математичко моделирање (10912).

Со Одлука број 1502-129/3 од 6.12.2021 година на 204. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, д-р Лимонка Коцева Лазарова е избрана во звањето **вонреден професор** за наставно-научните области анализа и функционална анализа (10902) и применета математика и математичко моделирање (10912), кои со Одлука бр.1502-177/21 од 12.12.2024 г. се усогласени со наставно-научните области анализа и диференцијални равенки (1.01.00.05) и применета математика (1.01.00.07), согласно со Класификацијата на научноистражувачките полиња од трето ниво (области).

Како вонреден професор, кандидатката учествувала во наставата на прв, втор и на трет циклус студии на Факултет за информатика и на прв циклус студии на Економски факултет:

- **Наставни предмети од прв циклус:** Дискретна математика, Математичка анализа 3, Веројатност и статистика, Теорија на веројатност, Вовед во статистичка анализа, Финансиска математика, Актуарска математика на Факултет за информатика и Математика за бизнис на Економски факултет.

- **Наставни предмети од втор циклус:** Одбрани поглавја од финансиска математика, Финансиско моделирање, Стохастичко сметање во финансиите

Одбрани поглавја од функционална анализа, Специјални функции, Обопштени функции, Споредбено образование и споредбени воспитно-образовни системи за математика и информатика, Математички мозаик, Напредни поглавја од веројатност и статистика, Применети математички и статистички методи, Напредни поглавја од статистика.

- **Наставни предмети од трет циклус:** Напредни симулации и моделирање, Случајни процеси.

Научните резултати на кандидатката се објавени во меѓународни научни списанија со фактор на влијание, меѓународни списанија и зборници од конференции. Наведените трудови се составен дел на е-репозиториумот при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип

http://eprints.ugd.edu.mk/view/creators/Koceva_Lazarova=3ALimonka=3A=3A.html

I. Листа на научни трудови објавени во референтни научни публикации (научни списанија и зборници на рецензирани научни трудови презентирани на меѓународни академски собири), научни проекти и други научноистражувачки референци од последниот избот (2022-2026).

1. **Koceva Lazarova, Limonka and Miteva, Marija and Jusufi Zenku, Teuta** (2022) Commutative Neutrix Convolution Product of Generalized Fresnel Sine Integrals and Applications. FILOMAT, 36 (16). ISSN 2406-0933 (<https://eprints.ugd.edu.mk/31192/>)

Во трудот се проучуваат генерализирани Френелови синусни интеграли и нивните придружни функции преку пресметување на нивните комутативни неутриксни конволуции со степенски функции. Резултатите имаат примена во теоријата на генерализирани функции, оптиката и електромагнетиката.

2. **Miteva, Marija and Jolevska-Tuneska, Biljana and Koceva Lazarova, Limonka** (2022) Product of the Generalized Functions x^{--k} and $\delta(p)(x)$ in Colombeau Algebra. International Journal of Applied Mathematics, 35 (1). ISSN 1314-8060 (<https://eprints.ugd.edu.mk/30562/>)

Во трудот се разгледува производот на две распределби (дистрибуции) – x^{-k} и изводот од Дираковата делта-функција $\delta^{(p)}(x)$. Бидејќи ваквите производи во класичната теорија на распределби најчесто не се дефинирани, се користи Коломбоова алгебра на генерализирани функции, кој овозможува нивно пресметување. Добиените резултати потоа се интерпретираат во смисла на Шварцови распределби преку поимот асоцијација.

3. Miteva, Marija and **Koceva Lazarova, Limonka** and Zlatanovska, Biljana and Stojkovic, Natasa (2024) Products of distributions in Colombeau algebra. Asian-European Journal of Mathematics, 17 (7), (<https://eprints.ugd.edu.mk/34546/>).

Во трудот е развиен и анализиран SEIR+D математички модел за туберкулоза. Со помош на диференцијални равенки се испитува преминот на поединците меѓу различните состојби на болеста и влијанието на клучните епидемиолошки параметри врз нејзиното ширење.

4. Stojkovic, Natasa and Kukuseva, Maja and Zlatanovska, Biljana and **Koceva Lazarova, Limonka** (2024) Modeling, analysis, and simulation of tuberculosis. Asian-European Journal of Mathematics. ISSN 1793-7183

Во овој труд се разгледани најчестите типови на грешки кои учениците и студентите ги прават при изучување на математиката. Направена е анализа кога и зошто се појавуваат ваквите типови на грешки и дадени се предлози за нивно надминување.

5. Kukuseva, Maja and Stojkovic, Natasa and Zlatanovska, Biljana and **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojanova, Aleksandra and Martinovska Bande, Cveta (2024) Modeling and Simulation of Susceptible- Exposed- Infected – Recovered- Vaccinated- Susceptible Model of Influenza. TEM Journal, 13. pp. 663-669. ISSN 2217-8309 (<https://eprints.ugd.edu.mk/33847/>)

Во трудот е развиен SEIRVS модел за инфлуенца кој ги вклучува ефектите од вакцинацијата и смртноста. Преку симулации за Северна Македонија се анализира влијанието на различни стапки на вакцинација врз ширењето на болеста и се истакнува значењето на зголемената вакцинација за поефикасна контрола на епидемијата.

6. Milicević, Vladimir and **Koceva Lazarova, Limonka** and Jordović Pavlović, Miroslava (2024) The Application of Artificial Intelligence in Education – The Current State and Trends. International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE), 12 (2). pp. 259-272. ISSN 2334-8496 (<https://eprints.ugd.edu.mk/34849/>)

Трудот ги анализира можностите за примена на вештачката интелигенција во образованието преку преглед на современата литература и актуелните практики. Посебно внимание е посветено на начините на кои вештачката интелигенција ги поддржува учениците и наставниците, како и на придобивките и предизвиците од нејзината употреба. Дополнително се разгледуваат современи статистички податоци, алатки за онлајн учење и системи за откривање плагијати, со цел да се оцени влијанието на вештачката интелигенција врз квалитетот на образованието.

7. Stojkovic, Natasa and Kukuseva, Maja and Stojanova, Aleksandra and **Koceva Lazarova, Limonka** (2024) SEIRV Model of Measles. International Journal of Applied Mathematics, 37 (6). pp. 615-626. ISSN 1311-1728 (<https://eprints.ugd.edu.mk/35047/>)

Трудот претставува математички SEIRV модел за анализа на ширењето на морбили, при што во класичниот SEIR модел е вклучена и група на вакцинирани лица. Со користење реални податоци за Северна Македонија се изведуваат симулации за влијанието на вакцинацијата врз ширењето на болеста. Дополнително, се пресметува основниот репродукциски број, кој претставува важен показател за проценка на условите потребни за искоренување на болеста.

8. Ivanova, Verica and **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojkovic, Natasa and Stojanova, Aleksandra and Martinovska Bande, Cveta (2025) Design and Implementation of a Social Network Using Firebase. TEM Journal, 14 (4). pp. 2998-3004. ISSN 2217-8309 (<https://eprints.ugd.edu.mk/36995/>)

Трудот се занимава со развој на мобилна апликација за социјално вмрежување користејќи ги Android Studio и Firebase како платформа за развој и управување со податоци. Апликацијата е дизајнирана да овозможи брзо споделување информации, лесен пристап до содржини и интеракција помеѓу корисниците. Притоа се анализираат можностите на современите мобилни технологии за креирање ефикасни и кориснички ориентирани социјални платформи.

9. Koceski, Saso and Koceska, Natasa and **Koceva Lazarova, Limonka** and Miteva, Marija and Zlatanovska, Biljana (2025) Exploring the performance of ChatGPT for numerical solution of ordinary differential equations. Journal of Technology and Science Education, 15 (1). ISSN 2013-6374 (<https://eprints.ugd.edu.mk/35647/>)

Трудот ги анализира можностите на ChatGPT за решавање задачи од нумеричка анализа, со посебен акцент на обични диференцијални равенки. Евалуацијата е спроведена преку повеќе аспекти на математичката компетентност, како што се концептуално разбирање, процедурално знаење, решавање проблеми и примена во реални ситуации. Резултатите покажуваат дека ChatGPT постигнува висока успешност во решавањето на задачите и генерирањето програмски код, но неговата точност зависи од сложеноста на задачата и од квалитетот на поставените инструкции.

10. **Koceva Lazarova, Limonka** and Baykan Afsar, Nagehan (2026) From Movement to Learning: An Interdisciplinary Model Linking Physical Education and Steam. STEM Education Notes, 3 (1). pp. 1-15. ISSN 2955-1838 (electronic version) (<https://eprints.ugd.edu.mk/38434/>)

Трудот претставува интердисциплинарен наставен модел кој ги поврзува физичкото образование и STEAM дисциплините преку учење базирано на движење. Преку практични активности учениците истражуваат концепти од математиката, физиката, биологијата и информатиката, комбинирајќи физичка активност со анализа на податоци, научно истражување и решавање проблеми. Резултатите покажуваат дека физичкото образование може успешно да се користи како платформа за развој на STEAM компетенции, зголемена ангажираност и примена на знаењата во реални ситуации.

11. Stojkovic, Natasa and **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojanova, Aleksandra and Miteva, Marija and Zlatanovska, Biljana and Kocaleva, Mirjana (2024) Application of Agent-Based Modelling in Learning Process. Informatica, 48 (1). pp. 11-20. ISSN 1854-3871 (<https://eprints.ugd.edu.mk/33863/>)

Во трудот се анализира употребата на агент базирано моделирање и симулација во образованието. Преку примери во AnyLogic се демонстрира како симулациите можат да придонесат за поефикасно учење, разбирање на сложени системи и развој на аналитички вештини кај студентите.

12. Kukuseva, Maja and Stojkovikj, Natasha and Martinovska Bande, Cveta and **Koceva Lazarova, Limonka** (2024) *Mathematical Analysis and Simulation of Measles Infection Spread with SEIRV+D Model*, Proceeding of 15th ICT Innovations 2023. pp. 39-47 (<https://eprints.ugd.edu.mk/34497/>)

Овој труд го анализира ширењето на морбили во одредена популација, користејќи го епидемиолошки модел SEIRV+D. Во трудот се најдени точките на рамнотежа и основниот репродукциски број. Истражувањето се базира на реални податоци обезбедени од Институтот за јавно здравје на Северна Македонија, врз основа на кои се спроведува студија на случај. Изведени се различни симулации со цел да се испита влијанието на различни стапки на пренос и вакцинација.

13. **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojkovikj, Natasha and Stojanova, Aleksandra and Martinovska Bande, Cveta (2024) *Metaheuristics methods for solving capacity vehicle routing problem an overview*, Proceeding of XV International conference of information technology and development of education, ITRO 2024, Zrenjanin, Republic of Serbia; (<https://eprints.ugd.edu.mk/35791/>)

Овој труд е прегледен труд кој содржи различни метахуристички пристапи, како што се генетски алгоритми, табу пребарување, систем на мравки и хибридни метахуристички за проблемот на рутирање на возила (VRP). VRP проблемот претставува клучен елемент во логистиката, управувањето со синџирот на снабдување и планирањето на транспортот. Нудејќи ефикасни решенија, VRP може значително да ги намали трошоците, да ја намали потрошувачката на гориво и да го зголеми задоволството на клиентите. Поради тоа, VRP е од особено значење за компании кои се занимаваат со достава, јавен превоз и дистрибуција. Со оглед на тоа што станува збор за NP-тежок проблем, употребата на точни алгоритми за решавање на големи примери е често неизводлива.

14. Bikov, Dusan and **Koceva Lazarova, Limonka** and Panov, Zoran (2024) *Learn more about parallel programming techniques by implementing a histogram on GPU*. In: XIII International conference on social and technological development – STED 2024, 06-09 June 2024, Trebinje, Republic of Srpska, B&H. (<https://eprints.ugd.edu.mk/34917/>)

Трудот претставува паралелен алгоритам за пресметување на хистограм со користење на CUDA и SIMT (Single Instruction Multiple Threads) моделот на паралелно програмирање. Алгоритмот е изграден врз основни паралелни примитиви, како што се сортирање и паралелно компактирање, со цел да послужи како едукативна алатка за подобро разбирање на паралелното програмирање на графички процесори. Дополнително, се разгледува и евалуацијата на ефикасноста на алгоритмот и неговата имплементација.

15. Atanasova, Ana and **Koceva Lazarova, Limonka** (2023) *Newest Trends and Technologies Related to Actuarial Mathematics - Review Paper*. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 6 (2). pp. 59-69. ISSN 2545-4083 (<https://eprints.ugd.edu.mk/32137/>)

Во трудот се презентираат современи методи и трендови во актуарската математика, со акцент на примената на математички модели во животното и неживотното осигурување. Резултатите даваат преглед на актуелните насоки во развојот на актуарската наука.

16. Stojkovic, Natasa and **Koceva Lazarova, Limonka** and Ananieva, Milena (2023) Web Application for Learning Mathematics. Proceeding MIPRO 2023. pp. 928-932. (IEEE конференција, Indexed in Scopus, Web of Science.); (<https://eprints.ugd.edu.mk/32122/>).

Во трудот е претставена веб-апликација наменета за поддршка на процесот на учење математика. Опишани се функционалностите на апликацијата, како и нејзината архитектура и дизајн преку примена на ER-дијаграми и UML-дијаграми. Решението има за цел да го олесни учењето и да обезбеди поефикасен и поинтерактивен пристап кон совладувањето на математичките содржини.

17. Stojkovic, Natasa and **Koceva Lazarova, Limonka** and Kukuseva, Maja and Stojanova, Aleksandra (2023) Application of Markov Chains in Epidemiology. South East European Journal of Sustainable Development, 7. pp. 35-39. ISSN 2545-4463 (<https://eprints.ugd.edu.mk/32249/>)

Трудот дава преглед на примената на дискретни Маркови синцири во математичкото моделирање на ширењето на заразни болести. Разгледани се SIS и SIR епидемиолошките модели, кои ја опишуваат динамиката на бројот на заразени лица со текот на времето. Посебно внимание е посветено на формулацијата на моделите и проценката на стапките на пренос и закрепнување, кои се клучни за следење и контрола на епидемиите.

18. Miteva, Marija and **Koceva Lazarova, Limonka** and Zlatanovska, Biljana and Stojkovikj, Natasha (2023) *STEM Approach in Teaching Mathematics*, Proceeding of II Congress of Differential Equations, Mathematical Analysis and Applications CODEMA 2022 X Seminar of Differential Equations and Analysis, 25-28 Sept 2022, Ohrid, N. Macedonia; (<https://eprints.ugd.edu.mk/31064/>)

Во овој труд се разгледа STEM пристапот во наставата по математика и резултатите од неговото спроведување.

19. Stojkovikj, Natasha and **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojanova, Aleksandra (2023) *Application of Markov Chains in the Biology*, Proceeding of II Congress of Differential Equations, Mathematical Analysis and Applications CODEMA 2022 X Seminar of Differential Equations and Analysis, 26-28 Sept 2022, Ohrid, N. Macedonia; (<https://eprints.ugd.edu.mk/33059/>)

Во овој труд е даден преглед на некои основни примени на Марковите вериги во биологијата. Се опишува нивното користење при вкрстување на животни во блиска сродност и во процесот на канцерогенеза.

20. Koceski, Saso and Koceska, **Natasa and Koceva Lazarova, Limonka** and Miteva, Marija and Zlatanovska, Biljana (2023), Can ChatGPT be used for solving ordinary differential equations. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 6 (2). pp. 103-114. ISSN 2545-4803 (<https://eprints.ugd.edu.mk/32896/>)

Трудот претставува емпириско истражување за евалуација на можностите на ChatGPT за автоматско генерирање програмски код и имплементација на нумерички методи за решавање диференцијални равенки. Анализирани се аналитички и нумерички решенија на обични диференцијални равенки од прв

и втор ред. Резултатите покажуваат дека ChatGPT има значителен потенцијал како алатка за програмирање и решавање математички проблеми, но исто така укажуваат на одредени ограничувања поврзани со точноста, пристрасностите на моделот и потребата од квалитетни податоци за тренирање.

21. Koceva Lazarova, Limonka and Stojanova, Aleksandra and Stojkovic, Natasa and Miteva, Marija and Ljubenovska, Marija (2022) Analysis and prediction of the spread of COVID-19 in North Macedonia. *Asian-European Journal of Mathematics*, 15 (10). ISSN 1793-7183 (<https://eprints.ugd.edu.mk/30559/>)

Во овој труд е анализирана епидемиската состојба со COVID-19 во Северна Македонија од почетокот на појавување на епидемијата. Извршена е анализа и споредби на состојбата во различни временски епидемиолошки периоди. Со користење на регресиски модели и алгоритми за машинско учење се вршат предвидувања, кои можат да се користат како ефикасна алатка за да им се дадат насоки на здравствените власти за справување со предизвиците од COVID-19.

22. Stojkovikj, Natasha and Koceva Lazarova, Limonka and Dimitrievska Ristovska, Vesna and Stojanova, Aleksandra (2022) Analysis, modeling, and simulation of emergency department. *Mathematical Modeling*, 6 (3). pp. 96-99. ISSN 2603-2929; (<https://eprints.ugd.edu.mk/31061/>)

Големиот метеж во Одделот за итна медицинска помош (ED) претставува еден од најсериозните проблеми во здравствените системи. Идентификувани се две главни причини за оваа состојба: првата е неоправданите посети на Одделот за итна медицинска помош, а втората е недостигот на болнички кревети за понатамошно згрижување. Недостигот на болнички кревети може да го наруши квалитетот на грижата за пациентите кои имаат потреба од хоспитализација по посетата на Одделот за итна помош. Во овој труд е развиен модел на оддел за итна помош (ED) со помош на софтверот за моделирање и симулација AnyLogic. Во трудот се симулира движењето на пациентите и полнењето и празнењето на просториите (ординациите и собите за чекање) и болничките кревети.

23. Koceva Lazarova, Limonka and Stojkovikj, Natasha and Stojanova, Aleksandra and Miteva, Marija and Ljubenovska, Marija (2022) *Mathematical Model For Predictions of COVID-19 Dynamics*, *International Journal of Applied Mathematics*, 35 (1). pp. 119-133. ISSN 1314-8060. (<https://eprints.ugd.edu.mk/30561/>)

Епидемиолошките модели можат да се користат како ефикасна алатка за давање на прецизни насоки на надлежните власти за имплементирање нови или балансирање на веќе имплементирани ограничувања и мерки за намалување на штетните последици од епидемијата на COVID-19. Во овој труд е имплементиран SEIRS-D модел за епидемиолошката состојба во Република Северна Македонија, користејќи го софтверот AnyLogic. Користејќи го овој модел се дадени предвидувања за ширењето на болеста со или без ограничувачки мерки.

24. Stojkovikj, Natasha and Stojanova, Aleksandra and Koceva Lazarova, Limonka and Miteva, Marija and Redzepovska, Pamela (2022) *Vaccination queueing system simulation*, *Asian-European Journal of Mathematics*, 15 (10), ISSN 1793-557/1793-7183; (<https://eprints.ugd.edu.mk/30560/>)

Вакцинацијата е од суштинска важност за постигнување колективен имунитет во услови на пандемија од COVID-19. За математичко моделирање на процесот на вакцинација се користи системи за масовно опслужување како корисна алатка за проценка на капацитетот и времето на опслужување. Со цел да се направи оваа проценка е изработена симулација во софтверот за симулациско моделирање AnyLogic. Во рамките на оваа симулација се разгледуваат процесите на вакцинација и ревакцинација. Исто така, се оценуваат капацитетот на редицата, капацитетот на целиот систем, како и просечното време на чекање во редиците и во системот.

25. Koceva Lazarova, Limonka and Stojkovikj, Natasha and Stojanova, Aleksandra (2022) *The importance of the mathematical modeling in STEM education*. *STEM Education Notes*, 1 (1). pp. 9-18. ISSN 2955-1838; (<https://eprints.ugd.edu.mk/30714/>)

За интеграција и обука во STEM може да се користат различни методи во настава. Во овој труд се разгледува математичкото моделирање како еден од најважните методи кое може да се користи во образовниот процес. Математичко моделирање треба да се користи во STEM образованието на сите нивоа, од основно до високо образование, со цел зголемување на мотивацијата на учениците за учење математика и за решавање на реални проблеми.

26. Koceva Lazarova, Limonka and Stojkovikj, Natasha and Stojanova, Aleksandra and Dimitrievska Ristovska, Vesna (2022) *Analysis and Visualization of Social Networks*, Proceeding of 3rd International Conference on Computing, Networking, Telecommunications & Engineering Sciences Applications (CoNTESA), 15-16 Dec 2022, Skopje, North Macedonia. (IEEE конференција, Indexed in Scopus, Web of Science); (<https://eprints.ugd.edu.mk/31060/>)

Во овој труд се користат теорија на графови, Python и бесплатниот софтвер Gephi за визуализација на социјалните мрежи. Направена е визуализација на социјалната мрежа Twitter со цел да се покажат врските помеѓу нејзините корисници. Оваа визуализација помага во анализата на врските и интеракциите помеѓу корисниците на социјалните медиуми.

27. Stojkovikj, Natasha and Koceva Lazarova, Limonka and Stojanova, Aleksandra and Taskova, Bisera (2022) *Application of sorting algorithms in Shopping Assistant Application*, Proceeding of XIII International conference of information technology and development of education ITRO 2022, 25 Nov 2022, Zrenjanin; (<https://eprints.ugd.edu.mk/31062/>)

Во овој труд е претставена примената на алгоритмите за сортирање во апликација за помош при купување. Мотивацијата за оваа апликација произлегува од секојдневните проблеми кои настануваат додека се бараат одредени производи во продавница. Апликацијата за помош при купување користи Tim алгоритам за сортирање на производите во редоследот во кој се распоредени во продавницата.

28. Koceva Lazarova, Limonka and Stojkovikj, Natasha and Stojanova, Aleksandra and Miteva, Marija (2022) *Application of graph theory in teaching and understanding of the mathematical problems*, Proceeding of 13th IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2022, 28-31 March 2022, Tunis, Tunisia. (IEEE конференција, Indexed in Scopus, Web of Science); (<https://eprints.ugd.edu.mk/30472/>)

Во овој труд се разгледува методологија која ја подобрува способноста на учениците за логичко размислување со користење на основните концепти на теоријата на графови. За таа цел, се разгледуваат некои видови логички математички проблеми кои обично се даваат на математичките часови, но особено се наменети за надарени и талентирани ученици.

II. Учества во работата на конференции, работилници и семинари:

- 11th International Conference “Modern trends in science” (FMNS-2025), 11-15 June 2025, Blagoevgrad, Bulgaria.
- XIII International Conference on Social and Technological Development – STED 2024, Trebinje, BiH, June, 06 – 09, 2024;
- XV International conference of information technology and development of education ITRO 2024, Zrenjanin;
- 15th ICT Innovations 2023, 24-26 Sept 2023, Ohrid, N. Macedonia.
- 10th Jubilee International Conference of FMNS, 14-18 June 2023, Blagoevgrad, Bulgaria;
- 46th MIPRO, ICT and Electronics Convention, 22-26 May 2023, Opatija, Croatia;
- 3rd International Conference on Computing, Networking, Telecommunications & Engineering Sciences Applications (CoNTESA), 15-16 Dec 2022, Skopje, North Macedonia;
- VI International Scientific Conference “Mathematical Modeling”, 07–10 Dec 2022, Borovets, Bulgaria;
- II Congress of Differential Equations, Mathematical Analysis, X Seminar of Differential Equations and Analysis, CODEMA 2022, 25-28 Sept 2022, Ohrid, R.N.Macedonia;
- International Conference on Information Technology and Development of Education – ITRO 2022, 25 Nov 2022, Zrenjanin, Republic of Serbia;
- 13th IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2022, 28-31 March 2022, Tunis, Tunisia.

III. Соопштенија/постер-презентација на научноистражувачки собири (конференции/работилници):

29. **Koceva Lazarova, Limonka** and Antova, Anastasija and Stojkovic, Natasa and Stojanova, Aleksandra and Kokalanov, Vasko (2025) Graph Theory Applications in Investment Analysis and Risk Modeling. In: 11th International Conference “Modern trends in science” (FMNS-2025), 11-15 June 2025, Blagoevgrad, Bulgaria.

30. **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojkovic, Natasa and Stojanova, Aleksandra and Miteva, Marija and Bikov, Dusan (2025) Tolerance and Interval Graphs for Strategic Planning During Health Crises. In: 11th International Conference “Modern trends in science” (FMNS-2025), 11-15 June 2025, Blagoevgrad, Bulgaria.

31. **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojkovic, Natasa and Stojanova, Aleksandra and Martinovska Bande, Cveta (2024) Metaheuristics methods for solving capacity vehicle routing problem an overview. In: XV International conference of information technology and development of education ITRO 2024, Zrenjanin.

32. **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojkovic, Natasa and Kokalanov, Vasko (2024) Possibilities of Using Artificial Intelligence Tools in Mathematics Education. In: XIII International conference on social and technological development – STED 2024, 06-09 June 2024, Trebinje, Republic of Srpska, B&H.

33. Ivanova, Verica and **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojkovic, Natasa and Martinovska Bande, Cveta (2023) Social Network Development Using the Firebase Platform. In: 10th Jubilee International Conference of FMNS, 14-18 June 2023, Blagoevgrad, Bulgaria.

34. Stojkovic, Natasa and Zlatanovska, Biljana and Kukuseva, Maja and **Koceva Lazarova, Limonka** (2023) Modeling, Analysis and Simulation of Tuberculosis. In: FMNS 2023, 14-18 June 2023, Blagoevgrad, Bulgaria.

35. **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojkovic, Natasa and Stojanova, Aleksandra and Dimitrievska Ristovska, Vesna (2022) Analysis and Visualization of Social Networks. In: 2022 International Conference on Computing, Networking, Telecommunications & Engineering Sciences Applications (CoNTESA), 15-16 Dec 2022, Skopje, North Macedonia.

36. Stojkovic, Natasa and **Koceva Lazarova, Limonka** and Dimitrievska Ristovska, Vesna and Kukuseva, Maja and Stojanova, Aleksandra (2022) Analysis, modeling, and simulation of emergency department. In: VI International Scientific Conference "Mathematical Modeling", 07-10 Dec 2022, Borovets, Bulgaria.

37. Stojkovic, Natasa and **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojanova, Aleksandra and Taskova, Bisera (2022) Application of sorting algorithms in Shopping Assistant Application. In: International Conference "Information Technology and Education Development" - ITRO 2022, 25 Nov 2022, Zrenjanin.

38. Stojkovic, Natasa and **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojanova, Aleksandra (2022) Application of Markov Chains in the Biology. In: II Congress of Differential Equations, Mathematical Analysis and Applications CODEMA 2022 X Seminar of Differential Equations and Analysis, 26-28 Sept 2022, Ohrid, N. Macedonia.

39. **Koceva Lazarova, Limonka** and Stojkovic, Natasa and Stojanova, Aleksandra and Miteva, Marija (2022) Application of graph theory in teaching and understanding of the mathematical problems. In: 2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2022, 28-31 March 2022, Tunis, Tunisia.

IV. Издавање на наставни содржини и учебни помагала во електронска форма (на CD, DVD и сл.)

Учебник/книга

40. Наташа Стојковиќ, **Лимонка Коцева Лазарова**, Александра Стојанова Илиевска, (2023) „Графови: Теорија и алгоритми“, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип; (<http://e-lib.ugd.edu.mk/1164>)

41. Златановска, Билјана; Горачинова-Илиева, Лидија; **Коцева Лазарова, Лимонка**; Митева, Марија, (2022) Математика 1 за технички факултети, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип (<http://e-lib.ugd.edu.mk/1091>)

Д-р Лимонка Коцева Лазарова е автор и на учебници издадени од Министерството за образование и наука на Република Северна Македонија:

42. Б. Златановска, **Л. К. Лазарова**, М. Митева, Т. Ј. Зенку; (2023). Математика за I година средно стручно образование, Струки: Геолошко-рударска и металуршка, Градежно-геодетска, Графичка, Економско-правна и трговска, Електротехничка, Лични услуги, Машинска, Сообраќајна, Текстилно-кожарска, Угостителскотуристичка, Хемиско-технолошка, Министерство за образование и наука на Република Северна Македонија, Скопје. (https://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/pdf/Matematika_GGGEELMSTUHW_1_mak.pdf)

43. Коцева Лазарова Лимонка, Билјана Златановска (2025) Математика за четврта година (изборен) средно стручно образование. Министерство за образование и наука на Република Северна Македонија, Скопје, (<https://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/pdf/Matematika%20za%20IV%20godina%20-%20Izboren%20-%20Web.pdf>)

Д-р Лимонка Коцева Лазарова има остварено Еразмус+ престој и престој во рамки на СЕЕРУС програмата на:

44. Природно-математички факултет, Универзитет во Крагуевац, 16-20.10.2023 г.(Еразмус мобилност);

45. Институт за базични науки, Универзитет во Шопрон, Унгарија, 22-26.4.2024 г. (СЕЕРУС мобилност во рамките на мрежата М-HU-0028-19-2526-M-209516 - Active Methods in Teaching and Learning Mathematics, Informatics and their Applications);

46. Факултет за природни науки и информатика, Универзитет „Константин Филозоф“, Нитра, Словачка, 20-24.4.2026 г. (СЕЕРУС мобилност во рамките на мрежата М-HU-0028-19-2526-M-209516 - Active Methods in Teaching and Learning Mathematics, Informatics and their Applications).

Д-р Лимонка Коцева Лазарова била наградена:

47. Награда за научна продуктивност во областа на природните науки за 2022 година од Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип;

V. Докторска дисертација и магистерски труд:

48. Koceva Lazarova, Limonka (2016) Нови прилози во неутрикс сметањето. Докторска дисертација, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје. (<https://eprints.ugd.edu.mk/17649/>).

49. Koceva Lazarova, Limonka (2011) Модели на Black-Scholes и нивна примена. Магистерски труд, Факултет за електротехника и информациски технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје.

VI. Научни и стручни проекти

50. Koceva Lazarova, Limonka , Lukarevski Martin COST Action CA24122, multiscale Stochastics, Patterns, and Analysis of Combinatorial Environments (mSPACE) (2025-), MC Member.

51. Mirakovski, Dejan and Nikodinovska Krstevska, Ana and Kosevaliska, Olga and Tusevska, Borka and **Koceva Lazarova, Limonka** and Todorova, Biljana and Lazarov, Darko and Mileva, Aleksandra and Maksimova, Viktorija and Zendelska, Afrodita and Srebrenkoska, Sara and Miteva-Kacarski, Emilija and Koceva, Daniela and Gogova Samonikov, Marija and Koceski, Saso and Maksimova, Sanja and Nikolovska-Krstevska, Martina and Milenkoska, Milkica and Maksimova, Elena and Stojanov, Igor and Conevska, Biljana and Jakimov, Aleksandar and Panova, Nevenca (2026) Applied, Connected, Entrepreneurial and Engaged European University (ACE2-EU). [Project]

52. Koceva Lazarova, Limonka and Miteva, Marija and Stojkovic, Natasa and Zlatanovska, Biljana and Bikov, Dusan and Stojanova, Aleksandra (2023) A Different Model in Interdisciplinary Teaching Physical Education and STEAM. [Project]

53. Fetaji, Bekim and Zdravev, Zoran and Velinov, Aleksandar and Koceva Lazarova, Limonka and Krstev, Aleksandar and Karamazova Gelova,

Elena and Fetaji, Majlinda (2022) Integrating Digital Content and Digitalization of High Schools (iDADOHS). [Project]

54. **Koceva Lazarova, Limonka** and Miteva, Marija and Jusufi Zenku, Teuta and Tuneski, Nikola and Jolevska-Tuneska, Biljana (2022) MathSTEM: Teaching mathematics in STEM context for STEM students. [Project]

55. Jolevska-Tuneska, Biljana and **Koceva Lazarova, Limonka** and Jusufi Zenku, Teuta and Stevanoska, Daniela (2022) *Girls go STEM (GISTEM)*. [Project]

7=56. Miteva, Marija and **Koceva Lazarova, Limonka** and Zlatanovska, Biljana and Stojkovic, Natasa and Lukarevski, Martin and Kocaleva, Mirjana and Stojanova, Aleksandra (2020) Mathematics of the Future: Understanding and Application of Mathematics with the Help of Technology. [Project]

VII. Член на програмски комитет на научни списанија, научни конференции

57. “Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics” – Faculty of Computer Science, University Goce Delcev – Stip.

58. “STEM Education Notes”- SIM, Skopje.

59. II Congress of Differential Equations, Mathematical Analysis and Applications CODEMA 2022 X Seminar of Differential Equations and Analysis

60. XII International Scientific Conference Engineering TODAY ET 2026

VIII. Рецензент на трудови во научни списанија, научни конференции

64. “Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics” – Faculty of Computer Science, University Goce Delcev – Stip (4)

62. Facta Universitatis, Series Mathematics and Informatics (1)

63. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) 2023 (3)

64. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) 2024 (6)

65. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) 2025 (3)

66. IEEE TALE 2023 (3)

67. IEEE TALE 2024 (2)

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во однос на организациско-развојна дејност, кандидатката ги реализира следниве активности:

Членство во факултетски комисии:

68. Член на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на сенатори со Одлука бр.1502-59/3 од 4.4.2022 г.

69. Член на Комисија за избор на декан на Факултет за информатика со Одлука бр.1502-71/3 од 30.5.2022 г.

70. Член на Комисија за попис на крупен и ситен инвентар на Факултет за информатика со Одлука бр.0202-767/25 од 23.11.2022 г.

71. Член на Комисија одговорна за прием на документи и уписи на студенти на втор и трет циклус студии, 2023, 2024, 2025 година.

72. Член на Централна комисија за попис на Универзитетот со Одлука бр.0201-810/46 од 17.11.2025 г.

73. Член на Рецензентска комисија за избор со Одлука бр.1502-57/18 од 20.3.2023 г. и Решение бр. 1502-57/20 од 20.3.2023 г.

73. Член на Рецензентска комисија за избор со Одлука бр.1502-57/13

од 20.3.2023 г. и Решение бр. 1502-57/15 од 20.3.2023 г.

75. Член на Рецензентска комисија за избор со Одлука бр.1502-59/17 од 4.4.2026 г. и Решение бр. 1502-59/19 од 4.4.2026 г.

Учество во приготвување на елаборати за прв и втор циклус

76. Математика – наставна, прв циклус..

77. Финансиска и актуарска математика, едногодишни втор циклус студии.

Д-р Лимонка Коцева Лазарова ги има/имала следните позиции:

78. Продекан за настава на Факултетот за информатика при УГД во период од 2022-2025, со Одлука бр. 1502-105/3 од 19.9.2022 г.

79. ВД декан на Факултет за информатика при УГД во период од 18.11.-25.12.2025 г. со Одлука бр. 0201-812/1 од 18.11.2025 г.

80. Продекан за наука на Факултет за информатика при УГД за период од 2026, со Одлука бр. 1502-34/12 од 22.1.2026 г.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Согласно со Законот за високо образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, Рецензентската комисија ја разгледа комплетната документација која и беше доставена и констатира дека единствен пријавен кандидат е д-р Лимонка Коцева Лазарова.

По прегледот на приложената документација, Рецензентската комисија констатира дека кандидатката д-р Лимонка Коцева Лазарова: во целост ги исполнува условите предвидени со позитивните законски прописи за избор во звање редовен професор; има континуирано научно напредување, позитивни научноистражувачки резултати и извонреден придонес во доменот на математичките науки и нивна примена; дел од научните трудови, чиј автор е кандидатката, покрај научно, стручно и теоретско, имаат и апликативно значење; има извонреден придонес во наставно-образовната, стручно-апликативната и организациско-развојната дејност; ги има освоено потребните бодови, согласно со критериумите за бодување.

Врз основа на изложеното, Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да ја избере кандидатката д-р Лимонка Коцева Лазарова во звањето редовен професор за наставно-научните области анализа и диференцијални равенки и применета математика на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Билјана Јолевска-Тунеска, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Владо Гичев, редовен професор, член, с.р.

Д-р Весна Манова-Ераковиќ, редовен професор, член, с.р.

Д-р Ирена Стојковска, редовен професор, член, с.р.

Д-р Слаѓана Брсакоска, редовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1	Избор во звање вонреден професор	1	1*40			40
	ВКУПНО					40
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
3	Научен труд објавен во списание со ИФ (прв автор, втор автор, останати автори) - прв автор (реф. 1); - втор автор (реф. 3,6,8); - останати автори (реф. 4,5,9);		1x15=15 3x10=30 3x5=15			60
4	Научен труд објавен во меѓународно научно списание - прв автор (реф.10, 21, 23, 25) - втор автор (реф.11,15,17,22) - останати автори (реф. 2,7,20,24)		4x9=36 4x6=24 4x3=12			72
5	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир - во земјава (реф. 12,18,19) - во странство (реф.13,14,16,26,27,28)	3	3x2=6	6	6x3=18	24
9	Учество на научен собир со реферат (постер/усно), концерт во земјава (реф.38), и во странство (реф.32/29,30,31,33,34,35,36,37,39)	1	1x1,5 =1,5	9 1	9x2=18 1x1,5 =1,5	21
10	Одбранета докторска теза (реф.48)	1	8			8
12	Одбранет магистерски труд (реф.49)	1	4			4
14	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) во странство (реф.50, 51,56)			3	3	9
15	Уредник на научно списание (СЦИ/ЦА/останати) (останати реф.58)		1x3=3			3
16	Член на уредувачки одбор на научно списание (СЦИ/ЦА/останати) (останати реф.57)		1x1=1			1
20	Член на организациски или научен одбор на научен собир или фестивал (реф.59,60)	1x1=1		1x2=2		3
22	Награди-признанија за научни/уметнички постигнувања, сценско/музички награди (реф.47)	1x5=5				5
23	Студиски престој во странство (реф.44,45,46)		8			8
24	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати) (СЦИ реф.(реф.62) (останати 61-67)		1x2=2 21x1=21			23
	ВКУПНО					241

Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1	Книга/учебник (реф.40,41,42,43)	4	10			40
13	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) (реф.52-56)			3	8	24
17	Елаборати и експертизи (реф.76,77)	2	2			4
24	Продекан (реф.78-80)	1	8			8
28	Член на факултетски орган, комисија (реф.68-75)	8	2			16
	ВКУПНО					92
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					373

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ФИТОФАРМАЦИЈА (ПЕСТИЦИДИ) НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 1302 – 414/4 од 10.6.2026 година донесена на 261. седница на Наставно-научниот совет на Земјоделски факултет, одржана на 10.6.2026 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област фитофармација (пестициди) на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во состав:

- проф. д-р Саша Митрев, редовен професор на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, наставно-научна област фитопатологија, претседател;
- проф. д-р Драгица Бркиќ, редовен професор на Земјоделски факултет, Универзитет во Белград, Република Србија, наставно-научна област пестициди, член;
- проф. д-р Милан Стевиќ, редовен професор на Земјоделски факултет, Универзитет во Белград, Република Србија, наставно-научна област пестициди, член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Вечер“ и „Коха“ на 23, 24 и 25 мај 2026 година и во предвидениот рок се пријави кандидатката:

д-р Билјана Ковачевиќ, вонреден професор од наставно-научната област фитофармација (пестициди).

Комисијата детално и во целост ги разгледа поднесените документи и согласно со објавениот Конкурс утврди дека кандидатката вонр. проф. д-р Билјана Ковачевиќ има уредно поднесена и навремено доставена пријава и во прилог на пријавата ги има доставено следниве документи:

- Уверение за државјанство (оригинал, не постаро од шест месеци);
- Диплома за завршен трет циклус студии (заверена на нотар);
- Диплома за завршен втор циклус студии (заверена на нотар);
- Дипломи за завршен прв циклус студии (заверена на нотар);
- Уверение за положени испити од прв циклус студии (заверено на нотар);
- Уверение за положени испити од втор циклус студии (заверено на нотар);
- Уверение за положени испити од трет циклус студии (заверено на нотар);
- Сертификат за познавање на англиски јазик (заверено на нотар);
- Кратка биографија;
- Одлука за избор во вонреден професор;
- Список на објавени научни и стручни трудови во последните пет години;
- Примерок од објавените научни и стручни трудови во последните пет години (објавени на е-репозиториум на УГД);
- Книга (еден примерок од оригиналот, достапна на е-библиотека на УГД);

- Поглавје од книга (една копија, достапна на е-репозиториум на УГД);
- Сертификати од работилници, обуки, конференции и советувања;
- Одлуки и решенија за членство на универзитетски, факултетски комисији и владини тела;
- Доказ за учество во проекти;
- Доказ за изработени експертизи;
- Доказ за посета и одржани предавања на странски универзитети.

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката **вонр. проф. д-р Билјана Ковачевиќ** е родена на 9 март 1974 година во Штип, каде што завршува основно и средно образование. Дипломира во 1999 год. на Природно-математичкиот факултет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, каде што ги завршува студиите по хемија и се здобива со звање дипломиран инженер по хемија. Во 2008 година се запишува на постдипломски студии на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина, модул Фитопатологија, каде што во 2010 година успешно го одбранува магистерскиот труд со наслов „Проучување на причинителот на некроза на стеблената срж на домотот - *Pseudomonas mediterranea* Cattara et al., 2002, во Македонија“ и се здобива со звање *магистер по земјоделски науки, заштита на растенијата*. На трет циклус студии се запишува во учебната 2011/2012 година на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина. Докторската дисертација со наслов „Испитување на квалитетот на подземните води во Струмичкиот регион како важен ресурс во земјоделското производство“ успешно ја одбранува на 21 декември 2016 година и се здобива со звање доктор на биотехнички науки - заштита на растенијата. Во периодот од 2004 до 2007 година кандидатката волонтира како помлад асистент на Институтот за јужни земјоделски култури во Струмица. Кандидатката, исто така, се доусовршува завршувајќи Земјоделски факултет на матичниот универзитет, каде што во 2016 година се здобива со звање инженер агроном – општа насока.

На Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип се вработува во 2007 година и со Решение бр. 0402-176/115 од 18.1.2008 год. од Матичната комисија е распоредена во помлад асистент на Катедрата за заштита на растенијата. На 7.10.2010 година е избрана во звање асистент за наставно-научната област фитопатологија. Оваа дејност ја врши се до 7.2.2015 година. Од 7.2.2015 до 11.5.2017 год. ја врши дејноста виш лаборант на Земјоделски факултет. Потоа со Одлука број 1302-103/5 од 11.5.2017 год. кандидатката Билјана Ковачевиќ е избрана за доцент на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип за наставно-научната област фитофармација / пестициди. Со Одлука број 1302 – 165/3 од 17.12.2021 г. Наставно-научниот совет на Земјоделски факултет при УГД во Штип ја избира

д-р Билјана Ковачевиќ во звање вонреден професор за наставно-научната област фитофармација / пестициди, каде што до денес ја врши оваа функција на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина.

Во својата научноистражувачка кариера кандидатката вонр. проф. д-р Билјана Ковачевиќ има остварено научни престои на универзитети во Полска, Чешка, Хрватска, Србија, Бугарија, Италија и Турција. Има објавено над 60 научни трудови и има учествувано во над 50 научни конференции и советувања во земјава и во странство. Член е на Здружението за заштита на растенијата во Република Северна Македонија, Здружението на хемичарите и технолозите во Република Северна Македонија и била член во Комисијата за одобрување на фитофармацевтски производи во Република Северна Македонија во периодот од 16.7.2021 до 22.8.2024 год.

Општи и посебни услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање согласно со Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.

Општи услови за избор

- *Просечен успех* - кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ го исполнува законскиот услов во однос на оваа ставка со просечен успех од прв циклус студии 9,87, просечен успех од втор циклус студии 9,83 и просечен успех од трет циклус на студии 10,00.

- *Научен степен доктор на науки од научната област за која се избира* – кандидатката има научен степен доктор на биотехнички науки – заштита на растенијата.

- *Претходен избор во звање* – кандидатката претходно била избрана во звање вонреден професор за наставно-научната област фитофармација / пестициди со Одлука бр.1302 - 165/3 од 17.12.2021 година.

- *Објавени научни трудови во референтни научни публикации* – кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ во последните пет години има објавено вкупно 5 научни публикации во индексирани списанија со фактор на влијание според Web of Science и Scopus, 7 научни публикации објавени во меѓународни списанија индексирани во EBSCO и DOAJ, 2 научни публикации објавени во зборници на трудови презентирани на меѓународни конференции, еден учебник и едно поглавје од книга. Во прилог е даден преглед на научните трудови според Законот за високото образование објавени во последните 5 години:

Научноистражувачки трудови објавени во престижни научни списанија со фактор на влијание индексирани во „Web of Science“ и „Scopus“

Бр.	Автори	Наслов на трудот	Списание	Година на излегување на списанието / година на публикување (фактор на влијание)

1	Mitrev Sasa, Kungulovski Dzoko, Arsov Emilija and Kovacevik Biljana	First report of <i>Calosphaeria pulchella</i> causing canker and branch dieback of sour cherry trees (<i>Prunus cerasus</i>) in North Macedonia.	Phytopathologia Mediterranea, 64 (1): 3-8. https://doi.org/10.36253/phyto-15660	1960 / 2025 (Impact factor 1,9)
2	Kovacevik Biljana , Mitrev Sasa, Arsov Emilija, Markova Ruzdik Natalija and Todevska Daniela	Determination and quantification of folpet in barley using HPLC-DAD analysis	Comptes rendus de l'Acad'emie Bulgare des Sciences, 77 (10): 1567-1574. https://www.proceedings.bas.bg/index.php/cr/article/view/638	1948 / 2024 (Impact factor 0,3)
3	Rocha Joao Miguel E., Kovacevik Biljana , Kostadinovic Velickovska Sanja, Tamame Mercedes and Teixeira José António	Diversity of microorganisms and their metabolites in food	Microorganisms, 12: 205-209. https://www.mdpi.com/2076-2607/12/1/205	2013 / 2024 (Impact factor 4,2)
4	Rocha João Miguel, Kovacevik Biljana , Kostadinovic Velickovska Sanja, Tamame Mercedes, Teixeira José António	Screening and Characterization of the Diversity of Food Microorganisms and Their Metabolites	Microorganisms, 11 (5): 1235-1240. https://www.mdpi.com/2076-2607/11/5/1235	2013 / 2023 (Impact factor 4,2)
5	Todevska Daniela, Kovacevik Biljana , Kostadinovic Velickovska Sanja, Markova Ruzdik Natalija, Mihajlov Ljupco	Evaluation of the quality traits of red cherry tomato varieties grown in alkaline soil	Zemdirbyste-Agriculture, 110 (2): 157-164. https://pdfs.semanticscholar.org/63ed/67f86276412cb4ce753ddac5b936e3e96244.pdf	1954 / 2023 (Impact factor 0,9)

Научноистражувачки трудови објавени во меѓународни научни списанија индексирани во „DOAJ“ и „EBSCO“

Бр.	Автори	Наслов на трудот	Списание	Година на излегување на списанието / година на публикување
1	Kovacevik Biljana , Mitrev Sasa, Arsov Emilija, Markova Ruzdik Natalija, Todevska Daniela, Trajkova Fidanka	Glyphosate toxicity: A review of its properties, exposure and risks to human health.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 23 (2): 59-71. https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/7738	2010 / 2025
2	Natalija Atanasova-Pancevska, Daniela Todevska, Elizabeta Miskoska, Sofija Kostandinovska, Biljana Kovacevik , Mite Ilievski, Natalija Markova Ruzdik	<i>Bacillus</i> spp. strain-induced modulation of stomatal density in parsnip (<i>Pastinaca sativa</i> L.) and associated soil microbiological responses.	Acta Agriculturae Serbica, 30(60), 111-118. doi: 10.5937/AASer2560111A	1999 / 2025

3	Kovacevik Biljana , Mitrev Sasa, Arsov Emilija, Markova Ruzdik Natalija, Todevska Daniela and Trajkova Fidanka	The Succinate Dehydrogenase Inhibitor Fungicides: Resistance and its Management.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 23 (1): 41-54. https://doi.org/10.46763/JAPS2523141k ;	2010 / 2025
4	Markova Ruzdik Natalija, Mihajlov Ljupco, Ilieva Verica, Mitrev Sasa, Arsov, Emilija and Kovacevik Biljana , Ilievski Mite and Todevska Daniela	Assessment of genetic diversity among barley varieties with different origin using simple sequence repeat (SSR) markers.	Journal of Agriculture and Plant Science, 22 (1): 23-31. https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/6660	2010 / 2024
5	Kovacevik Biljana , Mitrev Sasa, Arsov Emilija, Markova Ruzdik Natalija, Todevska Daniela and Trajkova Fidanka	The quinone outside inhibitor fungicides, a perspective group of plant protection products	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 22 (2): 25-37. DOI: https://doi.org/10.46763/JAPS2422225k	2010 / 2024
6	Todevska Daniela, Kostadinovic Velickovska Sanja, Iljovski Igor, Kovacevik Biljana , Ilieva Fidanka and Crvenkovski Marjan	Characterization and introduction of new tomato hybrids	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 22 (1): 41-45. https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/5786	2010 / 2024
7	Markova Ruzdik Natalija, Mihajlov Ljupco, Ilievski Mite, Ilieva Verica, Kovacevik Biljana and Todevska Daniela	Evaluation of yield and some yield related components of spring barley varieties based on multivariate analyses	Journal of Agriculture and Plant Science, 21 (2): 45-52. https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/6155	2010 / 2023

Научноистражувачки трудови објавени во зборници на трудови од интернационални конференции и советувања

Бр.	Автори	Наслов на трудот	Списание	Година на публикување
1	Mihajlov Ljupco, Kovacevik Biljana , Markova Ruzdik Natalija, Zajkova-Paneva Vesna	Bioaccumulation of lead in soybeans grown in naturally polluted soils.	International Prizren scientific researches and innovation congress book	2025
2	Kovacevik Biljana , Mitrev Sasa, Arsov Emilija, Markova Ruzdik Natalija	Plant derived essential oils as eco-friendly alternatives of synthetic pesticides.	Proceedings of 1st Acaris International congress. Ibn Sina Publishing, ISBN 978-625-92709-8-2.	2025

Книги и поглавја од книги

Бр.	Автори	Наслов на книга / поглавје	Издавач	Година на публикување
1	Билјана Ковачевиќ , Саша Митрев	Основи на фитофармација	Земјоделски факултет, УГД, Штип https://e-lib.ugd.edu.mk/detal.php?id=1261&ugd=92e7c9c8ec3217cf7a2d366aad8f00eb	2026

2	Kovacevik Biljana, Kostadinovic Velickovska Sanja, Esatbeyoglu Tuba, Cvetkovski Aleksandar, Qamar Muhammad and Rocha, Joao Miguel F.	Biopreservation in Flours and Bread. In: Novel Approaches in Biopreservation for Food and Clinical Purposes	CRC Press Taylor & Francis Group https://doi.org/10.1201/9781003267997	2024
---	--	--	--	------

- *Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик* – кандидатката има доставено уверение за познавање на англиски јазик.

- *Способност за изведување на високообразовна дејност* – Кандидатката од 2007 година до денес континуирано била ангажирана во изведување на наставата на прв, втор и трет циклус студии на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, најпрво како помлад асистент и асистент, а од 2017 г. и како предметен професор на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина. Кандидатката, исто така, е ангажирана и за изведување на наставата по предметот Контаминенти во храна на Техничко-технолошкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

Посебни услови

Учество во научноистражувачки проекти

Кандидатката вонр. проф. д-р Билјана Ковачевиќ во последните пет години активно учествувала во три COST акции и тоа:

1. CA22161: Future of plant-based food: Bridging the gap of new proteins and FLAVOURsome, (2023 – 2027);
2. CA21134: Towards zero Pesticide AGRIculture: European Network for sustainability (TOP-AGRI-Network), (2022 - 2026);
3. CA18101: SOURDOugh biotechnology network towards novel, healthier and sustainable food and bioproCesseS, (2019 – 2023);

Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници

Од 2025 година, кандидатката била ангажирана како предавач на обуките за дистрибутери, советници и професионални корисници за одржлива употреба на фитофармацевтските производи. Исто така, во последните пет години, кандидатката била ментор за одбрана на дипломски трудови, како и претседател/член на комисија за одбрана на дипломски трудови. Кандидатката била ментор на осум дипломски трудови во изборниот период и тоа:

1. Досие бр. 092846, Одлука бр.1303-159/1 од 10.7.2025 год.
2. Досие бр. 092390, Одлука бр.1302-137/1 од 1.9.2022 год.
3. Досие бр. 092341, Одлука бр.1303-58/1 од 15.3. 2022 год.
4. Досие бр. 092315, Одлука бр.1303-201/1 од 28.11.2023 год.
5. Досие бр. 18615, Одлука бр. 2303-117/1 од 26.11.2021 год.
6. Досие бр. 18623, Одлука бр.2303-154/1 од 27.12.2023 год.
7. Досие бр. 092347, Одлука бр.1303-179/1 од 23.9.2025 год.
8. Досие бр. 18665, Одлука бр.2303-106/1 од 18.10.2021 год.

Кандидатката била член во комисија на седум дипломски трудови и тоа:

1. Досие бр. 092745, Одлука бр.1303-133/1 од 5.7.2023 год.
2. Досие бр. 092478, Одлука бр.1303-134/1 од 6.7.2023 год.
3. Досие бр. 092189, Одлука бр.1303-57/1 од 15.3.2022 год.
4. Досие бр. 092406, Одлука бр.1303-150/1 од 27.9.2022 год.

5. Досие бр. 092766, Одлука бр.1303-177/1 од 23.9.2025 год.
6. Досие бр. 092476, Одлука бр.1303-37/1 од 30.1.2023 год.
7. Досие бр. 092545, Одлука бр.1303-137/1 од 19.9.2024 год.

Во изборниот период вонр. проф. д-р Билјана Ковачевиќ била ментор на тројца студенти за учество на студентски конференции, и тоа:

1. Ментор на студент Станислав Јованов за учество на III Студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“, Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип (11.11.2022) со усна презентација „Оптимизација на површинска стерилизација на лист за изолација на *Neophleospora Maculans* (Berenger) Videira & Crous 2017 - причинител на антракноза кај црницата“.

2. Ментор на студент Burak Sağlam, Furkan од Универзитетот во Болу, Турција за учество на V Студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“, Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип (13.11.2024) со усна презентација „Isolation and morphological identification of some pathogens causing post-harvest diseases of tomato (*Solanum lycopersicum* L.)“.

3. Ментор на студент Александар Пиперевски за учество на V Студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“, Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип (13.11.2024) со усна презентација „Проценка за можностите и потенцијалот за ремедијација на загадените почви со тешки метали во Република Северна Македонија“.

Објавен рецензиран учебник, скрипта и практикум или авторско ЦД.

Во изборниот период кандидатката има објавено рецензиран универзитетски учебник достапен на УГД е-библиотека:

Билјана Ковачевиќ, Саша Митрев (2026). Основи на фитофармација. Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. <https://e-lib.ugd.edu.mk/detal.php?id=1261&ugd=92e7c9c8ec3217cf7a2d366aad8f00eb>

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Со Решение бр. 0402-176/115 од 18.1.2008 год. од Матичната комисија на УГД – Штип кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ е распределена како помлад асистент на Земјоделски факултет на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина, а на 7.10.2010 година е избрана во звање асистент за наставно-научната област фитопатологија. Потоа со Одлука број 1302-103/5 од 11.5.2017 год. кандидатката Билјана Ковачевиќ е избрана за доцент на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип за наставно-научната област фитофармација / пестициди. Со Одлука број 1302 – 165/3 од 17.12.2021 г. Наставно-научниот совет на Земјоделски факултет при УГД во Штип ја избира д-р Билјана Ковачевиќ во звање вонреден професор за наставно-научната област фитофармација / пестициди, каде што до денес ја врши функцијата наставник на Катедрата за заштита на растенијата и животната средина.

Во последните пет години кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ континуирано била ангажирана во изведување на наставата на прв, втор и трет циклус студии на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип и тоа:

- Во учебната 2022/2023 год. била ангажирана како предметен професор на прв циклус студии во зимскиот семестар по предметите: Фитофармација (2+1+1) на студиската програма Фитомедицина во Штип и во Прилеп; Отпорност на растенијата (2+2+1) на студиската програма Фитомедицина во Штип и во Прилеп; Микологија на студиската програма Фитомедицина во Штип и во Прилеп, со фонд на часови 3+2+2 и на студиската програма Биологија, со фонд на часови 2+1+1; Општа фитопатологија (3+2+2) на студиските програми Градинарство и Растителна биотехнологија во Струмица и Токсини во храна (2+1+1) на студиската програма Прехранбена технологија на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Во летниот семестар истата учебна година, кандидатката била ангажирана како предметен професор на прв циклус студии по предметите: Специјална фитопатологија во поледелството (2+2+1) на студиската програма Поледелство во Штип и во Прилеп; Специјална фитопатологија во градинарството (2+2+1) на студиската програма Градинарство во Струмица. На втор циклус студии во учебната 2022/2023 година кандидатката била ангажирана како професор по предметите Микологија (2+2+1), Фитофармација (2+2+1) и Лабораториска практика 1 (3+2+2) на студиската програма Фитомедицина и по предметите Екотоксикологија (2+2+1), Ксенобиотици (2+2+1) и Квалитет на површински и подземни води (3+2+2) на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија при Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Истата учебна година кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ била ангажирана и во изведување на наставата за трет циклус студии како професор по предметите: Дијагностицирање на резидуи од пестициди, Фитофармација и Отпорност на растенијата на студиската програма Фитомедицина и по предметите Ремедијација на почви и Ксенобиотици во почва на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија при Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

- Во учебната 2023/2024 год. кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ била ангажирана како предметен професор на прв циклус студии во зимски семестар по предметите: Фитофармација (2+1+1) на студиската програма Фитомедицина во Штип и во Прилеп; Отпорност на растенијата (2+2+1) на студиската програма Фитомедицина во Штип и во Прилеп; Микологија на студиската програма Фитомедицина во Штип и во Прилеп, со фонд на часови 3+2+2 и на студиската програма Биологија со фонд на часови 2+1+1; Општа фитопатологија (3+2+2) на студиските програми Градинарство во Струмица и по предметот Токсини во храна (2+1+1) на студиската програма Прехранбена технологија на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Во летниот семестар истата учебна година, кандидатката била ангажирана како предметен професор на прв циклус на студии по предметите: Специјална фитопатологија во поледелството (2+2+1) на студиската програма Поледелство во Штип и Прилеп; Специјална фитопатологија во градинарството (2+2+1) на студиската програма Градинарство во Струмица и по предметите Микологија 1 (2+2+1) и Основи на Фитофармација (2 + 2 + 1) на студиската програма Фитомедицина.

На втор циклус на студии во учебната 2023/2024 година кандидатката била ангажирана како професор по предметите Микологија (2+2+1), Фитофармација (2+2+1), Отпорност на растенијата (2+2+1) и Лабораториска

практика 1 (3+2+2) на студиската програма Фитомедицина – заштита на растенијата и по предметите Екотоксикологија (2+2+1), Ксенобиотици (2+2+1) и Квалитет на површински и подземни води (3+2+2) на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија при Земјоделскиот факултет, Универзитет Гоце Делчев во Штип.

Истата учебна година кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ била ангажирана и во изведување на наставата за трет циклус на студии како професор по предметите: Дијагностицирање на резидуи од пестициди, Фитофармација 3 и Отпорност на растенијата кон болести и штетници на студиската програма Фитомедицина и по предметите Ремедијација на почви и Ксенобиотици во почва на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија при Земјоделскиот факултет, Универзитет Гоце Делчев во Штип.

- Во учебната 2024/2025 год. кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ била ангажирана како предметен професор на прв циклус на студии во зимскиот семестар по предметите: Отпорност на растенијата (2+2+1) на студиската програма Фитомедицина во Штип, Микологија (2+1+1) на студиската програма Биологија и Општа фитопатологија (3+2+2) на студиските програми Градинарство во Струмица и по предметот Токсини во храна (2+1+1) на студиската програма Прехрамбена технологија на Технолошко – техничкиот факултет при Универзитетот Гоце Делчев во Штип. Во летниот семестар истата учебна година, кандидатката била ангажирана како предметен професор на прв циклус на студии по предметите: Микологија 1 (2+2+1) и Основи на фитофармација (2+2+1) на студиската програма Фитомедицина – заштита на растенијата во Штип; Специјална фитофармација (2+1+1) на студиската програма Фитомедицина во Штип и Екотоксикологија (2+1+1) на студиските програми Фитомедицина, Поледелство, Квалитет и безбедност на храна во Штип и студиската програма Лозарство и винарство во Кавадарци.

На втор циклус на студии во учебната 2024/2025 година, кандидатката била ангажирана како професор по предметите Микологија (2+2+1), Фитофармација (2+2+1), Отпорност на растенијата (2+2+1) и Лабораториска практика 1 (3+2+2) на студиската програма Фитомедицина и по предметите Еко-токсикологија (2+2+1), Ксенобиотици (2+2+1) и Квалитет на површински и подземни води (3+2+2) на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија при Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. Истата година Земјоделски факултет акредитира и едногодишни студии каде кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ е ангажирана како професор по предметите Фитофармација и Отпорност на растенијата на студиската програма Фитомедицина – заштита на растенијата и по предметот Заштита во одржливо растително производство на студиската програма Одржливо растително производство.

За изведување на наставата на трет циклус на студии во учебната 2024/2025 година кандидатката била ангажирана како професор по предметите: Дијагностицирање на резидуи од пестициди, Фитофармација 3 и Отпорност на растенијата кон болести и штетници на студиската програма Фитомедицина и по предметите Ремедијација на почви и Ксенобиотици во почва на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија при Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

- Во учебната 2025/2026 год. кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ била ангажирана како предметен наставник на прв циклус на студии во зимскиот семестар по предметите Отпорност на растенијата (2+2+1) на студиската програма Фитомедицина во Штип, Микологија (2+1+1) на студиската програма Биологија и Општа фитопатологија (3+2+2) на студиската програма Градинарство во Струмица на матичниот факултет и на предметот Токсини во храна на студиската програма Прехранбена технологија на Техничко-технолошкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Во летниот семестар истата учебна година, кандидатката била ангажирана како предметен професор на прв циклус на студии по предметите: Микологија 1 (2+2+1), Основи на фитофармација (2+2+1) и Специјална фитофармација (2+1+1) на студиската програма Фитомедицина во Штип; Екотоксикологија (2+1+1) на студиските програми Фитомедицина, Квалитет и безбедност на храна во Штип и студиската програма Лозарство и винарство во Кавадарци и Заштита од болести во градинарството на студиската програма Градинарство во Струмица.

На втор циклус студии во учебната 2025/2026 година, кандидатката била ангажирана како професор по предметите Микологија (2+2+1), Фитофармација (2+2+1), Отпорност на растенијата (2+2+1) и Лабораториска практика 1 (3+2+2) на студиската програма Фитомедицина и по предметите Еко-токсикологија (2+2+1), Ксенобиотици (2+2+1) и Квалитет на површински и подземни води (3+2+2) на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија при Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. Истата година Земјоделскиот факултет акредитира и едногодишни студии каде што кандидатката д-р Билјана Ковачевиќ е ангажирана како професор по предметите Фитофармација и Отпорност на растенијата на студиската програма Фитомедицина – заштита на растенијата; Заштита во одржливо растително производство на студиската програма Одржливо растително производство и по предметите Еко-токсикологија (2+2+1), Ксенобиотици (2+2+1) и Квалитет на површински и подземни води (3+2+2) на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија.

За изведуваче на наставата на трет циклус студии во учебната 2025/2026 година кандидатката била ангажирана како професор по предметите: Дијагностицирање на резидуи од пестициди, Фитофармација 3 и Отпорност на растенијата кон болести и штетници на студиската програма Фитомедицина и по предметите Ремедијација на почви и Ксенобиотици во почва на студиската програма Наука за земјиштето и хидрологија при Земјоделскиот факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Објавени трудови во изборниот период од 2021 до 2026 год. (со реден број од 1 до 14)

1. **Kovacevik, Biljana** and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela and Trajkova, Fidanka (2025) Glyphosate toxicity: A review of its properties, exposure and risks to human health. Journal of Agriculture and Plant Sciences, 23 (2). pp. 59-71. ISSN 2545-4455. <https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/7738>

2. Mihajlov, Ljupco and **Kovacevik, Biljana** and Markova Ruzdik, Natalija and Zajkova-Paneva, Vesna (2025) Bioaccumulation of lead in soybeans grown in naturally polluted soils. International Prizren scientific researches and innovation congress book. <https://eprints.ugd.edu.mk/37831/>
3. Natalija Atanasova-Pancevska, Daniela Todevska, Elizabeta Miskoska, Sofija Kostandinovska, **Biljana Kovacevik**, Mite Ilievski, Natalija Markova Ruzdik (2025). *Bacillus* spp. strain-induced modulation of stomatal density in parsnip (*Pastinaca sativa* L.) and associated soil microbiological responses. *Acta Agriculturae Serbica*, 30(60), 111-118. doi: 10.5937/AASer2560111A; https://afc.kg.ac.rs/files/data/acta/60/08_Atanasova-Pancevska_et_alpdf.pdf.
4. **Kovacevik, Biljana** and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela and Trajkova, Fidanka (2025) The Succinate Dehydrogenase Inhibitor Fungicides: Fungal Resistance and its Management. *Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 23 (1). pp. 41-54. DOI: <https://doi.org/10.46763/JAPS2523141k>; <https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/7358>.
5. Mitrev, Sasa and Kungulovski, Dzoko and Arsov, Emilija and **Kovacevik, Biljana** (2025) First report of *Calosphaeria pulchella* causing canker and branch dieback of sour cherry trees (*Prunus cerasus*) in North Macedonia. *Phytopathologia Mediterranea*, 64 (1). pp. 3-8. (Impact Factor 1.9) DOI: <https://doi.org/10.36253/phyto-15660>; <https://oajournals.fupress.net/index.php/pm/article/view/15660/14636>.
6. **Kovacevik Biljana**, Mitrev Sasa, Arsov Emilija, Markova Ruzdik Natalija (2025). Plant derived essential oils as eco-friendly alternatives of synthetic pesticides. *Proceedings of 1st Acaris International Ibn Sina Publishing*, ISBN 978-625-92709-8-2. Scientific Researches and Innovation Congress Book, 25 – 26 October, 2025, Bukhara, Uzbekistan. Bilsel. <https://eprints.ugd.edu.mk/37832/>
7. **Kovacevik, Biljana** and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela (2024) Determination and quantification of folpet in barley using HPLC-DAD analysis. *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, 77 (10). pp. 1567-1574. ISSN 1310-1331 (Print), 2367-5535 (Online). <https://www.proceedings.bas.bg/index.php/cr/article/view/638>; (ИФ 0,3)
8. Markova Ruzdik, Natalija and Mihajlov, Ljupco and Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and **Kovacevik, Biljana** and Ilievski, Mite and Todevska, Daniela (2024) Assessment of genetic diversity among barley varieties with different origin using simple sequence repeat (SSR) markers. *Journal of Agriculture and Plant Science*, 22 (1). pp. 23-31. ISSN 2545-4455. <https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/6660>
9. Rocha, Joao Miguel F. and **Kovacevik, Biljana** and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Tamame, Mercedes and Teixeira, José António (2024) Diversity of microorganisms and their metabolites in food. *Microorganisms*, 12. pp. 205-209. ISSN 2076-2607. <https://www.mdpi.com/2076-2607/12/1/205>
10. **Kovacevik, Biljana** and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela and Trajkova, Fidanka (2024) The quinone outside inhibitor fungicides, a perspective group of plant protection products. *Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 22 (2): 25-37. DOI: <https://doi.org/10.46763/JAPS2422225k>; <https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/7022>.
11. Todevska, Daniela and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Iljovski, Igor and **Kovacevik, Biljana** and Ilieva, Fidanka and Crvenkovski, Marjan (2024)

Characterization and introduction of new tomato hybrids. *Journal of Agriculture and Plant Sciences (JAPS)*, 22 (1). pp. 41-45. ISSN 2545-4447. <https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/5786>

12. Markova Ruzdik, Natalija and Mihajlov, Ljupco and Ilievski, Mite and Ilieva, Verica and **Kovacevik, Biljana** and Todevska, Daniela (2023) Evaluation of yield and some yield related components of spring barley varieties based on multivariate analyses. *Journal of Agriculture and Plant Science*, 21 (2). pp. 45-52. ISSN 2545-4455. <https://js.ugd.edu.mk/index.php/YFA/article/view/6155>

13. Rocha, João Miguel and **Kovacevik, Biljana** and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Tamame, Mercedes and Teixeira, José António (2023) Screening and Characterization of the Diversity of Food Microorganisms and Their Metabolites. *Microorganisms*, 11 (5). pp. 1235-1240. ISSN 2076-2607. <https://www.mdpi.com/2076-2607/11/5/1235>

14. Todevska, Daniela and **Kovacevik, Biljana** and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Markova Ruzdik, Natalija and Mihajlov, Ljupco (2023). Evaluation of the quality traits of red cherry tomato varieties grown in alkaline soil. *Zemdirbyste-Agriculture*, 110 (2). pp. 157-164. ISSN 1392-3196 / e-ISSN 2335-8947. <https://pdfs.semanticscholar.org/63ed/67f86276412cb4ce753ddac5b936e3e96244.pdf>

Кратка евалуација на објавените научни трудови во меѓународни списанија и списанија со фактор на влијание на кандидатката вонр. проф. д-р Билјана Ковачевиќ, за изборниот период од 2021 до 2025 година

1. *Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela and Trajkova, Fidanka (2025) Glyphosate toxicity: A review of its properties, exposure and risks to human health. Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 23 (2). pp. 59-71. ISSN 2545-4455.

Трудот претставува сеопфатен преглед на современите научни сознанија за глифосатот – најшироко користениот хербицид во светот. Дадени се неговите физичко-хемиски својства, патиштата на изложеност кај луѓето и потенцијалните ризици по здравјето и животната средина. Трудот покажува дека изложеноста на глифосат е широко распространета на глобално ниво, при што негови траги се детектирани во почва, вода, храна и во биолошки примероци кај луѓето. Авторите ги разгледуваат спротивставените научни ставови за канцерогеноста на глифосатот, споредувајќи ги ставовите на International Agency for Research on Cancer со оние на European Food Safety Authority и United States Environmental Protection Agency, при што заклучуваат дека постојните докази сè уште не овозможуваат дефинитивен научен консензус. Дополнително, трудот укажува на потенцијалните негативни ефекти врз почвените микроорганизми, водните екосистеми и нетаргетните организми, нагласувајќи ја потребата од понатамошни истражувања за долгорочните здравствени последици, ендокрините нарушувања, влијанието врз микроорганизмите и влијанието на формулацијата врз интензитетот на токсичноста. Со интегрирање на податоци од повеќе научни дисциплини, трудот придонесува кон подобро разбирање на ризиците од глифосатот и обезбедува научна основа за унапредување на проценката на ризик и развој на одржливи практики за управување со плевелите.

2. Mihajlov, Ljupco and Kovacevik, Biljana and Markova Ruzdik, Natalija and Zajkova-Paneva, Vesna (2025) Bioaccumulation of lead in soybeans grown in naturally polluted soils. *International Prizren scientific researches and innovation congress book*.

Трудот ги истражува механизмите на акумулација и трансфер на олово (Pb) кај различни сорти соја одгледувани на природно загадени почви. Целта на истражувањето е да се оцени способноста на сојата да го апсорбира оловото од почвата и да го транспортира во различни растителни органи, како и да се процени потенцијалниот ризик за безбедноста на храната и здравјето на луѓето и животните. За таа цел биле испитувани пет сорти соја со различна должина на вегетација, а концентрациите на олово во почвата и растителниот материјал биле определени со современата аналитичка техника ICP-MS. Најзначајниот научен придонес на трудот е утврдувањето на моделот на биоакумулација и распределба на оловото во растението. Преку пресметка на биотрансферните фактори е покажано дека сојата има ограничена способност за пренос на оловото кон надземните делови, при што најниски концентрации се регистрирани во семето. Истражувањето покажува дека содржината на олово во почвата има поголемо влијание врз неговата акумулација отколку киселоста на почвата, што претставува значаен придонес во разбирањето на факторите што ја контролираат достапноста на тешките метали за растенијата. Особено важен резултат е сознанието дека, и покрај релативно ниската способност за трансфер на Pb во семето, кај растенијата одгледувани на силно загадени почви концентрациите можат да ги надминат дозволените граници. Ова укажува на потенцијален ризик за синџирот на исхрана и ја нагласува потребата од редовен мониторинг на земјоделските површини во рударски и индустриски региони. Трудот обезбедува значајни научни податоци за проценка на ризикот од тешки метали во земјоделското производство и претставува основа за развој на стратегии за безбедно производство на храна на загадени почви.

3. Natalija Atanasova-Pancevska, Daniela Todevska, Elizabeta Miskoska, Sofija Kostandinovska, Biljana Kovacevik, Mite Ilievski, Natalija Markova Ruzdik (2025). *Bacillus spp. strain-induced modulation of stomatal density in parsnip (Pastinaca sativa L.) and associated soil microbiological responses. Acta Agriculturae Serbica*, 30(60), 111-118.

Во трудот се истражувани ефектите на ѓубрива богати со бактериски соеви од родот *Bacillus* врз физиолошките карактеристики на пашканатот (*Pastinaca sativa* L.). Истражувањето е насочено кон проценка на потенцијалот на корисните ризобактерии како биолошки агенси за подобрување на растот, адаптацијата и продуктивноста на растенијата во одржливото земјоделство. Најзначајниот научен придонес на трудот е демонстрацијата дека инокулацијата со различни соеви на *Bacillus* spp. предизвикува значајни промени во густината на стомите, што укажува на влијание врз физиолошките процеси поврзани со размената на гасови, фотосинтезата и водниот режим на растението. Добиените резултати потврдуваат дека специфичните бактериски соеви можат да делуваат како регулатори на растот и развојот на растенијата преку комплексни интеракции помеѓу кореновиот систем, почвената микробиота и надземните растителни органи. Дополнително, трудот покажува дека примената на *Bacillus* spp. доведува до позитивни промени

во микробиолошките својства на почвата, вклучувајќи зголемена микробна активност и подобрени услови за развој на корисни микроорганизми. Овие наоди придонесуваат кон подобро разбирање на механизмите преку кои растително-стимулирачките ризобактерии влијаат врз физиологијата на растенијата и почвените екосистеми.

4. Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela and Trajkova, Fidanka (2025) *The Succinate Dehydrogenase Inhibitor Fungicides: Fungal Resistance and its Management. Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 23 (1). pp. 41-54.

Трудот претставува современ и сеопфатен преглед на фунгицидите од групата на инхибитори на сукцинат дехидрогеназата (SDHI), нивниот механизам на дејство, појавата на резистентност кај фитопатогените габи и стратегиите за нејзино управување. Авторите ја анализираат улогата на SDHI фунгицидите како едни од најзначајните средства за контрола на растителните болести, со посебен осврт на нивната висока ефикасност и релативно ниска токсичност за животната средина. Најзначајниот научен придонес на трудот е систематизирањето на современите сознанија за молекуларните механизми на резистентност кон SDHI фунгицидите. Трудот детално ги објаснува мутациите во гените што ги кодираат субединиците на ензимот сукцинат дехидрогеназа (SDH), кои доведуваат до намалена чувствителност на патогените кон фунгицидите. Дополнително, се анализираат и други механизми што придонесуваат за развој на резистентност, како и факторите што ја забрзуваат нејзината појава при неправилна и прекумерна употреба на фунгицидите. Трудот има значајна научна вредност бидејќи ги интегрира најновите информации за новата генерација SDHI соединенија, вклучувајќи активни материи како cyclobutrifluram, furametpyr и inpyrfluxam, кои покажуваат широк спектар на дејство против различни габни патогени. Авторите критички ги разгледуваат предностите и ограничувањата на овие фунгициди во современите системи за интегрирана заштита на растенијата. Посебен придонес на трудот е формулирањето на препораки за управување со резистентноста, вклучувајќи ротација на фунгициди со различен механизам на дејство, комбинирана примена на активни материи и интегрирање на агротехнички мерки во програмите за заштита на растенијата. На овој начин трудот обезбедува научна основа за одржлива употреба на фунгицидите и зачувување на нивната ефикасност во долг рок. Резултатите и анализите претставуваат значаен придонес во областа на фитопатологијата, управувањето со резистентноста и современата заштита на растенијата.

5. Mitrev, Sasa and Kungulovski, Dzoko and Arsov, Emilija and Kovacevik, Biljana (2025). *First report of Calosphaeria pulchella causing canker and branch dieback of sour cherry trees (Prunus cerasus) in North Macedonia. Phytopathologia Mediterranea*, 64 (1). pp. 3-8. (**Impact Factor 1.9**)

Трудот претставува прво документирано истражување за присуството на габата *Calosphaeria pulchella* како причинител на рак и сушење на гранките кај трската цреша (*Prunus cerasus*) во Северна Македонија. Истражувањето е значајно бидејќи ги пополнува празнините во познавањето на фитопатогените што го загрозуваат овоштарството во регионот и обезбедува основа за навремена идентификација и контрола на болеста. Најзначајниот научен придонес на трудот е прецизното потврдување на патогенот преку

морфолошки и молекуларни техники (вклучувајќи секвенционирање на ITS регионот на габниот геном), што ја потврдува причинско-последичната врска помеѓу *C. pulchella* и симптомите на рак и сушење на гранките. Авторите ја документираат првата појава на оваа болест во Северна Македонија, при што се идентификуваат главните симптоми, обликот на развој на болеста и потенцијалните фактори што влијаат на појавата и распространетоста. Дополнително, трудот ја нагласува важноста на мониторингот и раната дијагноза на *C. pulchella* за интегрирано управување со болестите во овоштарниците, како и потенцијалот за развој на стратегии за превенција преку санитарни мерки, контрола на погодени гранки и избор на отпорни сорти. Научниот придонес на ова истражување е значаен за локалната и регионалната фитопатологија, бидејќи обезбедува основа за идентификација и управување со нови и потенцијално штетни патогени во овоштарството.

6. Kovacevik Biljana, Mitrev Sasa, Arsov Emilija, Markova Ruzdik Natalija (2025). *Plant derived essential oils as eco-friendly alternatives of synthetic pesticides. Proceedings of 1st Acaris International Ibn Sina Publishing, ISBN 978-625-92709-8-2. Scientific Researches and Innovation Congress Book, 25 – 26 October, 2025, Bukhara, Uzbekistan. Bilsel.*

Трудот ги разгледува можностите за примена на етеричните масла добиени од растенија како одржлива и еколошки прифатлива алтернатива на синтетичките пестициди во современото земјоделство. Истражувањето е насочено кон анализа на биолошката активност на различни растителни екстракти и етерични масла, нивните механизми на дејство и потенцијалот за интегрирање во системите за одржливо производство на храна. Во овој труд е дадена систематизација на современите сознанија за антимикробните, фунгицидните, инсектицидните и хербицидните својства на етеричните масла. Авторите покажуваат дека бројни растителни видови произведуваат биоактивни соединенија кои можат ефикасно да го инхибираат растот и развојот на фитопатогени микроорганизми и штетници, при што истовремено имаат помало негативно влијание врз животната средина во споредба со конвенционалните пестициди. Трудот дава значаен придонес во разбирањето на механизмите преку кои активните компоненти на етеричните масла, како терпените и фенолните соединенија влијаат врз клеточната мембрана, метаболизмот и репродуктивниот циклус на патогените организми. Дополнително, се анализираат предностите на овие природни производи, вклучувајќи биоразградливост, ниска токсичност за нетаргетните организми и намален ризик од развој на резистентност. Особено значајно во овој труд е критичкиот пристап, при што се дадени и ограничувањата од практичната примена на етеричните масла, како што се нивната нестабилност, варијабилниот хемиски состав и потребата од развој на нови формулации за подобрување на нивната ефикасност и долготрајност. Со тоа, трудот обезбедува научна основа за развој на иновативни биопестициди и придонесува кон унапредување на еколошките стратегии за заштита на растенијата.

7. Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela (2024) *Determination and quantification of folpet in barley using HPLC-DAD analysis. Comptes rendus de l'Acad'emie bulgare des Sciences, 77 (10). pp. 1567-1574.*

Трудот е посветен на развој и валидација на аналитичка метода за определување и квантификација на фунгицидот фолпет во зрна од јачмен со примена на високоефикасна течна хроматографија со диоден детектор (HPLC-DAD). Истражувањето има значајна улога во областа на безбедноста на храната, контролата на остатоци од пестициди и мониторингот на земјоделските производи. Најзначајниот научен придонес на трудот е развојот на сигурна, прецизна и репродуктивна аналитичка метода за детекција на фолпет во јачмен, која овозможува висока чувствителност и точност при определување на ниски концентрации на активната материја. Авторите успешно ги оптимизираат условите за екстракција, разделување и детекција, обезбедувајќи методолошка основа за рутински лабораториски анализи и официјален мониторинг на пестицидни резидуи.

Трудот придонесува кон унапредување на аналитичките процедури за контрола на пестициди преку валидација на клучните параметри, како што се линеарноста, точноста, прецизноста, границата на детекција и границата на квантификација. Добиените резултати потврдуваат дека предложената HPLC-DAD метода е соодветна за сигурно следење на остатоците од фолпет во земјоделски производи и за проценка на нивната усогласеност со максимално дозволените концентрации.

Дополнително, истражувањето обезбедува значајни научни податоци за присуството и однесувањето на фолпетот во јачменот, што е особено важно за заштитата на потрошувачите и исполнувањето на националните и меѓународните стандарди за безбедност на храната. Научната вредност на трудот се огледа во неговата примена во агрохемиската анализа, контролата на квалитетот на храната и развојот на современи методи за следење на пестицидните резидуи во земјоделското производство.

8. Markova Ruzdik, Natalija and Mihajlov, Ljupco and Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Kovacevik, Biljana and Ilievski, Mite and Todevska, Daniela (2024) *Assessment of genetic diversity among barley varieties with different origin using simple sequence repeat (SSR) markers. Journal of Agriculture and Plant Science*, 22 (1). pp. 23-31.

Во овој труд се дадени резултатите од проценка на генетската разновидност кај неколку сорти јачмен од различно географско потекло преку примена на молекуларни маркери од типот SSR (Simple Sequence Repeats). Целта на студијата е да се утврди степенот на генетска варијабилност и сродност меѓу испитуваните генотипови, што е од суштинско значење за програмите за селекција, зачувување на генетските ресурси и подобрување на земјоделските култури. Најзначајниот научен придонес на трудот е успешната примена на SSR маркерите како високоинформативна и прецизна алатка за молекуларна карактеризација на сортите јачмен. Анализата овозможува идентификација на генетските разлики и формирање на групи според нивната генетска сличност, при што се добива јасна слика за нивото на генетска разновидност во испитуваниот материјал. Истражувањето обезбедува значајни научни сознанија за структурата на генетската варијабилност кај јачменот и покажува дека сортите со различно потекло поседуваат различен степен на генетска дистанца. Овие резултати се особено важни за идентификација на генетски дивергентни генотипови кои можат да се користат како родителски форми во селекциски програми за создавање нови сорти со подобрени агрономски

својства, принос и отпорност кон биотски и абиотски стресови. Дополнително, трудот придонесува кон унапредување на примената на молекуларните техники во земјоделските науки и ја потврдува вредноста на SSR маркерите во генетската карактеризација и управувањето со растителните генетски ресурси. Научната вредност на истражувањето се огледа во обезбедувањето релевантни податоци за зачувување на генетската разновидност на јачменот и за поддршка на современите пристапи во растителната генетика и селекција.

9. Rocha, Joao Miguel F. and Kovacevik, Biljana and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Tamame, Mercedes and Teixeira, José António (2024) *Diversity of microorganisms and their metabolites in food. Microorganisms*, 12. pp. 205-209. ISSN 2076-2607.

Трудот „Diversity of Microorganisms and Their Metabolites in Food” претставува научен преглед посветен на разновидноста на микроорганизмите присутни во храната и нивната улога во формирањето на биолошки активни метаболити кои влијаат врз квалитетот, безбедноста, нутритивната вредност и сензорните својства на прехранбените производи. Објавен во списанието *Microorganisms Journal*, трудот ги интегрира современите сознанија од областа на микробиологијата на храната, биотехнологијата и безбедноста на храната. Во трудот се дадени најновите истражувања за микробната разновидност во различни типови храна и за метаболитите што ги продуцираат бактериите, квасците и мувлите. Авторите нагласуваат дека современите молекуларни и метагеномски техники овозможуваат подетално разбирање на комплексните микробни заедници и нивната функција во процесите на ферментација, конзервација и подобрување на квалитетот на храната. Трудот обезбедува значајни научни сознанија за улогата на микробните метаболити, како што се органските киселини, бактериоцините, ензимите, ароматичните соединенија и другите биоактивни компоненти, кои имаат важна примена во производството на функционална храна и во подобрувањето на безбедноста на прехранбените производи. Дополнително, се разгледуваат и потенцијалните ризици поврзани со продукцијата на токсини и други несакани метаболити од одредени микроорганизми.

10. Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela and Trajkova, Fidanka (2024) *The quinone outside inhibitor fungicides, a perspective group of plant protection products. Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 22 (2): 25–37.

Трудот „The Quinone Outside Inhibitor Fungicides, a Perspective Group of Plant Protection Products” претставува сеопфатен преглед на фунгицидите од групата на инхибитори на надворешното место на хинонот (QoI fungicides), познати и како стробилурински фунгициди, кои претставуваат една од најзначајните класи на современи средства за заштита на растенијата. Авторите ги анализираат нивните хемиски карактеристики, механизам на дејство, спектар на активност и улогата во контролата на економски значајни растителни патогени. Дадени се современите научни сознанија за механизмот на дејство на QoI фунгицидите, кои го инхибираат митохондријалниот транспорт на електрони преку блокирање на цитохромот b во респираторниот ланец на габите. Трудот објаснува како овој механизам овозможува висока ефикасност против широк спектар фитопатогени, но истовремено создава ризик за брз развој на резистентност кај одредени видови габи. Посебно

внимание е посветено на појавата и механизмите на резистентност кон оваа група на фунгициди, а особено генетските мутации во патогените кои доведуваат до намалена чувствителност. Авторите ги разгледуваат факторите што влијаат врз развојот на резистентноста и ги истакнуваат современите стратегии за нејзино управување, вклучувајќи ротација на фунгициди со различен механизам на дејство и примена на интегрирани програми за заштита на растенијата. Дополнително, дадени се најзначајните активни материи од оваа група и нивната примена во заштитата на земјоделските култури, при што се анализираат нивните агрономски и еколошки предности. Научниот придонес на истражувањето се состои во обезбедувањето на современ преглед на една од најважните групи на фунгициди, управувањето со резистентноста и одржливата заштита на растенијата.

11. *Todevska, Daniela and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Iljovski, Igor and Kovacevik, Biljana and Ilieva, Fidanka and Crvenkovski, Marjan (2024) Characterization and introduction of new tomato hybrids. Journal of Agriculture and Plant Sciences (JAPS), 22 (1). pp. 41-45.*

Истражувањата дадени во овој труд се насочени кон карактеризација и евалуација на нови хибриди оддомат со цел подобрување на нивните агрономски и продуктивни својства. Истражувањето опфаќа анализа на морфолошки, фенолошки и продуктивни карактеристики, со фокус на идентификација на генотипови со подобар принос, квалитет на плодот и адаптабилност кон различни услови на одгледување. Евалуирани се новите хибридни комбинации и нивната споредба со стандардни сорти, при што се идентификуваат хибриди со подобрени својства како повисок принос, подобра униформност на плодовите и зголемена отпорност кон стресни услови. Овие резултати обезбедуваат научна основа за селекција на перспективни генотипови за понатамошна комерцијална примена. Трудот придонесува кон унапредување на растителната селекција преку практична примена на резултатите во развој на нови сорти домати приспособени на локалните агроколошки услови. Дополнително, се нагласува важноста на хибридна селекција како клучна стратегија за зголемување на продуктивноста и стабилноста на производството. Научната вредност на истражувањето се состои во обезбедување релевантни податоци за однесувањето на новите хибриди во реални услови на одгледување, што претставува значаен придонес за современите програми за селекција и унапредување на зеленчукопроизводството.

12. *Markova Ruzdik, Natalija and Mihajlov, Ljupco and Ilievski, Mite and Ilieva, Verica and Kovacevik, Biljana and Todevska, Daniela (2023) Evaluation of yield and some yield related components of spring barley varieties based on multivariate analyses. Journal of Agriculture and Plant Science, 21 (2). pp. 45-52.*

Во овој труд се дадени истражувањата од проценка на приносот и неговите клучни компоненти кај пролетни сорти јачмен, со примена на мултиваријантни статистички анализи. Целта на студијата е да се утврдат разликите меѓу испитуваните генотипови и да се идентификуваат најзначајните агрономски карактеристики што најмногу придонесуваат за формирање на приносот. За појасно разбирање на сложените односи меѓу различните компоненти на приносот направена е мултиваријантна статистичка анализа. Истражувањето обезбедува значајни научни сознанија за агрономската варијабилност кај пролетниот јачмен и ја нагласува важноста на статистичките мултиваријантни

методи во растителната селекција. Резултатите овозможуваат подобро разбирање на генетскиот и фенотипскиот потенцијал на испитуваните сорти, што е од големо значење за развој на нови, високоприносни и стабилни генотипови. Резултатите од овој труд придонесуваат за унапредување на селекциските програми преку идентификација на перспективни сорти кои можат да се користат како родителски линии во создавање на нови хибриди со подобрени производствени карактеристики.

13. Rocha, João Miguel and Kovacevik, Biljana and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Tamame, Mercedes and Teixeira, José António (2023) *Screening and Characterization of the Diversity of Food Microorganisms and Their Metabolites. Microorganisms*, 11 (5). pp. 1235-1240. (**Impact factor 1,4**).

Во овој труд е даден преглед на истражувањата насочени кон идентификација, скрининг и карактеризација на микробната разновидност присутна во различни типови храна, како и анализа на метаболитите што тие микроорганизми ги продуцираат. Трудот ги интегрира современите пристапи во микробиологијата на храната и биотехнологијата. Дедена е примената на современите методи за брза идентификација и карактеризација на микроорганизми, што овозможува подлабоко разбирање на микробните заедници во храната и нивната функционална улога. Авторите ја нагласуваат важноста на метагеномските и биохемиските техники за откривање на корисни и потенцијално штетни микроорганизми, како и за анализа на нивните метаболити. Трудот дава значаен придонес во разбирањето на биолошки активните метаболити, како органски киселини, ензими, бактериоцини и ароматични соединенија, кои директно влијаат на ферментацијата, квалитетот и безбедноста на храната. Дополнително, се разгледуваат и ризиците поврзани со продукцијата на токсични метаболити од одредени микробни видови.

14. Todevska, Daniela and Kovacevik, Biljana and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Markova Ruzdik, Natalija and Mihajlov, Ljupco (2023) *Evaluation of the quality traits of red cherry tomato varieties grown in alkaline soil. Zemdirbyste-Agriculture*, 110 (2). pp. 157-164.

Трудот претставува истражување насочено кон проценка на квалитетните својства на различни сорти црешест домати одгледувани во услови на алкална почва. Студијата ги анализира агрономските и квалитативните параметри на плодовите, со цел да се утврди адаптабилноста на испитуваните генотипови кон стресни почвени услови и нивниот потенцијал за производство на висококвалитетен зеленчук. Најзначајниот научен придонес на трудот е систематската евалуација на влијанието на алкалната почва врз квалитетните карактеристики на плодовите, вклучувајќи содржина на сува материја, шеќери, киселини и други параметри важни за нутритивната и сензорната вредност. Резултатите покажуваат значајни разлики меѓу испитуваните сорти, што укажува на генетска варијабилност во толеранцијата кон алкални почвени услови. Трудот дава важен научен придонес во разбирањето на адаптацијата на доматиот кон неповолни почвени услови, што е особено значајно во контекст на климатските промени и деградацијата на почвите. Идентификуваните сорти со подобри квалитетни својства во алкална средина претставуваат перспективен материјал за понатамошна селекција и подобрување на производството. Дополнително, истражувањето придонесува кон развој на стратегии за одгледување на домати во маргинални почвени услови, со што се поддржува одржливото земјоделство и оптималното искористување на земјоделските ресурси.

Објавени книги и поглавја од книги во изборниот период од 2021 до 2026 г.

1. Билјана Ковачевиќ, Саша Митрев (2026). *Основи на фитофармација. Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.* <https://e-lib.ugd.edu.mk/detal.php?id=1261&ugd=92e7c9c8ec3217cf7a2d366aad8f00eb>

Ракописот е напишан на вкупно 211 страници, со 30 слики (фотографии и графикони) од кои 15 се оригинални фотографии на авторите. Содржината е конципирана во 13 поглавја преку кои систематски се обработени основните поими и историскиот развој на пестицидите, нивната класификација и различните поделби, физичко-хемиските својства, формулацијата, производството, како и начинот на дејствување и апликација. Посебно внимание е посветено на нивното однесување во растенијата и во животната средина, појавата на резистентност и фитотоксичност. Значаен сегмент од содржината опфаќаат и прашањата поврзани со токсичноста, мерките за лична и општа заштита при работа, како и законската регулатива што ја уредува нивната безбедна и одговорна употреба.

2. Kovacevik Biljana, Kostadinovic Velickovska Sanja, Esatbeyoglu Tuba, Cvetkovski Aleksandar, Qamar Muhammad and Rocha, Joao Miguel F. (2024). *Biopreservation in Flours and Bread. In: Novel Approaches in Biopreservation for Food and Clinical Purposes. CRC Press, Taylor & Francis Group.* <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781003267997-6/biopreservation-flours-bread-biljana-kovacevik-sanja-kostadinovi%C4%87-veli%C4%8Dkovska-tuba-esatbeyoglu-aleksandar-cvetkovski-muhammad-qamar-jo%C3%A3o-miguel-rocha?context=ubx&refId=c2a57f83-70a1-46e9-94b6-3e4d651f88fd>

Ова поглавје претставува значајно интердисциплинарно дело кое ги поврзува микробиологијата на храната, биотехнологијата и прехранбената технологија, обезбедувајќи научна основа за развој на зелени технологии во производството на пекарски производи. Во него се опишани современите стратегии за продолжување на рокот на траење и подобрување на безбедноста на храната. Во ова поглавје се опишани одредени биопроцеси и биопрезервациски методи што можат да го спречат развојот на микроорганизмите во брашното и лебот кои доведуваат до нивно расипување, развој на мувли и појава на микотоксини. Авторите интегрираат современи сознанија за употребата на корисни микроорганизми (особено млечнокиселинските бактерии), нивните антимикробни метаболити и нивната улога во контролата на фитопатогените и микроорганизмите кои придонесуваат за намалување на рокот на траење на пекарските производи. Трудот дава значаен научен придонес во разбирањето на механизмите на биопрезервација, вклучувајќи продукција на органски киселини, бактерицини и други биоактивни соединенија кои ја подобруваат микробиолошката стабилност на брашното и лебот. Дополнително, се нагласува потенцијалот на овие природни пристапи за намалување на зависноста од хемиски конзерванси и подобрување на нутритивниот и сензорниот квалитет на производите.

Презентирани трудови на конференции и научни советувања во изборниот период (со реден број од 1 до 22):

1. Biljana Kovacevik, Sasa Mitrev, Emilija Arsov, Dusan Spasov, Biljana Atanasova, Marija Taskova Kukutanov, Natalija Markova Ruzdik. Resistance

management strategies for the colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata*) in potato production. In: 5th International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2026), 16 Apr 2026, Stip. https://zf.ugd.edu.mk/wp-content/uploads/2026/05/book_of_abstracts_2026.pdf

2. Biljana Kovacevik, Sasa Mitrev, Emilija Arsov, Dusan Spasov, Biljana Atanasova, Marija Taskova Kukutanov, Natalija Markova Ruzdik. Evaluation of oomycete-targeted fungicides for controlling downy mildew in vegetable crops. In: 5th International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2026), 16 Apr 2026, Stip. https://zf.ugd.edu.mk/wp-content/uploads/2026/05/book_of_abstracts_2026.pdf

3. Marija Taskova Kukutanov, Sasa Mitrev, Emilija Arsov, Biljana Kovacevik. Advanced approaches for detection of mycotoxins in foods. In: 5th International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2026), 16 Apr 2026, Stip. https://zf.ugd.edu.mk/wp-content/uploads/2026/05/book_of_abstracts_2026.pdf

4. Marija Taskova Kukutanov, Biljana Kovacevik, Emilija Arsov, Sasa Mitrev. Current analytical methods for mycotoxin detection in foods and feeds: A comparative review. In: 5th International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2026), 16 Apr 2026, Stip. https://zf.ugd.edu.mk/wp-content/uploads/2026/05/book_of_abstracts_2026.pdf

5. Todevska, Daniela and Atanasova - Pancevska, Natalija and Sherovski, Pece and Kovacevik, Biljana and Markova Ruzdik, Natalija and Ilievski, Mite (2026) Assessment of morphological variability in different dried pepper genotypes. In: 5th International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2026), 16 Apr 2026, Stip. https://zf.ugd.edu.mk/wp-content/uploads/2026/05/book_of_abstracts_2026.pdf

6. Spasov, Dusan and Spasova, Dragica and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Atanasova, Biljana and Kovacevik, Biljana and Ilievski, Mite (2026) Impact of weed flora on aphid and thrips occurrence in pepper (*Capsicum annum* L.) in the Strumica region. In: 5th International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2026), 16 Apr 2026, Stip, Republic of North Macedonia. https://zf.ugd.edu.mk/wp-content/uploads/2026/05/book_of_abstracts_2026.pdf

7. Mihajlov, Ljupco and Kovacevik, Biljana and Markova Ruzdik, Natalija and Zajkova-Paneva, Vesna (2025) Bioaccumulation and translocation of arsenic and cadmium in soybean. In: Bilsel international Sütçü Imam scientific researches congress, 20 Nov 2025, Kahramanmaraş, Turkey.

8. Mihajlov, Ljupco and Kovacevik, Biljana and Markova Ruzdik, Natalija and Zajkova-Paneva, Vesna (2025) Bioaccumulation of lead in soybeans grown in naturally polluted soils. In: International Prizren Scientific and Innovation Congress, 11-12 Oct 2025, Prizren, Kosovo. <https://eprints.ugd.edu.mk/37831/>

9. Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija (2025) Plant derived essential oils as eco-friendly alternatives of synthetic pesticides. In: Acaris international IBN sina scientific researches and innovation congress, 11-12 Oct 2025, Bukhara, Uzbekistan. <https://eprints.ugd.edu.mk/37832/>

10. Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Arsov, Emilija (2025) The potential of essential oils from medicinal plants as "new age pesticides" in agriculture. In: Third conference about medicinal and wild-growing edible plants, 26-28 June 2025, Pirot, Serbia. <https://agris.fao.org/search/en/providers/125655/records/691dd5e949e41686f793156e>

11. Burak Sağlam, Furkan and Arsov, Emilija and Mitrev, Sasa and Kovacevik, Biljana (2024) Isolation and morphological identification of some pathogens causing

post-harvest diseases of tomato (*Solanum lycopersicum* L.). In: V студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“, 13 Nov 2024, Stip.

12. Todevska, Daniela and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Kovacevik, Biljana and Ristova, Sanja and Markova Ruzdik, Natalija and Ilieva, Fidanka (2024) Antioxidant potential of new tomato hybrids. In: XV International Agriculture Symposium “AGROSYM 2024”, 10-13 Oct 2024, Bosna i Hercegovina.

13. Todevska, Daniela and Kostadinovic - Velickovska, Sanja and Crvenkovski, Marjan and Ilievski, Mite and Kovacevik, Biljana and Markova Ruzdik, Natalija and Ristrova, Sanja and Tasev, Krste (2024) Bioaccumulation of heavy metals in fruit of some new tomato hybrids. In: 4th International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2024), 13 June 2024, Stip, Republic of North Macedonia.

14. Markova Ruzdik, Natalija and Mihajlov, Ljupco and Ilieva, Verica and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Kovacevik, Biljana and Ilievski, Mite and Todevska, Daniela (2024) Assessment of genetic diversity among barley varieties with different origin using simple sequence repeat (SSR) markers. In: IV International Meeting “Agriscience & Practice”, APS 2024, 13 June 2024, Faculty of Agriculture, Goce Delcev University, Stip, Republic of North Macedonia.

15. Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela (2024) Strobilurins – quinone outside inhibitors: development, applications, and resistance. In: 4th International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2024), 13 June 2024, Stip.

16. Todevska, Daniela and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Iljovski, Igor and Kovacevik, Biljana and Ilieva, Fidanka and Crvenkovski, Marjan (2023) Introduction and determination of new tomato hybrids. In: 3rd International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2023), 19-20 Apr 2023, Stip, Republic of North Macedonia

17. Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Arsov, Emilija and Markova Ruzdik, Natalija and Todevska, Daniela (2024) The role of essential oil in plant protection: effective biopesticides or just a myth? In: 4th International Meeting Agriscience & Practice, 13 June 2024, Stip

18. Spasov, Dusan and Atanasova, Biljana and Kovacevik, Biljana and Spasova, Dragica and Ilievski, Mite (2023) Effect of boron (B) nutrition on development of gray mold in pepper (*Capsicum annuum* L.). In: 3rd international meeting agriscience & practice (ASP 2023), 19-20th April 2023, Stip, Republic of North Macedonia.

19. Jovanov, Stanislav and Kovacevik, Biljana and Arsov, Emilija and Mitrev, Sasa (2022) Оптимизација на површинска стерилизација на лист за изолација на *Neophleospora maculans* (Berenger) Videira & Crous 2017 причинител на антракноза кај црницата. III Студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“, 11 Nov 2022, Stip, Republic of North Macedonia.

20. Kovacevik, Biljana and Mitrev, Sasa and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Markova Ruzdik, Natalija and Dimovska, Daniela (2022) Lactic acid bacteria in biological detoxification of mycotoxins in flours and bread. In: International symposium “Power of Fungi and Mycotoxins in the Midst of Climate Change“, 16 - 17 Sept 2022, Koprivnica, Croatia.

21. Dimovska, Daniela and Kostadinovic Velickovska, Sanja and Markova Ruzdik, Natalija and Kovacevik, Biljana (2021) Differences in some quality traits

between red and yellow cherry tomato varieties grown in Republic of Macedonia. In: 2nd Scientific conference for “Critical environmental issues of the Western Balkan Countries”, 28-30 Oct 2021, Stip, Republic of North Macedonia.

Одржани предавања по покана од научна институција

1. Одржано едно предавање на тема „*SOURDOMICS (CA18101) – Sourdough biotechnology network towards novel, healthier and sustainable food and bioprocesses*“ во рамките на одржана работилница насловена како „Fermented Foods & Health“ одржана на 3 март 2023 год. во организација на Brussels Institute for Advanced Studies (BrIAS) <https://www.linkedin.com/posts/vub-ulb-brias-be-brias-workshop-030323-activity-7034895957292929024-pamo>.

2. Одржани осум предавања на Хемиски факултет при Југозападниот универзитет „Неофрит Рилски“, Благоевград, Република Бугарија, на тема:

- Principles of Gas Chromatography (GC);
- Principles of High Performance Liquid Analysis (HPLC);
- Ion exchange chromatography (IEC);
- Size exclusion chromatography (SEC);
- Chiral chromatography;
- Introduction to Mass Analyzers (Mass Spectrometry);
- Validation of the Method;
- Chemometric analysis.

3. Одржани две предавања на Факултетот за биотехнологија и наука за храна при Универзитетот за животна средина и природни науки во Вроцлав, Полска, во периодот од 13 до 20 април 2026 год. (Одлука бр. 1302-42/19 од 12.2.2026 год.) во рамките на СЕЕПУС мрежата „Reinforcement of research, professional and educational capacities for application in sample preparation of various origins before the corresponding analysis“ на тема:

- Pesticides and their metabolites in food;
- Extraction of pesticides from different food commodities.

4. Одржани шест предавања на Факултетот за наука при Чарлс Универзитетот во Прага, Чешка, во периодот од 21 април до 12 мај 2026 год. (Одлука бр. 1302-42/17 од 12.2.2026 год.) во рамките на СЕЕПУС мрежата „Teaching and Learning Bioanalysis“, на тема:

- Sample Preparation in the Analysis of Pesticide Residues in Food for Chromatographic Analysis;
- Sample Preparation in the Analysis of Pesticide Residues in Blood and Serum for Chromatographic Analysis;
- Tips and tricks in overcoming challenges in pesticide analysis;
- Multi-residue pesticide determination in complex food matrices;
- New Trends in Analysis of Pesticide Residues in Food;
- Biotransformation and Toxicokinetics of Pesticides.

Кандидатката во изборниот период активно учествувала на работилница „Од дигитална технологија до образовна алатка: Унапредување на квалитетот на активното учење во земјоделските научни дисциплини во услови на онлајн и хибридна настава“, која се одржала во рамките на Еразмус проектот HEAL-in-ONE во периодот од 27.5.2024 до 29.5.2024 год. (Одлука бр. 1302-96/12 од 30.4.2024).

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Кандидатката вонр. проф. д-р Билјана Ковачевиќ во изборниот период од 2021 до 2026 година учествувала во стручно-апликативната и организациско-развојната дејност на Универзитетот како член на универзитетски, факултетски органи и комисии и владини тела.

Рецензент на научни трудови и книги

Согласно со плодната научноистражувачка активност, кандидатката вонр. проф. д-р Билјана Ковачевиќ во изборниот период била рецензент на еден учебник, шест научноистражувачки трудови во списанието „Journal of Agriculture and Plant Science“, индексирани во EBSCO и DOAJ и била рецензент на еден труд во списанието „Cogent Food & Agriculture“, индексирани во Web of Science и Scopus, со фактор на влијание 2,8:

1. Одлука бр.02-328/3 за член на Рецензентска комисија за издавање на учебно помагало „Пламеница на тутунот (*Perenospora tabacina* Adam) од авторот проф. д-р Биљана Консулоска Гверовска.

2. 2025: Vol. 23, No. 1 (сертификат) (*Impacts of chemical fertilizers and pesticides on human health and environment: a comprehensive review*).

3. 2025: Vol. 23, No. 2 (сертификат) (*Delia radicum (Diptera: Anthomyiidae): biology, damage and control strategies in spring cabbage production in the Strumica region*).

4. 2025: Vol. 23, No. 2 (сертификат) (*Pathological characterization and biocontrol management of *Monosporascus cannonballus* infecting watermelon in Iraq*).

5. 2024: Vol. 22, No. 2 (сертификат) (*Pectobacterium carotovorum* subs. *Carotovorum* - causal agent of soft rot of peppers produced in the Strumica region).

6. 2023: Vol. 20, No. 1 (сертификат) (*Biological control of green mould disease and mushroom fly using biofungicide *Bacillus subtilis* ch-13 and botanical insecticide azadirachtin (technical solution)*).

7. 2022: Vol. 19, No. 2 (сертификат) (*Use of *Orius laevigatus* to control *Frankliniella occidentalis* (THYSANOPTERA: THRIPIDAE) population in greenhouse pepper*).

8. 2023: Cogent Food & Agriculture (електронски доказ): *Determination of some biochemical properties in earliness tomato lines*.

Елаборати и експертизи

Кандидатката во изборниот период има изработено 15 експертизи за фитофармацевтски производи за потребите на фитосанитарната управа при Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство и тоа: Sivar gold (Архивски број 104-173/2), Avalon 250 EW (Архивски број 104-60/2), Spirostar (Архивски број 104-60/2), Speech (Архивски број 104-60/2), Manica Bordeaux Mixture 20%WG (Архивски број 104-55/3), Ascra Xpro (Архивски број 104-55/3), Difenofin (Архивски број 104-176/2), Rosso coper (Архивски број 104-176/2), Biosulf 96DP (Архивски број 104-176/2), Pennthiol (Архивски број 104-134/2), Meto (Архивски број 104-280/2), Difcor 250EW (Архивски број 104-22/2), Serifel (Архивски број 104-122/2), Rival Duo (Архивски број 104-122/2), Colzamid (Архивски број 104-122/2).

Член на универзитетски или владини тела

Во период од четири години (2021 – 2025) кандидатката била член на Стручна комисија за утврдување на стручните работи од областа на одобрување на фитофармацевтските производи, советување, давање предлог-мерки кои се однесуваат на заштита на државата од внесување и употреба на одредени штетни агенси, фитофармацевтски производи, опрема за апликација на фитофармацевтски производи при Министерството за земјоделство шумарство и водостопанство на Република Северна Македонија (Решение бр. 104-66/13 од 16.7.2021 год.).

Член на факултетски орган или комисија

1. Одлука бр. 0201-206/17 од 26.2.2026 год. за член на **Организациски одбор** за одржување на Петто меѓународно научно-стручно советување „Агронаука и пракса“ на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

2. Одлука бр. 1302-63/3 од 26.3.2025 год. за претседател на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на членови од Земјоделски факултет во Сенатот на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

3. Одлука бр. 1302-143/4 од 12.6.2025 год. за претседател на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на декан на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

4. Одлука бр. 1302-211/3 од 21.11.2025 год. за претседател на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на продекан на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

5. Одлука бр. 1302-133/3 од 15.5.2025 год. за претседател на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на ректор на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

6. Одлука бр. 1302-143/11 од 12.6.2025 год. за член на Научниот одбор на VI студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“ на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

7. Одлука бр. 1302-193/24 од 22.10.2025 год. за член на Работна група за акредитација на студиска програма Фитосанитарна администрација на втор циклус на студии на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

8. Одлука бр. 1307-99/2 од 13.5.2024 год. за член на Комисија на 52. тракторски натпревар во Ресен во организација на Здружението на средни училишта ТЕРА-ФИТОН-АНИМАЛ, Свети Николе.

9. Одлука бр. 1302-64/4 од 21.3.2024 год. за член на Организациски одбор за одржување на Четврто меѓународно научно-стручно советување „Агронаука и пракса“ на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

10. Одлука бр. 1302-151/3 од 8.10.2024 год. за член на Научниот одбор на V студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“ на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

11. Одлука бр. 1302-157/8 од 21.10.2024 год. за член Бордот на експерти од Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип за коорганизирање на Меѓународна научна конференција МАК 2025 со Институтот за заштита на растенијата и животната средина од Белград, Република Србија.

12. Одлука бр. 1302-168/12 од 20.11.2024 год. за член на Научниот одбор од Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип за коорганизирање на 14. Меѓународен научен симпозиум за земјоделски науки „АгроРес“ со Земјоделски факултет, Универзитет во Бања Лука.

13. Одлука бр. 1302-157/11 од 21.10.2024 год. за претседател на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на членови на Комисија за самоевалуација на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

14. Одлука бр. 1302-180/12 од 10.10.2023 год. за член на Научниот одбор на IV студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“ на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

15. Одлука бр. 0201-251/27 од 28.2.2023 год. за член на Организациски одбор за одржување на Трето меѓународно научно-стручно советување „Агронаука и пракса“ на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

16. Одлука бр. 1302-165/13 од 19.10.2022 год. за член на Научниот одбор на III студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“ на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

17. Одлука бр. 1302-110/7 од 13.6.2022 год. за член на Конкурсна комисија од Земјоделски факултет за упис на студенти во прв циклус на студии за учебната 2022/2023 година;

18. Одлука бр. 1302-100/9 од 30.5.2022 год. за член на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на ректор на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

19. Одлука бр. 1302-110/5 од 13.6.2022 год. за член на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на декан на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

20. Одлука бр. 1302-148/4 од 26.9.2022 год. за член на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на продекан на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

21. Одлука бр. 1303-46/1 од 24.2.2022 год. за член на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на членови на Факултетско студентско собрание на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип;

22. Одлука бр. 1302-54/4 од 14.3.2022 год. за член на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област ентомологија.

Класен раководител, согласно со Кредит-трансфер системот - ЕКТС (за четири години)

Во учебната 2023/2024 година со Одлука бр. 1302-127/3 од 29.6.2023 год., кандидатката е назначена за ментор на генерација 2023/2024 од прв циклус студии на Земјоделски факултет во Штип.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на детално извршениот преглед на поднесената документација од кандидатката за биографските податоци, наставно-образовната, научноистражувачката и апликативната дејност, Рецензенската комисија констатира дека вонреден професор д-р Билјана Ковачевиќ има

високи наставни, научни, стручни и професионални достигнувања и покажува темелна посветеност во извршувањето на работните и професионални активности. Станува збор за сериозен научен работник, кој во периодот од 2021 до 2026 година, има остварено вкупно 340,8 поени од кои 194 поени од научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности и 106 поени од стручно-апликативна и организациско-развојна дејност. Кандидатката има издадено пет научни публикации во индексирани списанија со фактор на влијание според Web of Science и Scopus, седум научни публикации објавени во меѓународни списанија индексирани во EBSCO и DOAJ, еден учебник и едно поглавје од книга. Кандидатката исто така учествувала во три научноистражувачки проекти и одржала предавања на универзитети во Полска, Чешка и во Бугарија.

Согласно со Законот за високо образование, Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип и распишаниот Конкурс, сметаме дека вонреден професор д-р Билјана Ковачевиќ во целост ги исполнува сите услови да биде избрана во звање редовен професор во наставно-научната област фитофармација (пестициди) на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип. Имајќи го предвид горенаведеното, како и освоените бодови од нејзините активности од наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, Рецензентската комисија му предлага на Наставно-научниот совет на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип да ја избере вонреден професор д-р Билјана Ковачевиќ во звање редовен професор во наставно-научната област фитофармација (пестициди), а Одлуката да ја достави до Универзитетскиот сенат за потврдување.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Саша Митрев, редовен професор, претседател, с.р.

Проф. д-р Драгица Бркиќ, редовен професор, член, с.р.

Проф. д-р Милан Стевиќ, редовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	Избор во звање вонреден професор	40				40
	ВКУПНО					40
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	Научен труд објавен во списание со ИФ (прв автор, втор автор, останати автори) (15/10/5) Прв автор, реден бр.7 Втор автор, реден бр. 9, 13, 14 Останати автори, ред бр. 5			1x15 3x10 1x5	15 30 5	50
	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор, втор автор, останати автори)(9/6/3) Прв автор, реден бр. 1, 4, 10, Останати автори, ред бр. 3, 8, 11, 12			(3 x 9) x0.7 (4 x 3) x0.7	18,9 8,4	27,3
	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир Реден бр. 2, 6			2x3	6	6
	Одржани предавања по покана од научна институција Одржани се вкупно 17 предавања на универзитети во Полска, Чешка и Бугарија			17 x 3	51	51
	Учество на научен собир со реферат (постер/усно) Во земјата, реден број 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 21 (постер); 11, 18, 19 (усно) Во странство, реден број 10, 12 (постер); 7, 8, 9, 20 (усно)	12 x 1=12 3x1,5=4,5	16,5	2x1,5=3 4x2=8	11	27,5
	Учесник во научен проект (максимум во три проекти)			3x3	9	9
	Член на организациски или научен одбор на научен собир Во земјата, реден бр. 1, 9, 11, 14, 15,16 Во странство, реден бр. 6, 10, 12,	6x1	6	3x2	6	12
	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати)(2/1,5/1) СЦИ, реден бр. 8 ЦА, реден бр. 2, 3, 4, 5, 6, 7 Останати, реден бр. 1	1x2 6x1,5 1x1			2 9 1	12
	ВКУПНО					194,8

Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	Книга/учебник	1	10			10
	Техничко унапредување Одлука бр. 1302-96/12 од 30.4.2024 год.			1	2	2
	Елаборати и експертизи	15 x 2	30			30
	Член на универзитетски или владини тела	1x5	5			5
	Член на факултетски орган, комисија Одлука, реден бр. 2, 3, 4, 5, 7, 8, 13,17,18, 19, 20, 21, 22 Ментор на дипломски работи вкупно 8 Член на комисија за оценка и одбрана на дипломски труд 7	28x2				56
	Класен раководител, согласно со Кредит- трансфер системот - ЕКТС (за четири години) Одлука бр. 1302-127/3 од 29.6.2023 год.	1x4	3			3
	ВКУПНО					106
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					340,8

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-
НАУЧНАТА ОБЛАСТ ПРОИЗВОДНО ИНЖЕНЕРСТВО, ТЕХНОЛОГИИ И
СИСТЕМИ НА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр.2202-71/11 од 15.6.2026 година донесена на 191. седница на Наставно-научниот совет на Машински факултет, одржана на 15.6.2026 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област *производно инженерство, технологии и системи (2.03.00.01)* на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во следниот состав:

– д-р Атанас Кочов, редовен професор, наставно-научна област *производно инженерство, технологии и системи и индустриско инженерство и менаџмент*, Машински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, **претседател**;

– д-р Валентина Гечевска, редовен професор, наставно-научна област *производно инженерство, технологии и системи и индустриско инженерство и менаџмент*, Машински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, **член**;

– д-р Владимир Дуковски, редовен професор во пензија, наставно-научна област *производно машинство, технологии и системи и автоматика*, Машински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, **член**.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Вечер“ и „Коха“ од 29.5.2026 година и во предвидениот рок се пријави само еден кандидат: д-р Сара Сребренкоска, доцент.

Врз основа на приложената документација од кандидатите, чест ни е на Наставно-научниот совет на Машински факултет да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката **д-р Сара Сребренкоска** е родена на 22.3.1993 година во Прилеп, Р. Македонија, каде што завршува основно и средно образование.

Дипломира на Технолошко-металуршкиот факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје на насоката Хемиско процесно инженерство во 2015 год., со просечна оценка 9,63. Магистрира на Машински факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Р. Македонија, на тема со наслов *„Примена на шест сигма методологија и дизајн на експерименти за подобрување на индустриски процес за добивање на цевки од композитен материјал“* во 2016 год., со просечна оценка 10 и се стекнува со академски статус магистер на технички науки по индустриско инженерство и менаџмент.

Во академската 2017/2018 г. се запишува на докторски студии на Машински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Р. Македонија, на студиската програма Машинство и на студиската потпрограма Производно инженерство. На 16.4.2021 година го брани својот докторски труд со наслов *„Роботизирани процеси за автоматско полагање на композитни*

влакна/ленти (AFP/ATL) при производство на делови од композитни материјали“ и се стекнува со академски статус доктор на технички науки по машинство.

Од септември 2015 година до јуни 2016 година работи волонтерски во студентска служба на Машински факултет во Скопје. Потоа, една година работи во приватното училиште „Step to Knowledge“ во Скопје.

Од мај 2017 година до декември 2021 година работи како асистент-докторанд на Машински факултет на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип. Била асистент на повеќе предмети: Машински материјали 1 и Машински материјали 2, Операциони истражувања, Мерење и мерни инструменти, Квантитативни методи во деловното одлучување, Современи инженерски материјали, Модели на оптимизација, Менаџмент на информациски системи, Јакост на материјалите.

Од декември 2021 година е избрана за наставник во звање доцент, од наставно-научната област производно машинство, технологии и системи (21403) на Машински факултет на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип (Одлука бр.2202-94/3 од 22.12.2021 г.). Како доцент изведува настава на студиските програми од I и II циклус студии на Машински факултет, на студиската програма *Рударство* на Факултетот за природни и технички науки при УГД, на студиската програма *Нискоградба во одбранбениот систем – РОД ИНЖЕНЕРИЈА* на Воена академија „Генерал Михаило Апостолски“ - Скопје, како и на студиската програма *Наука и технологија за композитни материјали* - III циклус студии на Технолошко-технички факултет при УГД.

Во текот на својата академска кариера, д-р Сара Сребренкоска активно учествува во национални и меѓународни научноистражувачки и развојно-апликативни проекти, како и во COST акции од областа на напредните материјали, композитите, одржливите технологии и производното инженерство. Континуирано ја надградува својата научна и стручна експертиза преку учество на меѓународни работилници, тренинг школи, научни престои и програми за академска мобилност во повеќе европски земји. Во рамките на својата меѓународна научна соработка, реализирала научни престои и студиски посети на универзитети и истражувачки институции во Полска, Унгарија и Австрија, а има учествувано и како поканет предавач на меѓународен научен форум во Португалија.

Општи и посебни услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање вонреден професор согласно со Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип

Општи услови

1. *Просечен успех:* кандидатката д-р Сара Сребренкоска има завршено прв циклус студии со просечна оценка 9.63 и втор циклус студии со просечна оценка 10.00.

2. *Научен степен од областа во која се избира:* кандидатката е со научен степен доктор по технички науки од Машински факултет – Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

3. Претходен избор во звање: со Одлука број 2202-94/3 од 22.12.2021 г. кандидатката била избрана во наставно-научно звање доцент на Машински факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

4. Објавени научни трудови во референтна научна публикација (најмалку 5 (пет) согласно со Законот за високото образование во последните пет години пред објавување на огласот за избор: кандидатката д-р Сара Сребренкоска има објавено 15 научни труда во референтна научна публикација (во меѓународни списанија и научни труда на меѓународни конференции во земјава и во странство) согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на огласот за избор:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Години на излегување на списанието
1.	Srebrenkoska Sara, Dukovski Vladimir	Defect formation in automated fiber placement technology (2022)	Tekstilna industrija, 70 (4). pp. 24-29. ISSN 0040-2389	Прво издание 2002 г.
2.	Srebrenkoska Sara, Krstev Dejan	Technical and Economic Analysis of Different Types of Composite Pipes Compared to Conventional Pipes for the Same Purpose (2023)	Engineering Technology Open Access Journal (ETOAJ), 5 (3). ISSN 2641-8185.	Прво издание 2018 г.
3.	Srebrenkoska Sara, Apostolova Aleksandra, Dzidrov Misko, Krstev Dejan	Application of Analytical Hierarchy Process (AHP) in the selection of a flexible production system (2023)	Engineering World, 5. pp. 138-143. ISSN 2692-5079	Прво издание 2019 г.
4.	Krstev Dejan, Srebrenkoska Sara, Cekerovska Marija	Forecasting and prediction by mean of Analytic Hierarchy Process (AHP) in the field of supply chains (2023)	Natural Resources and Technology, 17 (2). ISSN 1857-6966	Прво издание 2011 г.
5.	Krcheva Violeta, Dzidrov Misko, Srebrenkoska Sara, Krstev Dejan	Gantt chart as a project management tool that represents a clutch hub manufacturing process (2023)	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 6 (2). pp. 67-78. ISSN 2545-4803	Прво издание 2018 г.
6.	Despot, Katerina, Srebrenkoska Sara, Sandeva Vaska	The role of artificial intelligence in automotive design (2023)	Knowledge – International Journal, 61 (3). pp. 423-429. ISSN 2545-4439	Прво издание 2016 г.
7.	Srebrenkoska Sara, Krstev Dejan, Dimitrov Sasko, Risteska Aleksandra	Designing Technological Process for Composite Pipe Production Using Software (2024)	Advances in Robotics & Mechanical Engineering, 4 (3). pp. 593-600. ISSN 2643-6736	Прво издание 2018 г.
8.	Srebrenkoska Sara, Srebrenkoska Vineta, Cekerovska Marija, Cekerovski Todor	Design and Calculation of Products from Composite Materials Using Software (2024)	The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 28. pp. 252-258. ISSN 2602-3199	Прво издание 2017 г.

9.	Cekerovska Marija, Cekеровски Todor, Srebrenkoska Sara , Dimitrov Sasko	Performance and Design Optimization of Solar Collectors (2024)	The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 28. pp. 470- 476. ISSN 2602-3199	Прво издание 2017 г.
10.	Srebrenkoska Sara Krstev Dejan, Kochoski Filip, Srebrenkoska Vineta	Development of Mathematical Models For The Design of Composite Structures (2025)	International Journal of Mechanical and Production Engineering (IJMPE), 13 (1). pp. 37- 43. ISSN 2320-2092	Прво издание 2013 г.
11.	Srebrenkoska Sara , Dzidrov, Misko, Srebrenkoska, Vineta Srebrenkoska	Six Sigma and Mathematical Modelling for Symmetric Composite Parts Design. (2025)	International Journal of Mechanical and Production Engineering (IJMPE), 13 (1). pp. 31- 36. ISSN 2320-2092	Прво издание 2013 г.
12.	Dimitrov Sasko, Srebrenkoska Sara , Krstev Dejan, Dzidrov Misko, Cekerovska Marija, Cekеровски Todor	Theoretical research on transient process in hydraulic cylinder with conical cushioning devices (2025)	Mechanisms and Machine Science 174 (1). pp. 717-726. ISSN 2211-0984	Прво издание 2011 г.

Објавени трудови во списанија со ИФ:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Импакт фактор
13.	Srebrenkoska Sara , Kochoski Filip Srebrenkoska Vineta, Risteska Svetlana, Kotynia Renata	Effect of Process Parameters on Thermal and Mechanical Properties of Filament Wound Polymer- Based Composite Pipes (2023)	Polymers 15 (13), Special Issue Development in Thermosetting Polymers. ISSN 2073-4360	5
14.	Risteska Svetlana, Srebrenkoska Vineta, Zhezhova Silvana, Srebrenkoska Sara , Risteski Sanja, Jordeva Sonja, Golomeova Saska	The Effect of Textile Structure Reinforcement on Polymer Composite Material Mechanical Behavior (2024)	Polymers, 16 (24). ISSN 2073-4360.	4.7
15.	Risteska Svetlana, Peroni Marco, Srebrenkoska Sara , Srebrenkoska Vineta, Glaskova-Kuzmina Tatjana, Hornig Andreas	The In-Plane Compression Response of Thermoplastic Composites: Effects of High Strain Rate and Type of Thermoplastic Matrix (2025)	Journal of Composites Science, 9 (6). ISSN 2504-477X	3.7

5. *Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик:* кандидатката д-р Сара Сребренкоска има потврда за познавање на англиски јазик – Кембриџ меѓународен сертификат (PET) Cambridge Certificate B1.

6. *Способност за изведување на високообразовна дејност*: кандидатката д-р Сара Сребренкоска до сега има учествувано во изведување на наставата со одржување на предавања по повеќе предмети на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Посебни услови:

- *Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати*: Во изминатиот период од 2021 до 2026 година, кандидатката д-р Сара Сребренкоска учествувала во следните научноистражувачки проекти:

1. **Srebrenkoska Sara** (2021-2025): COST CA20101 Action - Plastics monitorIng detectiOn RemedIaTion recoverY (PRIORITY) <https://eprints.ugd.edu.mk/30443/>;

2. **Srebrenkoska Sara** (2022-2026): COST Action CA21155 - Advanced Composites under HIgh STRAIn raTEs loading: a route to certification-by-analysis (HISTRATE) <https://eprints.ugd.edu.mk/30436/>;

3. **Srebrenkoska Sara**, Krstev Dejan, Cekerovska Marija (2023-2027): COST Action CA22132 - Open Network on DEM Simulations (ON-DEM) <https://eprints.ugd.edu.mk/38408/>;

4. Mirakovski, Dejan and Nikodinovska-Krstevska, Ana and Kosevaliska, Olga and Tusevska, Borka and Koceva-Lazarova, Limonka and Todorova, Biljana and Lazarov, Darko and Mileva, Aleksandra and Maksimova, Viktorija and Zendelska, Afrodita and **Srebrenkoska, Sara** and Miteva-Kacarski, Emilija and Koceva, Daniela and Gogova-Samonikov, Marija and Koceski, Saso and Maksimova, Sanja and Nikolovska-Krstevska, Martina and Milenkoska, Milkica and Maksimova, Elena and Stojanov, Igor and Conevska, Biljana and Jakimov, Aleksandar and Panova, Neven (2024-2028) Applied, Connected, Entrepreneurial and Engaged European University (ACE²-EU) <https://eprints.ugd.edu.mk/37325/>.

Преку учеството во наведените проекти, кандидатката д-р Сара Сребренкоска придонесува кон развојот на научноистражувачката дејност во областа на производното инженерство, технологиите и системите, со посебен акцент на напредните композитни материјали, инженерските симулации и современите производни процеси, како и кон јакнењето на европската академска и истражувачка соработка.

- *Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници*: Д-р Сара Сребренкоска активно придонесува во оспособувањето на помлади кадри преку менторство на дипломски и магистерски трудови, учество во комисији за одбрана на магистерски трудови, како и преку членство во рецензентска комисија за избор на соработник – лаборант на Машинскиот факултет при УГД.

- *Рецензиран учебник, скрипта и практикум или авторско ЦД*: Кандидатката е автор на следните рецензирани учебни помагала:

1. **Сребренкоска Сара** (2023) Машински материјали 1 – практикум. Машински факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. ISBN 978-608-277-032-1. <https://www.doi.org/10.46763/9786082770321>.

2. **Сребренкоска Сара** (2023) Машински материјали 1 – скрипта. Машински факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. ISBN 978-608-277-033-8. <https://www.doi.org/10.46763/9786082770338>.

Дополнително, во извештајниот период е прифатен за објавување и рецензираниот практикум „Машински материјали 2 – практикум“ (Универзитетски билтен бр.389 од 15.5.2026 г.), кој е во постапка на објавување во издавачката дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Д-р Сара Сребренкоска од нејзиниот избор во звање доцент е вклучена во изведувањето на настава на поголем број предмети од областа на Катедрата за Производното инженерство и механика, на студиските програми Машинско инженерство, Мехатроника, Машински дизајн и производство, како и на студиските програми на Факултетот за природни и технички науки (I циклус студии), Воена академија „Генерал Михаило Апостолски“ - Скопје (I циклус студии) и Технолошко-техничкиот факултет (III циклус студии). Во извештајниот период кандидатката ги реализира следните наставни дисциплини:

Прв циклус студии:

– Машински факултет:

Машински материјали 1 (3+2+2),

Машински материјали 2 (2+2+1),

Јакост на материјалите (2+2+1),

Производни технологии (3+2+2),

Производни техники за дизајн на производ (2+2+1),

Машина и алати (2+2+1),

Автоматизирани постапки за добивање на современи материјали (2+1+1),

Практична настава (0+0+2).

– Факултет за природни и технички науки:

Јакост на материјалите (2+2+1),

Кинематика и динамика (2+2+1).

– Воена академија „Генерал Михаило Апостолски“ - Скопје:

Механика (2+2+1),

Јакост на материјалите (3+2+2).

Втор циклус студии:

– Машински факултет:

Одбрани поглавја од јакосна и динамичка анализа (2+1+1),

Современи производни технологии и процеси (2+2+1),

Испитување на машински материјали и конструкции (2+2+1).

Трет циклус студии:

– Технолошко-технички факултет:

Автоматизација во производството на композити,

Математичко моделирање со оптимизација на процеси.

Во рамките на наставно-образовната дејност, д-р Сара Сребренкоска активно учествува во менторирање и оценување на завршни трудови. Во извештајниот период била ментор на 10 дипломски трудови на прв циклус студии и член на комисија за одбрана на повеќе од 15 дипломски трудови.

Исто така, била ментор на еден кандидат на втор циклус студии и член на две комисији за одбрана на магистерски трудови.

Од прикажаните податоци кои се однесуваат на наставната активност на д-р Сара Сребренкоска може да се заклучи дека кандидатката активно учествува во наставно-образовниот процес на сите три циклуси на студии, реализирајќи наставни дисциплини кои се комплементарни со нејзината научноистражувачка работа во областа на производното инженерство, технологиите и системите.

Научноистражувачката работа на д-р Сара Сребренкоска е континуирана во периодот од нејзиниот избор во звање доцент до денес. Во извештајниот период кандидатката има објавено вкупно 15 научни труда, од кои 3 труда се објавени во меѓународни научни списанија со импакт-фактор. Исто така, таа има презентирало научни трудови на седум меѓународни научни конференции. Објавените научни резултати се однесуваат на истражувања во областа на производното инженерство, технологиите и системите, со посебен акцент на композитните материјали, современите производни технологии, инженерската оптимизација, системите за поддршка при донесување одлуки и примената на современи софтверски алатки во инженерството.

Научните резултати на кандидатката се објавени во меѓународни научни списанија и претставуваат резултат на континуирана научноистражувачка работа и меѓународна соработка со истражувачи од повеќе високообразовни и научноистражувачки институции. Особено значајни се трудовите објавени во списанија со импакт-фактор од областа на полимерните и композитните материјали, кои се однесуваат на производството, механичкото однесување и карактеризацијата на напредни композитни структури.

Од приложените трудови може да се заклучи дека научноистражувачката дејност на д-р Сара Сребренкоска е во целост комплементарна со областа за која конкурира – производно инженерство, технологии и системи, при што кандидатката континуирано остварува научни резултати со меѓународна видливост и значење.

Во понатамошниот текст од овој извештај подетално е прикажана евалуацијата на поединечните научни трудови на кандидатката кои се резултат на нејзината научноистражувачка работа во периодот од последниот избор до денес.

1. Srebrenkoska Sara, Dukovski Vladimir (2022) *Defect formation in automated fiber placement technology*, Tekstilna industrija, 70 (4). pp. 24-29. ISSN 0040-2389 (<https://eprints.ugd.edu.mk/30931/>).

Трудот ја анализира примената на роботизирана Automated Fiber Placement (AFP) технологија со ласерско загревање за производство на висококвалитетни термопластични композитни структури. Испитувана е јакоста при свиткување на изработените ламинати, како и присуството на неправилности во структурата, вклучувајќи порозност и ослабено меѓуслојно поврзување. Резултатите ја потврдуваат применливоста на AFP технологијата за изработка на лесни и високоперформансни композитни компоненти.

2. Srebrenkoska Sara, Krstev Dejan (2023) *Technical and Economic Analysis of Different Types of Composite Pipes Compared to Conventional Pipes for the Same Purpose*, Engineering Technology Open Access Journal (ETOAJ), 5 (3). ISSN 2641-8185 (<https://eprints.ugd.edu.mk/32491/>).

Во рамките на трудот е извршена споредбена анализа на шест типа композитни цевки и конвенционални прохромски метални цевки. Анализата покажува дека композитните цевки поседуваат поголема отпорност на високи внатрешни притисоци, помала маса и пониска цена во однос на металните цевки. Добиените резултати укажуваат на можноста за нивна примена во системи за транспорт на флуиди, како и при изработка на резервоари за хемикалии и горива.

3. **Srebrenkoska Sara**, Apostolova Aleksandra, Dzidrov Misko, Krstev Dejan (2023) *Application of Analytical Hierarchy Process (AHP) in the selection of a flexible production system*, Engineering World, 5. pp. 138-143. ISSN 2692-5079 (<https://eprints.ugd.edu.mk/32541/>).

Во рамките на трудот е анализирана примената на методата Analytic Hierarchy Process (AHP) за избор на флексибилен производствен систем преку повеќекритериумска евалуација на различни производствени алтернативи. При анализата се земени предвид технички, технолошки и економски критериуми кои влијаат врз ефикасноста, продуктивноста и флексибилноста на производниот процес. Со примена на AHP методата е овозможено рангирање на алтернативните решенија и избор на оптимален производствен систем кој најдобро одговара на поставените барања.

4. Krstev Dejan, **Srebrenkoska Sara**, Cekerovska Marija (2023) *Forecasting and prediction by mean of Analytic Hierarchy Process (AHP) in the field of supply chains*, Natural Resources and Technology, 17 (2). ISSN 1857-6966 (<https://eprints.ugd.edu.mk/32739/>).

Трудот се однесува на примена на современи методи за поддршка при донесување одлуки во производните и логистичките системи. Во трудот е анализирана примената на методата Analytic Hierarchy Process (AHP) за поддршка на процесите на прогнозирање и донесување одлуки во синџирите на снабдување. Развиен е модел за повеќекритериумска евалуација на различни алтернативи преку интегрирање на експертски проценки, историски податоци и релевантни критериуми за одлучување. Резултатите ја потврдуваат применливоста на AHP методата за подобрување на процесите на планирање, управување со резерви и избор на добавувачи.

5. Krcheva Violeta, Dzidrov Misko, **Srebrenkoska Sara**, Krstev Dejan (2023) *Gantt chart as a project management tool that represents a clutch hub manufacturing process*, Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 6 (2). pp. 67-78. ISSN 2545-4803 (<https://eprints.ugd.edu.mk/33074/>).

Трудот се однесува на примена на алатки за планирање и управување со производните процеси. Во трудот е презентираан процесот на производство на спојна главина (clutch hub) со примена на софтверот Ganttter, базиран на Гантови дијаграми. Разработен е модел за планирање и следење на производните активности преку дефинирање на времетраењето на операциите, нивната меѓусебна поврзаност, потребните ресурси и потенцијалните ризици. Резултатите покажуваат дека примената на проектен менаџмент во производните процеси овозможува подобра организација, контрола и ефикасно реализирање на производните задачи.

6. Despot, Katerina, **Srebrenkoska Sara**, Sandeva Vaska (2023) *The role of artificial intelligence in automotive design*, Knowledge – International Journal, 61 (3). pp. 423-429. ISSN 2545-4439 (<https://eprints.ugd.edu.mk/33117/>).

Трудот се однесува на дигиталната трансформација на автомобилската индустрија преку примена на вештачка интелигенција. Анализирани се можностите за примена на AI технологии во проектирањето, развојот и производството на автомобилски компоненти, како и нивното влијание врз оптимизацијата на инженерските анализи, производствените процеси и развојот на нови производи. Резултатите укажуваат на значајната улога на вештачката интелигенција во зголемување на ефикасноста и конкурентноста на современото производство.

7. **Srebrenkoska Sara**, Krstev Dejan, Dimitrov Sasko, Risteska Aleksandra Designing (2024) *Technological Process for Composite Pipe Production Using Software*, Advances in Robotics & Mechanical Engineering, 4 (3). pp. 593-600. ISSN 2643-6736 (<https://eprints.ugd.edu.mk/34093/>).

Трудот се однесува на оптимизација на параметрите на процесот на намотување влакна (filament winding) за производство на композитни цевки. Со примена на софтверот Statgraphics Centurion и статистички методи за анализа е испитано влијанието на аголот на намотување, тензијата на влакната и брзината на намотување врз јакоста на композитните конструкции. Развиен е регресиски модел за опис на процесот, при што е утврдено дека аголот на намотување претставува најзначаен параметар за постигнување подобри механички својства на композитните цевки.

8. **Srebrenkoska Sara**, Srebrenkoska Vineta, Cekerovska Marija, Cekеровски Todor (2024) *Design and Calculation of Products from Composite Materials Using Software*, The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 28. pp. 252-258. ISSN 2602-3199 (<https://eprints.ugd.edu.mk/34570/>).

Трудот се однесува на примена на софтверски алатки за проектирање и анализа на композитни конструкции. Со користење на софтверот Hoffman Engineering е извршена анализа на композитни цевки изработени од различни материјали и со различни агли на намотување, при што е утврдено нивното влијание врз отпорноста на внатрешен притисок и механичките карактеристики на конструкцијата.

9. Cekerovska Marija, Cekеровски Todor, **Srebrenkoska Sara**, Dimitrov Sasko (2024) *Performance and Design Optimization of Solar Collectors*, The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics (EPSTEM), 28. pp. 470-476. ISSN 2602-3199 (<https://eprints.ugd.edu.mk/34571/>).

Трудот се однесува на оптимизација на перформансите на сончеви колектори преку експериментални испитувања и нумеричко моделирање. Со примена на CFD анализа е испитано влијанието на системот за следење на Сонцето врз ефикасноста на колекторите и процесите на пренос на топлина, при што е извршена споредба на експерименталните и симулациските резултати.

10. **Srebrenkoska Sara**, Krstev Dejan, Kochoski Filip, Srebrenkoska Vineta (2025) *Development of Mathematical Models For The Design of Composite Structures*, International Journal of Mechanical and Production Engineering (IJMPE), 13 (1). pp. 37-43. ISSN 2320-2092 (<https://eprints.ugd.edu.mk/37120/>).

Во рамките на трудот е развиен и унапреден математички модел за дефинирање на патеките на влакната при примена на технологијата filament winding за изработка на композитни конструкции. Точноста на развиените

модел е верифицирана преку симулации и експериментални испитувања на симетрични композитни примероци изработени со различни агли на намотување. Анализирани се влијанието на аголот на намотување врз јакоста на композитните конструкции, при што добиените резултати ја потврдуваат применливоста на предложените математички модели при проектирање на композитни производи.

11. Srebrenkoska Sara, Dzidrov Misko, Srebrenkoska Vineta (2025) *Six Sigma and Mathematical Modelling for Symmetric Composite Parts Design*, International Journal of Mechanical and Production Engineering (IJMPE), 13 (1). pp. 31-36. ISSN 2320-2092 (<https://eprints.ugd.edu.mk/37119/>).

Во рамките на трудот е применета Six Sigma DMAIC методологијата за подобрување на процесот на производство на симетрични композитни делови изработени со технологијата filament winding. Развиени се математички модели за дефинирање на патеките на влакната и проектирање на композитни цевки со висока отпорност на внатрешен притисок. Анализирани се влијанието на аголот на намотување врз механичките својства на композитните конструкции, а добиените резултати се верифицирани преку експериментални испитувања. Резултатите покажуваат добра согласност помеѓу предвиденото однесување според математичките модели и експериментално добиените вредности.

12. Dimitrov Sasko, Srebrenkoska Sara, Krstev Dejan, Dzidrov Misko, Cekerovska Marija, Cekеровски Todor (2025) *Theoretical research on transient process in hydraulic cylinder with conical cushioning devices*, Mechanisms and Machine Science 174 (1). pp. 717-726. ISSN 2211-0984 (<https://eprints.ugd.edu.mk/36964/>).

Во рамките на трудот е развиен математички модел за анализа на преодните процеси кај хидрауличен цилиндар со конусен амортизирачки уред. Анализирани се однесувањето на системот при завршната фаза од движењето на клипот, со цел намалување на ударните оптоварувања и обезбедување помазно запирање на хидрауличниот цилиндар. Преку математичко моделирање и симулација е испитано влијанието на конусниот амортизирачки уред врз динамичките карактеристики на системот, при што е потврдена неговата улога во подобрување на работните перформанси и сигурноста на хидрауличните системи.

13. Srebrenkoska, Sara, Kochoski Filip Srebrenkoska Vineta, Risteska Svetlana, Kotynia Renata (2023) *Effect of Process Parameters on Thermal and Mechanical Properties of Filament Wound Polymer-Based Composite Pipes*, Polymers 15 (13), Special Issue Development in Thermosetting Polymers. ISSN 2073-4360 - со ИФ од 5 (<https://eprints.ugd.edu.mk/32477/>).

Во рамките на трудот е анализирано влијанието на технолошките параметри на процесот filament winding врз термичките и механичките својства на полимерни композитни цевки. Испитани се композитни цевки изработени од епоксидна смола и стаклени влакна, при што е применет целосен факторски експериментален план за анализа на влијанието на брзината на намотување, тензија на влакната и аголот на намотување. Дополнително е извршена термичка карактеризација на материјалот преку анализа на процесот на полимеризација и температурата на стаклест преод. Резултатите покажуваат дека избраните технолошки параметри имаат значително влијание врз механичките и термичките својства на композитните цевки.

14. Risteska Svetlana, Srebrenkoska Vineta, Zhezhova Silvana, **Srebrenkoska Sara**, Risteski Sanja, Jordeva Sonja, Golomeova Saska (2023) *The Effect of Textile Structure Reinforcement on Polymer Composite Material Mechanical Behavior*, Polymers, 16 (24). ISSN 2073-4360 - со ИФ од 4.7 (<https://eprints.ugd.edu.mk/35283/>).

Во трудот е анализирано влијанието на различни текстилни структури за армирање (еднонасочни, ткаени и неткаени E-glass влакна) врз механичкото однесување на полимерни композити изработени со постапка на компресиско обликување. Преку механички испитувања на свиткување и микроструктурна анализа е утврдено дека типот на арматурата има значително влијание врз јакоста и крутоста на композитите, при што еднонасочните структури покажуваат најдобри механички својства.

15. Risteska Svetlana, Peroni Marco, **Srebrenkoska Sara**, Srebrenkoska Vineta, Glaskova-Kuzmina Tatjana, Hornig Andreas (2025) *The In-Plane Compression Response of Thermoplastic Composites: Effects of High Strain Rate and Type of Thermoplastic Matrix*, Journal of Composites Science, 9 (6). ISSN 2504-477X – со ИФ од 3.7 (<https://eprints.ugd.edu.mk/37118/>).

Во трудот е анализирано влијанието на типот на термопластична матрица (PPS, PEEK и PEKK) и брзината на деформација врз однесувањето на термопластични композити при притисно оптоварување. Композитните ламинати се изработени со технологија на автоматизирано поставување влакна со ласерско загревање (LAFP), а механичките својства се испитувани при различни брзини на оптоварување со примена на SHPB-тестирање. Резултатите покажуваат дека типот на матрицата и брзината на деформација значително влијаат врз притисната јакост, модулот на еластичност и механизмите на оштетување на композитите.

Дел од научна книга

16. **Srebrenkoska Sara**, Dukovski, Vladimir (2024) *An Analysis of Defects IN Automated Fiber Placement (AFP) Technology*. In: Current Approaches in Engineering Research and Technology. BP International, pp. 174-184. ISBN 978-81-983173-0-8 (<https://eprints.ugd.edu.mk/35477/>)

Поглавјето претставува преглед на дефектите што се јавуваат при примена на Automated Fiber Placement (AFP) технологијата за производство на композитни структури. Анализирани се причините за појава на дефектите, нивното влијание врз квалитетот на производот и можностите за нивно намалување преку оптимизација на производниот процес.

Учество на научен собир со реферат (постер/усно), во земјава и во странство

Во изминатиот период од последното звање кандидатката д-р Сара Сребренкоска активно ги презентира резултатите од својата научноистражувачка работа на повеќе меѓународни научни конференции. Трудите опфаќаат актуелни истражувања од областа на производното инженерство, композитните материјали, производните технологии и инженерското моделирање, со што се потврдува континуитетот на нејзината научноистражувачка активност и меѓународна научна соработка.

Учество на научни конференции со објавен труд во зборник на трудови:

17. **Srebrenkoska, Sara** and Cekerovska, Marija (2022) *[Automated fiber placement technology overview](https://eprints.ugd.edu.mk/30654/)*. V INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE Contemporary Trends and Innovations in the Textile Industry. 15-16 Sept 2022, Belgrade, Serbia (<https://eprints.ugd.edu.mk/30654/>).

Трудот дава преглед на технологијата Automated Fiber Placement (AFP), при што е анализиран целиот процес – од проектирање на композитната структура, преку производството, до инспекцијата на готовиот производ. Разгледани се материјалите што најчесто се применуваат кај AFP технологијата, како и предностите и ограничувањата на различните производствени системи во однос на геометријата, димензиите и видот на композитните материјали.

18. **Srebrenkoska, Sara** and Cekerovska, Marija (2022) *[Defect characteristics using automated fiber plasement](https://eprints.ugd.edu.mk/30655/)*. V INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE Contemporary Trends and Innovations in the Textile Industry. 15-16 Sept 2022, Belgrade, Serbia (<https://eprints.ugd.edu.mk/30655/>).

Трудот претставува систематска анализа и класификација на дефектите што се јавуваат при примена на Automated Fiber Placement (AFP) технологијата за производство на композитни структури. Дадена е детална дефиниција на различните типови дефекти, нивните причини за појава и влијанието врз механичките својства на композитните материјали. Истражувањето претставува значаен придонес кон подобро разбирање и контрола на квалитетот во процесите на автоматизирано производство на напредни композити.

19. Krcheva, Violeta and Cekerovska, Marija and **Srebrenkoska, Sara** (2023) *[Simulation of toolpaths and program verification of a CNC lathe machine tool](https://eprints.ugd.edu.mk/32352/)*. XX JUBILEE INTERNATIONAL CONGRESS, Machines. Technologies. Materials., 08–11.03.2023 BOROVS, BULGARIA (<https://eprints.ugd.edu.mk/32352/>).

Трудот се однесува на симулација и верификација на програми изработени за CNC стругот Hitachi Seiki Seicos LIII. Анализирана е примената на симулациски алатки за проверка на патеката на алатот, откривање можни судири и верификација на програмскиот код пред реалната обработка. Резултатите покажуваат дека симулацијата придонесува за зголемена точност, сигурност и ефикасност на производниот процес.

Учество на меѓународни научни конференции со усно или постер-презентирање:

20. **Srebrenkoska Sara**, Krstev Dejan, Cekerovska Marija (2023) *[Analysis of an inventory management model in a manufacturing process based on material requirements planning \(MRP\)](https://eprints.ugd.edu.mk/32373/)*. In: 3rd International Conference on Innovative Academic Studies ICIAS 2023, 26-28 Sept 2023, Konya, Turkey (<https://eprints.ugd.edu.mk/32373/>).

21. Dimitrov Sasko, **Srebrenkoska Sara**, Krstev Dejan, Dzidrov Misko, Cekerovska Marija, Cekerovski Todor (2024) *[Theoretical research on transient process in hydraulic cyl-inde with conical cushioning devices](https://eprints.ugd.edu.mk/34170/)*. In: The 12th International Conference on Machine and Industrial Design in Mechanical Engineering (KOD 2024), 23-26 May 2024, Balatonfüred, Hungary (<https://eprints.ugd.edu.mk/34170/>).

22. Kostevska Sara, Citkuseva Dimitrovska Biljana, Cekerovski Todor and Cekerovska Marija, **Srebrenkoska, Sara** (2024) *Паметен зград*. In: Energetics 2024 (<https://eprints.ugd.edu.mk/35502/>).

23. Srebrenkoska Vineta, Risteska Svetlana, **Srebrenkoska Sara** (2025) *Ballistic strength of polyethylene composites based on bidirectional and unidirectional fibers under the high-speed ballistic impact*. In: Second HISTRATE Conference — Advanced Composites under High STRAIn raTEs Loading: A Route to Certification-by-Analysis, 4-5 Jun 2025, San Sebastian, Spain (<https://eprints.ugd.edu.mk/37532/>).

24. Risteska, Svetlana, Srebrenkoska Vineta, **Srebrenkoska Sara** (2025) *Influence of some technological parameters on the content of voids on the in-situ thermoplastic composites in Pultrusion, FW and AFP/ATP technologies*. In: Second HISTRATE Conference — Advanced Composites under High STRAIn raTEs Loading: A Route to Certification-by-Analysis, 4-5 Jun 2025, San Sebastian, Spain (<https://eprints.ugd.edu.mk/37537/>).

25. Djordjevic Nenad, Vignjevic Rade, Risteska Svetlana, Srebrenkoska Vineta, **Srebrenkoska Sara** (2025) *Modelling and Characterisation of UD Thermoplastic Laminates under Dynamic Loading*. In: Second HISTRATE Conference — Advanced Composites under High STRAIn raTEs Loading: A Route to Certification-by-Analysis, 4-5 Jun 2025, San Sebastian, Spain (<https://eprints.ugd.edu.mk/37549/>).

26. **Srebrenkoska Sara**, Risteska Svetlana, Srebrenkoska Vineta (2025) *The effect of laser assisted tape placement processing conditions on flexural strength of in-situ carbon fibre/PEEK laminates*. In: HISTRATE Conference — Advanced Composites under High STRAIn raTEs Loading: A Route to Certification-by-Analysis, 4-5 Jun 2025, San Sebastian, Spain (<https://eprints.ugd.edu.mk/37420/>).

27. Srebrenkoska Vineta, Risteska Svetlana, **Srebrenkoska Sara** (2024) *Determination of Activation Energy of Cyanet Ester and Epoxy Resins Using Dynamic Mechanical Analysis*. Research World International Conference. 06-07 Dec 2024, Istanbul, Turkey (<https://eprints.ugd.edu.mk/35476/>).

28. Srebrenkoska, Vineta and Izadi, Razieh and Belouettar, Salim and **Srebrenkoska Sara**, Dimitrov Sasko, Krstev Dejan (2025) *Simulation and Analysis of Heat Transfer and Cure Progression in the Pultrusion of Thermoplastic Composites*. In: International Conference on Academic Studies in Science and Education (ICASSE), 12-15 Dec 2025, Istanbul, Turkey (<https://eprints.ugd.edu.mk/37926/>).

29. Krstev Dejan, Dimitrov Sasko, **Srebrenkoska Sara**, Srebrenkoska Vineta (2025) *Optimization of production processes by defining priorities with Analytic Hierarchy Process (AHP)*. In: International Conference on Academic Studies in Science, Engineering and Technology (ICASET), 13-15 Dec 2025, Istanbul, Turkey (<https://eprints.ugd.edu.mk/37135/>).

30. **Srebrenkoska Sara**, Dimitrov Sasko, Srebrenkoska Vineta. Krstev Dejan (2025) *Application of Artificial Intelligence for Theoretical Prediction of Mechanical Properties in Filament-Wound Composite Tubes*. In: International Conference on Academic Studies in Science, Engineering and Technology (ICASET), 12-15 Dec 2025, Istanbul, Turkey (<https://eprints.ugd.edu.mk/37134/>).

31. Dimitrov Sasko, **Srebrenkoska Sara**, Krstev Dejan, Srebrenkoska Vineta (2025) *Dynamic Processes in Hydraulic Systems during simultaneous Operation of a Pressure Relief and Pressure Reducing Valve*. In: 3rd International Conference on Academic Studies in Science, Engineering and Technology (ICASET), 13-15 Dec 2025, Istanbul, Turkey (<https://eprints.ugd.edu.mk/37358/>).

Пленарно предавање на научен собир

32. Srebrenkoska, Sara (2024) *Robotized Automated Fiber Placement and Automated Tape Laying (AFP/ATL) Processes for Composite Material Part Production* In: 3rd International Forum on Chemical Engineering and Catalysis, 17-19 June 2024, Porto, Portugal (<https://eprints.ugd.edu.mk/35486/>);

Студиски престој во странство

33. **Научен престој** - во рамките на CEEPUS програмата (CEEPUS Mobility no.: M-BG-1103-2324-180930), април 2025 г., Печ, Р.Унгарија;

34. **Научен престој** - во рамките на CEEPUS програмата (CEEPUS Mobility no.: M-BG-1103-2324-180930), мај 2026 г., Грац, Р.Австрија.

Рецензент на научни трудови

35. *Impact of Cutting Conditions on the Load on Servo Motors at a CNC Lathe in the Process of Turning a Clutch Hub*, Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 2023 година.

36. *Autonomous Solutions for Design and Implementation of Modular Structures*, Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 2024 година.

37. *Comparative Analysis of Initial Solution Methods for the Transportation Problem*, Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 2026 година.

38. *Stakeholder Analysis of the Artificial Intelligence Ecosystem in the Automotive Industry: Mapping Alliances, Conflicts, and Power Dynamics*, Journal of Innovation Management (JIM), 2026 година.

Рецензент на научен проект

39. *"The impact of self-ion irradiation and temperature on the mechanical properties of ferritic-martensitic steels"*, National Science Centre (NCN), Poland, PRELUDIUM Programme, ST11 Panel, 2023 година.

40. *"ILFLAME - Synergistic interaction of phosphorus, silicon, and nitrogen in the flame retardancy of epoxy composites using ionic liquids and SILP materials with additional activity as a curing agent"*, National Science Centre (NCN), Poland, PRELUDIUM Programme, ST11 Panel, 2023 година.

Член на организационен или научен одбор на научен собир

41. International Forum on Chemical Engineering and Catalysis (CECFORUM-<https://continuumforums.com/2024/cecforum/>), 2024 година.

Награди - признанија за научни постигнувања

42. *Признание за научен придонес на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип за 2023 година*, доделено на 11.11.2024 година од ректорот на Универзитетот за постигнатите научноистражувачки резултати и придонес во развојот на научната дејност на Универзитетот.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во рамките на стручно-апликативната и организациско-развојната дејност, кандидатката д-р Сара Сребренкоска континуирано работи на стручно и професионално усовршување преку учество на меѓународни работилници,

обуки, тренинг школи и програми за академска мобилност. Активностите се реализирани во рамките на COST акциите HISTRATE и EuMINE, како и преку програмата CEEPUS, при што кандидатката стекнала нови знаења и компетенции во областа на композитните материјали, современите производни технологии, инженерските симулации и напредните методи за испитување и карактеризација на материјалите.

За наведените активности кандидатката поседува соодветни сертификати и потврди за учество:

43. **Работилница** - 2nd HISTRATE Training School on Simulation Methods and Best Practices for Composites under High Strain Rates, март 2024, Белград, Р.Србија;

44. **Работилница** - 1st EuMINE Training School on Digital Tools and Data Science for Advanced Materials and Applications, септември 2024, Белград, Р.Србија;

45. **Работилница** – 3rd HISTRATE Training School on Structural Health Monitoring and Non-Destructive Testing for Composite Structures, април 2025, Патра, Р.Грција;

46. **Работилница** – 4rd HISTRATE Training School on Advanced Testing and Instrumentation for Composites Under High Strain Rates, 14-17 април 2026, JRS, Испра, Р. Италија.

Учество во научен проект

47. Мираковски Дејан, Лазаров Дарко, **Сребренкоска Сара**, Зенделска Афродита, Крчева Виолета (2024): *Циркуларна и зелена економија базирана на соработка наука-бизнис*, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип и Стопанска комора на Северна Македонија (<https://eprints.ugd.edu.mk/34318/>).

Проектот е насочен кон развој и примена на принципите на циркуларната и зелената економија преку зајакнување на соработката помеѓу научноистражувачките институции и бизнис секторот. Во рамките на проектот се анализираат можностите за трансфер на знаење, иновации и одржлив развој, со цел подобрување на конкурентноста и поттикнување на одржливи економски практики.

Организациско-развојна дејност

48. Декан на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип (2022 г. - во тек. Одлука бр. 2202-104/5 од 22.12.2022 г. и Одлука бр.2202-65/5 од 3.7.2025 г.).

49. Раководител на Лабораторија за механички и термички испитувања (Одлука бр. 2202-102/11 од 16.12.2024 г.).

Членство во работни тела и факултетски комисии

50. Член на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на ректор на УГД (Одлука бр. 2202-59/12 од 12.5.2022 г.).

51. Член на Комисија за спроведување на тајно гласање за избор на декан на МФ (Одлука бр. 2202- 71/4 од 14.6.2022 г.).

52. Член на Комисија за оценка и одбрана на магистерски труд (Одлука бр.2202-73/13 од 22.6.2023 г.).

53. Член на Комисија за избор на стручен соработник/лаборант (Одлука бр. 2205-107/1 од 22.11.2023 г.).

54. Член на комисија за оценка и одбрана на магистерски труд (Одлука бр.2202-111/3 од 21.12.2023 г.).

55. Член на Ректорска управа (2022-во тек).

56. Член на Наставно-научен совет на Машински факултет, УГД.

57. Член на работна група за изработка на елаборати за акредитација на прв и втор циклус студии (*Мехатроника 240 ЕКТС, Машинско инженерство 60 ЕКТС, Машински дизајн и производство 240 ЕКТС, Машинско инженерство 240 ЕКТС*).

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Согласно со Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, Рецензентската комисија ја разгледа комплетната документација на кандидатката д-р Сара Сребренкоска, пријавена на Конкурсот за избор во звање вонреден професор.

По прегледот на приложената документација, Рецензентската комисија констатира дека кандидатката д-р Сара Сребренкоска во целост ги исполнува условите предвидени со Законот за високото образование и Правилникот за избор во наставно-научни звања за избор во звање вонреден професор. Кандидатката остварува континуирани и значајни резултати во наставно-образовната, научноистражувачката, стручно-апликативната и организациско-развојната дејност, при што покажува континуитет во научното напредување и активно учество во национални и меѓународни научноистражувачки проекти, научни конференции и меѓународна академска соработка. Научните трудови на кандидатката се од областа на производното инженерство, технологиите и системите и претставуваат значаен придонес во развојот на научноистражувачката дејност во оваа област.

Врз основа на приложената документација, остварените резултати и целокупната наставна, научноистражувачка, стручно-апликативна и организациско-развојна дејност, Рецензентската комисија констатира дека кандидатката д-р Сара Сребренкоска **ги исполнува сите законски услови** за избор во звање вонреден професор во научното поле машинство (2.03) и во научната област производно инженерство, технологии и системи (2.03.00.01).

Врз основа на изнесеното, Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на **Наставно-научниот совет на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип**, кандидатката д-р Сара Сребренкоска да биде избрана во звањето вонреден професор во наставно-научната област производно инженерство, технологии и системи (2.03.00.01).

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Атанас Кочов, редовен професор, претседател с.р.

Д-р Валентина Гечевска, редовен професор, член, с.р.

Д-р Владимир Дуковски, редовен професор во пензија, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
4	Избор во звање доцент	1				30
	ВКУПНО					30
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
2	Дел од научна книга, <i>реф.16</i>			1	10	10
	Научен труд објавен во списание со ИФ , <i>реф.13 (прв автор ≤ 5)</i> <i>реф.14 (останати автори ≤ 5)</i> <i>реф.15 (останати автори > 5)</i>			1x15 1x5 1x5x0.7	15 5 3.5	25.5
4	Научен труд објавен во меѓународно научно списание, <i>реф.1,2,3,7,8,10,11 (прв автор < 5)</i> <i>реф.4,6,12 (втор автор < 5)</i> <i>реф.5,9 (останати автори ≤ 5)</i>			7x9 3x6 2x3	63 18 6	87
5	Научен труд објавен во зборници од меѓународни научни конференции, <i>реф.17,18,19</i>			3x3	9	9
6	Пленарно предавање на научен собир, <i>реф.32</i>			1	6	6
9	Учество на научен собир со реферат (постер/усно), <i>реф.20,21,22,27,31 – усно</i> <i>реф.23,24,25,26,28,29,30 – постер</i>	1	1.5	4x2 7x1.5	18.5	20
14	Учесник во научен проект			3x3	9	9
20	Член на организациски или научен одбор на научен собир, <i>реф.41</i>			1	2	2
22	Награди-признанија за научни постигнувања, <i>реф.42</i>	1	5			5
23	Студиски престој во странство, <i>реф.33,34</i>			2	8	8
24	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати), <i>реф.35-38 (ЦА)</i>	3	4.5	1	1.5	6
25	Рецензент на научен проект, <i>реф.39,40</i>			2x4	8	8
	ВКУПНО					195.5
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
13	Учесник во научен проект, <i>реф.47</i>	1	5			5
19	Стручни награди и признанија, <i>реф. 43-46</i>			4x8	32	32
23	Декан, <i>реф. 48</i>	1	12			12
26	Раководител на катедра,оддел,центар, <i>реф. 49</i>	1	3			3
26	Член на факултетски орган, комисија, <i>реф.52,53,5</i>	3	2			6
	ВКУПНО					58
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					283.5

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН АСИСТЕНТ ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА
ОБЛАСТ ЕПИДЕМИОЛОГИЈА СО ЗДРАВСТВЕНА СТАТИСТИКА И
ИНФОРМАТИКА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 2002 -192 / 11 од 17.6.2026 година, донесена на 359. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден асистент за наставно-научната област епидемиологија со здравствена статистика и информатика (3.03.01.01) на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип:

- проф. д-р Милка Здравковска, редовен професор за наставно-научната област епидемиологија со здравствена статистика и информатика на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, претседател;

- проф. д-р Васо Талески, редовен професор за наставно-научната област микробиологија на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, член;

- доц. д-р Стефан Арсов, доцент за наставно-научната област епидемиологија со здравствена статистика и информатика на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Вечер“ и „Коха“ на 23, 24 и 25.5.2026 година и во предвидениот рок се пријави еден кандидат: д-р Светлана Живкова, доктор по медицина, специјалист по епидемиологија.

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката д-р Светлана Живкова е родена на 7.9.1983 година во Штип, каде што завршува основно и средно гимназиско образование со одличен успех. Високо образование завршува на Медицинскиот факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, каде што дипломира во 2010 година, со просечен успех од 8,97 и се стекнува со стручен назив доктор по медицина.

По завршување на приправничкиот стаж и положување на државниот испит започнува со работа како доктор по медицина во приватна здравствена установа во Скопје, во периодот од 2011 до 2013 година. Во 2014 година кандидатката се вработува во ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип.

Во учебната 2014/2015 година се запишува на специјализацијата по епидемиологија на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. Во декември 2018 година, по положување на специјалистичкиот испит, се стекнува со звање специјалист по епидемиологија.

Во учебната 2025/2026 година се запишува на трет циклус докторски студии на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“

– Штип, на студиската програма Општа медицина, насока/модул Базични и клинички истражувања во медицината. Со тоа кандидатката покажува јасна академска ориентација кон понатамошен научен и стручен развој во областа на епидемиологијата, биостатистиката, јавното здравје и медицинските истражувања.

Стручна активност

Од јули 2014 година, кандидатката е во редовен работен однос во ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип, како специјалист по епидемиологија. Во рамките на својата професионална работа учествува во планирање и спроведување активности од областа на епидемиологијата и јавното здравје, собирање, обработка, анализа и интерпретација на епидемиолошки податоци, следење на заразни заболувања и предлагање мерки за превенција и контрола, изработка на извештаи, анализи и стручни материјали, како и учество во одговор при епидемии и други јавноздравствени состојби.

Од 2020 година кандидатката е раководител на Одделението за епидемиолошка дејност и социјално-медицинска дејност во ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип. Во оваа функција врши раководење и координација на работата на одделението, организација и следење на реализацијата на стручните активности, координација на активности од областа на епидемиологијата, јавното здравје и социјално-медицинската дејност, како и учество во подготовка на стручни извештаи, анализи и стручни материјали.

Кандидатката покажува континуиран интерес за стручно усовршување преку учество во домашни и меѓународни обуки, работилници, конференции и проектни активности. Посебно се истакнуваат активностите поврзани со епидемиолошки надзор, имунизација, COVID-19, One Health пристап, проценка на ризик, применета епидемиологија, научно пишување и анализа на податоци.

Наставна дејност

Кандидатката има континуирано наставно искуство на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, каде што учествува во одржување на вежби по предмети од областа на епидемиологијата, биостатистика и медицинска информатика и научно-истражувачката работа.

Нејзиното наставно ангажирање опфаќа практична настава со студенти на повеќе студиски програми, одржување консултации, упатување на студентите во совладувањето на испитната материја и примена на епидемиолошки, биостатистички и научноистражувачки методи во наставниот процес.

Во периодот на пандемијата со COVID-19, кандидатката дала активен придонес во спроведувањето на јавноздравствени активности во ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип. Во рамки на овие активности, во соработка со Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, биле вклучени и студенти од завршните години на студии, преку практична и теренска работа поврзана со справување со пандемијата. Со ова, кандидатката покажала способност за поврзување на наставно-образовниот процес со практичната јавноздравствена работа, како и за организација, координација и стручна поддршка во услови на јавноздравствена криза.

Научна дејност

Кандидатката има завршено специјализација по епидемиологија и е запишана на трет циклус докторски студии, што претставува основа за нејзино понатамошно академско и научноистражувачко профилирање во областа на епидемиологијата, јавноздравствениот надзор, биостатистиката и медицинските истражувања.

Како автор и коавтор, кандидатката има објавени научни и стручни трудови и конференциски апстракти од областа на епидемиологијата, јавното здравје, болничките инфекции, антимикробната резистенција, имунизацијата и заразните заболувања. Тематиката на трудовите е во непосредна врска со наставно-научната област епидемиологија со здравствена статистика и информатика.

Кандидатката учествувала на бројни домашни и меѓународни обуки, тренинзи и работилници, меѓу кои особено значајни се:

- Работилница за заедничка проценка на ризикот (Joint Risk Assessment – JRA) за приоритетни зоонозни заболувања, организирана од Светската здравствена организација, одржана од 21 до 23 мај 2025 година во Скопје;
- Urban Health Security Programme, реализирана во Сингапур во 2025 година, во организација на National Centre for Infectious Diseases и Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore;
- Работилница за симулациона вежба за евалуација и тестирање на акциски план за Конго-кримска хеморагична грозница и за активирање на PHEOC во 2024 година;
- ECDC Fellowship – Introductory Course 2024, реализиран во периодот од 23 септември до 11 октомври 2024 година во Спетцес, Грција;
- ECDC Fellowship – Study Protocol, Ethics, and Scientific Writing и обука Introduction to R for Applied Epidemiology;
- Работилница „Setting priorities in communicable disease surveillance in North Macedonia“, одржана од 11 до 13 декември 2023 година;
- WHO sub-regional Workshop on public health surveillance and control of viruses with epidemic and pandemic potential at the human-animal interface, одржана во Истанбул, Турција;
- Sub-national Workshops on Strategic Risk Assessment – North Macedonia во 2023 година;
- 12th European Food and Waterborne Disease and Zoonoses Network (FWD-Net) Meeting во Хелсинки, Финска во 2023 година;
- работилница „Вовед во епидемиологија“, одржана од 20 до 23 септември 2022 година во Скопје;
- работилница „Стратешка проценка на ризик (STAR)“, одржана во периодот 2–3.3.2022 година во Струмица;
- PHEOC Operational Planning Workshop, организирана од WHO Regional Office for Europe, одржана во Охрид во 2021 година;
- Global Health Protection Programme Training: Descriptive Epidemiology, Training of Trainers in Contact Tracing for COVID-19, COVID-19 Vaccine Training for Frontline Health Workers и други активности поврзани со проценка и управување со ризик, надзор и одговор при заразни заболувања.

Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање асистент

Согласно со Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, услови за избор во соработничко звање асистент се:

- Кандидатката има завршено студии по медицина на Медицинскиот факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје со просечен успех 8,97 и со стекнат стручен назив дипломиран доктор по медицина;

- Има завршено специјализација по епидемиологија на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип и стекнато звање специјалист по епидемиологија, што претставува непосредна стручна квалификација од областа за која се врши изборот;

- Има приложено потврда за познавање на англиски јазик;

- Има објавени научни и стручни трудови, како и конференциски апстракти и научни презентации од соодветната област;

- Кандидатката има континуирано наставно ангажирање на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, што претставува значаен показател за нејзината способност за наставна дејност, комуникација со студенти, практична примена на епидемиолошки, биостатистички и научноистражувачки методи и активно учество во високообразовниот процес;

- Има доставено две препораки од универзитетски професори на Катедрата за епидемиологија со статистика и информатика при Медицинскиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје. Во препораките се истакнуваат нејзината стручност, одговорност, аналитичност, искуство во јавното здравје, наставен ангажман и соодветност за избор во соработничко звање асистент.

Кандидатката ги исполнува законските и конкурсните услови за избор во соработничко звање асистент.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Од доставените биографски и библиографски податоци е очигледно дека д-р Светлана Живкова има континуиран наставен ангажман и активно учествува во практична настава од областа на епидемиологијата, јавното здравје, биостатистиката, медицинската информатика и научноистражувачката работа. Наставното искуство е во непосредна врска со наставно-научната област за која се врши изборот.

Кандидатката покажува способност за пренесување практични знаења на студентите, за поврзување на наставните содржини со реалната јавноздравствена пракса и за примена на епидемиолошки и биостатистички методи во наставниот процес. Дополнително, учеството во теренски активности за време на COVID-19 пандемијата, со вклучување на студенти од повисоките години, претставува значаен пример за интегрирање на високото образование со практичната јавноздравствена дејност.

Научноистражувачката активност на кандидатката е насочена кон теми од јавноздравствено значење, како болнички инфекции, антимикробна резистенција, рационална употреба на антибиотици, имунизација, зоонози, вектор-преносливи заболувања и епидемиолошки надзор. Притоа,

кандидатката има објавени трудови и конференциски апстракти кои се во непосредна корелација со наставно-научната област епидемиологија со здравствена статистика и информатика.

Кандидатката активно учествува на меѓународни и домашни обуки, работилници и конференции, што укажува на континуирано следење на современите пристапи во применетата епидемиологија, јавното здравје, научното пишување, анализа на податоци и проценка на ризик. Овие активности претставуваат значаен предуслов за нејзино понатамошно активно вклучување во наставниот и научноистражувачкиот процес на Факултетот.

Стручно-апликативна, проектна и организациско-развојна дејност

Покрај наставното ангажирање, кандидатката има значајно професионално искуство во јавното здравје, стекнато преку долгогодишна работа во ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип. Како специјалист по епидемиологија и раководител на Одделението за епидемиолошка дејност и социјално-медицинска дејност, таа активно учествува во епидемиолошки надзор, следење и анализа на заразни заболувања, подготовка на стручни извештаи и анализи, спроведување превентивни и контролни мерки, активности поврзани со имунизација, како и одговор при епидемии и други јавноздравствени состојби.

Во 2022 година кандидатката била ангажирана од Светската здравствена организација, преку Agreement for Performance of Work, за активности поврзани со теренска експертиза, едукација, супервизија и координација на активности за COVID-19 и рутинска имунизација во здравствениот регион Штип. Проектниот ангажман се однесувал на периодот од април до септември 2022 година и опфаќал активности од значење за унапредување на имунизациониот опфат, надзорот над вакцинацијата и јавноздравствениот одговор во регионот.

Во рамките на овој ангажман, кандидатката работела проактивно со здравствените работници од јавните и приватните здравствени установи вклучени во спроведувањето, следењето и промоцијата на COVID-19 и рутинската имунизација, вклучително здравствени домови, болници, приватни здравствени установи и други релевантни субјекти на подрачјето на надлежност на ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип, односно во општините Штип, Радовиш и Пробиштип, со цел идентификување на причините за вакцинална колебливост за COVID-19 и рутинската имунизација, организирање активности за промоција на придобивките од имунизацијата кај населението, во училиштата, меѓу здравствените професионалци и во јавноста, како и активности за подигање на свеста кај здравствените работници и родителите за безбедноста и придобивките од МРП вакцината.

Во 2024 година кандидатката била ангажирана во рамки на проект поддржан од Светската здравствена организација, поврзан со „Продолжување на поддршката за супервизија на имунизацијата“ / “Continuation of the Support for the Immunization Supportive Supervision”. Ангажманот бил насочен кон обезбедување стручна поддршка, следење и надзор на COVID-19 и задолжителната рутинска имунизација, согласно со предвидените проектни активности.

Во рамките на својата стручна и апликативна дејност, кандидатката повеќе години учествува и во локални јавноздравствени активности реализирани во соработка со Општина Штип и ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип. Посебно значаен е проектот „Подигање на свеста на средношколската младина за сексуално преносливите болести и можните последици од нив во насока на превенција на истите“, насочен кон здравствена едукација, превенција на сексуално преносливи болести и унапредување на здравствената писменост кај младата популација.

Кандидатката е назначена како регионален ЕПИ координатор за имунизација од Министерството за здравство на Република Северна Македонија, што претставува значајна стручна функција во системот за спроведување и следење на задолжителната имунизација.

Кандидатката е член и на Комисијата за спречување и контрола на интрахоспитални инфекции при ЈЗУ Клиничка болница – Штип. Овој ангажман е од особено значење за областа на болничката епидемиологија, превенцијата и контролата на инфекции поврзани со здравствена заштита, следењето на антимикробната резистенција, анализа на ризици во болничка средина и предлагање мерки за унапредување на безбедноста на пациентите.

Дополнително, кандидатката учествува во активности на регионално ниво поврзани со јавноздравствена подготвеност и координација при потенцијални ризици, преку соработка со релевантни институции и учество на состаноци и активности од значење за заштита на здравјето на населението. Кандидатката е член на Лекарската комора на Република Северна Македонија, Македонското лекарско друштво и Здружение на епидемиолози на Република Северна Македонија.

Листа на трудови и евалуација на трудовите за изборот на д-р Светлана Живкова

Трудови објавени во списанија со меѓународен уредувачки одбор:

1. Zdravkovska M, Serafimovska T, Tonic Ribarska J, Dimitrova M, Zivkova S, Georgijev A, Sadikarijo I, Balkanov T, Darkovska-Serafimovska M. Commonly Isolated Pathogens from Postoperative Wounds and Antibiotic Susceptibility Testing at a Tertiary Care Hospital in Stip, North Macedonia. IOSR Journal of Pharmacy, Volume 10, Issue 2 Series I, February 2020, pp. 46–52. <https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/23987>

Трудот обработува значајна тема од областа на болничките инфекции, микробиолошката дијагностика и антимикробната резистенција, со посебен фокус на постоперативните рани кај пациенти третирани во терциерна здравствена установа во Штип. Целта на истражувањето била да се идентификуваат најчесто изолираните патогени од брисови од постоперативни рани и да се процени нивната осетливост кон антибиотици. Во студијата биле обработени 139 брисови од постоперативни рани земени од пациенти од хируршко и ортопедско одделение, при што микробиолошката идентификација била извршена со стандардни микробиолошки техники, а антибиотската осетливост со Kirby–Bauer диск-дифузиона метода. Од вкупно 139 анализирани примероци, 100 биле културелно позитивни, што укажува на значајно присуство на бактериски причинители кај постоперативни рани. Резултатите покажале дека меѓу грам-позитивните бактерии најчесто

бил изолиран *Staphylococcus aureus*, со значаен удел на MRSA изолати, додека меѓу грам-негативните бактерии најчесто биле изолирани *Escherichia coli* и *Pseudomonas aeruginosa*. Во трудот е нотирано и присуство на мултирезистентни бактерии, што ја нагласува важноста на рационалната употреба на антибиотици, континуираниот микробиолошки надзор и спроведувањето мерки за превенција и контрола на болнички инфекции. Овој труд има јасна поврзаност со наставно-научната област Епидемиологија со здравствена статистика и информатика, бидејќи опфаќа анализа на болнички инфекции, следење на патогени, проценка на антибиотска резистенција и интерпретација на здравствени податоци релевантни за јавното здравје и болничката епидемиологија.

2. Zdravkovska M, Darkovska-Serafimovska M, Bozinovska-Beaka G, Zivkova S. Information and Knowledge of the Antibiotics and the Antibiotic Resistance of the Population from the Southeast Region of Republic of North Macedonia. Knowledge – International Journal, Vol. 31.4, June 2019, pp. 1039–1044. DOI: 10.35120/kij31041039z. <https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/22144>

Трудот обработува значајна јавно-здравствена тема поврзана со информираноста и знаењето на населението за употребата на антибиотици и појавата на антибиотска резистенција. Антимикробната резистенција претставува еден од најзначајните современи јавно-здравствени проблеми, а недоволната информираност на населението, неправилната употреба на антибиотици, прекинувањето на терапијата и земањето антибиотици без соодветна лекарска препорака се фактори кои придонесуваат за нејзино ширење. Истражувањето е спроведено како трансверзална студија во периодот од 1.10.2018 до 30.11.2018 година на територијата на општините Штип, Пробиштип, Кочани, Радовиш и Струмица. За потребите на истражувањето бил користен специјално дизајниран прашалник, кој доброволно и анонимно го пополниле 526 испитаници. Во анализата биле применети дескриптивен и аналитички епидемиолошки метод, со обработка на податоците преку односи, пропорции и статистичко тестирање на значајност на разлики. Резултатите покажале дека значаен дел од населението нема доволно знаење за правилната употреба на антибиотици и за значењето на антибиотската резистенција. Трудот има значаен придонес во областа на јавноздравствената епидемиологија, здравственото воспитување и превенцијата на антимикробната резистенција и е директно поврзан со наставно-научната област епидемиологија со здравствена статистика и информатика.

Трудови презентирани на конгреси и научни собири, објавени во книга на апстракти

1. Spasova N, Balova Spasova E, Shpritova E, Zivkova S. Introduction of varicella vaccine in the Republic of N. Macedonia – Case report. Book of Abstracts, 4th International Student Congress of Medicine – ISCOM 2025, 15–17 May 2025, Stip, North Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/36215/2/2.%20BOOK%20of%20ABSTRACTS%20ISCOM%202025.pdf>

Апстрактот обработува актуелна тема од областа на имунизацијата, превенцијата на заразни заболувања и педијатриската епидемиологија, преку приказ на случај на дете со фебрилни конвулзии во тек на варицела. Апстрактот има значење за јавното здравје, бидејќи ја потенцира важноста на

воведувањето вакцина против варицела како превентивна мерка за намалување на ризикот од компликации, како што се фебрилни конвулзии, пролонгиран тек на болеста и потреба од дополнителен медицински третман. Учеството на кандидатката во овој апстракт е во непосредна врска со наставно-научната област Епидемиологија со здравствена статистика и информатика, особено во делот на имунизација, превенција на заразни заболувања и анализа на јавно-здравственото значење на вакцино-превентабилните болести.

2. Kochinski D, Kjikrovikj Kolevska K, Pollozhani E, Stavridis K, Kuzmanovska G, Zhivkova S, et al. Re-emergence of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in North Macedonia, 2023. Conference abstract / scientific presentation, 2023. https://www.escaide.eu/sites/default/files/documents/ESCAIDE-2023-abstract-book_0.pdf

Апстрактот обработува значајна тема од областа на теренската епидемиологија, истражувањето на епидемии и надзорот над зоонозни и вектор-преносливи заболувања. Во трудот е прикажана повторната појава на Кримско-конго хеморагична треска во Република Северна Македонија во 2023 година, по подолг период без регистрирани случаи. Посебно значајно е тоа што апстрактот ја истакнува потребата од навремена идентификација на случаи, следење на контакти, проценка на ризик и примена на One Health пристап. Овој апстракт има директна поврзаност со областа епидемиологија со здравствена статистика и информатика, бидејќи опфаќа теренско епидемиолошко истражување, анализа на ризик, класификација и следење на контакти, како и организиран јавноздравствен одговор при појава на заболување од висок епидемиолошки и клинички ризик.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на целокупната документација доставена со пријавата на Конкурсот, како и од анализата на наставно-образовните, научноистражувачките, стручните, стручно-апликативните и организациско-развојните активности на кандидатката д-р Светлана Живкова, Рецензентската комисија констатира дека кандидатката поседува соодветни стручни, научни, наставни и професионални компетенции за избор во звањето асистент.

Нејзиното долгогодишно професионално искуство во ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип, особено во областа на епидемиолошкиот надзор, превенцијата и контролата на заразни заболувања, имунизацијата, анализата на податоци и јавноздравствениот одговор, претставува значајна основа за успешно извршување на задачите поврзани со звањето асистент.

Кандидатката покажува способност за наставна, стручна и научноистражувачка работа, аналитичко размислување, практична примена на современи епидемиолошки методи и подготвеност за понатамошно стручно и научно усовршување. Нејзиното активно учество во домашни и меѓународни обуки, работилници и стручни активности, како и доставените препораки од универзитетски професори, дополнително ја потврдуваат нејзината соодветност за избор во соработничко звање асистент.

Комисијата оценува дека кандидатката ги исполнува законските и статутарните услови предвидени за избор во звањето асистент и поседува соодветен капацитет за активно вклучување во наставниот процес, научноистражувачката работа и развојот на факултетот.

Врз основа на приложениот материјал и изнесените податоци, Законот за високо образование и Правилникот за посебни услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, Рецензентската комисија има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип да ја избере кандидатката д-р Светлана Живкова во звање асистент во наставно-научната област епидемиологија со здравствена статистика и информатика.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Милка Здравковска, претседател, с.р.

Проф. д-р Васо Талески, член, с.р.

Доц. д-р Стефан Арсов, член, с.р.

РЕФЕРАТ

**ЗА ДОДЕЛУВАЊЕ НА ЗВАЊЕ ПОЧЕСЕН ДОКТОР НА НАУКИ
(DOCTOR HONORIS CAUSA) ОД ОБЛАСТ ТАНЦОВА УМЕТНОСТ И
НАУКИ НА СВЕЗДАТА НА ПАРИСКАТА ОПЕРА РОКСАН СТОЈАНОВ
НА УНИВЕРЗИТЕТОТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр. 0201/-323/22 од 20.4.2026 г., донесена на 257. седница на Универзитетски сенат, одржана на 20.4.2026 г., определени сме за членови на Рецензентска комисија за доделување на звањето почесен доктор на науки (Doctor Honoris Causa) од област *танцова уметност и науки* на примабалерината Роксан Стојанов, звезда на Париската опера, Париз, Франција, во состав:

- **д-р Рисима Матевска-Мијановиќ (Рисимкин)**, редовен професор на Филмска академија при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, наставно-научна област танцова уметност и науки;

- **м-р Антонио Китановски**, редовен професор на Музичка академија при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, наставно-научна област музичка уметност и науки;

- **м-р Адријана Данчевска-Ровчанин**, доцент на Филмска академија при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, наставно-научна област танцова уметност и науки.

Како членови на Рецензентската комисија, по евалуација на приложената документација и нашето познавање на кандидатката, чест ни е да го поднесеме на Универзитетскиот сенат следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Роксан Стојанов е звезда на Балетот на Париската опера и француско-македонска уметница чијашто кариера ги поврзува Франција, Северна Македонија и една од најпрестижните балетски институции во светот – Париската опера. Родена е на 17 август 1995 година во Ош, во Жер, од мајка Французинка и татко Македонец, таа расне со двојно културно наследство кое длабоко го обликува нејзиниот уметнички идентитет, нејзиниот однос кон пренесување на искуството и знаењето и нејзината желба да гради мостови меѓу земјите, институциите и генерациите. Нејзиниот прв контакт со танцот се случува во Скопје, Северна Македонија, каде што во тоа време живее со своето семејство. Во 2003 година, на осумгодишна возраст, таа започнува да се занимава со балет, тренирајќи во балетското студио „Туту“ кое го раководи балерината Ирина Лозинска. Во 2005 година заминува од Македонија и го продолжува школувањето во Брисел, каде што следи интензивна програма во „Атитуд“ со Карен Монеро и Лоренс Дамс, подготвувајќи се за приемниот испит на Балетското училиште на Париската опера. Во 2007 година таа се запишува во Школата на Париската опера (École de Danse de l'Opéra national de Paris), што претставува одлучувачка пресвртница во нејзиното уметничко формирање. Таму, таа ја изучува балетската техника кај професорите Вероник Доано, Фани Гајда, Франческа Зумбо и Карол Арбо, заедно со пошироката

наставна програма на училиштето, која вклучува изучување на дуетен танц, карактерни и народни игри, современ танц и други комплементарни дисциплини.

Во 2013 година, Роксан Стојанов се приклучува на ансамблот на Балетот при Париската опера. Таа постепено се искачува низ редовите на компанијата: во 2016 година како *корифеј*, т.е. е предводник на целиот ансамбл на Балетот при Париската опера, во 2018 година како *солист*, во 2022 година како прва солистка, за да на 28 декември 2024 година го достигне врвот во хиерархијата на компанијата, која е прогласена за ѕвезда на Балетот при Париската опера, веднаш по нејзиниот настап во насловната улога на балетот „Пахита“ од Пјер Лакот на сцената на Опера Бастиља во Париз. Нејзиниот напредок одразува комплетен пат во рамките на системот на Париската опера, од студентка до највисок ранг во компанијата.

Нејзината уметничка кариера е препознаена преку неколку признанија. Во 2017 година, таа ја добива наградата „*Prix de Danse du Cercle Carpeaux*“, доделена на надежни млади уметници на Балетот на Париската опера. Во 2020 година, таа ја добива наградата „AROP“ за танц. Во април 2025 година, таа ја добива наградата „Менада“ на Интернационалниот фестивал „Танц фест“ во Скопје. Со последната награда се признаваат нејзините уметнички достигнувања и симболично се означува нејзиното враќање во земјата каде што за прв пат се сретнала со танцот.

Репертоарот на Роксан Стојанов е разновиден, од класичен таканаречен „железен“ репертоар до современи танцови остварувања. Нејзините улоги ги вклучуваат улогите на: *Пахита* во „Пахита“ и *Елиса* во „Црвено и црно“ од Пјер Лакот; *Мици Каспар* во „Мајерлинг“ и *Господарката од Леско* во „Приказната за Манон“ од Кенет Мекмилан; *Мирта* во „Жизел“; *Китри*, *Кралицата на дријадите* и *Уличната танчерка* во „Дон Кихот“ од Рудолф Нуреев; *Гамзати* и *варијации* во „Бајадера“; *Силвија* и *Дајана* во „Силвија“ од Мануел Легри; *Олга* во „Онегин“ од Џон Кранко; како и главни или солистички улоги во дела од Џорџ Баланшин, Вилијам Форсајт, Матс Ек, Понтус Лидберг, Бенџамин Милпиед, Џон Нојмаер, Николас Пол, Ролан Пети, Кристал Пај, Џером Робинс, Хироши Сугимото, Алесио Силвестрин и Кристофер Вилдон.

Нејзиниот репертоар вклучува важни креации и видеозаписи во репертоарот на Балетот на Париската опера, вклучувајќи ги „Чисто, гласно, светло, напред“ од Бенџамин Милпиед, „Ноките“ од Понтус Лидберг, „Болеро“ од Матс Ек, „На соколовиот бунар“ од Хироши Сугимото и Алесио Силвестрин, „Преаранжирање“ од Вилијам Форсајт и „По дождот“ од Кристофер Вилдон.

Оваа разновидност ја сместува на раскрсницата на класичната традиција, неокласичната прецизност, современото истражување и драмската интерпретација. Заедно со нејзината работа со Балетот на Париската опера, Роксан Стојанов настапува на меѓународно ниво. Со Балетот на Париската опера таа има турнеи во Јапонија, Данска и Јужна Кореја, а се појавува и на меѓународни гала-настани.

Нејзиното јавно и медиумско присуство значително се зголемува откако е назначена за *ѕвезда* на Балетот при Париската опера. Таа е претставена или интервјуирана од големи француски и меѓународни медиуми, вклучувајќи ги Le Monde, Le Figaro, Vanity Fair, Téléràma, Les Échos, France Musique, France 24, RFI, France Info, Paris Match, Version Femina, Opéra Magazine, Ballet 2000, ELLE China и повеќе македонски медиуми.

Назначувањето за *свезда* на париската опера го одразува нејзиното институционално достигнување, но и интересот генериран од нејзината уметничка личност, нејзиниот француско-македонски идентитет и нејзината улога како културен мост.

Во моментот пренесувањето на знаењето и искуството е суштински дел од нејзиниот уметнички пат.

На 18 април 2026 година, во Македонскиот народен театар во Скопје се одржа првото издание на натпреварот „Роксан Стојанов“ во коорганизација на Интерарт културниот центар и Францускиот институт во Скопје, под уметничко раководство на проф. д-р Рисима Рисимкин, основач на Катедрата за современ танц и Балетска педагогија при Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип. Вечерта на официјалното отворање на фестивалот настапија пет финалисти, а потоа следеше, за прв во историјата на Македонија, настап на *свездата* на Балетот при Париската опера, Роксан Стојанов и нејзиниот партнер Антонио Конфорти со изведба на фрагмент од балетот „Богородичната црква во Париз“ на легендарниот француски кореограф Роланд Пети.

Лауреатот на натпреварот, добитникот на наградата „Роксан Стојанов“ добива професионална резиденција во Париз под менторство на Роксан Стојанов, создавајќи конкретен пат за младите македонски танчари да се сретнат со францускиот и меѓународниот танцов екосистем. Преку оваа иницијатива, Роксан Стојанов и дава на својата кариера поширока културна димензија. Таа не е само уметница која го достигнала највисокиот ранг на Балетот на Париската опера; таа е и фигура на пренос, способна да го трансформира сопственото патување во можност за следната генерација. Нејзиниот пат ги поврзува првите чекори на млада балетска уметница во Скопје со ранг на танчарка звезда во Париз, отворајќи нов мост помеѓу Северна Македонија и Франција. Денес делото на Роксан Стојанов стои на пресекот на совршеност, интерпретација, културна одговорност и пренос. Нејзината кариера ги отелотворува уметничките достигнувања, но и моќта на танцот да создава секавања, припадност и идни можности преку границите.

Научноистражувачка и уметничка дејност

Творечкиот и авторско-изведувачкиот опус на *свездата* на Балетот при Париската опера - Роксан Стојанов е голем, тој е дел од историското културно наследство на балетската уметност и се состои од голем број на изведби на дела од класичниот балетски, „железен“ репертоар, но и современи оригинални танцови уметнички дела. Роксан има одиграно повеќе стотици претстави во различни улоги, а тука ќе претставиме дел од нејзиниот творечки пат. Роксан Стојанов настапува во следните балети:

2026 ГОДИНА – Свезда на Париската опера

„Ромео и Јулија“, на Рудолф Нуреев, музика на Сергеј Прокофјев. Роксан Стојанов остварува една од најзначајните улоги во класичната балетска уметност, улогата на *Јулија* во грандиозна поставка на овој балет сцената на Операта Бастија. Поставката на легендарниот балетски уметник Нуреев се смета за култна и технички најкомплексна верзија на ова дело, (<https://www.youtube.com/watch?v=PbhYHf1UEZw>)

Критиката го оценува нејзиниот настап со партнерот Лоренцо Лели како двојка со *жива страст* на сцената, која ликовите ги доловува во потполна

уметничка осмоза. (<https://www.lesechos.fr/weekend/spectacles-musique/romeo-juliette-et-noureev-revivent-a-lopera-de-paris-2225515>)

...Врската е магична; двајцата главни танчари техниката на балетот ја надминуваат со нивната интензивна интерпретација. Хемијата меѓу двајцата уметници функционира совршено... (<https://www.chroniquesdedanse.com/critiques/ballet-de-lopera-de-paris-romeo-et-juliette/>)

2025 ГОДИНА – Свезда на Париската опера

„Богородичната црква во Париз“ во кореографија на Ролан Пети, музика на Морис Жар. Роксан Стојанов остварува грандиозен триумф во улогата на *Есмералда* на сцената на Операта Бастиља. Успехот на Роксан има симболична нота, бидејќи со варијација на *Есмералда*, во 2022 година, Роксан го добива рангот *прва солистка*. Кога во 2025 година го одигрува целиот балет како официјална *свезда на операта* критиката ја дочекува нејзината изведба со вистински овации и ја нарекува нејзината изведба „вистински скапоцен камен“, воодушевена од нејзината актерска прецизност, истакнувајќи дека нејзината актерство е толку суптилно и изнијансирано што публиката се чувствува како да гледа филм. Таа брилијантно го доловува целиот спектар на емоции - од провокативна и независна заводничка на почетокот, преку младешка наивност и страв, па сè до длабоко сочувство за Квазимодо (<https://www.resmusica.com/2025/12/14/notre-dame-de-paris-le-joyau-roxane-stojanov/>).

„Во ова дело ликот на Есмералда е единствениот што танцува на шпиц-патики што ја симболизира нејзината чистина меѓу гротескната толпа. Таа е блескава, екстремно флексибилна и експресивна“ (https://seenandheard-international.com/2025/12/notre-dame-de-paris-showcases-roland-petits-chic-sex-and-theatricality-when-revived-in-paris/?_cf_chl_f_tk=5fHF4jcqcTQegQNEA9hIvONhIU1S9Ex49TtHUmFaPk-1782741255-1.0.1.1-iC.ooJgDIpSwZLGmGkJBjqZ9sxiy9.eeltYwZINO_Y)

Престижниот *Фјорд ревју* забележува дека Роксан ја носи „боемската сензуалност на Есмералда на многу слободен, разигран и провокативен начин, создавајќи моќен магнетизам околу себе. Нејзината појава во култниот костим дизајниран од Ив Сен Лоран (мини здолниште со корсет), ја демонстрира нејзината суверена доминација над сцената“ (<https://fjordreview.com/blogs/all/notre-dame-de-paris>).

„Силвија“, кореографија по Луис Меранте, либрето од Мануел Легри и Жан-Франсоа Вазел по Жил Барбие и Жак де Рајнах; музика на Лео Делиб. Оваа претстава за првпат се поставува во париската опера во мај и јуни 2025 година. Роксан Стојанов во оваа претстава покажа уметничка супериорност играјќи две различни клучни улоги — главната улога на Силвија и комплексниот лик на божицата Дијана. Божицата *Дијана*, Роксан ја изведе во премиерната поделба, прикажувајќи божествена строгост и воедно човечка ранливост. Во следните изведби со улогата на *Силвија* Роксан ја воодушеви париската публика. Критичарите ја пофалија нејзината техника и умешност, како и префинетиот француски стил, притоа споредувајќи ја со легендарната Силви Гијем, поради нејзините беспрекорни балетски линии и техничка сигурност. Оваа двојна егзекуција на Силвија и Дијана во рамките на истата премиерна сезона се смета за дефинитивна потврда дека Роксан Стојанов е една од најкомплетните и најдоминантните балерини во современиот репертоар на Париската опера. (<https://bachtrack.com/critique-sylvia-delibes-legris-albisson-louvet-stojanov-diop-opera-national-paris-palais-garnier-mai-2025>)

„**Стан**“, во кореографија на Матс Ек, музика *Fleshquartet*. Во пролетта 2025 година, Париската опера повторно го врати на репертоарот култниот балет „**Стан**“ (оригинално создаден во 2000 година за оваа куќа), како дел од прославата на 60 години творештво на Матс Ек. Роксан Стојанов, ја толкува легендарната соло-ролја „Биде“ и ја предводи новата генерација солисти. Ова е една од најпознатите и најкарактеристичните сцени во балетот, каде што танчарката изведува многу комплексно техничко соло, соочувајќи се со сопствената интима, ранливост и апсурдот на секојдневието. Покрај таа соло-сцена Роксан настапува и во групната хумористична изведба како една од т.н. „*красици на Шкотска*“ во сцената со правосмукалките. Стојанов преку социјалните мрежи го опиша учеството во ова ремек-дело во Палатата Гарние како „неверојатен подарок“ и искуство за кое е бескрајно благодарна (<https://www.der-theaterverlag.de/tanz-international/magazine/tanz-international-edition-0526/people-roxane-stojanov-paris-opera-ballet/>).

2024 ГОДИНА – прва солистка и ѕвезда на Париската опера

„**Преаранжирање**“, во кореографија на Вилијам Форсајт, музика на Дејвид Мороу. Роксан Стојанов настапи во главната улога на претставата, која за првпат се изведе во Париската опера на 1 октомври 2024 година на сцената на *Палата Гарние*, како дел од свечената *Гала вечер* со која официјално беше отворена балетската сезона 2024/2025 на Париската опера. Изведбата доживеа огромен успех, а критиката и публиката ја пофалија техничката прецизност на Роксан, но и способноста да се справи со радикалните, деконструирани класични движења по кои Форсајт е препознатлив во светот. Критичарите забележаа дека во оваа комплексна и апстрактна кореографија полна со нагли промени на насоките и акцелерации, „Роксан Стојанов носи одредена заобленост и мекост“ со која мајсторски го балансира силниот и остар технички притисок на машките партнери (<https://www.journal-laterrasse.fr/rearray-et-blake-works-i-william-forsythe-et-johan-inger-font-swinguer-le-ballet-de-lopera-de-paris/>).

„**Пакита**“ во кореографија на кореограф Пјер Лакот, музика на Едуар Делдевез. Настапот на Роксан Стојанов во овој балет на 28 декември 2024 година на сцената на Операта Бастија во Париз е историски момент за нејзината кариера, бидејќи токму по оваа изведба таа го достигна апсолутниот врв во светот на балетот. Веднаш по завршувањето на претставата, пред воодушевената публика, директорот на Париската опера, Александер Неф, по предлог на уметничкиот директор Хозе Мартинез, официјално ја прогласи Роксан за ѕвезда на Балетот при Париската опера - *Danseuse Étoile*. Продукцијата на Лакот е позната по раскошните костими и сценографија, но пред сè по блескавата и брза, екстремна виртуозна техника. Улогата бара извонредна брзина на нозете, прецизна пантомима и карактерни шпански танци. Француската критика направи смела компарација, истакнувајќи дека Роксан со својата висина и исклучително долгите раце и нозе визуелно потсетува на легендарната балетска суперѕвезда Силви Гилем. Критичарите беа воодушевени од тоа како таа успева да ги контролира тие долги линии во екстремно брзата класична техника (<https://www.der-theaterverlag.de/tanz-international/magazine/tanz-international-edition-0526/people-roxane-stojanov-paris-opera-ballet/>).

Покрај чистата техника, критичарите ја издвоија нејзината моќ за трансформација. Роксан совршено го спои класичниот француски стил со шпанскиот темперамент и карактерниот танц потребен за ликот на Пакита, потврдувајќи го своето реноме на уметник-камелеон (<https://sceneweb.fr/roxane-stojanov-une-envie-de-tout-danser/>).

„Дон Кихот“ во креографија на Рудолф Нуреев, музика на Лудвиг Минкус. Роксан настапува во овој балет во повеќе улоги низ годините, градејќи ја својата уметничка зрелост. Низ годините, таа еволуира низ речиси сите клучни женски улоги во ова ремек-дело, што го потврдува нејзиниот статус на извонредност во градењето различни улоги. По добивањето на наградата за млади таленти *Prix Carpeaux*, во 2017 година Роксан ја доби улогата на *Уличната танчарка* во првиот чин, за која критиката ја истакна нејзината харизма, достоинственост и сигурност во изведбата. Во 2021 и 2024 година Роксан настапува како *Кралица на Дријадите*, улога во вториот чин во сцената на сонот, која е синоним за чистата класична француска школа. Критичарите ја издвоија нејзината изведба по непрекорната и бавна контрола на фамозните италијански фуеа и исклучително долгите, непрекорно чисти и величенствени балетски линии.

На 5 април 2024 година со врвна уметничка зрелост Роксан ја остварува главната улога во овој балет, *Кимри*. Критиката ја оцени изведбата како сензационална, „остра и шармантна уште од првото влегување на сцената“, сензуална и техничката моќна во третиот чин, при изведбата на култните триесет и два *фуеа* со неверојатна стабилност (<https://lesballetonantes.com/2024/04/10/don-quichotte-a-lopera-la-bonne-etoile/>).

„Мајерлинг“ на кореографот Кенет Макмилан, музика на Џон Ланчбери. Роксан Стојанов ја толкува улогата на Мици Каспар, волшебна и со прекрасна флуидност/ (<https://bachtrack.com/review-mayerling-macmillan-paris-opera-ballet-palais-garnier-paris-november-2024>). BalletcoForum ја пофалува нејзината извонредна сценска индивидуалност. (<https://www.balletcoforum.com/topic/30650-pob-mayerling-forsythe-inger/page/2/>)

„Онегин“ во кореографијата на Џон Кранко на музика од Чајковски. Роксан Стојанов, која веќе има статус на ѕвезда, остварува исклучително деби во улогата на Олга во февруари и март 2025 година на сцената на Палатата Гарние. Нејзината Олга ја оценуваат како воздушеста и кокетна, а воедно драмски силна, со чиста и флуидна неокласична техника, која ја изведува со леснотија, мекост и совршено синхронизирана со драматичниот ритам на приказната. (<https://www.dansesaveclapume.com/1126804/en-coulisse/oneguine-de-john-cranko-par-le-ballet-de-lopera-de-paris-qui-voir-danser-sur-scene/>)

Настапот во „Онегин“ во почетокот на 2025 година докажа дека како нова „ѕвезда“, Роксан Стојанов е подготвена да се соочи со најразлични карактерни трансформации — од ладни кралици до разиграни млади девојки. (<https://coupsdoeil.fr/2025/12/roxane-stojanov-je-me-sens-libre-de-prendre-des-risques/>)

2023 ГОДИНА – прва солистка на Париската опера

„Кому му е гајле?“ во кореографија на Џорџ Баланшин, на музика на Џорџ Гершвин. Роксан ја игра улогата на *Turning girl*, која е вистински технички предизвик. Балетот е полн со брзи вртења (пируети) комбинирани

со специфичен „џез“ маниризам и лежерност, каде што секој чекор мора да биде во совршена синхронизација со музичкиот ритам (<https://www.der-theaterverlag.de/tanz-international/magazine/tanz-international-edition-0526/people-roxane-stojanov-paris-opera-ballet/>).

„Приказната за Манон“ во кореографија на Сер Кенет МекМилан, на музика на Жил Масне. Роксан Стојанов во јуни и јули 2023 година оствари исклучително впечатливо деби во улогата на *Љубовницата на Леско* на сцената на Палтата Гарние. Критичарите ја пофалија Роксан за нејзината способност да прикаже силен сексапил, драматична лукавост и длабока сценска зрелост (<https://www.danceforyou-magazine.com/manon-at-the-paris-opera/>). Оваа улога стана препознатлива за Роксан и Париската опера ѝ ја довери можноста да го отелотвори овој лик за време на големата уметничка турнеја на балетскиот ансамбл во Токио, Јапонија, каде што повторно доживеа овации од азиската публика.

2022 ГОДИНА – прва солистка на Париската опера

„Жизел“, во кореографија на Жан Корали и Жил Перо, на музика на Адолф Адам. Роксан Стојанов дебитираще во улогата на Мирта (Кралицата на Вилите) во септември 2022 година на сцената на Париската опера. Критиката во Франција и меѓународната балетска јавност ја оценуваат нејзината изведба на Мирта со исклучително високи пофалби како „интензивна и божествено присутна, строга и беспрекорно елегантна“, со совршена техничка. Нејзините арабески и цврстината на телото се опишани како непогрешливи, а интерпретацијата како длабоко психолошка, со доследност во карактерот — таа го задржува строгото, мистично и безмилосно лице на *Кралицата на Вилите* од почетокот на сцената, па сè до крајните поклони пред публиката, без ниту една секунда да излезе од ликот (<https://www.resmusica.com/2025/10/03/le-ballet-de-lopera-de-paris-fait-sa-rentree-avec-giselle/>).

Официјалните инсerti од Париската опера, со нејзината позната варијација на Мирта во вториот чин, ја потврдуваат нејзината моќна, воздушна техника и беспрекорна естетика, со која успешно го води целиот ансамбл на Вилите. (<https://www.youtube.com/watch?v=KL51qq5LW6g>)

2021 ГОДИНА – солистка на Париската опера

„Црвено и црно“, во кореографија на Пјер Лакот, музика на Жил Масне. Роксан настапува во светската премиера на овој грандиозен балет во три чина на познатиот француски кореограф, дело кое претставува балетска адаптација на истоимениот класичен роман на Стендал од 1830 година. На премиерата, која се одржа на 16 октомври 2021 година во Операта Гарние во Париз, Роксан Стојанов ја играше улогата на Елиза. За својата изведба доби извонредни критики од француската јавност, во кои нејзиниот танц е опишан од критиката како „огнен“ со висока техничка прецизност и силна драматичност (<https://bachtrack.com/dance-video/le-rouge-et-le-noir-ballet-de-lopera-de-paris/425564>).

„Состанок“, во кореографијата на Ролан Пети, на музика на Жозеф Косма. Роксан Стојанов настапи во улогата на *Најубавата девојка на светот*, на сцената на Палатата Гарние. Критиката го истакна нејзиниот извонреден сценски магнетизам, исклучително сензуален израз, автентичен париски шарм и елеганција кои се неопходни за кореографиите на Ролан Пети. (<https://www.nytimes.com/1993/03/19/arts/review-dance-the-french-spirit-past-and-present.html>)

„После дождот“, во кореографија на Кристофер Вилдон, на музика на Арво Парт. Роксан Стојанов остварува уште еден исклучителен уметнички триумф со нејзиното деби во главната женска улога на неокласичното ремек-дело од славниот британски кореограф. Критичарите ја пофалија нејзината способност целосно да го соблече својот природен „хиератичен“ и кралски авторитет и да долови чиста, соголена човечка емоција и меланхолија. Со своите издолжени линии, Роксан на сцената креира визуелна графика која критичарите ја опишуваат како „безвременска скулптура која се топи во просторот“. Критиката ја издвои прецизноста со која Стојанов ги контролира своите транзиции, правејќи дури и најсложените физички пози да изгледаат лесни и флуидни. (<https://www.youtube.com/watch?v=IGufl1RBjBI>)

2020 ГОДИНА – солистка на Париската опера

„Серенади“, во кореографија на Џорџ Баланшин, на музика на Петар Илич Чајковски. Роксан Стојанов во овој балет ја толкува улогата на *Солист - Жена ангел*. Оваа специфична улога носи силен емотивен и лирски набој, каде што танчарката води дел од ансамблот со широки, флуидни движења на рацете и беспрекорна драматика. (<https://www.der-theaterverlag.de/tanz-international/magazine/tanz-international-edition-0526/people-roxane-stojanov-paris-opera-ballet/>)

„Четири темпераменти“, во кореографија на Џорџ Баланшин, на музика на Пол Хиндемит. Роксан настапува во уште едно капитално неокласично дело на Баланшин. Секој дел претставува одреден психолошки темперамент. Роксан толкува една од најкомплексните и најдинамичните соло улоги *Колеричниот темперамент*. Улогата е силна, експлозивна, исполнета со високи екстензии на нозете и нагласена острина која бара огромна издржливост (<https://www.der-theaterverlag.de/tanz-international/magazine/tanz-international-edition-0526/people-roxane-stojanov-paris-opera-ballet/>)

2019 ГОДИНА – солистка на Париската опера

„Скапоцени камења“, во кореографија на Џорџ Баланшин, на музика на Габриел Форе, Игор Стравински и Петар Илич Чајковски. Роксан настапува во овој балет, креиран како трибјут на три различни балетски школи во две различни улоги: во „Рубини“ како солист во 2017 година, дел кој ја претставува американската модерна школа со џез-влијанија на музика од Игор Стравински, а улогата изискува брзина, остар ритам и карактеристичен хумор на сцената; во „Дијаманти“ за четири танчари во 2019 година, сегмент кој е омаж на царската руска школа на музика од Чајковски. Настапот како дел од квартетот танчарки бараше врвна класична елеганција, симетрија и царско држење. Роксан ја изведе оваа програма и на гостувањето на Париската опера на фестивал во Абу Даби (<https://www.der-theaterverlag.de/tanz-international/magazine/tanz-international-edition-0526/people-roxane-stojanov-paris-opera-ballet/>) (<https://lesballetnautes.com/2017/10/11/rubis-a-lopera-ceux-qui-se-la-racontent/>).

„Свадба“, во кореографија на Понтус Лидберг, на музика на Игор Стравински. Роксан Стојанов е избрана за дел од оригиналната поделба на светската премиера на современиот балет „Свадба“. Поставката претставува модерна реинтерпретација на култната руска балет-кантата на Игор Стравински од 1923 година. Наместо класичната, хетеронормативна и строго традиционална руска свадба, Понтус Лидберг во својата верзија го истражува

бракот и потрагата по партнер во XXI век. На сцената, 18-те млади танчари (меѓу кои и тогашната солистка Роксан Стојанов) постојано формираат парови, се соединуваат и се разделуваат без оглед на полот (<https://www.dansesaveclaplume.com/1045741/en-coulisse/1045741-programme-cherkaouigoeckelidberg-par-le-ballet-de-lopera-de-paris-qui-voir-danser-sur-scene/>).

Роксан е дел од оваа динамична „социјална брканица“ на сцената. Кореографијата бара постојано движење во просторот, подна и флуидна техника, далеку од строгите академски правила на класичниот балет. (<https://www.lesechos.fr/2019/01/pontus-lidberg-a-la-noce-1021437>)

„На соколовиот бунар“ креација на јапонскиот визуелен артист и фотограф Хироши Сугимото, како режисер и сценограф, кореографот Алесио Силвестрин и култниот моден творец Рик Овенс како костимограф. Роксан Стојанов е избрана за дел од оригиналниот ансамбл на светската премиера на авангардниот мултимедијален проект. Претставата е создадена за Париската опера во рамките на одбележувањето на 350-годишнината на институцијата. Делото претставува уникатен спој на западната модерна уметност со јапонската традиција. Критичарите истакнуваат дека изведувачите како Роксан Стојанов покажале „извонредна концентрација и статутарен мир“. Во претставата каде што преовладува експерименталната електронска музика и тишина на композиторот Риоци Икеда, секое минимално движење на раката или главата има огромна графичка тежина (<https://www.dansesaveclaplume.com/1100093/en-scene/1100093-soiree-hiroshi-sugimoto-william-forsythe-par-le-ballet-de-lopera-de-paris/>).

„Болеро“, во кореографија на Матс Ек, на музика на Морис Равел. Роксан Стојанов е дел од селектираниот ансамбл, ја изведува кореографијата преку напуштање на класичната академска рамка и совладување на препознатливиот стил на Матс Ек (<https://www.der-theaterverlag.de/tanz-international/magazine/tanz-international-edition-0526/people-roxane-stojanov-paris-opera-ballet/>).

2018 ГОДИНА – солистка на Париската опера

„Безгрижни“, во кореографија на Џером Робинс, на музика на Леонард Бернштајн. Роксан Стојанов остварува впечатлив настап во специфичната улога на *Третата жена*, а критиката ја истакнува нејзината изведба и сценски магнетизам и заводливост, со кој создава совршен, духовит и филмски крај на приказната, со долги линии и неверојатен „шик“, успешно носејќи го американскиот повоени дух на париската сцена (<https://lesballetonautes.com/2018/11/16/robbins-in-paris-elegance-innate-mysterious-and-sometimes-out-of-place/>).

„Дамата со камелии“, во кореографија на Џон Нојмајер, на музика на Фредерик Шопен. Роксан Стојанов остварува впечатливо деби во улогата на *Приданс*, низ исклучителен спој на техничка виртуозност и силен актерски капацитет. Критиката истакнува дека Роксан внесува свежина, хумор, во креирање разигран и кокетен лик (<https://www.resmusica.com/2026/05/09/la-dame-aux-camelias-john-neumeier-a-lopera-de-paris-epure-dune-tragedie/>).

„Канонот на годишните времиња“, во кореографија на Кристал Пај, на музика на Макс Рихтер, кој го рекомпонира Вивалди – Четирите годишни времиња. Роксан Стојанов остварува значајно појавување и со своите долги линии успева да му даде исклучителен релјеф и графичка острината на секое движење во групата. (<https://dancetabs.com/2018/06/paris-opera-ballet-thierree-%e2%80%8b-shechter-%e2%80%8b-perez-%e2%80%8b-pite-paris/>)

2017 ГОДИНА – корифеј на Париската опера

„Херман Шерман“, во кореографија на Вилијам Форсајт, на музика на Том Виленс. Роксан Стојанов ја добива престижната улога *Вики* во првиот дел од делото. Кореографијата на Форсајт е позната по тоа што ги изобличува и ги носи до екстрем класичните балетски позиции. Критиката истакнува дека Роксан со леснотија ги изведува острите, брзи и геометриски комплексни движења на колковите и екстремитетите, без притоа да ја изгуби академската чистота. (<https://www.facebook.com/watch/?v=379137083451480>)

„Седум и пол метри над планините“, во кореографија на Никола Пол, на музика на Жоскен де Пре. Роксан Стојанов е избрана во оригиналната поделба на светската премиера на ова специфично и авангардно дело. Критиката забележа дека Роксан со својот природен сценски авторитет совршено се вклопува во барокната сериозност на делото и ја пренесува мистичната и по малку застрашувачка атмосфера на Потопот со исклучителен фокус, без ниту еден излишен или површен гест на сцената (<https://www.dansesaveclapume.com/428192/en-scene/42819-soiree-bertaudvalastrobouchepaul-ballet-de-lopera-de-paris/>).

„Агон“, во кореографија на Џорџ Баланшин, на музика на Игор Стравински. Роксан настапува во првото трио, во улога која бара извонредна рамнотежа, математичка прецизност во партнерството и физичка сила. Радикален, минималистички балет без традиционален заплет, каде што танчарите се облечени во едноставни трикоа (<https://www.der-theaterverlag.de/tanz-international/magazine/tanz-international-edition-0526/people-roxane-stojanov-paris-opera-ballet/>).

2016 ГОДИНА – корифеј на Париската опера

„Делата на Блејк I“, во кореографија на Вилијам Форсајт, на музика на Џејмс Блејк. Роксан Стојанов настапува во група на млади балетски уметници на светската премиера на ова исклучително дело на Вилијам Форсајт, кое се одржува на 4 јули 2016 година во Палатата Гарние. Светската критика веднаш ја забележа нејзината изведба, опишувајќи ја како „име кое мора да се запомни“. (<https://fjordreview.com/blogs/all/blake-works-tricolore-anthem-paris-opera-ballet>)

2015 ГОДИНА – корифеј на Париската опера

„Бајадера“, во кореографија на Рудолф Нуреев, на музика на Лудвиг Минкус. Роксан Стојанов остварува извонреден успех во улогата на принцезата *Гамзати*, „моќно, технички брилијантно и со силен театарски интензитет“.

(<https://www.classykeo.com/2026/06/21/thomas-docquir-danse-la-bayadere-une-etoile-nee-au-royaume-des-ombres/>).

„Јасно, гласно, светло, напред“, во кореографија на Бенжамин Милпјед, на Нико Мули. Роксан е на самиот почеток како член на ансамблот, кога Милпјед ја избира во својот ексклузивен состав. Критиката истакнува дека кореографијата е хипердинамична и бара максимална издржливост и го поздравува изборот на млади танчари како Роксан, нотирајќи дека нивната „младешка силина, брзина и глад за сцената“ му даваат на делото неверојатна релјефност што повозрасните танчари не би можеле да ја донесат (<https://www.nytimes.com/2015/09/26/arts/international/paris-opera-shows-off-its-brilliance.html>).

НАГРАДИ

Награда **„МЕНАДА за исклучителни остварувања во областа на танцот“**, во 2025 и е доделена од Танц фест Скопје 2025, за нејзиниот извонреден придонес како балетски уметник и како единствена Македонка која постигнува да добие титула звезда на Париската опера. Наградата е основана во 2005 година и ја доделува Бордот на фестивалот Танц фест, а ја имаат добиено голем број на домашни и светски уметници од областа на танцовата уметност.

Титула **звезда на Париската опера** во 2024 година ја добива како признание за својата извонредност на сцената на Париската опера, по изведбата на балетот „Пахита“ во кој ја толкува главната улога.

Наградата **„Prix de l'AROP de la Danse“** за сезоната 2018/2019 и беше официјално доделена на Роксан Стојанов во јули 2020 година, кога таа го имаше статусот на солист во Париската опера. Оваа престижна награда се доделува уште од 1987 година од страна на *Здружението на пријатели на Париската опера*, а победниците ги избираат членовите на здружението кои ги следат сите изведби во текот на сезоната. Роксан Стојанов беше одликувана за нејзините исклучителни и забележителни толкувања на сцената, пред сè за нејзината улога во познатиот балет **„Дамата со камелии“** во кореографија на Џон Нојмајер.

Добивањето на AROP наградата во балетскиот свет на Париската опера се смета за дефинитивна потврда за зрелоста на еден млад играч и гаранција дека тој поседува капацитет за највисоките солистички дострели. Ова признание дополнително го отвори нејзиниот пат кон промоцијата во *Première Danseuse* (2022) и на крајот до највисокиот врв *Danseuse Étoile* (2024).

Наградата **„Prix du Cercle Carpeaux“** и е доделена на Роксан Стојанов во октомври 2017 година од тогашната директорка на балетот, Орели Дипон, која ја претстави Роксан како исклучително вредна балерина со голема иднина. Оваа награда се смета за една од најважните пресвртници во нејзината рана кариера во Париската опера. Наградата се доделува секоја година од 1982 година, на најнадежните млади балетски уметници (под 24 години) во рамките на ансамблот на Париската опера. Жирито на асоцијацијата „Cercle Carpeaux“ го оценува уметничкиот напредок и сценското присуство на танчарите во текот на сезоната. Историски гледано, речиси сите добитници на оваа награда ја достигнуваат највисоката титула: *звезда на Париската опера*.

Меѓународна препознатливост

Како примабалерина, звезда на Балетот на Париската опера, Роксан Стојанов има редовни гостувања и настапи во странство со нејзината матична куќа, но и преку индивидуални ангажмани и културни проекти. Роксан Стојанов гостува на сцени ширум светот, и тоа во Јапонија, во Токио, во култната сала *Tokyo Bunka Kaikan* и во *Новиот национален театар*; во САД: во Њујорк настапува на престижната сцена на *Њујорк сити центар*, со современи и класични ремек-дела на истакнати, светски познати кореографи; во Сан Франциско настапува во познатата сала *Zellerbach Hall*; во Мадрид,

Шпанија, на сцената во Лондон, Обединето Кралство, во култниот театар *Садлер Велс* и во Кралската оперска кука, Ковен Гарден; во Милано, Италија во *Миланската скала*; во Скопје, Македонија, каде што настапува на сцената на Македонскиот народен театар, како специјална гостинка за отворањето на „Танц фест 2026“ и на повеќе европски фестивали на отворени летни сцени низ Медитеранот, како што се историските амфитеатри во Атина, Грција, во Равена, Италија и престижни сцени во Монако.

Роксан учествува на ексклузивни културни настапи, во специфични уметнички гостувања, како што се луксузните културни крстарење на компанијата *Понанат* и на ексклузивните вечери на Париската опера во хотелот *Риц* во Париз.

Врските со Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип

Роксан Стојанов за првпат по официјалното прогласување за звезда на Балетот при Париската опера во декември 2024 година дојде во Македонија, по покана од проф. д-р Рисима Рисимкин, основач на Катедрата за современ танц и балетска педагогија при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип. Професор Рисимкин, која е претседател на Бордот на интернационалниот фестивал Танц фест, на сцената на Македонскиот народен театар, на 29 април 2025 година и ја врачи наградата „МЕНАДА за врвни достигнувања во танцот“ на 21. издание на фестивалот. Оваа награда ја имаат добиено основачите на македонскиот национален балет, но и многу странски уметници од највисок ранг. Со тоа и се оддаде признание на Роксан Стојанов за нејзиниот успех, посветеност и промоција на Македонија, како културен амбасадор. За време на престојот во април 2025 година, Роксан оствари повеќе средби со студентите на УГД и ги следеше нивните проби пред настапот на фестивалот. Нејзиното присуство е инспирација за сите млади уметници-танчари, кои по нејзиниот пример сонуваат да стигнат до највисоките дострели во танцовата уметност. Истата година, на нејзина иницијатива се формираше Националниот натпревар „Роксан Стојанов“ во Скопје, во организација на Интерарт културниот центар, под уметничко раководство на проф. д-р Рисима Рисимкин, со кој се дава поддршка на млади балетски уметници од земјава. Овој натпревар за првпат се одржа во април 2026 година во рамки на Интернационалниот фестивал „Танц фест“ 2026 година во Скопје, а воедно се одбележа и историскиот прв настап на звездата на Париската опера во земјава. Лауреатот на натпреварот, како награда ќе престојува во Париз, под менторство на Роксан Стојанов. Првиот победник на натпреварот, Виола Имери, ќе патува со менторката, професорката Дафина Данилоска-Кочовска, која е професор на Балетска педагогија при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Роксан Стојанов ќе им овозможи пристап до највисоките балетски институции на светско ниво; Париската опера, која е основана пред повеќе од 350 години и која се смета за колевка на балетската уметност, како и во Школата при Париската опера, една од најзначајните светски образовни институции. Со тоа, УГД ќе добие извонредни можности, за студентите и професорскиот кадар, кој во иднина ќе има комплетна соработка со франко-македонската звезда на Балетот при Париската опера, Роксан Стојанов, која е исклучителна уметница, безгранично талентирана и доблесна, чија кариера ќе биде пример за идните генерации млади уметници на УГД.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на сето претходно образложено, ни претставува особена чест и задоволство да му предложиме на Универзитетскиот сенат да донесе одлука за доделување на звање Doctor Honoris Causa од областа на Танцова уметност и науки на извонредната уметница Роксан Стојанов, ѕвезда на Балетот при Париската опера во Париз. Донесувањето на оваа одлука ќе значи оддавање на признание за уметничко-образовните достигнувања на ѕвездата на Балетот при Париската опера Роксан Стојанов и втемелување на нејзините заложби и иницијативи за унапредување на танцовата уметност кај нас, посебно во рамките на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип, во нашата уметничка и академска заедница. Ова признание ќе делува како инспирација за дополнителна продлабочена академска соработка, којашто би ги зацврстила не само универзитетската мисија и визија за постигнување на извонредност и меѓународна соработка на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип со светски танцови уметници и институции, туку би ги доближиле и идеалите на двете земји, Република Северна Македонија и Република Франција.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА:

Проф. д-р Рисима Рисимкин, претседател, с.р.

Проф. м-р Антонио Китановски, член, с.р.

Проф. м-р Адријана Данчевска-Ровчанин, член, с.р.

РЕЦЕНЗИЈА

НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „ДЕФИНИРАЊЕ НА ОПТИМАЛНИ ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ НА ТЕХНОЛОШКИТЕ СИСТЕМИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ЛИГНИТ ВО КОСОВСКИОТ ЈАГЛЕНОВ БАСЕН“ ОД КАНДИДАТОТ М-Р АЉБЕРТ ХИСЕНИ, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

Наставно-научниот совет на Кампус 2 при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип со Одлука бр. 0206-424/7 од 16.6.2026 год., донесена на 99. седница, одржана на 15.6.2026 год., формира Рецензентска комисија за оценка на докторската дисертација со наслов **„ДЕФИНИРАЊЕ НА ОПТИМАЛНИ ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ НА ТЕХНОЛОШКИТЕ СИСТЕМИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ЛИГНИТ ВО КОСОВСКИОТ ЈАГЛЕНОВ БАСЕН“**, изработена од кандидатот м-р Аљберт Хисени, во состав:

- проф. д-р Ристо Дамбов – претседател,
- проф. д-р Ристо Поповски – член,
- проф. д-р Радмила Каранакоска Стефановска – член,
- проф. д-р Идавер Хусеини, екстерен ментор, член и
- проф. д-р Зоран Панов – интерен ментор, член.

Комисијата имаше за задача да ја оцени докторската дисертација од аспект на научен и апликативен придонес, како и начин на пишување и изнесување на податоците во рамките на целовитоста и научните цели.

Кандидатот достави комплетна верзија од докторската дисертација до сите членови на Комисијата. Од денот на донесувањето на Одлуката за формирање на Комисија за оценка и одбрана, Комисијата во рок од 30 (триесет) дена треба да достави Рецензија на доставениот докторски труд.

Комисијата во наведениот состав, по прегледување на докторската дисертација, го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Докторската дисертација со наслов **„ДЕФИНИРАЊЕ НА ОПТИМАЛНИ ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ НА ТЕХНОЛОШКИТЕ СИСТЕМИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ЛИГНИТ ВО КОСОВСКИОТ ЈАГЛЕНОВ БАСЕН“** е изработена од кандидатот **м-р Аљберт Хисени**.

Оваа докторска дисертација е работена под менторство на проф. д-р Зоран Панов, редовен професор на Факултетот за природни и технички науки, како инверен ментор и проф. д-р Идавер Хусеини, редовен професор на Државен универзитет во Тетово, како екстерен ментор. Докторската дисертација е изработена во согласност на стандардите како нормите за техничко изразување. Текстот е систематски напишан со целост конзистентност на деловите во рамките на целата докторска дисертација.

Докторската дисертација има вкупно 268 страници и е составена од 8 поглавја со апстракт и користена литература, 50 слики, 57 табели. Таа содржи методологија на истражување, организација на докторскиот труд, кометари, предлози и заклучок како и користена литература.

Во докторската дисертација се анализира состојбата со енергетскиот систем во Косово од аспект на производство на електрична енергија од термоцентралите на лигнит. Во основа, Косово ги задоволува 97% од своите енергетски потреби преку постојните термоелектрани „Косово А“ и „Косово Б“, кои користат лигнит како примарен извор на гориво. Во докторската дисертација се анализираат стратешките и развојните планови на Косовската државна енергетска компанија преку планирање на отворање на нови рударски капацитети во Косовскиот лигнитски басен. Ова има за цел да се обезбеди континуирано снабдување со лигнит за постојните и идните капацитети на термоелектраните. Токму на ова е даден акцент во истражувањето. Односно потребата за зголемување на капацитетите за производство на лигнит и проширување на капацитетите за негова преработка и збогатување.

Според информациите во докторската дисертација се презентирани значителни резерви на лигнит во Косово, со над 12,5 милијарди тони геолошки резерви. Сепак, и покрај потенцијалното загадување на животната средина, лигнитот останува примарен извор на производство на електрична енергија во земјата, и од постојните и од планираните термоелектрани. Во рамките на Косовскиот јагленов басен се идентификувани три потенцијални области за експлоатација: Поле Сибовц, Јужно Поле и Поле Д. Токму овде е планиран е развој на три површински копови за експлоатација на лигнит, преку примена на најсовремени технологии во ископ, транспорт и складирање.

Во оваа дисертација главен фокус е даден на анализата на наоѓалиштето на лигнит во полето Сибовц, испитувајќи го системот за површинска експлоатација и оптимизација на производството на лигнит во согласност со геолошките, хидрогеолошките, геомеханичките, техничко-рударските и еколошките услови. Наоѓалиштата на лигнит во Косово главно се експлоатираат преку површински копови и соодветни рударски операции. Овие операции вклучуваат експлоатација на откивката, а потоа експлоатација на јагленот - лигнит. Во полето Сибовц, откивката се состои од глиненни формации, кои се карактеризираат со низок отпор при ископ, што овозможува употреба на багери со една или повеќе кофи за директно ископување. Лигнитот се транспортира до постројката за збогатување, а откивката до местото на складирање, преку лентести транспортери или дамperi.

Во ова истражување е даден приказ и анализа на технологијата на површинско откопување вклучува процеси како што се ископ и товарење, транспорт, складирање и подготовка на суровините - јагленот. Во полето Сибовц. За овие технолошки процеси планирано е да се изведуваат со користење на различни рударски системи, како што се континуираниот БТО систем и дисконтинуираниот систем. Една од целите на оваа дисертација е да се постигне проектираното производство преку оптимизација на трошоците за рударско работење и подобрување на технологиите за опрема за ископување, транспорт и складирање. Освен ова во докторската дисертација се фокусира и на идентификување на клучните фактори што влијаат врз извршувањето на рударските активности за експлоатација на лигнит. Процесот на оптимизација на површинската експлоатација, како дел од стратешкото планирање, е клучен за постигнување максимална економска ефикасност во производството на енергија.

Организацијата на оваа докторската дисертација овозможува методолошки и аргументиран развој на целите, вклучувајќи го реалниот проблем, развојот на повеќекритериумскиот модел, се до примена и интерпретација на резултатите од направеното истражување. Во продолжение е даден краток осврт на одделните поглавја.

Докторската дисертација се состои од следните поглавја:

1. Вовед
 2. Преглед на литературата
 3. Методологија
 4. Анализа на постојната состојба
 5. Примена на моделот за избор на оптимални технички параметри на технолошките системи за експлоатација на лигнит
 6. Резултати
 7. Дискусија
 8. Заклучок и препораки
- Користена литература.

Во продолжение е даден краток осврт на сите поглавја во докторската дисертација:

Воведот од докторската дисертација на Алберт Хисени се фокусира на технологијата на експлоатација на јагленовите лежишта во Косово, при што идентифицира неколку потенцијални насоки за идни научноистражувачки активности кои ќе бидат дадени во дисертацијата. Авторот предложува развој на методологијата на истражување за ископување на јагленовите слоеви во Косовскиот јагленов басен. Во ова поглавје, исто така, се нагласени одредени технички аспекти на површинската експлоатација на јаглени, кои понатаму ќе бидат клучни елементи во дефинирањето на моделот за оптимизација во докторската дисертација. Дисертацијата истражува неколку важни димензии поврзани со управувањето и контролата на проектите во областа на површинското ископување на јаглен. Односно, со неа се даваат општи насоки за тоа како може да се спроведе рударски проект преку избор на оптимална рударска опрема и да ги дефинира нивните оптимални технолошки параметри. Ова се постигнува преку детална анализа на геолошките, физичките, механичките и технолошките карактеристики на подрачјето и наоѓалиштето за кое проектот е дефиниран. Студијата ги опфаќа и техничките и структурните карактеристики на опремата за ископ, транспорт и одлагање и нивното усогласување со техно-економските услови во просторот каде што се врши експлоатација.

Во **второто поглавје** авторот се фокусира на теоретската основа и критичкиот преглед на литературата. Овде се анализирани основните концепти на површинската експлоатација на јаглени. Авторот дава осврт кон досегашните истражувања поврзани со јагленовите лигнитни басени во Косово, односно податоци за нивната географска, геоморфолошка, геолошка структура како и информации поврзани со постојните системи за експлоатација на лигнит. Посебен осврт е дадена кон моменталната состојба на активностите за експлоатација на лигните во Косовскиот басен.

Во **третото поглавје** е прикажана методологијата на истражувањето која е направена во докторската дисертација. Во неа се дефинирани основите на системите за површинска експлоатација на јаглени, како и техничко-технолошките параметри за нивен оптимален избор. Посебен акцент е даден кон дефинирање на основните аспекти на планирање и моделирање, односно изборот на модел за повеќекритериумска оптимизација. Освен ова, во ова поглавје се дефинирани и критериумите за избор кои се клучни во процесот на формирање на моделот за повеќекритериумска оптимизација на системите за површинска експлоатација на јаглени.

Четвртото поглавје е анализа на постојната состојба. Во ова поглавје детално е анализиран профилот на лежиштата на јаглен во косовскиот јагленов басен на кој е развиен моделот за оптимизација на системите на површинска експлоатација на јаглен. Притоа се идентифицирани можните алтернативни решенија и се дефинирани конкретните критериумски функции, со што во целост е развиен моделот за повеќекритериумско одлучување.

Во **петтото поглавје** е прикажана примената на повеќекритериумскиот модел за избор на оптимални технички параметри на технолошките системи површинска за експлоатација на лигнит. Моделот во целост е разработен со конкретни влезни информации од постојни рудници во Косово. По решавањето на повеќекритериумскиот модел е направена презентација на резултатите од моделирањето. Со решавањето на овој модел се добиваат податоци за оптимален избор на техничките параметри на технолошките системи за експлоатација на јаглен. Во ова поглавје, исто така, е направена и верификација на капацитетот на багерите, како и верификација на чувствителноста на моделот.

Во **шестото поглавје** се прикажани конкретните резултати од моделирањето. Врз база на деталната анализа е направена економска проценка на капацитетот за планиран ископ од 15 милиони тони на јаглен годишно. Исто така, во ова поглавје е даден и осврт на еколошките и безбедносните аспекти на резултатите од моделирањето.

Седмото поглавје е дискусија. Во ова поглавје се сумираат заклучоците од научните истражувања во докторската дисертација. Притоа, во дискусијата се дава толкување на оптималните технички параметри на технолошките системи за експлоатација на јаглен - лигнит. Посебен осврт е даден на техно-економската оправданост на резултатите од решавањето на повеќекритериумскиот модел. На крајот од ова поглавје се дадени и коментари околу ограничувањата и ризиците на истражувањето, како и практичната имплементација на резултатите од докторската дисертација. Во дискусијата е даден коментар дека се бара примена на посовремени и порационални форми на ископ и транспорт, со повисоки коефициенти на искористеност на опремата за ископ и транспорт. Економската оправданост на експлоатацијата на лигнит во површинскиот коп Сибовц, покрај моменталната пазарна цена на лигнитот, во голема мера зависи и од применетиот систем за рударење, како и од технологијата и механизацијата со која се врши експлоатацијата. Имајќи го ова предвид, посебно внимание е посветено на анализата на изборот на технолошкиот систем за експлоатација и неговите елементи кои се и практично потврдени за техно-технолошките услови на наоѓалиштето Сибовц.

Осмото поглавје е заклучок и препораки, односно предлог за понатамошни истражувања. Во него се дадени заклучоците од докторската дисертација, како и препораките за идните истражувања. Во докторската дисертација се анализираат техно-економските аспекти на зголемување на капацитетот за површинскиот коп Сибовц, како и евалуацијата на постоечката опрема, со цел ефикасно да се реализира оптимизацијата на технолошките процеси на површинската експлоатација на јаглен.

На крајот е дадена користената научна и стручна литература која е користена при изработката на докторската дисертација.

Научниот придонес на докторската дисертација се огледа во фактот дека е дефиниран пристап кон избор на оптимални параметри на технолошките системи за експлоатација на лигнит. Проблемот со изборот на рударски системи и опрема за површинска експлоатација е стратешко прашање и има значително влијание врз дизајнот на рудникот и планирањето на производството. Изборот на поголемиот дел од постојната опрема за површинска експлоатација се базира врз објективни влезни податоци, со мала субјективна проценка, или пак може да се фокусира само на еден единствен параметар како што е еднокритериумската оптимизација. Затоа, примената на еднокритериумската оптимизација води кон полош избор на опрема поради повеќекритериумската природа на донесување одлуки во проблемот со избор на рударски системи и опрема. Поради ова, изборот на технолошки систем што ги исполнува сите горенаведени услови подразбира дека оптималниот систем за експлоатација е приспособен на реалната средина на наоѓалиштето на лигнит Сибовц. Потребата од препознавање на бројните фактори, услови и ограничувања кои се одлучувачки при изборот на технолошкиот систем потврдува дека ова претставува проблем во рударството кој бара повеќекритериумско одлучување и алтернативни технолошки системски решенија преку фазна анализа на прифатените критериуми.

Генерално, докторската дисертација ја потенцира потребата од неминовно вклучување на повеќекритериумската оптимизација при научноистражувачката работа во површинската експлоатација на јаглени. Примената на повеќекритериумската оптимизација значи можност за вклучување на повеќе фактори (критериуми) кои подобро го „опишуваат“ анализираниот модел. Имено, според изборот на економски, технички, оперативни и еколошки критериуми, секој од нив со посебна тежина и природа (мин/макс) ќе значи услов за подобро „опишување“ на моделот.

Според докторската дисертација, конечната одлука за избор на систем за експлоатација на јаглен според специфичните услови на проучуваното наоѓалиште дополнително ќе зависи од резултатите кои ќе се добијат од оптимизацијата. Резултатите од дисертацијата отвораат научен методолошки пристап што им помага на менаџерите да изберат системи за експлоатација и со соодветна опрема за експлоатација, дури и при сложени техно-економски услови. Во овој случај, за избор на сложени системи во површински рудници, фази TOPSIS моделот е една од неколкуте методологии за донесување одлуки која менаџерите можат да ја користат за да го изберат најсоодветниот систем за експлоатација на лигнит со најниска цена и оптимална продуктивност.

Методологијата презентирана во оваа докторска дисертација има токму за цел да објасни како може ефикасно да се избере систем за експлоатација дури и при сложени техно-економски услови.

Затоа, докторската дисертација потврдува дека од суштинско значење е да се има соодветен модел кој ќе им помогне на менаџерите во идентификувањето на повеќекратни и сложени фактори поради недостаток на точни информации. За да ги надминат тековните предизвици и успешно да управуваат со експлоатационските проекти, електроенергетските корпорации мора да бидат запознаени со сложеноста на управувањето со проекти. Ова подразбира забрзување на спроведувањето на соодветни процедурални чекори за идентификување и избор на соодветен систем за рударење од неколку можни алтернативи за истиот случај.

Апликативниот придонес на докторската дисертација е пред се еод аспект на дефинирани технички параметри на избраната опрема која се користи во површинската експлоатација на јаглен во рудниците во Косово. Докторската дисертација ги покажува можностите за техничка и економска сигурност за идното производство на електрична енергија во Косово преку обезбедување сигурност на снабдувањето со јаглен, вклучително и економска профитабилност во текот на планираниот век на траење на постојните и новите капацитети на термоелектраните.

Економскиот дел од студијата се базира на техничкиот дел и ги вклучува сите потребни капитални и оперативни расходи. Сите инвестиции и оперативни трошоци во докторската дисертација се пресметани и се утврдуваат детално на годишно ниво. Резултатите се оценуваат со користење на методи на финансиска анализа во рамките на моделот. Утврдени се реалните просечни трошоци и други клучни индикатори за ископаниот лигнит во текот на животниот век на рудникот. Реалната просечна цена достигнува 12,06 €/т лигнит. За проценка на ризикот во докторската дисертација е направена комплетна анализа на чувствителност.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Резултатите од истражувањата во рамките на докторската дисертација на м-р Алберт Хисени се прикажани на современ, научно аргументиран и стручно и разбирлив стил. Истиот е во корелација со современите научни достигнувања на развојот на оваа област како во поглед на прикажување на резултатите, анализата, така и во поглед на методолошкиот пристап на истражувања.

Придонесот во докторскиот труд се огледа во техно-економската анализа за дефинирање на оправданоста за зголемување на експлоатациониот капацитет на лигнит во Рудникот „Сибовц“ во Косово на 15 милиони тони годишно. Резултатите од истражувањето покажуваат дека ова ќе се постигне со користење на комбинирани системи за експлоатација со користење на роторни и хидраулични багери и лентести транспортери. Резултатите од докторската дисертација го потенцираат значењето на примената на методологијата за повеќекритериумско донесување на одлуки (како што е применетата метода TOPSIS), во оптимизацијата на рударските процеси во докторската дисертација не само што се анализираат главните предуслови, туку во неа се предлагаат и конкретни постапки за постепено зголемување на ефикасноста и економската профитабилност на рударскиот сектор во Косово.

Анализата на верификувани и стандардизирани реални оперативни податоци значително влијае врз евалуацијата на технолошките алтернативи и постигнатите резултати, а и во добивање на поголеми позитивни ефекти во оваа област од рударството.

Врз основа на досега изнесеното му предлагаме на Наставно-научниот совет на докторските студии на Кампус 2 (природно-математички, биотехнички и техничко-технолошки науки) да ја прифати позитивната рецензија на докторскиот труд под наслов **„ДЕФИНИРАЊЕ НА ОПТИМАЛНИ ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ НА ТЕХНОЛОШКИТЕ СИСТЕМИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ЛИГНИТ ВО КОСОВСКИОТ ЈАГЛЕНОВ БАСЕН“**, изработена од кандидатот **м-р Алберт Хисени**, да одреди датум и да закаже јавна одбрана на докторскиот труд.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Ристо Дамбов, претседател, с.р.

Проф. д-р Ристо Поповски, член, с.р.

Проф. д-р Радмила Каранакова Стефановска, член, с.р.

Проф. д-р Идавер Хусеини, член, екстерен ментор, с.р.

Проф. д-р Зоран Панов, член, интерен ментор, с.р

РЕЦЕНЗИЈА

НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „СИНТЕЗА, ФИЗИЧКО-ХЕМИСКА КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И СТУДИЈА ЗА СТАБИЛНОСТ НА ЛИОФИЛИЗИРАНИ ИМУНОКОНЈУГАТИ НА ДАРАТУМУМАБ – РАДИОФАРМАЦЕВТСКИ ПРЕПАРАТИ ЗА ЦЕЛНА ТЕРАПИЈА“, ПРИЈАВЕНА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

Со Одлука број 0206-486/2 од 10.7.2026 година, донесена на 116. седница на Наставно-научниот совет на докторски студии на Кампус 3 – Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, формирана е Комисија за оценка и одбрана на докторската дисертација со наслов „Синтеза, физичко-хемиска карактеризација и студија за стабилност на лиофилизирани имуноконјугати на даратумумаб – радиофармацевтски препарати за целна терапија“ и на англиски јазик „*Synthesis, physico-chemical characterization and stability study of freeze-dried Daratumumab immunoconjugates - radiopharmaceuticals for targeted therapy*“, пријавена и изработена од кандидатката м-р Паулина Апостолова, во состав:

- проф. д-р Зорица Арсова-Сарафиновска, претседател;
- проф. д-р Емилија Јаневиќ-Ивановска - интерен ментор, член;
- научен советник д-р Сања Врањеш-Ѓуриќ - екстерен ментор, член;
- проф. д-р Елена Дракалска-Серсемова – член;
- научен советник д-р Жан-Франсуа Жестен – член.

Комисијата во наведениот состав го разгледа доставениот материјал и го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Анализа на трудот

Докторската дисертација која е пријавена и изработена од кандидатката м-р Паулина Апостолова претставува оригинален труд, кој согласно со програмата на третиот циклус на студии на студиската програма Фармацевтски науки е напишана на 207 страници, А4 формат, со вкупно 29 табели, 69 слики, 141 литературни цитати.

Трудот е структуриран во следните поглавја: Краток извадок на македонски и на англиски јазик, Вовед, Преглед на литература, Цели на истражувањето, Материјали и методи, Резултати, Дискусија, Заклучок и Користена литература.

Докторската дисертација е логично конципирана, методолошки добро организирана и претставува заокружена научна целина во која сите поглавја се меѓусебно поврзани. Кандидатката јасно ги дефинира научниот проблем, поставените цели и истражувачката хипотеза, а избраната методологија овозможува нивна систематска проверка преку современи аналитички и фармацевтско-технолошки пристапи.

Особена вредност на дисертацијата претставува нејзиниот интердисциплинарен карактер, преку кој се интегрираат сознанија од фармацевтска хемија, радиофармацијата, фармацевтската технологија,

бионокјугацијата, фармацевтски анализи, контролата на квалитет и студиите на стабилност, со крајна цел развој на современ терапевтски радиоимуноконјугат.

Во понатамошниот тек од овој извештај е даден краток осврт за секое поглавје од докторската дисертација.

Во **воведниот дел** кандидатката систематски ја разработува теоретската основа на истражувањето, започнувајќи од современите концепти на таргетираната радионуклидна терапија, улогата на моноклоналните антитела како високоспецифични вектори на радионуклиди и значењето на радиоимуноконјугатите во персонализираниот третман на малигните заболувања.

Посебно внимание е посветено на моноклоналното антитело даратумумаб како терапевтски вектор насочен кон CD38 рецепторот, како и на современите стратегии за негова модификација со различни бифункционални хелатори. Кандидатката критички ги анализира литературните податоци поврзани со конјугацијата на антителата, влијанието на степенот на конјугација врз нивната биолошка активност, изборот на радионуклиди за терапевтска примена, како и значењето на лиофилизацијата како фармацевтско-технолошка постапка за обезбедување стабилност на биолошките лекови.

Во второто поглавје, насловено како **Преглед на литература**, м-р Паулина Апостолова успева преку еден континуитет во презентирање на податоци од литературата да ги објасни не само постојните сознанија, туку обезбедува критичка анализа на современите пристапи, јасно идентификувајќи ги ограничувањата на постојните технологии и научната оправданост за реализација на предметното истражување.

Најголемиот број на трудови обработени во ова поглавје од дисертацијата се со понов датум што оди во прилог на актуелноста на проблематиката, како и во поткрепа и дефинирање на предметот на истражувањето.

По обемниот и детален литературен преглед следува делот во кој кандидатката прецизно ги дефинира и претставува **Целите на истражувањето**, кои се јасно дефинирани и целосно усогласени со современите трендови во развојот на терапевтските радиофармацевтици.

Главната цел е развој на стабилна лиофилизирана формулација базирана на имуноконјугатот даратумумаб-*p*-SCN-Bn-DOTA, погодна за подготовка на терапевтски радиоимуноконјугати со потенцијална примена во терапијата на мултипен миелом. Дополнително, целта е насочена кон можноста оваа лиофилизирана формулација да се користи и за радиоактивно обележување со други терапевтски радиометали, како што се ^{161}Tb и ^{225}Ac .

За постигнување на главната цел, истражувањето беше структурирано во неколку меѓусебно поврзани сегменти:

- да се добијат имуноконјугати базирани на моноклоналното антитело даратумумаб со различни бифункционални хелатори, да се оптимизираат условите за конјугација и да се изврши нивна евалуација;
- да се развијат лиофилизирани формулации на имуноконјугатот преку евалуација на различни ексципиенси;
- да се изврши карактеризација на добиените лиофилизирани формулации преку определување на физичко-хемиските карактеристики и профилот на чистота;
- да се развие и оптимизира постапка за радиообележување со ^{177}Lu на најсоодветната лиофилизирана формулација со најповолни карактеристики, како и проценка на квалитетот на добиениот радиофармацевтик;

- да се испита и стабилноста на лиофилизирана формулација преку забрзани, долготрајни и предиктивни студии на стабилност, со цел дефинирање на рокот на употреба.

Покрај главната цел, во дисертацијата беше вклучен и посебен, независен *proof-of-concept* истражувачки сегмент, насочен кон почетна проценка на можноста за развој на имуноконјугат базиран на друго моноклонално антитело, 9E7.4, со примена на различен хемиски пристап за конјугација со соодветна простетична група. Овој дел претставува сосема нов пристап и основа за понатамошен развој на ^{211}At обележани радиоимуноконјугати и претставува нова истражувачка платформа во областа на таргетираната алфа-терапија на мултипен миелом.

Поставените цели се научно оправдани, добро структурирани и целосно реализирани во текот на истражувањето.

Реализацијата на предвидените цели, од страна на кандидатката м-р Паулина Апостолова детално е презентирана и објаснета во поглавјето **Материјали на истражувачка работа**, презентирајќи ја истовремено и методологијата на работењето, како и начинот на обработка на добиените резултати. Во ова поглавје кандидатката користи современ експериментален пристап кој ги интегрира принципите на фармацевтската хемија, современите фармацевтски анализи и радиофармацијата.

Избраните аналитички техники (MALDI-TOF MS, DSC, UV/Vis, ATR-FTIR, Raman спектроскопија, SE-HPLC, SDS-PAGE и радио-SE-HPLC) овозможуваат детална физичко-хемиска карактеризација на добиените имуноконјугати и нивна проценка од аспект на структурен интегритет, чистота и стабилност.

Особено значајно е што кандидатката не се ограничува само на оптимизација на една формулација, туку систематски споредува повеќе бифункционални хелатори, различни услови на конјугација и различни терапевтски радионуклиди, што значително ја зголемува научната вредност и практичната применливост на истражувањето.

Дополнителна научна вредност претставува воведувањето на ASAP пристапот за предиктивна проценка на стабилноста, кој сè почесто се применува во современиот развој на биофармацевтски производи.

Во поглавјето **Резултати** кандидатката систематски и логично ги презентира добиените експериментални резултати, следејќи ја структурата на поставените цели на истражувањето и применетата методологија. Резултатите прикажани преку слики и табели, овозможуваат јасна визуализација, споредба и критичка интерпретација. Применетиот начин на презентација обезбедува лесно следење на развојот на истражувањето, од иницијалната конјугација на антителото, преку оптимизацијата на лиофилизираната формулација, до финалната евалуација на радиоимуноконјугатите и нивната стабилност.

Во првиот дел од истражувањето кандидатот врши детална споредбена анализа на три различни бифункционални хелатори, со цел избор на најсоодветен имуноконјугат за понатамошен развој. Посебно внимание е посветено на влијанието на моларниот вишок на хелаторот врз степенот на конјугација, структурниот интегритет на антителото и неговата способност за успешно радиоактивно обележување. Ваквиот пристап овозможува

научно аргументиран избор на оптималниот имуноконјугат и претставува значајна основа за понатамошниот развој на стабилна радиофармацевтска формулација.

Значајна вредност на дисертацијата претставува развојот на лиофилизирана формулација на избраниот имуноконјугат. Кандидатката систематски ги анализира критичните параметри на процесот на лиофилизација, вклучувајќи го изборот на помошни супстанции, составот на формулацијата, условите на замрзнување и сушење, како и нивното влијание врз финалниот квалитет на препаратот. Добиените резултати покажуваат дека оптимизираната формулација обезбедува прифатлив изглед на лиофилизираниот колач, кратко време на реконституција, ниска содржина на резидуална влага и стабилна pH-вредност, што претставува неопходен предуслов за практична примена на ваков тип радиофармацевтски препарати. Особено внимание заслужува обемната физичко-хемиска карактеризација на добиените имуноконјугати. Со комбинирана примена на MALDI-TOF масена спектрометрија, UV/Vis спектроскопија, ATR-FTIR, Раманска спектроскопија, SE-HPLC и SDS-PAGE, кандидатката врши повеќеслојна анализа на структурата, чистотата и интегритетот на препаратот. Примената на повеќе комплементарни аналитички техники значително ја зголемува сигурноста на добиените резултати и овозможува целосна проценка на влијанието на процесите на конјугација и лиофилизација врз својствата на имуноконјугатот.

Радиоохемскиот дел од истражувањето претставува едно од најзначајните поглавја на докторската дисертација. Преку систематска оптимизација на условите за радиобележување, кандидатката покажува дека избраниот лиофилизиран имуноконјугат овозможува добивање на радиоимуноконјугат со ^{177}Lu со висок принос по обележување и висока радиоохемиска чистота, без потреба од дополнително прочистување. Овој резултат има значајна практична вредност, бидејќи ја поедноставува подготовката на препаратот, го намалува времето на манипулација и потенцијално ја намалува изложеноста на персоналот на јонизирачко зрачење. Дополнително, кандидатката успешно ја демонстрира и радиоактивно обележување со терапевтските радионуклиди ^{161}Tb и ^{225}Ac . Со ова се покажува дека развиената формулација не е ограничена само на еден радиометал, туку претставува флексибилна платформа за подготовка на различни терапевтски радиоимуноконјугати. Ваквиот концепт има особено значење во контекст на современата персонализирана радионуклидна терапија, каде изборот на радионуклидот може да се приспособи на биолошките карактеристики на заболувањето и терапевтските цели.

Особена научна вредност имаат резултатите од студиите на стабилност преку воведување на современ предиктивен ASAP софтверски пристап за проценка на стабилноста, како надополнување на конвенционалната проценка на стабилноста и претставува корисна алатка за развој на ваков тип биофармацевтски препарати.

Во вториот експериментален дел кандидатката ги проширува истражувањата кон алфа-емитерот ^{211}At . Иако добиените резултати претставуваат почетна фаза од развојот на радиоимуноконјугати со астатин-211, тие ја демонстрираат сложеноста на радиоохемијата на овој радионуклид и потребата од примена на поинакви стратегии за конјугација

во споредба со радиометалите. Со тоа дисертацијата не се ограничува само на решавање на конкретен истражувачки проблем, туку отвора нови научни насоки за идни истражувања во областа на таргетираната алфа-терапија.

Во поглавјето **Дискусија**, докторантката м-р Апостолова покажува способност за критичка анализа и научна интерпретација на добиените резултати. Истите се споредуваат со современите литературни сознанија и се анализира нивната усогласеност или разлики во однос на претходно објавените истражувања. Особено е значајно што дискусијата не се сведува само на потврдување на сопствените резултати, туку ги анализира и ограничувањата на применетите пристапи, како и можностите за нивно понатамошно унапредување. На тој начин, кандидатката покажува зрел научен пристап и способност критички да ги согледува сопствените истражувања во контекст на современите достигнувања во радиофармацијата.

Во поглавјето **Заклучок** кандидатката јасно, концизно и систематски ги сумира најзначајните научни сознанија произлезени од истражувањето. Донесените заклучоци логично произлегуваат од добиените резултати и претставуваат директен одговор на поставените цели на докторската дисертација.

Презентираните заклучоци не само што ја потврдуваат успешната реализација на поставените цели, туку ја нагласуваат и научната зрелост на истражувањето, неговата оригиналност и потенцијалната клиничка применливост. Истовремено, кандидатката реално ги согледува ограничувањата на истражувањето и предлага јасни насоки за идни претклинички и клинички испитувања, што претставува дополнителен квалитет на докторската дисертација.

Научен придонес

Докторската дисертација претставува оригинален научен придонес во областа на фармацевтска хемија, радиофармација и современите фармацевтски анализи, бидејќи за првпат воспоставува комплетен фармацевтско-хемиски и технолошки пристап за развој на лиофилизирана формулација на имуноконјугат базиран на антители, дартумумаб, погодна за подготовка на терапевтски радиоимуноконјугати. Научниот придонес на истражувањето се согледува во интегрирањето на процесите на избор и оптимизација на бифункционален хелатор, развој на лиофилизирана фармацевтска формулација, физичко-хемиска карактеризација, радиохемиска евалуација и проценка на стабилноста во единствен научно заснован развоен процес. Особено значајно е што кандидатката не ја разгледува формулацијата исклучиво за радиоактивно обележување со еден терапевтски радионуклид, туку ја демонстрира нејзината применливост за повеќе терапевтски радиометали, отворајќи можност за развој на универзална платформа за подготовка на различни радиоимуноконјугати, вклучувајќи еден пионерски пристап во воведувањето на алфа терапијата преку радионуклидот астатин-211.

Дополнителен научен придонес претставува воведувањето на предиктивниот ASAP пристап како дополнување на класичните студии на стабилност, што претставува современ концепт за развојот на биофармацевтски производи и ретко е применет во истражувања од овие области.

Апликативен придонес

Апликативната вредност на докторската дисертација е особено изразена, бидејќи развиената лиофилизирана формулација претставува практична основа за подготовка на *ready-to-use* китови за радиоактивно обележување непосредно пред клиничка употреба. Со воспоставување на стабилен, репродукцибилен и технолошки оптимизиран производствен пристап се создава можност за стандардизација на подготовката на терапевтски радиоимуноконјугати, што претставува значајна предност во идната клиничка имплементација. Практичната применливост дополнително се потврдува преку можноста една иста формулација да се користи за радиоактивно обележување со повеќе терапевтски радионуклиди, што може да придонесе кон поголема флексибилност во развојот на персонализирани терапевтски пристапи.

Развиената методологија може да претставува основа и за развој на слични лиофилизирани формулации базирани на други терапевтски моноклонални антитела.

Оригиналноост и значење на истражувањето

Докторската дисертација претставува оригинално и современо научно истражување кое обработува проблематика од исклучително значење за развојот на терапевтските радиофармацевтици и таргетираната радионуклидна терапија. Во време кога радиоимуноконјугатите претставуваат една од најбрзо развојните области во нуклеарната медицина и онкологијата, истражувањето се насочува кон еден од најважните сегменти во нивниот развој – обезбедување стабилна, репродукцибилна и фармацевтски прифатлива лиофилизирана формулација погодна за подготовка на радиоимуноконјугати непосредно пред клиничката примена. Оригиналноста на дисертацијата произлегува пред сè од интегрираниот пристап кој ги поврзува процесите на конјугација, фармацевтско-хемиски и технолошки развој, физичко-хемиска карактеризација, радиохемиска евалуација и проценка на стабилноста во единствена развојна платформа. Ваквиот концепт значително го надминува класичниот пристап на развој на поединечен радиоимуноконјугат и претставува основа за понатамошен развој на различни радиофармацевтски препарати базирани на моноклонални антитела.

Посебно значење има фактот што развиениот лиофилизиран имуноконјугат е евалуиран, не само за радиоактивно обележување со лутетиум-177, туку и со тербиум-161 и актиниум-225, со што се демонстрира неговата потенцијална примена како универзална платформа за различни терапевтски радиометали. Дополнително, преку експерименталните испитувања со астатин-211 кандидатот отвора нова научна перспектива поврзана со развојот на радиоимуноконјугати за таргетирана алфа-терапија, област која претставува еден од најактуелните правци на современата онколошка терапија.

Дополнителна оригиналноост на дисертацијата претставува примената на предиктивната ASAP методологија како дополнување на конвенционалните студии на стабилност. Со тоа кандидатката покажува познавање на современите концепти за развој на биолошки лекови и нивно управување со квалитетот, што претставува значајна научна и методолошка вредност.

Во целина, докторската дисертација претставува оригинален научен труд кој обезбедува нови сознанија и практични решенија во областа на радиофармацијата, создавајќи солидна основа за понатамошен претклинички и клинички развој на радиоимуноконјугати за персонализирана радионуклидна терапија.

Начин на пишување и изнесување на материјата

Докторската дисертација е напишана на јасен, стручен и терминологски прецизен научен јазик, со доследно користење на современата терминологија од областа на радиофармацијата, фармацевтската технологија и аналитичката хемија. Текстот е логично структуриран, а поглавјата се меѓусебно поврзани, овозможувајќи континуирано следење на текот на истражувањето, од дефинирањето на научниот проблем до интерпретацијата на добиените резултати.

Материјата е изложена систематски и аргументирано, при што секој сегмент од истражувањето е поткрепен со соодветни експериментални резултати и релевантни литературни податоци.

Резултатите се презентирани прегледно, преку соодветно избрани табели, графички прикази и спектроскопски анализи, што придонесува за нивна полесна интерпретација и критичка евалуација.

Кандидатката покажува способност за научна синтеза и критичко размислување, при што добиените резултати не се само опишани, туку се анализирани и ставени во контекст на современите литературни сознанија. Дискусијата е научно аргументирана и демонстрира зрело разбирање на комплексноста на развојот на современи биолошки радиофармацевтски препарати.

Конзистентност на деловите во рамките на целината

Докторската дисертација претставува логично заокружена и методолошки конзистентна научна целина. Поставените цели произлегуваат од современите научни сознанија прикажани во воведот и литературниот преглед, а избраната методологија е целосно усогласена со нивната реализација. Резултатите директно одговараат на поставените истражувачки цели и претставуваат основа за научно аргументирана дискусија и донесување на заклучоците. Ваквата поврзаност меѓу поединечните поглавја обезбедува високо ниво на логичка доследност и научна издржаност на трудот.

Особено треба да се нагласи дека кандидатката успешно ги интегрира различните сегменти на истражувањето – од изборот на бифункционален хелатор и развојот на лиофилизирана формулација, преку деталната физичко-хемиска карактеризација, до радиохемиската евалуација и студиите на стабилност. Со тоа дисертацијата претставува комплетен развоен циклус на еден современ радиофармацевтски препарат, што претставува нејзина значајна научна вредност.

Посебна научна перспектива и можности за понатамошен развој има воспоставената платформа која може да се приспособува за различни терапевтски радиометали и различни стратегии на таргетирана радионуклидна терапија, како и за идни истражувања поврзани со таргетираната алфа-терапија и тераностичкиот пристап во персонализираната медицина.

Исполнетост на законските услови за одбрана на докторатот

Кандидатката пред одбраната на докторската дисертација ги објави следните рецензирани научни трудови:

1. **Apostolova, P.**, Gestin, J. F., Vranjes-Djuric, S., Arev, M., & Janevik-Ivanovska, E. (2024). Astatine-211 as an emerging radioisotope for targeted alpha therapy (TAT). *RAD Conference Proceedings*, 8, 53–58. doi:10.21175/RadProc.2024.11. <https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/35812>
2. **Apostolova, P.**, Atanasova Lazareva, M., Davalieva, K., Arev, M., Karpicarov, D., Makreski, P., Slaveska Spirevska, I., Mitrevska, I., Dimovski, A., Vranješ-Đurić, S., & Janevik-Ivanovska, E. (2026). *Freeze-dried kit formulation and physicochemical assessment of a daratumumab-based radiopharmaceutical*. *Acta Pharmaceutica*, doi: 10.2478/acph-260013. <https://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/38440>

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Комисијата за оценка и одбрана детално ја разгледа докторската дисертација со наслов „Синтеза, физичко-хемиска карактеризација и студија за стабилност на лиофилизирани имуноконјугати на даратумумаб – радиофармацевтски препарати за целна терапија“, на англиски јазик „Synthesis, physico-chemical characterization and stability study of freeze-dried Daratumumab immunoconjugates - radiopharmaceuticals for targeted therapy“, и донесе заклучок дека истата претставува оригинален, самостоен, прецизно дефиниран и јасно оформен научен труд со систематски разработена проблематика и оригинални научни истражувања и резултати, со изразен потенцијал за понатамошен трансляциски развој и клиничка примена во областа на таргетираната радионуклидна терапија.

Докторската дисертација во поглед на содржината, обемот и постигнатото ниво на квалитет на научна работа ги задоволува и исполнува условите потребни за изработка на докторска дисертација.

Врз основа на тоа, Комисијата има чест да му предложи на Наставно-научниот совет на докторски студии на Кампус 3 да ја прифати позитивната рецензија на докторската дисертација со наслов „Синтеза, физичко-хемиска карактеризација и студија за стабилност на лиофилизирани имуноконјугати на даратумумаб – радиофармацевтски препарати за целна терапија“, пријавена и изработена од кандидатката м-р Паулина Апостолова и да и одобри јавна одбрана на истата.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Зорица Арсова-Сарафиновска, с.р. претседател, Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, РС Македонија

Проф. д-р Емилија Јаневик-Ивановска, с.р. интересен ментор, член, Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, РС Македонија

Научен советник д-р Сања Врањеш-Ѓуриќ, с.р. екстерен ментор, член, Институтот за нуклеарни науки „Винча“, Универзитет во Белград, Република Србија

Проф. д-р Елена Дракалска-Серсегова, с.р. член, Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, РС Македонија

Научен советник д-р Жан-Франсуа Жестен /Jean-François Gestin, с.р. член, ИНСЕРМ Универзитет во Нант, Франција

РЕЦЕНЗИЈА

НА РАКОПИСОТ „АНЕСТЕЗИЈА И РЕАНИМАЦИЈА ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ“ ОД НАСЛ. ВОНР. ПРОФ. Д-Р ЛИЛЈАНА МАЛИНОВСКА-НИКОЛОВСКА, ВОНР. ПРОФ. Д-Р БИЛЈАНА ЕФТИМОВА, ВОНР. ПРОФ. Д-Р ТАТЈАНА ТРОЈИЌ И ВОНР. ПРОФ. Д-Р МАЈА МОЈСОВА-МИЈОВСКА, ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, како и Одлуката бр. 2002-192/76 од 359. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, одржана на 17.6.2026 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- проф. д-р Билјана Ширгоска, редовен професор на Медицински факултет, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, избрана во научната област анестезиологија и реанимација 3.02.00.23 според меѓународната Фраскатијева класификација;

- проф. д-р Анета Демерџиева, насловен вонреден професор на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, избрана во научната област педијатрија 3.02.00.14 според меѓународната Фраскатијева класификација,

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис за учебник „Анестезија и реанимација во детска возраст“ од насл. вонр. проф. д-р Лилјана Малиновска-Николовска, вонр. проф. д-р Билјана Ефтимова, вонр. проф. д-р Татјана Тројиќ и вонр. проф. д-р Маја Мојсова-Мијовска, наменет за студентите од интегрираниот прв и втор циклус студии - Општа медицина, прв циклус стручни студии – Медицински сестри-техничари, потоа за студентите на втор циклус студии - студиска програма Дипломирана стручна медицинска сестра/техничар специјализирана за анестетичар и Специјализација по анестезиологија со интензивна медицина на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Ракописот со наслов „Анестезија и реанимација во детска возраст“ припаѓа во научната област анестезиологија и реанимација 3.02.00.23 според меѓународната Фраскатијева класификација.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот: Наслов на учебното помагало: „Анестезија и реанимација во детска возраст“. Наслов на предметот: Анестезиологија и реанимација, со неделен фонд на часови 2+2+1, седми семестар, студиска програма Општа медицина и Анестезија, реанимација и интензивно лекување, со неделен фонд на часови 1+1+1, петти семестар, студиска програма Медицински сестри/ техничари, потоа студиска програма Дипломирана стручна медицинска сестра/техничар специјализирана за анестетичар и Специјализација по анестезиологија со интензивна медицина

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. Име и презиме на авторите на трудот: насл. вонр. проф. д-р Лилјана Малиновска-Николовска, вонр. проф. д-р Билјана Ефтимова, вонр. проф. д-р Татјана Тројиќ и вонр. проф. д-р Маја Мојсова-Мијовска. Приложениот ракопис за рецензија е во согласност со наставната програма и ја опфаќа наставната содржина предвидена во студиската програма за која е наменет.

Податоци за обемот на ракописот: За ракописот е користена литература од релевантни извори од понов датум. Според обемот на содржината, соодветно на фондот на часови, ги задоволува критериумите според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ и овозможува делумно покривање на предвидената предметна програма.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: На Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип на е-библиотека нема објавено ваков или сличен наслов што се однесува на настава од областа, иако во државата и во регионот постојат учебници кои ја третираат оваа научна област и се адаптирани кон предметните програми предвидени на конкретната студиска програма. Сепак, овој учебник на оригинален начин и согласно со предметната програма по предметот Анестезиологија и реанимација, акредитирана на Факултетот за медицински науки, ја надополнува теоретската наобразба на студентите и како таква претставува есенцијално учебно помагало за студентите кои во своите студиски програми го изучуваат овој предмет.

Краток опис на содржината: Текстот на 69 страници обработува содржини кои се поделени во пет дела, од кои првите четири се однесуваат на специфичностите на детската возраст важни за анестезијата, а петтиот дел се однесува на ресусцитација во детската возраст. Сите делови содржат и соодветни слики, табели и алгоритми за појаснување на содржината и полесно објаснување на одредени постапки, процеси и поими. Има вкупно 22 слики, 16 табели и 3 алгоритми.

Основни анатомски и физиолошки специфичности во детската возраст- Во првото поглавје авторите се осврнуваат на специфичностите на детската возраст од областа на анатомијата и физиологијата, кои се важни за анестезијата и реанимацијата. Тука се опфатени респираторниот систем, дишниот пат, кардиоваскуларниот систем, гастроинтестиналниот систем, бубрежната функција, хематопоезискиот систем, централниот нервен систем и терморегулацијата. За сите овие системи се расправа за разликите и сличностите меѓу возрасните и децата, но најмногу за она што е специфично и се однесува на анестезијата и реанимацијата. Тука се потенцира важноста на изреката дека „детето не е мал возрасен“, туку посебен човечки организам, чији специфичности се навистина важни при давање на анестезијата и изведување на ресусцитацијата.

Терапија со течности - Во овој дел се објаснува физиолошката потреба за течности, начинот на пресметка на истата и видот на течности кои се употребуваат во неонаталната, доенечката и детската возраст. Исто така се зборува и за периперативното справување со течности, како и надомест на крв и крвни деривати. Има посебен дел за дехидратација, степенот и клиничките знаци на истата, како и третманот, практично објаснет, со секојдневни

примери, со цел студентот да ја разбере материјата и да може да ја примени во секојдневната пракса.

Фармакологија на анестетици во детската возраст - Овој дел од скриптата се однесува на анестетиците кои се користат во детската возраст, специфичностите на фармакодинамиката и фармакокинетиката, како и разните фактори кои влијаат на дистрибуцијата, биодостапноста и трансформација на лековите кај децата. Има посебен дел за инхалациони анестетици, времето на индукција, потребната минимална алвеоларна концентрација, начинот на делување на истите врз детскиот организам, како и специфичностите за секој анестетик посебно. Вториот дел од ова поглавје се однесува на интравенските анестетици, начинот на нивното делување кај децата, дозите кои се користат и специфичностите на фармакологијата кај пропофолот, мидазоламот, етомидатот, дексмететомидинот и опиоидите. Третиот дел ја анализира употребата на мускулните релаксанти кај децата, деполаризантните и недеполаризантните, дозите кои се користат, нивното времетраење, како и негативни ефекти од истите.

Педијатриски техники во анестезија - Во четвртиот дел авторите расправаат за начинот на давање на анестезија во детската возраст. Овој дел се состои од единаесет поднаслови.

Во првиот поднаслов се зборува за предоперативниот анестезиолошки преглед на децата, каде што се инсистира на добра и темелна предоперативна подготовка, со цел администрирање на безбедна анестезија. Предоперативниот преглед опфаќа темелна анамнеза земена од родителите и статус на детето. Важна е и психолошката конекција на анестезиологот со родителите и детето, со цел нивно смирување во оваа деликатна ситуација за нив.

Во вториот поднаслов се објаснува улогата на премедикацијата во намалување на стресот и анксиозноста кај детето и родителите, безбедно напуштање на родителите и мирен вовед во анестезијата. Објаснети се лековите и дозите кои се користат за премедикација.

Во третиот поднаслов се разработува честата поврзаност на неодамнешна инфекција на горниот респираторен тракт и безбедноста на администрација на анестезијата во таков случај.

Во четвртиот поднаслов авторите го објаснуваат предоперативното гладување кое е неопходно за сигурна анестезија, но истовремено потенцираат дека и хипогликемијата не е посакувана, особено кај доенчињата.

Во петтиот поднаслов се зборува за основниот и за проширениот мониторинг на пациентот за време на анестезијата. Тука се потенцира дека за сите операции е неопходен основниот мониторинг, во кој спаѓаат неинвазивниот артериски притисок, електрокардиограм, пулсоксиметрија, температура и капнографија. Потоа се објаснува проширениот мониторинг кој се користи за одреден тип на операции, но исто така и за одреден тип на пациенти.

Во шестиот поднаслов се објаснува за начините на вовед во анестезијата кај децата. Прво се разработува инхалациониот вовед и потоа се зборува за интравенскиот вовед. Практично се опишани двата начина на вовед во анестезија, со потенцирање на предностите и маните на секој од нив.

Во седмиот и осмиот поднаслов се зборува за трахеалната интубација, специфичностите во детската возраст, разликите со возрасните, анатомските

и физиолошките, како и разликите во опремата која се користи за интубација. Практично е опишана постапката, со поставување на правилна положба на пациентот на операциониот стол, опремата која се користи, како се визуализира глотисот кај децата, кои типови и големини на тубуси се користат и како се проценува правилната позиција на трахеалниот тубус. Потоа се разработува евентуалното сценарио за тешка интубација и начинот на препознавање и справување со истата.

Во деветтиот поднаслов авторите го објаснуваат начинот на одржување на анестезијата, кои лекови се користат за тоа, алвеоларната вентилација и одржување на терморегулацијата.

Во десеттиот поднаслов се расправа за екстубацијата и она што е специфично за децата и можните постоперативни компликации и начините на справување со нив.

Во единаесеттиот поднаслов се зборува за периоперативната болка, влијанието на болката врз детскиот организам и развојот на неврофизиологијата и патот на болката. Потоа се расправа за проценка на болката и скалите за болка кои се користат соодветно на возраста. Авторите го разработуваат справувањето со болка, и тоа нефармаколошките методи соодветни за возраста и фармаколошките методи. Фармаколошката терапија е поделена на предоперативна, интраоперативна и постоперативна аналгезија. Посебен акцент е ставен на локорегионалната анестезија, централните и периферните нервни блокови кои се користат кај децата. На крајот е ставена посебна табела со сите аналгетски лекови кои се користат кај педијатриската популација со соодветна шема на дозирање.

Ресусцитација во детска возраст - Во петтиот последен дел е разработена ресусцитацијата во детската возраст. Таа е поделена на три дела, и тоа основно одржување во живот, напредното одржување во живот и неонатална реанимација.

Во делот за основно одржување во живот е разработен алгоритмот на чекори кој се користи за првична помош на децата во случај на срцев застој. Потенцирана е разликата во чекори меѓу возрасните и децата. Објаснета е проценката на состојбата, отворање на дишниот пат, вештачкото дишење и масажата на срце.

Потоа се продолжува со напредното одржување во живот, каде што се разработуваат двата основни ритми при срцев застој, а тоа се беспулсна електрична активност/асистолија и беспулсна вентрикуларна тахикардија/вентрикуларна фибрилација, начините на справување, разликите во третманот, лековите кои се користат и дозите на истите, како и дефибрилацијата кај децата и начинот на изведување на истата. Детално се разработува делот за справување со дишниот пат и помошните средства кои се користат притоа, како супраглотиците помагала и трахеалната интубација. Објаснети се орофарингеалниот ервеј, назофарингеалниот ервеј, лицевата маска, амбу, ларингеалната маска, I gel маската, комбитубусот и ендотрахеалниот тубус. На крајот има дел за грижа за децата по реанимацијата и враќање на спонтан циркулација.

Во последниот дел од оваа глава е разработена неонаталната реанимација. Започнато е со транзиција на новороденото по раѓањето и потребната помош при истото. Разработени се факторите на ризик кои би можеле да влијаат на

адаптацијата на новороденото на екстраутерините услови за живот. Потоа се објаснуваат чекорите кои се преземаат по раѓање на детето, проценка на состојбата и помош на новороденото во адаптација. Детално се разработува отворањето на дишниот пат, почетните инфлации и асистираниот вентилација, компресии на градниот кош, васкуларниот пристап и лековите кои се користат при неонаталната реанимација. На крајот се зборува за грижа по реанимацијата, важноста на терморегулацијата и евентуалното прекинување на ресусцитацијата.

На крајот од книгата авторките поставиле библиографија од петнаесет книги и трудови кои ги користеле како помош во изработка на овој ракопис. Тие се адекватни, современи и соодветни за темата која е разработена.

ЗАКЛУЧОК

Ракописот „Анестезија и реанимација во детска возраст“ – учебник се однесува на теоретска едукација на студентите од областа анестезиологијата и реаниматологијата и е комплементарен за предметната програма предвидена на студиските програми Општа медицина и Медицински сестри/ техничари. Се очекува дека учебникот ќе им помогне на студентите во запознавањето, совладувањето и систематизирањето на знаењата од оваа медицинска област. Предложениот ракопис за учебник по Анестезиологија и реанимација за студентите на Општа медицина и Медицински сестри/техничари е материјал кој може да им обезбеди соодветен квантум на теоретски знаења на студентите во потесната област на педијатријата. Содржи значителен обем на теоретски образложенија на специфичностите на детската возраст важни за анестезијата и реанимацијата. Со тоа се обезбедува исполнување на целите и задачите на предметната програма, притоа овозможувајќи им на студентите совладување на еден важен сегмент од нивниот иден професионален развој. Ракописот цитира како основна, така и современа литература, соодветни за користење од страна на студентите.

Поради ова, со големо задоволство препорачуваме ракописот за учебник „Анестезија и реанимација во детска возраст“ од авторките насл. вонреден проф. д-р Лилјана Малиновска-Николовска, вонр. проф. д-р Билјана Ефтимова, вонр. проф. д-р Татјана Тројиќ и вонр. проф. д-р Маја Мојсова-Мијовска да биде објавен како учебник во електронска форма за студентите на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Билјана Ширгоска, редовен професор, с.р.

Проф. д-р Анета Демерчиева, насловен вонреден професор, с.р.

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ „КОЛЕКЦИЈА“ ОД ВОНР. ПРОФ. Д-Р МАРИЈА
ЌЕРТАКОВА, ТЕХНОЛОШКО-ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ, УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како и Одлуката бр. 2302-68/8 од 206. редовна седница на Наставно-научниот совет на Технолошко-технички факултет, одржана на 10.6.2026 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- м-р Ванѓа Димитријева-Кузманоска, редовен професор на Ликовна академија при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, наставно-научна област дизајнирање на текстил и облека 2.11.06.05;

- м-р Јордан Ефремов, редовен професор на Ликовна академија при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, наставно-научна област дизајнирање на текстил и облека 2.11.06.05

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис **„КОЛЕКЦИЈА“ – учебник од вонр. проф. д-р Марија Ќертакова**, наменет за студентите на прв циклус студии на Технолошко-технички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Ракописот со наслов „Колекција“ припаѓа во научната област дизајнирање на текстил и облека 2.11.06.05, според меѓународната Фраскатиева класификација.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Технолошко-технички факултет го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот за е-учебник: Наслов на ракописот е „КОЛЕКЦИЈА“ – учебник, назив на предметот е Колекција и се слуша во VIII (осми) семестар како избран предмет на насоката Дизајн и технологија на текстил и облека, со фонд на часови 2+1+1. Материјалот кој е опфатен во ракописот – учебник е во согласност со наставната програма по предметот Колекција и ја опфаќа наставната материја за студиската програма за која е наменет.

Податоци за обемот на ракописот: Материјалот е презентираан на 270 страници во А4 формат, со нормален проред и содржи 350 слики и илустрации. Обемот на ракописот учебник по содржина ги задоволува критериумите според бројот на часови и според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: Ракопис учебник со ист или сличен наслов досега е објавен од истиот автор. Постои ракопис: „Колекција“ е-скрипта од автор Марија Ќертакова, ISBN: 978-608-244-830-5, со број на страници 106, издадена во 2021 година на македонски јазик и ракопис: „Колекција“ е-практикум од автор Марија Ќертакова, ISBN: 978-608-244-863-3, со број на страници 158, издадена во 2021 година на македонски јазик. Овој

рецензиран учебник по својата содржина и концепциска последователност претставува продолжение, но со сериозно надополнување на истоимената скрипта и практикум по овој предмет. Целта за неговото повторно објавување е потребата од сеопфатна, конкретизирана, детално разработена и разбирлива анализа на терминот модна колекција, преку сеопфатна и визуелно поткрепена методологија, со помош на која е сублимирана суштината, квалитетите и познавањата на терминот мода и модна колекција, како и термини сродни на нив. Во суштина овој труд е плод на неколкугодишна интензивна работа со студентите од Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип, од насоката Дизајн и технологија на текстил и облека, кои изразуваат впечаток од претходно објавените скрипта и практикум, но кои бараат повеќе практични примери и лесно разбирлив (визуелен) јазик, преку кој на појасен начин ќе успеат да ја усвојат материјата неопходна за успешно совладување на неопходното знаење по предметот Модна колекција.

Краток опис на содржината: Презентираниот материјал во трудот опфаќа две главни тематски целини, прва целина историја и теорија на мода и модна колекција со вкупно 13 (тринаесет) поглавја (од прво до тринаесетто поглавје) и втора целина приказ на модни проекти на модна колекција со вкупно 7 (седум) поглавја (од четиринаесетто до дваесетто поглавје). Учебникот содржи материјал првенствено за студентите на Технолошко-технички факултет, но и за секој креативен поединец, кој има нагласена тенденција кон задлабочена анализа на научно-истражувачки проблеми поврзани со мода, модна колекција и термини сродни на нив.

Во рамките на овој учебник се разработени две тематски целини:

Првата тематска целина е базна и суштинска и ги опфаќа сите неопходни термини поврзани со историја и теорија на модата и модната колекција кои се во полза на предметот Колекција, а овозможуваат секој студент да се запознае со основните сегменти и значења на истата. Во овој контекст дадена е историско-теоретската протоформа на самиот поим модна колекција и научно-аналитично се разгледани и анализирани теми како историја и теорија на мода и модна колекција, суштини, дефиниции и истражувања, модната колекција како феномен во современото општество и дел од применетата уметност, уметникот-дизајнер, модниот гениј и модната колекција, особености при креирање на модел како дел од модна колекција, елементи за успешност на модел како дел од модна колекција, правила за успешен приказ и реализација на целосна модна колекција, дизајн на колекција од модни додатоци кон модна колекција како важен сегмент при формување на модна колекција, параметри за успешна презентација на модна колекција и визуелен приказ на различни по вид и тип модни колекции. Ова прво поглавје има за цел на информативен, но пред сè визуелно поткрепен и разбирлив јазик, да го дефинира и објасни терминот модна колекција, како и сите термини сродни на неа, поврзани со историските, општествено-социјалните, културните, психолошките, градивните, математичките и природни закономерности за градење, дизајн, формување, презентација и официјална реализација на успешна модна колекција, земајќи ги предвид општествените промени и модерни аспекти на современото време.

Првата тематска целина ги содржи следните поглавја:

Прво поглавје **Историја на мода и модна колекција** – разработува текст наменет за историскиот развој на модните колекции, започнувајќи од куклите Пандора, преминувајќи на модните списанија, првите модни реви и во модните салони, појавата и развојот на модната фотографија и модната ревија во современа смисла и контекст.

Второ поглавје **Теорија на мода и модна колекција** – дадени се теоретски дефиниции и современи теоретски интерпретации за поимот мода и модна колекција.

Трето поглавје **Мода и модна колекција – суштина, дефиниции и истражувања** – изнесени се различни историски, теоретски, енциклопедиски и научни тврдења, дефиниции и истражувања за терминот мода и модна колекција.

Четврто поглавје **Модната колекција како феномен во современото општество** – е насочена кон акцентирање на значењето на модата и модна колекција како важен сегмент и дел од општествено-социјалните случувања и културни промени.

Петто поглавје **Модната колекција како дел од применетата уметност** – опфаќа текст посветен на значењето на модата и модната колекција како дел од применетата уметност и посочува кои се причините поради кои истата има за право да биде дел од неа и да се вреднува на исто ниво со класичната уметност.

Шесто поглавје **Уметникот-дизајнер, модниот гениј и модната колекција** – обработува текст посветен на значењето на модниот дизајнер како клучна фигура за дизајнирање на успешна модна колекција по сите параметри. Посочени се историски и современи сфаќања за тоа што значи моден дизајнер и кои особини и карактеристики треба да ги поседува. Истовремено посочено е и значењето и особеностите на модниот гениј со сите негови специфични креативни, лични и природни особини. За крај е даден заклучок, според кој е потенцирано значењето на двата субјекта како клучна креативна фигура од која зависи квалитетот, успешноста и вредноста на колекцијата.

Седмо поглавје **Особености при креирање на модел како дел од модна колекција** – опишани се сите четири најважни особини кои треба да ги поседува секоја облека за да биде дел од успешна модна колекција и тоа: естетски, функционален, технолошки, конструкциски и економски.

Осмо поглавје **Елементи за успешност на модел како дел од модна колекција** – опишани се детално, како теоретски, така и со практичен пример елементите неопходни за успешен моден производ и тоа рамнотежа, ритам, контраст, линија, форма, боја, комбинација, баланс, доминантно и подредено и акцент.

Деветто поглавје **Правила за успешност на целосна модна колекција** – се осврнува на интересни потточки и параметри кои се важни за успешна реализација на модна колекција и тоа почеток, трансфокус, боја, должина, комбинација, повторување, трансформација, градација, кулминација и крај.

Десетто поглавје **Дизајн на колекција од модни додатоци кон модна колекција како важен сегмент при оформување на целосна модна колекција** – акцентирани е важноста на модните додатоци како комплементарен сегмент за добивање на завршен моден ансамбл кој ќе се обедини со облеката и ќе создаде целосно реализирана и финализирана модна колекција.

Единаесетто поглавје **Идејна концепција за дизајн на шминка за модели на модна колекција како важен сегмент при претставување на целосна модна колекција** – акцентирана е важноста на модната шминка како комплементарен визуелен сегмент за добивање на целосен и естетски завршен моден ансамбл кон целосна модна колекција.

Дванаесетто поглавје **Параметри за успешно презентирање на модна колекција** – посочени се и детално опишани со текст и слика сите неопходни параметри за успешно презентирање на современа модна колекција, таква која е во тек со најсовремените естетски, технолошко-технички и дигитални предизвици: локација, сцена, светло, музика, манекени, перформанс, ефекти (холограм, 3D ефекти, дигитални проекции), публика, медиуми, PR стратегија (моден маркетинг и реклама).

Тринаесетто поглавје **Визуелен приказ на различни по вид и тип модни колекции** – Опишани се текстуално и соодветно визуелно поткрепени со примери сите современи видови и типови на модни колекции: модна колекција на висока мода, модна колекција на мода прет-а-порте, модна колекција на конфекциска мода, модна колекција за сезона пролет-лето, модна колекција за сезона есен-зима, модна колекција за сезона пред-пролет-лето, модна колекција за сезона пред есен-зима, модна колекција од женска мода, модна колекција од машка мода, модна колекција од тинејџерска мода, модна колекција од детска мода, модна колекција од модни додатоци.

Втората тематска целина е во суштина практична визуелна форма на графички прикази на проекти на модни колекции работени по истиот предмет од страна на професорката и нејзините студенти. Претставени се неколку модни проекти на експериментални модни колекции, со што на јасен визуелен јазик е прикажан концептуалниот правилник за современо и модерно презентирање на модна колекција, таква која е актуелна и во чекор со современите модни тенденции. За крај е презентиран графички приказ на композиција од модели во модна колекција, како модни правила за успешен визуелен приказ на целосна модна колекција, како од облека така и од модни детали.

Втората тематска целина ги содржи следните поглавја:

Четиринаесетто поглавје **Моден проект на колекција број 1 (еден)** – претставен е моден проект на капсуларна модна колекција со реден број еден, по содржински правилник и концепциска последователност уредена по стандардите и нормативите за оформување на современа модна презентација наменета за целта на колекцијата.

Петнаесетто поглавје **Моден проект на колекција број 2 (два)** – претставен е моден проект на модна колекција со реден број два, по содржински правилник и концепциска последователност уредена по стандардите и нормативите за оформување на современо модно портфолио наменето за целта на колекцијата.

Шеснаесетто поглавје **Моден проект на колекција број 3 (три)** – претставен е моден проект на модна колекција со реден број три, по содржински правилник и концепциска последователност уредена по стандардите и нормативите за оформување на современо модно портфолио наменето за целта на колекцијата.

Седумнаесетто поглавје **Моден проект на колекција број 4 (четири)** – претставен е моден проект на модна колекција со реден број четири, по содржински правилник и концепциска последователност уредена по стандардите и нормативите за оформување на современо модно портфолио наменето за целта на колекцијата.

Осумнаесетто поглавје **Моден проект на колекција број 5 (пет)** – претставен е моден проект на модна колекција со реден број пет, по содржински правилник и концепциска последователност уредена по стандардите и нормативите за оформување на современо модно портфолио наменето за целта на колекцијата.

Деветнаесетто поглавје **Моден проект на колекција број 6 (шест)** – претставен е моден проект на модна колекција со реден број шест, по содржински правилник и концепциска последователност уредена по стандардите и нормативите за оформување на современо модно портфолио наменето за целта на колекцијата.

Дваесетто поглавје **Графички приказ на композиција од модели во модна колекција** - модни правила за успешен визуелен приказ на целосна модна колекција – обезбедува текстуална и визуелна репрезентација и правила за распределба на композицијата при презентација на модели како дел од модна колекција.

Текстот завршува со заклучок, користена литература и биографија за авторката.

Материјалот при презентацијата е селектиран во рамките на капацитетот и наставната програма на учебникот за овој предмет. Текстот е надополнет со приложени фотографии и модни илустрации, кои се поставени со цел наставниот и научниот материјал да биде полесен и поразбирлив за перцепција и усвојување, чија содржина е висококвалитетна, сеопфатна и опфаќа корисни и ретко анализирани теми и како тенденциозен придонесува за збогатување на естетско-информативната и теоретско-практичната заднина на секој студент, моден љубител, моден аналитичар, критичар и научник воопшто.

ЗАКЛУЧОК

Од напред изнесеното, Комисијата констатираше дека ракописот учебник со наслов **„Колекција“ е-учебник**, пријавен од авторот **вонреден проф. д-р Марија Ќертакова**, е изработен во согласност со програмската содржина на предметот за којшто е наменет, ги задоволува критериумите за објавување и ќе претставува значаен придонес за студентите во совладувањето на наставните содржини. Врз основа на гореизнесеното, Комисијата му предлага на Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да го прифати рецензираниот ракопис е-учебник со наслов **„Колекција“ – учебник**, пријавен од авторката **вонреден професор д-р Марија Ќертакова** и истиот да го одобри за користење како учебно помагало рецензиран е-учебник, а воедно и да им предложи на органите на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип за негово соодветно издавање.

РЕЦЕНЗЕНТИ

М-р Ванѓа Димитријева-Кузманоска, редовен професор, с.р.

М-р Јордан Ефремов, редовен професор, с.р.

**ПРЕГЛЕД
НА ПРИФАТЕНИ ТЕМИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ДОКТОРСКИ ТРУДОВИ
ОД НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ СОВЕТИ НА ДОКТОРСКИ СТУДИИ НА
КАМПУС 3**

Единица на универзитетот	Број и датум на Одлука за прифаќање на темата	Назив на темата		Име и презиме на ментори	Име и презиме на студент
		на македонски јазик	на англиски јазик		
ФМН	0206-486/3 од 10.7.2026 г.	Дијагностичка дискрепанција помеѓу дермоскопскиот и хистопатолошкиот наод кај немеланомски карцином на кожа и корелација со серумски липиди	Diagnostic discrepancy between dermoscopic and histopathological findings in non- melanoma skin cancer and its correlation with serum lipids	Интерен ментор проф. д-р Татјана Рушковска, екстерен ментор проф. д-р Нада Петрова	Лидија Петровска
	0206-486/10 од 10.7.2026 г.	Кожни манифестации кај пациенти со дијабетес мелитус	Cutaneous manifestations in patients with diabetes mellitus	Интерен ментор проф. д-р Андреј Петров, екстерен ментор проф. д-р Александар Анчевски	Арбен Емурлаи

**ПРЕГЛЕД
НА НАСЛОВИ НА ТЕМИ ЗА ИЗРАБОТКА НА МАГИСТЕРСКИ И
СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ТРУДОВИ ОДОБРЕНИ ОД НАСТАВНО-НАУЧНИОТ
СОВЕТ НА ЕДИНИЦАТА**

Билтен 15.7.2026 година				
ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ	1. Микроалбуминурија кај пациенти со дијабетес тип 2	2002-205/27 од 29.6.2026 год.	Проф. д-р Татјана Рушковска	Кристијан Кузелов
	2. Постоперативно згрижување на кардиолошки пациенти на единицата за интензивно лекување	2002-205/28 од 29.6.2026 год.	Проф. д-р Билјана Ефтимова	Теона Јорданоска
	3. Современ пристап во акушерската анестезија со посебен осврт на медицинската сестра -анестетичар во епидурална и спинална аналгезија	2002-205/29 од 29.6.2026 год.	Проф. д-р Билјана Ефтимова	Моника Митревска
	4. Фреквенција на еритроцитни антигени и преваленца на ирегуларни еритроцитни антители кај дарители на крв во РСМ	2002-205/30 од 29.6.2026 год.	Промена на ментор, со Одлука бр. 1002-67/1 од 26.6.2026 год. Нов назначен ментор: проф. д-р Ивица Смоковски	Даница Поповска
МУЗИЧКА АКАДЕМИЈА	5. Карл Рајнеке: опус и анализа на концертот за флејта во Д-дур, оп 283	1402-76/10 од 6.7.2026 год.	Проф. м-р Златка Митева	Анастасија Војиновиќ