

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип



УНИВЕРЗИТЕТСКИ БИЛТЕН

јануари 2023 година
Штип

Број 314 16 јануари 2023 година

СОДРЖИНА

РЕФЕРАТ за избор на еден наставник во насловно звање насловен вонреден професор за наставно-научната област македонска книжевност XIV век/ македонска книжевност XX век на Филолошки факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.....	3
РЕФЕРАТ за избор на наставник во сите звања за наставно-научните области информатика и информациски системи и програмирање на Факултет за информатика, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.....	17
РЕФЕРАТ за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област физиологија на растенијата/градинарство на Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.....	33
РЕФЕРАТ за избор на наставник во насловно звање насловен доцент/насловен вонреден професор за наставно-научната област фармацевтска технологија (30704) на Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.....	47
РЕФЕРАТ за избор на наставник во насловно звање насловен доцент за наставно-научната област анатомија на Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.....	61
РЕЦЕНЗИЈА на докторска дисертација со наслов „Развој и валидација на нов метод за синтеза на натриум [¹⁸ F] флуорид [¹⁸ F]naF радиофармацевтик“ ,пријавена на Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.....	69
ПРЕГЛЕД на прифатени теми за изработка на докторски трудови од наставно-научниот совет на докторски студии на кампус 4.....	74

Издавач:

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

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

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

Уредници: проф. д-р Мишко Цидров, м-р Ристо Костуранов

Лектор: Даница Гавриловска-Атанасовска

Техничко уредување: Благој Михов

Печати: Печатница „2- Август“ - Штип

ISSN: 1857- 8497

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО НАСЛОВНО ЗВАЊЕ НАСЛОВЕН
ВОНРЕДЕН ПРОФЕСОР ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ МАКЕДОНСКА
КНИЖЕВНОСТ XIV ВЕК / МАКЕДОНСКА КНИЖЕВНОСТ XX ВЕК НА
ФИЛОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр. 1902-180/13 од 21.11.2022 година донесена на 257. седница на Наставно-научниот совет на Филолошки факултет во Штип, одржана на 21.11.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во насловно звање насловен вонреден професор за наставно-научната област *македонска книжевност XIV век / македонска книжевност XX век* (61202) на Филолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во состав:

- д-р Ранко Младеноски, редовен професор на Филолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – претседател;
- д-р Луси Караниколова-Чочоровска, редовен професор на Филолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – член;
- д-р Махмут Челик, редовен професор на Филолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ на 9.11.2022 година и во предвидениот рок се пријави само една кандидатка – д-р Весна Кожинкова, насловен доцент на Катедрата за македонски јазик и книжевност на Филолошки факултет во Штип. Кандидатката д-р Весна Кожинкова, во согласност со објавениот Конкурс, во предвидениот рок ги достави сите потребни документи предвидени со Конкурсот. Врз основа на приложената комплетна документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Филолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Насловен доцент д-р Весна Кожинкова е родена на 23.3.1968 година во Штип. Основно и средно образование завршува во родниот град. Образованието го продолжува во Скопје на Филолошки факултет, на групата *Историја на книжевностите на народите на СФРЈ* на која дипломира во 1990 година. Своето образование го продолжува кога во 1994 година се запишува на постдипломските студии од областа на македонската книжевност на Филолошки факултет „Блаже Конески“ во Скопје. Работното искуство почнува да го стекнува во ОУ „Димитар Влахов“ во Штип како професор по македонски јазик и литература од 1994 до 2000 година. Од 2000 година е професор по македонски јазик и литература во СОУ Гимназија „Славчо Стојменски“ во Штип.

Во 2008 година ја пријавува темата за магистерски труд под менторство на проф. д-р Јасна Котеска. На 15.6.2009 година на Филолошки факултет „Блаже Конески“ во Скопје пред Комисијата во состав проф. д-р Јасна Котеска, проф. д-р Весна Мојсова-Чепишевска и проф. д-р Ангелина Бановиќ-Марковска јавно го одбрани магистерскиот труд на тема „Особините на македонскиот постмодернистички роман во првата деценија на 21 век“ и се стекна со звањето **магистер по филолошки науки**.

Во септември 2009 година ја пријавува својата тема за докторска дисертација под менторство на проф. д-р Весна Мојсова-Чепишевска за која одобрение од Наставно-научниот совет на Филолошкиот факултет „Блаже Конески“ добива во декември 2009 година. На 18.5.2015 година на Филолошки факултет „Блаже Конески“ во Скопје пред Комисијата во состав проф. д-р Весна Мојсова-Чепишевска, проф. д-р Виолета Пирузе-Тасевска, проф. д-р Јасна Котеска, проф. д-р Венко Андоновски и проф. д-р Кристина

Николовска јавно ја одбрани докторската дисертација со наслов „Егејската тема во современата македонска проза низ модалитетите на домовноста“ и се стекна со звање **доктор по филолошки науки**.

Од 2011 година Кожинкова е претседател на Здружението на просветни работници во Штип во кое е активен чинител во спроведувањето на активностите во функција на унапредување на образованието. Од 2011 до 2013 година од Државниот испитен центар е ангажирана како надворешен соработник-оценувач на Државната матура по предметот Македонски јазик и литература, а во 2016 година како надворешен соработник-ревизор за прашањата за екстерно тестирање на учениците.

Во текот на својата долгогодишна професорска кариера д-р Весна Кожинкова е дел од повеќе активности кои се во функција на нејзиниот професионален развој: Креативна настава и учење; Подготовка за вработување и работа; Кариерно советување на учениците; Модернизација на образованието; Медиумска култура во средното образование; Примена на современите техники во наставата.

Во Гимназијата „Славчо Стојменски“ каде што професионално е ангажирана како професор по Македонски јазик и литература активно е вклучена во повеќе активности и проекти: а) Активности во насока на имплементација на модулите за стекнување на потребните вештини кај младите за подобро снаоѓање на пазарот на трудот, во процесот на барање работа и вработување и Кариерно советување и професионална ориентација; б) Учество на јавна дебата за зголемување на свесноста и информираноста за националниот систем на квалификации помеѓу голем број на чинители на локално ниво и размена на мислења, соработка и поддршка за имплементација на НРК, во рамки на твининг-проектот финансиран од ЕУ „Понатамошно подобрување на системот на развој и имплементација на Националната рамка на квалификации – НРК“; в) Присуство и активно учество на дебатата под наслов „5 до 12 за реформи“, по повод „Светски ден на учителот“; г) Активно учество на конференцијата за „Зајакнување на ученичкото учество во процесот на донесување на одлуките во средните училишта“ и евентуалните предизвици при имплементација на измените во Законот за средно образование во делот на ученичкото учество во донесување на одлуките, организирана од страна на Фондацијата „Конрад Аденауер“ и Здружението Лидери за едукација, активизам и развој (LEAD), во соработка со Министерството за образование и наука на РМ; д) Учество во Проект: „Младите и нивните погледи за Европската Унија“, во организација на EUHOUSE, со учество на амбасадорот на ЕУ Семуел Жбогар, и амбасадорот на Шпанија, Емилио Лоренцо Сера; е) Обука за работа со Училишната младинска заедница, работилници за користење на алатки од неформално образование и младинска работа, во формално образовниот процес преку искуствено учење, конструктивна комуникација, правото на избор, врничко насилство и зачувување на животната средина.

Во периодот од 2009 до 2011 г. е надворешен соработник на ДИЦ како оценувач на Државна матура по предметот Македонски јазик и литература. Во 2016 година е надворешен соработник на ДИЦ како ревизор на прашањата за екстерно тестирање по предметот Македонски јазик и литература. Во 2019 година како учесник во проектот на УГД „Иновации во наставата“ е ангажирана да изврши дисеминација на обуката пред помладите наставници. Насловен доцент д-р Весна Кожинкова во зимскиот семестар од академската 2017/2018 година е ангажирана како стручно лице од пракса по предметите *Теорија на методиката по македонски јазик* и *Практика на методиката по македонски јазик*. Исто така, од 2010 година Кожинкова е наставник-ментор на студентите од Катедрата за македонски јазик и книжевност на Филолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. На Филолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип е ангажирана како наставник за предметите: Македонска книжевност од XV-XVIII век и Методика на наставата по книжевност. Освен тоа, член е на повеќе комисији за одбрана дипломски труд. Повеќепати е ангажирана како рецензент во списанието „Палимпсест“. Во рамките на нејзиниот стручен развој за истакнување е податокот дека насловен доцент д-р Весна Кожинкова е рецензент на учебник по Македонски јазик и литература за V одделение чиј автор е д-р Јадранка Владова. Рецензент е на следните текстови: 1) Романот „Дијаманти“ од Силвана Панева (2019); 2) „Метафора на животот... од корени до фиданки“ од Виолета Карагунова (2021); 3) „Време минато...време сегашно“ од Невена Милева (2022).

1. Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање насловен вонреден професор

1.1. Доктор на науки од соодветната научна област: Кандидатката насловен доцент д-р Весна Кожинкова е доктор по филолошки науки од областа македонска книжевност XX век. Во насловно звање насловен доцент кандидатката е избрана на 22.5.2018 година со Одлука бр. 1902-132/11 донесена на 173. седница на Наставно-научниот совет на Филолошки факултет во Штип;

1.2. Успех од најмалку 8 како просечна вредност на студиите на прв и на втор циклус: Просечниот успех на д-р Весна Кожинкова од прв циклус на студии е 8,10, а просечниот успех од втор циклус на студии е 9,15;

1.3. Објавени најмалку пет рецензирани научни труда во референтна научна публикација во последните пет години:

ТРУДОВИ ВО МЕЃУНАРОДНИ НАУЧНИ СПИСАНИЈА И ПУБЛИКАЦИИ				
Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание/ Публикација	Години на излегување на списанието или публикацијата
1.	Весна Кожинкова	Балканскиот и македонскиот хронотоп во современата постколонијална критика	Годишен зборник 2022 / I - Филолошки факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, (бр. 19), стр. 57-68.	XII
2.	Весна Кожинкова	Саморефлексивноста на скриената камера	Годишен зборник 2020 / I – Филолошки факултет „Гоце Делчев“ – Штип, број 15, стр. 63-68	XI
3.	Весна Кожинкова	Референцијалноста во романот „Мемоарите на Алберт Ајнштајн“ од Кире Илиевски	Зборник на трудови од Петта меѓународна научна конференција ФИЛКО, 2020, стр. 149-154.	V
4.	Весна Кожинкова	Сликата на Другиот во „Змиски ветер“ и „Егејци“	Journal of Contemporary Philology, 2018, 1 (2), 137–149.	I
5.	Весна Кожинкова	Творечкиот концепт на хуманизмот и ренесансата во македонската поствизантиска книжевност	Зборник од Меѓународната конференција KNOWLEDGE, Institute of Knowledge menagement, 2018, 35 (7), стр. 2221-2225.	XXIII
6.	Весна Кожинкова	Културниот и етничкиот идентитет на егејските Македонци врз примери од македонскиот роман	Зборник трудови од Трета меѓународна научна конференција ФИЛКО, 2018, стр. 275-288	III

1.4. Објавена рецензирана скрипта и објавен рецензиран практикум од соодветната научна област за која се избира кандидатот:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Издавач	Година на издавање
1.	Весна Кожинкова	Македонска книжевност XV-XVIII век (<i>рецензирана скрипта</i>)	Филолошки факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип	2020
2.	Весна Кожинкова	Практикум по Македонска книжевност XV-XVIII век (<i>рецензиран практикум</i>)	Филолошки факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип	2020

1.5. Познавање на најмалку еден странски јазик – доказ за издадена потврда од овластена институција регистрирана за странски јазици: Кандидатката насловен доцент д-р Весна Кожинкова има доставено потврда за познавање на англиски јазик издадена од Филолошки факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

2. Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

По завршувањето на првиот циклус на студии д-р Весна Кожинкова се вработува како професор по Македонски јазик и литература во Основното училиште „Димитар Влахов“ во Штип. По 6 години работно искуство во основното образование преминува на работно место професор по Македонски јазик и литература во СОУ Гимназија „Славчо Стојменски“ во Штип каде што сè уште работи. Во текот на својата професорска активност, таа е активен чинител на многубројни воннаставни активности на училиштето. вклученост во проект: Креативна настава и учење, Подготовка за вработување и работа, Кариерно советување на учениците (за што се стекна со сертификат за кариерен советник во училиштето во кое работи), Модернизација на образованието, Медиумска култура во средното образование, Примена на современите техники во наставата. Освен тоа, како потврда за нејзините стручни квалитети во два наврата е ангажирана од страна на Државниот испитен центар како надворешен соработник-оценувач на Државната матура по предметот Македонски јазик и литература, а во 2016 г. како надворешен соработник-ревизор за прашањата за екстерно тестирање на учениците.

Во зимскиот семестар од академската 2017/2018 година е ангажирана како надворешен соработник по предметите *Теорија на методиката по македонски јазик* и *Практика на методиката по македонски јазик* на Катедрата за македонски јазик и книжевност на Филолошки факултет во Штип. Од академската 2018/2019 година е ангажирана како наставник за предметите: Македонска книжевност од XV до XVIII век и Методика на наставата по книжевност.

Кандидатката д-р Весна Кожинкова објавува научни и стручни трудови во домашни и странски научни и стручни списанија од областа на македонската книжевност и културологијата. Во поголемиот број од нејзините трудови доминантни се темите од македонската книжевност од 20 век, развојот на македонскиот роман и неговите тематски преокупации заклучно со постмодернистичката парадигма и нејзините карактеристики во една временска рамка која се однесува на првата деценија на 21 век, со што евидентен е придонесот во расветлувањето и продлабочувањето на многу современи аспекти на македонската книжевност. Освен тоа, интересот го свртува и кон развитокот на македонската поствизантиска книжевност и нејзината врска и влијание врз современата македонска книжевност. Кон тоа треба да се додаде и дека д-р Кожинкова учествувала на повеќе домашни и меѓународни научни конференции. Покрај ова, од 2020 година кандидатката активно учествувала во подготовката на повеќе броеви од меѓународното научно списание „Палимпсест“ (што се објавува на Филолошкиот факултет во Штип) како рецензент на научни, стручни и прегледни трудови. Имено, од приложената

документација може да се види дека кандидатката рецензирала (оценила) вкупно десет труда за списанието „Палимпсест“ во периодот од 2020 до 2022 година.

Д-р Весна Кожинкова има објавено поголем број научни и стручни трудови што ги наведуваме во продолжение со куса евалуација за секој труд одделно.

I. Научни и стручни книги (монографии)

1. Кожинкова, Весна (2022). *Долго патување до дома*. Штип, „2-ри Август“. ISBN 978-608-4879-70-1.

Евалуација на трудот: Книгата „Долго патување до дома“ на авторката Весна Кожинкова произлезе од нејзиното истражување за докторската дисертација на тема: „Егејската тема во современата македонска проза низ модалитетите на домовноста“ одбранета во мај 2015 година на Филолошкиот факултет „Блаже Конески“ во Скопје. Со оваа книга таа анализира и истражува цел тематски комплекс во македонската литература препознатлив по тоа што ја третира темата на насилно прогонетите Македонци од Егејска Македонија за време на Граѓанската војна во Грција. Интересна е идејата на авторката на почетокот на книгата да ја помести приказната за своето семејство и на тој начин да проговори за своите корени, за своите предци кои потекнуваат од Егејска Македонија, кои биле насилно и засекогаш протерани од своите огништа. Книгата има повеќе глави, но, главно, во неа се препознаваат два дела: теориски и апликативен. Во теорискиот дел авторката се обидува да ја проследи референтната литература која ги има предвид домовноста, егзилот, идентитетот и другоста. Откако на почетокот дијахрониски го проследува развитокот на македонската литература, ја ситуира егејската тема како мошне важен, но помалку проучуван тематски комплекс и преку историскиот дел ја дава историската предлошка на сите романи кои ја имаат предвид егејската тема. Во напорот да се дефинираат модалитетите на домовноста се истакнува како пресуден политичкиот контекст како основа за дефинирање и препознавање на модалитетите на домовноста. Кожинкова во овој дел ги поставува четирите модалитети на домовноста во однос на прогонот на егејските Македонци: а) обездомување; б) вдумување; в) враќање; г) светот како дом.

II. Научни трудови објавени во меѓународни научни списанија

2. Кожинкова, Весна (2022). *Балканскиот и македонскиот хронотоп во современата постколонијална критика*. Годишен зборник, 2022 / I – Филолошки факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, година 13 (бр. 19), стр. 57-68.

Евалуација на трудот: Овој труд ја проследува актуелноста и присутноста на балканскиот и македонскиот хронотоп во современата постколонијална критика. Со оглед на специфичноста на Балканот, неговата историја и географија, во поново време тој сè повеќе се наметнува како топос кој е исклучително интересен за постколонијалната критика. Во сите текстови кои се објавени и напишани за него, Балканот е опишан како нешто друго во однос на Европа, како нешто што не води сметка за стандардите коишто цивилизираниот свет ги има поставено како нормативи. Балканот е варварски, примитивен, насилен, нестабилен, непредвидлив, регресивен, со еден збор тој е сè она што Европа ниту била, ниту пак, ќе биде. Дискурсот за Балканот како мешавина на различни култури, јазици, обичаи е присутен од самото негово откривање, а сведоци сме дека постои и ден денес. Неговата поставеност меѓу Ориентот и Окцидентот му обезбедуваат сличност и со едниот и со другиот. Со оглед на неговата неусогласеност и способност во секој момент да биде „буре барут“, тој секогаш претставува потенцијална опасност и закана за европските традиции и норми. За ова истражување мошне е интересна токму и темата – како и колку Македонија и македонските работи се теми во рамките на европскиот и балканскиот постколонијален дискурс? Авторката го поставува ова прашање истовремено потсетувајќи дека Македонија во својата далечна, помалку далечна и сегашна историја има многу теми и дилеми кои може да бидат интересна тема за еден таков постколонијален дискурс.

3. Кожинкова, Весна (2020). *Саморефлексивноста на скриената камера*. Годишен зборник, 2020 / I – Филолошки факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, година 11 (бр. 15), стр. 63-68.

Евалуација на трудот: Овој труд ја анализира саморефлексивноста која е од особен интерес на романиерите од последните триесет години кои со право се нарекуваат метапрозни, бидејќи сите тие се обидуваат, и главно успеваат во тоа, да ја истражуваат теоријата на прозата низ практиката на пишување проза. Метатекстуалноста во македонскиот постмодернистички роман е својство коешто е присутно, но исто така својство коешто може да биде третирано и разгледувано од различни аспекти. Со оглед на тоа што Патриша Во констатира дека метатекстуалноста се гради врз матрицата на реалистичкото писмо, топосите кои авторката Весна Кожинкова ги зема предвид при анализата на романот „Скриена камера“ од Лидија Димковска (2004) се конвенциите на реализмот: лик, раскажувач, фабула. Притоа, таа не ги запоставува ниту дискусиите коишто се среќаваат во структурата на романот „Скриена камера“ од Димковска околу жанровската припадност на делото. На крајот од овој труд се заклучува дека во романот доминираат автореферентни единици во кои нараторот настапува од позиција на критичар. Позицијата на критичар дозволува влез во фикционалната илузија и овозможува увид во техниката на раскажувањето.

4. Кожинкова, Весна (2020). *Референцијалноста во романот „Мемоарите на Алберт Ајнштајн“ од Кире Илиевски.* Зборник на трудови од Петтата меѓународна научна конференција ФИЛКО, Филолошки факултет, Штип, стр. 149-154.

Евалуација на трудот: Овој труд ја нотира референцијалноста во романот „Мемоарите на Алберт Ајнштајн“ од авторот Кире Илиевски при што се поаѓа од фактот дека текстот не е литературен конструкт којшто е еднаш засекогаш зададен и затворен, туку тој е отворен, реферира и комуницира со други текстови. Текстот е една комплексна категорија затоа што во себе „носи“ безгранично голем број претходни текстови од различна провиниенција. Тој навистина создава свет, но истовремено пресоздава веќе од порано создадени светови коишто се дел од културното наследство. Текстот е дијалогски поставен кон литературата, историјата, културата, науката, уметноста, медиумите. Врската меѓу текстовите може да биде интензивна и помалку интензивна. Степенот на ваквата интензивност зависи од густината на интертекстуалните сигнали, нивната експлицитност, како и од степенот на интегрираноста на стариот текст во новиот. Таа може да биде проверена низ неколку критериуми коишто Фистер ги наведува како заклучок од својата анализа на интертекстуалните односи. Тие критериуми се: референцијалност, комуникативност, авторефлексивноста, структуралност, селективност и дијалогичност. Насловот на романот „Мемоарите на Алберт Ајнштајн“ е индикативен од два аспекта. Првиот аспект, затоа што ја насочува љубопитноста на читателот за осознавање на животот на големиот великан на 20 век. Со оглед на фактот што лектирката Алберт Ајнштајн ѝ е добро позната на пошироката читателска публика, повеќе од јасно е дека уште со насловот романот остварува комуникациска врска со читателот. Остварувањето на една таква врска се наметнува како единствен услов за негова рецепција. Вториот аспект, затоа што самиот наслов упатува на друг литературен жанр – мемоари кои не се чисто уметнички жанр, туку се препознатливи по тоа што во себе вклучуваат одредена доза на научност и треба да одговораат на прашањето: кој бил Алберт Ајнштајн?

5. Кожинкова, Весна (2018). *Сликата на Другиот во „Змиски ветер“ и „Егејци“.* Journal of Contemporary Philology 1 (2), стр. 137–149.

Евалуација на трудот: Во трудот се анализира концептот на Другиот како предмет на интерес на имагологијата како посебна дисциплина која ги проучува сликите за другите. Најчест облик на сликата на другиот е стереотипот, во последните децении многу користен термин во сите општествени теории. Стереотипот станува средство за препознавање, етикетање, ориентирање, потврдување и вреднување. Во историјата на изучувањето на стереотипите најмногу внимание е посветено на етничките и на културните стереотипи. Во нашата културна и книжевна историја посебно место имаат стереотипите за Македонците жртви на егзодусот за време на Граѓанската војна во Грција. Со текот на времето Егејците и „егејството“ воопшто добиваат одредени идеолошки содржини, така што тие прераснуваат во еден своевиден мит кој може да има позитивна или негативна употреба во зависност од одреден актуелен контекст. Позитивната употреба на тој мит се гледа преку протежирање на т.н. егејски теми од реномирани уметници кои потекнуваат од тој дел на Македонија.

Негативната употреба се гледа во фактот на последиците од негативните стереотипи за Егејците, за нивната неподобност за вршење на јавни општествени дејности, за нивната сомнителност во одреден политички контекст.

III. Трудovi објавени во зборници од меѓународни научни конференции

6. Кожинкова, Весна (2019). *Творечкиот концепт на хуманизмот и ренесансата во македонската поствизантиска книжевност*. Зборник од Меѓународната конференција KNOWLEDGE, Institute of Knowledge management, 35 (7), стр. 2221-2225.

Евалуација на трудот: Во овој труд авторката ги става под сомнеж теориите за дисконтинуиетот на македонската литература тврдејќи дека периодот од 9 до 19 век воопшто не е темен во однос на духовноста и културата, а со тоа и литературата. Станува збор за специфични обрасци според кои е создавана тогашната литература, а кои се логичен производ на конкретните историски услови и содржеле византиски, црковнословенски, отоманско-ориентални и орално-народни канони. Во 14 век и првата половина на 15 век во Македонија се активирале нови развојни иницијативи на богословски и на книжевен план. Македонските книжевни центри се местото каде се централизираа интроспекцијата на византиската и јужнословенската традиција при што се наметнале нови развојни насоки. Тоа особено дошло до израз во спротивставувањето на двете идеологии: митскиот експресионизам на исихастите и схоластичниот рационализам на Бернард Варлаам и Григориј Акиндин – Македонец од Прилеп. Исихазмот, во суштина, бил ирационална филозофија и преку него требало да се потврди верувањето дека богоспознанието е можно само по мистичен пат. Наспроти ваквото тврдење, Варлаам и Акиндин му даваат предност на рационалистичкиот принцип на расудувањето трагајќи на таков начин по нови модификации на православната идеологија со кои ќе се доближат до некои посовремени културни барања. Иако овој облик на рационализам бил теолошки, сепак преку него навлегле нови хуманистички и ренесансни облици во македонската поствизантиска литература. Во неа, во согласност со нагласената антропоцентричност, на преден план се наметнува потребата од духовната преродба на човекот. Оваа конфронтација оставила забележителна трага и во развојот на новите просветителски пројави од 16 до 18 век што особено се забележува во македонското ракописно наследство од споменатиот период. Овој труд на Кожинкова, имајќи го предвид спорот меѓу исихастите и рационалистите, има за цел да го нотира специфичниот облик на хуманизмот и ренесансата во македонската литература преку идеите и книжевните текстови на Григориј Акиндин.

7. Кожинкова, Весна (2019). *Културниот и етничкиот идентитет на егејските Македонци врз примери од македонскиот роман*. Зборник на трудови од Третата меѓународна научна конференција ФИЛКО, Филолошки факултет, Штип, 2019, стр. 275-288.

Евалуација на трудот: Овој труд го поставува прашањето за идентитетот, неговото значење, употреба и разбирање со напомена дека тоа секогаш се проследува со доза на ризик. Тоа е затоа што таа тема, речиси, редовно побудува некои слики од минатото проткаени со разгорување на националните, верските и идеолошките страсти кај луѓето. Во тој контекст Македонија е посебно место во таа балканска мапа, место во коешто се вкрстуваат различни идентитети, се менуваат, модифицираат, се наметнуваат туѓите, но она што останува како реалност е дека борбата за македонскиот идентитет сè уште трае. Граѓанската војна во Грција, која се случува по завршувањето на Втората светска војна, со сета своја суровост најтрагично се одразува врз животот на Македонците кои во тоа време живеат во нејзиниот северен дел, дел кој по завршувањето на Балканските војни сосема неправедно ѝ припадна на Грција. Грчката власт применува методи кои го обезличуваат човекот, го отуѓуваат човекот од неговиот идентитет: етнички и културен. За потребите на овој труд од примарна важност за идентитетот на Македонците од егејскиот дел на Македонија е да се согледаат сите аспекти на идентитетот. Тоа е затоа што процесот на пронаоѓање, потврда и зачувување на нивниот идентитет во суровите историски околности е нешто што се појавува како суштинска потреба наметната од надвор, од суровиот монархофашистички режим кој го спроведува тогашната политика.

IV. Научни и стручни трудови во домашни публикации

8. Кожинкова, Весна (2019). *Долго патување до дома* (рецензија за романот „Дијаманти“ од Силвана Панева). Во: Силвана Панева. *Дијаманти*. Штип: „2-ри Август“, 2019. стр. 247-257.

Евалуација на трудот: Во рецензијата за романот „Дијаманти“ на писателката Силвана Панева, насловен доцент д-р Весна Кожинкова нуди едно современо читање на романот од аспект на базичните концепти на постколонијалната критика: дом, обездоменост и вкоренувањето преку пронаоѓањето на домот. Романот ја следи темата на еврејскиот егзодус имајќи ја предвид приказната на Ребека Хиш и нејзиното искуство со егзодусот преку приказната за три генерации на жени. Романот „Дијаманти“ е еден повеќеслоен роман во кој на еден интересен начин се испреплетени повеќе приказни. Гласот на сеприсутниот раскажувач го следи секој лик одделно со сите негови внатрешни доживувања. Сите тие приказни произлегуваат една од друга и создаваат структура на приказна во приказна, а сите заедно ја раскажуваат големата приказна за еврејскиот егзодус и сите последици од него во текот на повеќе генерации. Преку вешто водената фабула и начинот на кој Силвана Панева управува со приказната, се следи семејната сага на семејството на Ребека Хиш, три генерации жени, три женски приказни: приказната за Ребека, за нејзината ќерка Бланка и за внуката Евелина.

9. Кожинкова, Весна (2021). *Метафора на животот* (рецензија кон книгата „Метафора на животот...од корени до фиданки“ од Виолета Карагунова). Во: Виолета Карагунова. *Метафора на животот... од корени до фиданки*. Штип: „2-ри Август“, 2021, стр. 229-231.

Евалуација на трудот: Во рецензијата кон книгата „Метафора на животот... од корени до фиданки“ од Виолета Карагунова, насловен доцент д-р Весна Кожинкова го претставува најновото книжевно остварување на Виолета Карагунова и прави обид за негово жанровско определување. Тоа е текст во кој се испреплетуваат минатото и сегашноста, желбата да се проживее барем за миг тоа минато во сегашноста и да му се даде друга димензија. Имајќи ја предвид нерешителноста на авторката да даде прецизно жанровско определување, Кожинкова констатира дека таа нерешителност потекнува од хибридноста на ваквите жанрови, посебно оние кои реферираат кон субјектот, не исклучувајќи ја и животната стварност. Поттикот за пишување на оваа книга дава за право во овој текст да се препознае автобиографски дискурс, бидејќи во него раскажувачот ја обликува раскажувачката верзија за себе и за другите паралелно со истражувањето на елементите на сопствениот живот. Во писателскиот потфат на Карагунова се препознава едно интересно поврзување на двата типа автобиографски дискурс: есеистичко-рефлексивен и раскажувачки. Кожинкова заклучува дека станува збор за една автобиографија како ретроспективен раскажувачки текст во кој некоја вистинска личност го раскажува сопственото живеење, нагласувајќи го својот личен живот, а посебно историјата на својата личност.

10. Кожинкова, Весна (2022). *Време минато...време сегашно* (рецензија кон книгата „Време минато...време сегашно“ од Невена Милева). Во: Невена Милева. *Време минато... време сегашно*. Штип: „2-ри Август“, 2022, стр. 87-89.

Евалуација на трудот: Во рецензијата кон книгата „Време минато...време сегашно“ од Невена Милева, д-р Весна Кожинова прави напор за литературно вреднување на текстот, имајќи го предвид фактот дека станува збор за автобиографска проза. Временскиот фактор е клучниот елемент при настанувањето на творби со ваков карактер. А бидејќи мемориските зафати настануваат во подоцнежниот живот на авторот, можни се, но и очекувани, одредени пропусти во смисла на сеопфатноста, зашто животот е река чии води во неповрат ги носат настаните и случувањата на еден човечки живот пред да успее меморијата тоа го задржи. Она што го возбудува интересот и вниманието на читателот е мошне лесниот приод кон содржината овозможен од нејзината композициска поставеност, лесниот и брзо прифатлив стил и сликовитоста на изразот кој без посебни тешкотии му овозможува на читателот брзо „влегување“ во делото. Целото дело, заклучува Кожинкова, всушност, е куса приказна на дел од еден човечки живот за кој слободно може да се каже дека вредел и дека е гордост да се живее.

V. Учество на меѓународни научни конференции и собири

11. Кожинкова, Весна (2018). Трета меѓународна научна конференција „Филологија, култура, образование – ФИЛКО“. Штип, Универзитет „Гоце Делчев“, Филолошки факултет, 26–27 април.

Евалуација на излагањето: На Третата меѓународна научна конференција „Филологија, култура, образование – ФИЛКО“ што беше одржана на 26 и 27 април 2018 година на Филолошки факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, насловен доцент д-р Весна Кожинкова учествуваше со секциско излагање на тема „Културниот и етничкиот идентитет на егејските Македонци врз примери од македонскиот роман“. Во текот на излагањето, откако се задржа на теориското исчитување на концептот на идентитетот, Кожинкова го примени овој концепт врз апликативен материјал од романите кои припаѓаат на т.н. егејска тема како посебен тематски комплекс во македонската современа книжевност. Разделувајќи го идентитетот на прост и сложен, посебно ги нагласи и анализира идентификаторите на идентитетот: јазикот, името, фолклорот и домот како најсилен идентификатор на идентитетот.

12. Кожинкова, Весна (2020) Петта меѓународна научна конференција „Филологија, култура, образование – ФИЛКО“. Штип, Универзитет „Гоце Делчев“, Филолошки факултет, 2-4 април.

Евалуација на излагањето: На Петтата меѓународна научна конференција „Филологија, култура, образование – ФИЛКО“ што беше одржана од 2 до 4 април 2020 година на Филолошкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, д-р Весна Кожинкова учествуваше со секциско излагање на тема „Референцијалноста во романот 'Мемоарите на Алберт Ајнштајн' од Кире Илиевски“. Во текот на излагањето Кожинкова ја посочи референцијалноста како битен аспект на интертекстуалноста како врска помеѓу текстовите. Притоа, теориските постулати за интертекстуалноста ги аплицира врз романот на Кире Илиевски, а врската и отвореноста на романот со другите текстови се нотира низ повеќе нивоа: селективност на интертекстуалните показатели, интерлигвални и интервербални цитати, алузии. Хипертекстуалните релации ги препознава со единицата хипертекст. Заклучокот е дека романот „Мемоарите на Алберт Ајнштајн“ е роман со високо нагласена референцијалност преку присуство на интертекстуалните и хипертекстуалните релации. Тие се присутни во споредните текстови (наслов, предговор и поговор); присутни се во облик на јасно обележана цитатност преку присуство на т.н. вистински и целосни цитати; понатаму присутни се и во облик на вградени или т.н. шифрирани цитати дадени во облик на алузии.

13. Кожинкова, Весна (2019). XXIII Меѓународна конференција KNOWLEDGE Institute of Menagement, декември 2019, Банско, Република Бугарија.

Евалуација на излагањето: На XXIII Меѓународна конференција „KNOWLEDGE Institute of Menagement“ одржана во декември 2019 година во Банско, Бугарија, насловен доцент д-р Весна Кожинкова учествуваше со секциско излагање на тема „Творечкиот концепт на хуманизмот и ренесансата во македонската поствизантиска книжевност“. Во текот на излагањето, анализирајќи ја македонската книжевност во конкретниот период, Кожинкова ги нотира хуманистичките и ренесансните пројави со сите нивни специфики. Правејќи споредба со хуманизмот и ренесансата во европски рамки, авторката ги посочи варијантите во кои тие се појавуваат во македонската книжевност, имајќи ги предвид сите општествени и политички констелации во Македонија, но имајќи го предвид и спорот меѓу исихастите и рационалистите со цел да го нотира специфичниот облик на хуманизмот и ренесансата во македонската литература преку идеите и книжевните текстови на Григориј Акиндин.

VI. Д-р Весна Кожинкова како рецензент на трудови во меѓународно списание

14. Кожинкова, Весна (2020). *Рецензент на четири научни труда* во меѓународното научно списание „Палимпсест“ (Филолошки факултет, Штип): две рецензии во деветтиот број (год. V, бр. 9, 2020) и две рецензии во десеттиот број на списанието (год. V, бр. 10, 2020).

15. Кожинкова, Весна (2021). *Рецензент на четири научни труда* во меѓународното научно списание „Палимпсест“ (Филолошки факултет, Штип): две рецензии во единаесеттиот број (год. VI, бр. 11, 2021) и две рецензии во дванаесеттиот број на списанието (год. VI, бр. 12, 2021).

16. Кожинкова, Весна (2022). *Рецензент на два научни труда* во тринаесеттиот број на меѓународното научно списание „Палимпсест“ од Филолошкиот факултет во Штип. (год. VII, бр. 13, 2022).

3. Стручно-апликативна дејност на насловен доцент д-р Весна Кожинкова

Во текот на својата долгогодишна професорска кариера д-р Весна Кожинкова е дел од повеќе активности кои се во функција на нејзиниот професионален развој: креативна настава и учење; подготовка за вработување и работа; кариерно советување на учениците; модернизација на образованието; медиумска култура во средното образование; примена на современите техники во наставата.

Во Гимназијата „Славчо Стојменски“ каде што професионално е ангажирана како професор по Македонски јазик и литература активно е вклучена во повеќе активности и проекти: а) Активности во насока на имплементација на модулите за стекнување на потребните вештини кај младите за подобро снаоѓање на пазарот на трудот, во процесот на барање работа и вработување и кариерно советување и професионална ориентација; б) Учество на јавна дебата за зголемување на свесноста и информираноста за националниот систем на квалификации помеѓу голем број на чинители на локално ниво и размена на мислења, соработка и поддршка за имплементација на НРК, во рамките на твининг-проектот финансиран од ЕУ „Понатамошно подобрување на системот на развој и имплементација на Националната рамка на квалификации – НРК“; в) Присуство и активно учество на дебатата под наслов „5 до 12 за реформи“, по повод „Светски ден на учителот“; г) Активно учество на конференцијата за „Зажакнување на ученичкото учество во процесот на донесување на одлуките во средните училишта“ и евентуалните предизвици при имплементација на измените во Законот за средно образование во делот на ученичкото учество во донесување на одлуките, организирана од страна на Фондацијата „Конрад Аденауер“ и Здружението „Лидери за едукација, активизам и развој“ (LEAD), во соработка со Министерството за образование и наука на Македонија; д) Учество во проектот „Младите и нивните погледи за Европската Унија“, во организација на EUHOUSE, со учество на амбасадорот на ЕУ, Семуел Жбогар, и амбасадорот на Шпанија, Емилио Лоренцо Сера; е) Обука за работа со Училишната младинска заедница, работилници за користење на алатки од неформално образование и младинска работа, во формално образовниот процес преку искусно учење, конструктивна комуникација, правото на избор, врсничко насилство, и зачувување на животната средина.

Во 2019 година како учесник во проектот „Иновации во наставата“ на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип е ангажирана да изврши дисеминација на обуката пред помладите наставници. Во зимскиот семестар од академската 2017/2018 година е ангажирана како стручно лице од пракса по предметите *Теорија на методиката по македонски јазик* и *Практика на методиката по македонски јазик*. Исто така, од 2010 година до денес Кожинкова е наставник-ментор на студентите од Катедрата за македонски јазик и книжевност на Филолошкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

На Филолошкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип моментално е ангажирана како наставник за предметите Македонска книжевност од XV до XVIII век и Методика на наставата по книжевност. Во 2022 година д-р Кожинкова објави во електронска форма на веб-порталот на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип две мошне значајни учебни помагала: скриптата „Македонска книжевност XV-XVIII век“, како и „Практикум по Македонска книжевност XV-XVIII век“. Освен тоа, била член на повеќе комисији за одбрана на дипломски труд, а повеќепати е ангажирана и како рецензент на научни и стручни трудови во меѓународното научно списание „Палимпсест“ што веќе седум години се издава на Филолошкиот факултет во Штип.

VII. Рецензирани учебни помагала (скрипта и практикум)

17. Кожинкова, Весна (2022). *Македонска книжевност XV-XVIII век* (рецензирана скрипта). 1-73. Штип: Филолошки факултет, Универзитет „Гоце Делчев“. DOI: <https://www.doi.org/10.46763/9786082449197>; ISBN 978-608-244-919-7.

Евалуација на трудот: Скриптата со наслов „Македонска книжевност XV-XVIII век“ од д-р Весна Кожинкова е изработена според Предметната програма за студискиот курс Македонска книжевност XV-XVIII век и е наменета за студентите од Катедрата за Македонски јазик и книжевност на Филолошкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ Штип. Со ова учебно помагало авторката дава значаен прилог во истражувањата поврзани со историјата на македонската книжевност затоа што станува збор за период од книжевноста и воопшто од културата во Македонија кој до неодамна не беше доволно проучуван. Содржината на оваа скрипта укажува на тоа дека д-р Кожинкова детално го проучила и го истражила развојот на македонската книжевност во времето од 15 до 18 век за што говори и системското претставување на книжевно-културните процеси и на дејците од овој период. Авторката, на пример, детално ја разработува дејноста на Кратовскиот книжевен центар (со дејците Димитар Кратовски, Јоан Кратовски и Мардариј Серски), како и на Слепченскиот книжевен центар со посебно внимание врз дејноста на Висарион Дебарски. Освен тоа, авторката ја елаборира врската меѓу фолклорот и книжевните писмени споменици од 15 до 18 век, а се осврнува и на просветителските процеси во Македонија во овој значаен период од развојот на македонската книжевност. Сиот овој книжевно-историски материјал во скриптата е збогатен и со педагошко-дидактички материјал во форма на прашања и задачи што, секако, во голема мера ќе им биде од полза на студентите во совладувањето на материјалот од развојот на македонската книжевност од 15 до 18 век.

18. Кожинкова, Весна (2022). *Практикум по Македонска книжевност XV-XVIII век* (рецензирано учебно помагало). 1-67. Штип: Филолошки факултет, Универзитет „Гоце Делчев“. DOI: <https://www.doi.org/10.46763/9786082449203>; ISBN 978-608-244-920-3.

Евалуација на трудот: Овој *Практикум* на д-р Весна Кожинкова претставува, всушност, прилог кон скриптата „Македонска книжевност XV-XVIII век“ со чија помош студентите ќе бидат активно вклучени во наставата во согласност со барањата на современата високообразовна дејност. Во ова учебно помагало се поместени повеќе текстови пренесени на македонски стандарден јазик со што студентите имаат можност да се запознаат со книжевната продукција на писателите од 15 до 18 век. Прашањата и задачите во овој *Практикум* се конципирани на таков начин што студентите, освен што ќе ја совладаваат конкретната програма, ќе можат да ги практикуваат веќе стекнатите знаења по одредени предмети, но истовремено ќе стекнат знаења и компетенции кои во иднина успешно ќе ги интегрираат и во други содржини. Напорот на авторот на овој *Практикум* е насочен кон интертекстуално поврзување на конкретните писмени споменици со текстови од постар датум, но и со книжевно-уметнички дела од современата македонска литература. Тоа ќе им помогне на студентите да ги сфатат и да ги восприемат книжевните процеси од овој период како една своевидна база на современата македонска книжевност.

VIII. Учество во факултетски комисији

19. Член на Комисија за одбрана на дипломскиот труд на кандидатката Милена Тасева на тема „Драмските специфики во 'Илинден' од Никола Киров Мајски“ (одбраната на овој дипломски труд е одржана на 28.9.2022 година);

20. Член (претседател) на Комисија за одбрана на дипломскиот труд на кандидатката Ана Рувиноска на тема „Пропаѓањето на феудалната аристократија во романот 'Последните Стипанчикевци' од Вјенцислав Новак (општествено-политичките состојби и нивните реперкусии во развојот на ликовите“ (одбраната на овој дипломски труд е одржана на 17.10.2022 година).

4. Општа евалуација на наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност на кандидатката д-р Весна Кожинкова

Предочениот детален приказ и евалуацијата на резултатите што ги постигнала кандидатката д-р Весна Кожинкова покажува дека кандидатката има искуство и достигнувања во трите посебни дејности. Во наставно-образовната дејност Кожинкова стекнувала наставни вештини и во основното и во средното и во високото образование како професор по предметот Македонски јазик и литература, но и по предмети од студиските програми на Катедрата за македонски јазик и книжевност на Филолошкиот факултет во Штип. Објавените научни трудови во списанија со меѓународен карактер, како и учеството на меѓународни научни конференции зборуваат за сериозниот пристап на кандидатката и во научноистражувачката работа, а учеството во голем број активности во функција на унапредување на образованието, но и на нејзиниот личен професионален развој, како и двете објавени учебни помагала (скрипта и практикум) наменети за наставата во високото образование сведочат за една богата и продуктивна стручно-апликативна дејност на насловен доцент д-р Весна Кожинкова.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на изнесените податоци за кандидатката, членовите на Рецензентската комисија со задоволство заклучуваат дека насловен доцент д-р Весна Кожинкова во целост ги исполнува сите законски критериуми за избор во насловно звање насловен вонреден професор предвидени со Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија, бр. 82, мај 2018 г.) и со 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 јуни 2021 година). Имено, како што може да се види од предочените факти погоре, насловен доцент д-р Весна Кожинкова има наставно искуство во основното и во средното образование, како и учество во повеќе стручно-апликативни активности. Во текот на професионалниот развој може да се констатира и нејзиниот перманентен научен подем што може да се види од трудовите објавени во стручни списанија, во меѓународни научни списанија и публикации, како и авторство на една книга. Кон тоа треба да се приложи и активното учество на кандидатката на меѓународни научни конференции. Сето тоа покажува дека кандидатката д-р Весна Кожинкова постигнала завидни резултати.

Имајќи ги предвид предочените факти, Рецензентската комисија има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Филолошкиот факултет во Штип да го усвои овој Извештај и кандидатката насловен доцент д-р Весна Кожинкова да биде избрана за наставник во насловно звање насловен вонреден професор за наставно-научната област Македонска книжевност XIV век / Македонска книжевност XX век.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Ранко Младеноски, редовен професор, претседател, с.р.
Д-р Луси Караниколова-Чочоровска, редовен професор, член, с.р.
Д-р Махмут Челик, редовен професор, член, с.р.

ПРИЛОГ 1

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

(Табела за вреднување на активностите на д-р Весна Кожинкова во периодот од мај 2018 до октомври 2022 година, според критериумите дадени во Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип)

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Избор во насловно звање - доцент (Универзитетски билтен бр. 210 од април 2018 година; Одлука бр. 1902-132/11 од 22.05. 2018 година од ННС на Филолошки факултет во Штип)	1	30			30
ВКУПНО НО		30				
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Монографија или научна книга Труд под ред. бр. I: 1.	1	10			10
2.	Научни трудови објавени во меѓународни научни списанија (еден автор) Трудови под ред. бр. II: 2, 3, 4, 5.	4	9			36
3.	Трудови објавени во зборници од меѓународни научни конференции Трудови под ред. бр. III: 6, 7.	2	2			4
4.	Трудови објавени во домашни научни и стручни списанија и публикации Трудови под ред. бр. IV: 8, 9, 10.	3	2			6
5.	Учество (секциско предавање) на меѓународни научни конференции Активности под ред. бр. V: 11, 12, 13.	3	2			6
6.	Рецензент на научни трудови во меѓународно научно списание Активности под ред. бр. VI: 14, 15, 16.	10	1,5			15
ВКУПНО НИ + СУ		77				

Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Објавени рецензирани скрипта и практикум Трудови под ред. бр. VII: 17 и 18.	2	10			20
2.	Член на факултетски комисији Активности под ред. бр. VIII: 19 и 20.	2	2			4
ВКУПНО СА + ОР		24				
ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ		30 (НО) + 77 (НИ+СУ) + 24 (СА+ОР) = 131				

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА НАСТАНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ
ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМИ И
ПРОГРАМИРАЊЕ НА ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА, УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип на својата 218. седница одржана на 17.10.2022 година донесе Одлука бр. 1502-118/3 за распишување на Конкурс за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област информатика (11000) и информациски системи и програмирање (11002), за (1 извршител) на Факултетот за информатика.

На 21.11.2022 година на својата 220. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, по предлог на деканот на Факултетот, донесе Одлука бр. 1502-135/9 за формирање на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања во следниов состав:

- д-р Зоран Здравев, редовен професор, вработен на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, претседател;
- д-р Сашо Коцески, редовен професор, вработен на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, член;
- д-р Владо Гичев, редовен професор, вработен на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, член.

По разгледувањето на поднесената документација, Рецензентската комисија на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

На распишаниот Конкурс на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип за избор на 1 (еден) наставник во сите звања за наставно-научната област информатика (11000) и информациски системи и програмирање (11002), објавен на 09.11.2022 година во дневниот печат „Слободен печат“ и „Коха“, за избор на наставник се пријави кандидатот д-р Александар Крстев.

Биографски податоци за кандидатот

Д-р Александар Крстев е роден на 7.11.1984 год. во Штип. Основното и средното образование го завршува во Штип со континуиран одличен успех. Во учебната 2003/2004 год. се запишува на Рударско-геолошкиот факултет во Штип. Дипломира во април 2007 год. со просечен успех 10,00. Во академската 2005/2007 год. бил ангажиран како демонстратор на ФРГП, а од јули 2007 год. се вработил како помлад асистент на Факултетот за информатика во Штип.

Поради понатамошно стручно усовршување, во академската 2006/2007 година се запишува на постдипломски студии на Факултетот за рударство, геологија и политехника во Штип, насока Минерална технологија. По положувањето на предвидените испити со (средна оценка 10,00) според наставната програма стекнал право за изработка на магистерски труд. На 24.5.2008 год. е добитник на Пофалница за најдобар студент на генерација со среден успех 10,00, доделена од страна на ректорот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје. Магистерскиот труд под наслов „Математичко моделирање, програмирање на затворени циклуси на минералната технологија“ на Факултетот за рударство, геологија и политехника – Штип го работел под менторство на проф. д-р Благој Голомеов, доц. д-р Владо Гичев и член проф. д-р Владо Трајковиќ, и истиот успешно го одбрал на 1.10.2008 година, и со тоа се стекнал со научен степен магистер на технички науки. Во мај 2009 е добитник на Инженерски прстен кој го доделува Претседателот на Република Македонија.

Докторски студии на Меѓународна кадровска академија за персонално управување – Меѓународен Отворен универзитет Киев, Украина, на Катедрата за управување на информациона системи.

Пријавени во почетокот на октомври 2008 година. Ги положува сите предвидени испити со специјалност од математички методи, модели и информациски технологии во економијата и индустријата (Филозофија, Англиски јазик и култура, Економска теорија со историја на економијата и индустријата и Математички методи, модели и информациски технологии во економијата и индустријата – Свидетелство од положени испити бр. 022-378 од 5.6.2009 година). Докторската дисертација под наслов “Improvement of the Operative Information Providing of Activity of Industrial Enterprises of Bulgaria and Ukraine” ја одбранува на 18 февруари 2010 година, стекнувајќи се со академскиот назив доктор по филозофија (PhD) – доктор на науки од областа на примената на информационите системи во економијата и индустријата. Решението за признавање на високообразовната квалификација (нострификација) стекната во странство е издадена од Министерството за образование и наука под бр. 09-2015/2 од 19 март 2010 година.

Докторска дисертација – Факултет за природни и технички науки при УГД – Штип

„Програмирање и оптимална еволутивна оперативност на процеси во реална услови“ на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, под менторство на проф. д-р Владо Трајковиќ од ФИНКИ при УКИМ – Скопје и проф. д-р Благој Голомеов од Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, пријавена на почетокот на октомври 2008 година, и одбранета на ден 7.12.2012 год. со што се стекнува со звање доктор на науки.

Освен активното учество во наставата, забележителна е и неговата вклученост во научноистражувачката работа преку објавување на научно-стручни трудови и учество во апликативни проекти од областа на минералната технологија, операционите истражувања и нивна примена во реалните процеси и системи, софтверското инженерство итн.

Студиски престои во Холандија на Универзитетот во Гронинген 2009 година (две недели), во Данска на Универзитетот во Копенхаген (една недела) во 2009 година, Универзитетот во Софија, Бугарија, во 2008 и во 2009 година по две недели, Украина, во 2009 и во 2010 год., по две недели, јуни 2010 година, Лувен, Белгија, VICES Tempus project (видеоконференциски системи), септември 2015.

Во наредниот период е ментор на поголем број студенти од прв циклус, ментор на втор и трет циклус. На втор циклус е ментор на м-р Ведрана Тодоров со тема за магистерски труд „Дизајн на системи за автономно одлучување при повеќе критериумски систем анализи“, додека на трет циклус е ментор на д-р Линдита Локу со тема на докторски труд „Дизајнирање, анализа и развој на софтверски модел за предикција на дијабетесот и клиничко менаџирање на дијабетесот и нејзините ресурси“. Воедно е раководител на Лабораторија за процесирање на податоци и системско инженерство, која е основана во мај 2021 година. Раководител е на два апликативни проекти финансирани од ФИТР (Фонд за иновации и технолошки развој) во 2020-2021, од кои едниот е во соработка со приватно проектантско биро МОНОЛИТ ГРУП - Штип, со наслов Vizzarc во кој е изработен систем за проширена реалност со кој се овозможува на проектантите да проектираат во реално време на реална ситуација. Другиот проект е изработен за компанија АГРОСОЛАР - Штип во рамките на кој е изработен софтвер за контрола преку PLC контролер, кој управува со изработена сушара за зеленчук и овошје.

Од публикации наменети за настава на прв, втор и трет циклус на студии автор е на следните книги, скрипти и практикуми:

1. Atanasova-Pacemska, Tatjana and Trifunov, Zoran and Karamazova Gelova, Elena and Krstev, Aleksandar (2022) Основи на геогедра – примена во наставата и пракса, практикум. ISBN 978-608-244-882-4.
2. Karamazova Gelova, Elena and Krstev, Aleksandar (2022) Основи на геогедра – примена во наставата и пракса, скрипта. ISBN 978-608-244-883-1.
3. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Академско пишување-скрипта. ISBN 978-608-244-688-2.

4. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Управување на ИТ проекти-практикум. ISBN 978-608-244-689-9.
5. Krstev, Aleksandar and Serafimovski, Dalibor (2019) Применето софтверско инженерство во техничките науки-скрипта. ISBN 978-608-244-696-7.
6. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran and Gelova, Elena (2018) Основи на оперативни истражувања - практикум. ISBN 978-608-244-360-7.
7. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran and Lukarevski, Martin (2018) Основи на оперативни истражувања - скрипта. ISBN 978-608-244-361-4.

Вработување и работно искуство

- 2005/07 – Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Факултет за рударство, геологија и политехника – Штип (демонстратор),
- 2007/08 – Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Факултет за информатика (помлад асистент),
- 2009/2010 - Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Факултет за информатика (асистент),
- 2013/2018 - Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Факултет за информатика (доцент),
- 2018/2022 - Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Факултет за информатика, (вонреден професор).

Интерес во науката

- Софтверско инженерство, Информациони системи, Теорија и управување со Информациони системи, Симулација на процеси и Системи на автоматско управување, Оперативни истражувања, Дизајн на софтвер, Електронско учење, Применето софтверско инженерство во реални средини, Геоинформатика.

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

- Со Одлука бр. 1502-71/3 од 26 март 2018 година е избран за **вонреден професор** по наставно-научната област процесирање на податоци и информациски системи и програмирање на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.
- Објавени најмалку пет научноистражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации;

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Година на излегување на публикацијата во списанието
1	Krstev, Aleksandar and Velkova Krstev, Angela	The impact of augmented reality in architectural design	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 4 (2). pp. 33-40.	од 2021
2	Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar and Fetaji, Majlinda and Zdravev, Zoran	Using Python Programming for Assessing And Solving Health Management Issues	South East European Journal of Sustainable Development, 4 (1). ISSN 2545-4463	од 2020
3	Fetaji, Bekim and Loku, Lindita and Fetaji, Majlinda and Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran	Survey of Data Analytics and its Applications in Healthcare.	International Journal of Latest Transactions in Engineering and Science. ISSN 2321-0605	од 2020

4	Loku, Lindita and Kocaleva, Mirjana and Zlatanovska, Biljana and Stojkovic, Natasa and Krstev, Aleksandar	Analysis of students' outcomes for the subject mathematics at university level	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 2 (1). pp. 23-28. ISSN 2545-4803	од 2019
5	Majlinda, Fetaji and Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran	Application of Data Analytics with Python Programming In Healthcare	South East European Journal of Sustainable Development, 3 (2). pp. 27-31. ISSN 2545-4463	од 2019
6	Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar	Automated medical data analyses of diseases using big data	Knowledge - International Journal, Scientific Papers, 28.5 (5). pp. 1719-1724. ISSN 2545-4439	од 2018
7	Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Krstev, Boris and Velinovska, Sladzana	Data analysis and structural equation modelling for direct foreign investment from local population	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 1 (1). pp. 49-54. ISSN 2545-4803	од 2018

- или три научни трудови во научно списание со импакт фактор во последните пет години.
- Учествовал и бил соработник во научноистражувачки и апликативни проекти.
- Има придонес во оспособувањето на помлади наставници, соработници и студенти.
- Покажал способност во изведувањето на сите видови високообразовна дејност.
- Под негово менторство изработени се дипломска работа, магистерски труд и докторска дисертација.
- Има издадено неколку универзитетски учебници, скрипти и практикуми (објавени во е-библиотека.
- Има позитивна оценка од самоевалуацијата.
- Има остварено минимум поени кои се однесуваат на целокупната актива на лицето: (НО)=40; (НИ)=45; (CAOP)=15 или вкупно 100 поени.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Вонреден професор д-р Александар Крстев работи на Факултетот за информатика од 2.7.2007 год., почнувајќи од помлад асистент, асистент и доцент, во научната област процесирање на податоци и информациски системи и програмирање.

Во изборниот период предавал повеќе предмети на прв, втор и трет циклус студии на Факултетот за информатика и останатите факултети при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Факултет за информатика

о Прв циклус:

Основи на програмирање, Софтверско инженерство, Моделирање и симулација, Анализа и моделирање на софтвер, Развој на информациона системи, Управување со информациона системи, Управување со софтверски проекти, Управување со ИТ проекти, Основи на геоинформатика, Основи на операциони истражувања, Интернет технологии, Академско пишување, Е-бизнис.

- *Втор циклус:*

Географски информациски систем, Напредни поглавја од операциони истражувања, Бизнес процеси и модели, Проектирање и интеграција на информациски системи, Менаџмент информациски системи, Методи на оптимизација на процеси.

- *Трет циклус:*

Стратешко управување на информациски системи, Апликативно софтверско инженерство во реални средини, Развојни методологии за применливи информационални системи.

Факултет за природни и технички науки – Штип

- Основи на информатика, Интернет, Основи на програмирање, Објектно ориентирано програмирање, Структури и бази на податоци, Деловна информатика, Линеарно програмирање, Информациони системи, Технолошко-економски развој, Индустриска логистика 1 и 2 и др.

Правен факултет, Економски факултет, Филолошки факултет, Факултет за туризам и бизнис логистика, Технолошко-технички факултет, Факултет за медицински науки, Земјоделски факултет:

- Основи на информатика, Деловна информатика, Информациони системи.

Ментор на повеќе од 100 одбранети дипломски работи

Член на комисија за одбрана на повеќе од 70 дипломски работи

Член на комисија за одбрана на неколку магистерски трудови на кандидатите:

Елена Ѓорѓиева, Марина Иванова, Марија Пупиноска-Гогова, Зоран Милевски, Невенка Малинова, Мелита Стојанова, Невенка Кировска, Милан Савов, Дарко Златев.

Во периодот помеѓу двата избора бил **рецензент** за:

- Рецензирање на практикум под наслов „Интернет технологии“ од проф. д-р Наташа Коцеска и м-р Влатко Јовановски;
- Рецензирање на практикум од вежби со наслов „Оперативни системи“ од д-р Игор Стојановиќ, м-р Мирјана Коцалева и д-р Ѓорѓи Димов;
- Рецензирање на учебник „Основи на софтверско инженерство“ од авторите вон. проф. д-р Наташа Коцеска и вон. проф. д-р Сашо Коцески.

Член е на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

Во изминатиот период од изборот во вонреден професор д-р Александар Крстев има издадено:

- Atanasova-Pacemska, Tatjana and Trifunov, Zoran and Karamazova Gelova, Elena and Krstev, Aleksandar (2022) Основи на геогебра – примена во наставата и пракса, практикум. ISBN 978-608-244-882-4.
- Karamazova Gelova, Elena and Krstev, Aleksandar (2022) Основи на геогебра – примена во наставата и пракса, скрипта. ISBN 978-608-244-883-1.
- Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Академско пишување-скрипта. ISBN 978-608-244-688-2.
- Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Управување на ИТ проекти-практикум. ISBN 978-608-244-689-9.
- Krstev, Aleksandar and Serafimovski, Dalibor (2019) Применето софтверско инженерство во техничките науки-скрипта. ISBN 978-608-244-696-7.
- Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran and Gelova, Elena (2018) Основи на операциони истражувања - практикум. ISBN 978-608-244-360-7.
- Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran and Lukarevski, Martin (2018) Основи на операциони истражувања - скрипта. ISBN 978-608-244-361-4.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во тек на работењето активно соработува со студентите при што се јавува како ментор на повеќе стручни, научни и истражувачи трудови публикувани и цитирани на конференции и во журнари.

Во доменот на научноистражувачката работа посветен е на истражувањето во областа на информациските системи, посебно на електронското учење и употребливоста на информациските системи, како и на истражувањето во областа на процесирањето на податоци и примената на нумеричките методи во решавање на проблеми од реалните услови и појави. Научни резултати се објавени во повеќе од десетици трудови.

Од 2009 година е соработник во Центарот за е-учење при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип и член е на ИТ академија (APPLE, Microsoft) при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

Од 2013 година е **одговорен уредник и член на уреднички одбор** на стручното списание *Годишен зборник*, кое го издава Факултетот за информатика, при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип и член на уредувачкиот одбор на истото списание.

Од 2017 година е **одговорен уредник и член на уреднички одбор** на стручното списание *International Journal “Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics” (BJAMI)*, кое го издава Факултетот за информатик, при Универзитет „Гоце Делчев“- Штип и член на уредувачкиот одбор на истото списание.

Тековни проекти и реализирани проекти

Krstev, Aleksandar and Andonovski, Filip (2020) *Софтвер за контролер за воздушен соларен систем*. [Project]

Krstev, Aleksandar and Trancevski, Goran and Kokalanov, Vasko and Velkova Krstev, Angela and Krstev, Dejan (2020) *VizzArc*. [Project]

Развој на модел за мешано учење во високото образование, финансиран од Фондот за научноистражувања работа на УГД,

Zdravev, Zoran and Stojanovic, Igor and Krstev, Aleksandar and Mileva, Aleksandra and Delipetrev, Blagoj and Zlatkovski, Vasko and Kosturanova, Biljana and Spasov, Stojance and Bogatinov, Goce (2015-2017) Integrating E-Learning and Open Educational Resources into Classroom, Erasmus+ KA201 project.

„Можности за примена на зеолит при прочистување на води загадени со тешки метали“, финансиран од Фондот за научноистражувања работа на УГД, одлука број 1401-255/15 од 11.03.2013 година

Video Conferencing Services for Education, ТЕМПУС проект – Факултет Информатика, 15.01.2009 – 14.01.2012, учесник - соработник

ЛСА проект за испитување за квалитет на почви 2006/2007 г.

Вонреден професор д-р Александар Крстев бил:

Соработник на научноистражувачкиот проект

1. „Можности за примена на зеолит при прочистување на води загадени со тешки метали“, финансиран од Фондот за научноистражувачка работа на УГД, одлука број 1401-255/15 од 11.3.2013 година

Учесник во апликативни проекти

1. Главен рударски проект, дел Б - преработка на руда на злато и бакар од Рудник „Иловица“ (2016)

Д-р Александар Крстев е автор или коавтор на следниве научни трудови:

1. Krstev, Dejan and Krstev, Aleksandar (2022) Reverse logistics – possibility, expectation and sustainability perspectives. *Natural Resources and Technology*, 16 (1). pp. 89-96.
2. Atanasova-Pacemska, Tatjana and Trifunov, Zoran and Karamazova Gelova, Elena and Krstev, Aleksandar (2022) Основи на геогобра – примена во наставата и пракса, практикум. ISBN 978-608-244-882-4.
3. Karamazova Gelova, Elena and Krstev, Aleksandar (2022) Основи на геогобра – примена во наставата и пракса, скрипта. ISBN 978-608-244-883-1.

4. Krstev, Aleksandar and Velkova Krstev, Angela (2021) The impact of augmented reality in architectural design. *Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics*, 4 (2). pp. 33-40.
5. Velkova Krstev, Angela and Krstev, Aleksandar (2021) Водечки принципи за иден развој при проектирање на клиничка болница. *Natural Resources and Technology*, 15 (2). pp. 83-91.
6. Velkova Krstev, Angela and Krstev, Aleksandar (2021) Мултидимензионални придобивки од проектирање на клинички болници со водечки принципи за иден развој. *Natural Resources and Technology*, 15 (2). pp. 93-103.
7. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Dimitrov, Sasko (2021) Data Processing Using Analytical Hierarchical Process in Real Circumstances. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
8. Krstev, Aleksandar and Velkova Krstev, Angela (2021) The Impact of Augmented Reality in Architectural Design Using Combined Method of Data Aggregation and Segregation. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
9. Dimitrov, Sasko and Krstev, Dejan and Krstev, Aleksandar (2021) Improvement of the Static Characteristics of Pilot Operated Pressure Relief Valves. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
10. Krstev, Dejan and Dimitrov, Sasko and Krstev, Aleksandar (2021) Vehicle Routing Problem with Distance Constraints and Clustering Using MATLAB. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
11. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Polenakovik, Radmil (2020) Modelling with Structural Equation Modelling – Application and Issues. In: XI International Conference of Information Technology and Development of Education ITRO 2020, 30 Oct 2020, Republic of Serbia.
12. Krstev, Aleksandar and Serafimovski, Dalibor and Cekerovski, Todor and Cekerovska, Marija and Krstev, Dejan (2020) Application of Sensors in Real Time Systems for Optimizing Industrial Processes in Chemical Facilities. In: XI International Conference of Information Technology and Development of Education ITRO 2020, 30 Oct 2020, Republic of Serbia.
13. Fetaji, Bekim and Loku, Lindita and Fetaji, Majlinda and Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2020) Survey of Data Analytics and its Applications in Healthcare. *International Journal of Latest Transactions in Engineering and Science*. ISSN 2321-0605
14. Krstev, Aleksandar and Andonovski, Filip (2020) Софтвер за контролер за воздушен соларен систем. [Project]
15. Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar and Fetaji, Majlinda and Zdravev, Zoran (2020) Using Python Programming For Assessing And Solving Health Management Issues. *South East European Journal of Sustainable Development*, 4 (1). ISSN 2545-4463
16. Krstev, Aleksandar and Trencovski, Goran and Kokalanov, Vasko and Velkova Krstev, Angela and Krstev, Dejan (2020) VizzArc. [Project]
17. Loku, Lindita and Kocaleva, Mirjana and Zlatanovska, Biljana and Stojkovic, Natasa and Krstev, Aleksandar (2019) Analysis of students' outcomes for the subject mathematics at university level. *Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics*, 2 (1). pp. 23-28. ISSN 2545-4803
18. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Krstev, Boris and Alili, Agron and Nedeva, Biljana and Todorov, Krste (2019) Effective Teams for Sustainable Projects– Principles, Practice and Presentation. In: ITRO 2019, Zrenjanin, Republic of Serbia.
19. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Krstev, Boris and Milosevski, Goran (2019) Human Resources Evidence and Management Software's. In: ITRO 2019, Zrenjanin, Republic of Serbia.
20. Kocaleva, Mirjana and Loku, Lindita and Zlatanovska, Biljana and Stojkovic, Natasa and Krstev, Aleksandar (2019) Theoretical Basics of Statistics via Examples. In: ITRO 2019, June 27, 2019, Zrenjanin, Republic of Serbia.
21. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Академско пишување-скрипта. ISBN 978-608-244-688-2.

22. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Управување на ИТ проекти-практикум. ISBN 978-608-244-689-9.
23. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Управување на ИТ проекти-учебник. Goce Delcev University, Stip. ISBN 978-608-244-690-5
24. Krstev, Aleksandar and Serafimovski, Dalibor (2019) Применето софтверско инженерство во техничките науки-скрипта. ISBN 978-608-244-696-7.
25. Majlinda, Fetaji and Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Application of Data Analytics with Python Programming In Healthcare. South East European Journal of Sustainable Development, 3 (2). pp. 27-31. ISSN 2545-4463
26. Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar (2018) Automated medical data analyses of diseases using big data. Knowledge - International Journal, Scientific Papers, 28.5 (5). pp. 1719-1724. ISSN 2545-4439
27. Zdravev, Zoran and Velinov, Aleksandar and Spasov, Stojance and Krstev, Aleksandar (2018) Analytics and Report Plugins in Moodle. In: Eighth International Scientific Conference Computer Science'2018, 13-15 Sept 2018, Kavala, Greece.
28. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Krstev, Boris and Velinovska, Sladzana (2018) Data analysis and structural equation modelling for direct foreign investment from local population. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 1 (1). pp. 49-54. ISSN 2545-4803
29. Krstev, Aleksandar and Beqiri, Lavdim and Krstev, Boris and Krstev, Dejan and Zlatev, Darko and Donev, Aleksandar (2018) Application of Machine Learning in Software Engineering. In: IX International Conference of Information Technology and Development of Education 2018 (ITRO 2018), 29 June 2018, Zrenjanin, Republic of Serbia.
30. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Polenakovik, Radmil and Krstev, Boris (2018) Decision Making Using Sequential Equation Modelling Applied for Pellet Production. In: IX International Conference of Information Technology and Development of Education 2018 (ITRO 2018), 29 June 2018, Zrenjanin, Republic of Serbia.
31. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran and Gelova, Elena (2018) Основи на операциони истражувања - практикум. ISBN 978-608-244-360-7.
32. Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran and Lukarevski, Martin (2018) Основи на операциони истражувања - скрипта. ISBN 978-608-244-361-4.

Објавени стручни и научни трудови и презентации (УГД-Е репозиториум)

Трудови објавени во меѓународни списанија со импакт фактор

Трудови објавени во меѓународни списанија (со даден краток опис за истите)

1. Krstev, Aleksandar and Velkova Krstev, Angela (2021) The impact of augmented reality in architectural design. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 4 (2). pp. 33-40.
 - a. *Здравствениот систем е сложен систем кој вклучува организации, луѓе, институции кои сакаат да го промовираат, одржуваат и обноват физичкото здравје. Во светот, а и кај нас, доставата на здравствена заштита се менува многу брзо. Иако напредокот во медицинските техники и технологии доведе до побрзо разбирање на болестите и нивното лекување, ефикасноста, безбедноста и исплатливоста на здравствената заштита се релативно подобрени. Многу студии развиваат теории за дизајн и методи за планирање на болниците за да ги прилагодат на идните промени со дизајнирање за флексибилност, приспособливост и приспособливост, како и пристап на отворено кон процесот на дизајнирање и дизајн. Но, само неколку од овие студии ги примениле овие стратегии во пракса со текот на времето. Истражувањето ги документира еволутивните процеси на болниците и ги илустрира промените потребни за просторната средина, напредокот во медицинската технологија, трансформацијата на општествените здравствени норми и адаптивните стандарди за здравствената политика. Зголемената реалност изгради платформа која им овозможува на брендovите да понудат уникатни и попристапни дигитални искуства, обезбедувајќи незаборавни моменти за потрошувачите. Една од главните причини поради кои малопродажните брендови инвестираат во развојот на*

оваа технологија лежи во идејата да им се овозможи на потрошувачите да донесат подобри и поинформативни одлуки за производитите. Спојувањето на овие структури за интероперабилност помеѓу технологијата од една страна и архитектурата од друга страна обезбедува систематско пред-решение за донесување правилна одлука при проектирање и инвестирање во капитални и општествено корисни згради.

2. Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar and Fetaji, Majlinda and Zdravev, Zoran (2020) Using Python Programming For Assessing And Solving Health Management Issues. South East European Journal of Sustainable Development, 4 (1). ISSN 2545-4463

а. Општо земено, анализата на податоци и науката за податоци го променија начинот на кој ги третираме, анализираме и искористуваме информациите во секое поле. Здравството е едно од највозбудливите области каде што може да се имплементира за да се направи разлика. Еден од најповолните аспекти на здравствената заштита е анализата на дијабетес тип 2. Анализите за здравствена заштита имаат способност да ги минимизираат медицинските трошоци, подобро да се справуваат со ресурсите и да предвидуваат недостиг. Затоа, истражувањето се фокусира на третман на здравствени состојби со акцент на дијабетес тип 2 и истражува модел за подобро управување. Предвидувачките модели можат да ги направат човечките одлуки попродуктивни и да го направат целиот процес на одлучување повисоко автоматизиран. Автоматизацијата на здравствената индустрија се движи кон обработка и пристап до огромни здравствени досиеја за проучување, а тоа ќе ја подобри здравствената заштита воопшто. Моделот за вештачка невронска мрежа (ANN) беше евалуиран, адаптиран од Sristava и дополнително развиен со додавање и евалуација на атрибутите со дополнителни фактори на влијание. Има дебата и аргументирање на перспективите, советите и насоките.

3. Fetaji, Bekim and Loku, Lindita and Fetaji, Majlinda and Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2020) Survey of Data Analytics and its Applications in Healthcare. International Journal of Latest Transactions in Engineering and Science. ISSN 2321-0605

а. Целта на оваа студија е да обезбеди анализа за тоа како можеме да откриеме дополнителна вредност од здравствените информации што се користат во здравствените центри користејќи нов пристап за управување со информации наречен аналитика на податоци. Вклучувањето на аналитиката на податоци во здравствениот сектор им дава на сопствениците нови сознанија кои имаат потенцијал да ја унапредат персонализираната нега, да ги подобрат резултатите на пациентот и да ги избегнат непотребните трошоци. До денес, здравствената индустрија не ги сфатила целосно потенцијалните придобивки што може да се добијат од анализата на податоци. Растечката здравствена индустрија генерира голем обем на корисни податоци за демографијата на пациентите, плановите за лекување, плаќањето и осигурувањето, привлекувајќи го вниманието на лекарите и на научниците.

4. Loku, Lindita and Kocaleva, Mirjana and Zlatanovska, Biljana and Stojkovic, Natasa and Krstev, Aleksandar (2019) Analysis of students' outcomes for the subject mathematics at university level. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 2 (1). pp. 23-28. ISSN 2545-4803

а. Образованието игра значајна улога во секоја заедница бидејќи образованието е процес на стекнување знаење. Живееме во свет во кој математиката е насекаде околу нас и е основа на целата природна и техничка наука. Без математичко знаење не можеме да објасниме некои сложени физички и природни појави, а не можеме да решиме некои посложени проблеми од секојдневниот живот. Затоа, студентите треба да учат барем математика на универзитетско ниво (математика на ниско ниво наменета за сите студенти, без разлика на кој факултет се студентите). Во овој труд, истражувањето е насочено кон анализа на податоците за резултатите на студентите за предметот математика на универзитетско ниво. Резултатите добиени од целокупното тестирање, ќе бидат обработени со статистичка анализа на податоци (демографски карактеристики, описна статистика, фреквентна дистрибуција).

5. Majlinda, Fetaji and Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar and Zdravev, Zoran (2019) Application of Data Analytics with Python Programming In Healthcare. South East European Journal of Sustainable Development, 3 (2). pp. 27-31. ISSN 2545-4463

а. Целта на ова истражување е да се истражи како користењето на аналитика на податоци и програмирање на платформата на пајтон може да открие дополнителна вредност од здравствените информации што се користат во здравствената заштита. Доминантниот дел од информациите за здравствена заштита често се неструктурирани, постојат во складите и се сместени во рамки за сликање, белешки за клинички решенија, информации за пациентите и така натаму. Вградувањето на аналитика на податоци од здравствениот сектор им обезбедува на засегнатите страни свежи перспективи кои можат да го унапредат персонализираниот третман, да ги оптимизираат резултатите на пациентите и да спречат прекумерни трошоци. Досега, медицинското здравство не успеало целосно да се справи со можните предности што треба да се соберат од испитувањето на информациите. Индустијата за медицинска нега во развој создава огромен обем на вредни информации за толерантна социоекономија, планови за терапија, рати и вклучување на заштитата, привлекувајќи го истото внимание на лекарите и истражувачите. Во последно време, различни придружни истражени статии се склони кон различни компоненти на примената на информатичката наука во медицинската нега. Како и да е, отсуството на темелна и методична сметка нè поттикнува да изградиме студиско испитување на оваа област. Оваа испитна студија ја карактеризира истрагата за информации и нејзините квалитети, забелешки за нејзините поволни околности и тешкотии во медицинската нега. Испитувањето на информации дава нови систематски отворени врати, како и се соочува со пакет на тешкотии. Истражувачката студија започнува со истражување на информациите за пациентот. При изборот на сцената, треба да се земат предвид неколку правила како пристапност, употребливост, приспособливост, ниво на безбедност и кохерентност. Анализите на сите предизвици на анализата на податоците се анализираат и увидите се претставени и дискутирани и аргументирани.

6. Loku, Lindita and Fetaji, Bekim and Krstev, Aleksandar (2018) Automated medical data analyses of diseases using big data. Knowledge - International Journal, Scientific Papers, 28.5 (5). pp. 1719-1724. ISSN 2545-4439

а. Дијагнозата на различни болести е се поголема грижа и еден од најтешките предизвици за модерната медицина. Тековните дијагностички технологии (на пример, магнетна резонанца, електроенцефалограм) произведуваат огромно количество податоци (по големина и димензии) за откривање, следење и третман на невролошки заболувања. Општо земено, анализата на тие медицински големи податоци се врши рачно од експерти за да се идентификуваат и разберат абнормалностите. Навистина е тешка задача за човек да акумулира, управува, анализира и асимилира толку големи количини на податоци со визуелна инспекција. Како резултат на тоа, експертите бараат компјутеризирани дијагностички системи, наречени „компјутерски потпомогната дијагноза (CAD)“ кои можат автоматски да ги детектираат невролошките абнормалности користејќи медицински големи податоци. Овој систем ја подобрува конзистентноста на дијагнозата и го зголемува успехот на лекувањето, спасува животи и ги намалува трошоците и времето. Неодамна, постојат некои истражувачки работи кои се извршени во развојот на CAD системите за управување со медицински големи податоци за проценка на дијагнозата. Ваквите анализи на податоци за да се сфати дијагнозата е многу интересна за дијабетес и аутизам.

7. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Krstev, Boris and Velinovska, Sladzana (2018) Data analysis and structural equation modelling for direct foreign investment from local population. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI), 1 (1). pp. 49-54. ISSN 2545-4803

Трудови објавени на научни собири, конгреси и симпозиуми

На домашни научни собири, конгреси, симпозиуми, конференции

На меѓународни научни собири, конгреси, симпозиуми, конференции

8. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Dimitrov, Sasko (2021) Data Processing Using Analytical Hierarchical Process in Real Circumstances. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.

9. Krstev, Aleksandar and Velkova Krstev, Angela (2021) The Impact of Augmented Reality in Architectural Design Using Combined Method of Data Aggregation and Segregation. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
10. Dimitrov, Sasko and Krstev, Dejan and Krstev, Aleksandar (2021) Improvement of the Static Characteristics of Pilot Operated Pressure Relief Valves. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
11. Krstev, Dejan and Dimitrov, Sasko and Krstev, Aleksandar (2021) Vehicle Routing Problem with Distance Constraints and Clustering Using MATLAB. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
 - a. *Проблемот со дизајнирање рути за возила кои треба да снабдуваат различни клиенти со дефинирани локации и специфична побарувачка од едно или различни депоа е познат како проблем со насочување на возилата. Главната цел во овој случај е минимизирање на вкупните трошоци за испорака или максимизирање на профитот, притоа земајќи ги предвид некои ограничувања кои варираат од случај до друг. Во овој труд ќе го дефинирам овој проблем, ќе презентирам математички модел за да го опишам, ќе зборувам за постојните решенија за негово решавање и ќе користам различни алатки за решавање на вистински VRP на компанија во Тангер.*
12. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Polenakovik, Radmil (2020) Modelling with Structural Equation Modelling – Application and Issues. In: XI International Conference of Information Technology and Development of Education ITRO 2020, 30 Oct 2020, Republic of Serbia.
 - a. *Моделирањето со структурни равенки (SEM) е сеопфатна алатка за статистичко моделирање за анализа на повеќеваријантни податоци кои вклучуваат сложени односи помеѓу и меѓу променливите. SEM ги надминува традиционалните модели на регресија со вклучување на повеќе независни и зависни променливи за тестирање на придружните хипотези за односите меѓу набљудуваните и латентни променливи. SEM објаснува зошто се појавуваат резултати додека се намалуваат погрешните резултати со поднесување на сите променливи во моделот до грешка при мерење или неконтролирана варијација на измерените променливи. SEM обезбедува начин за тестирање на специфицираниот сет на врски меѓу набљудуваните и латентни променливи како целина, и дозволува тестирање на теоријата дури и кога експериментите не се можни. Моделирањето со структурни равенки (SEM) е моќна колекција на техники за мултиваријантна анализа, која ги специфицира односите помеѓу променливите преку употреба на две главни групи равенки: Мерни равенки и структурни равенки. Мерните равенки ја тестираат точноста на предложените мерења со проценка на односите помеѓу латентни променливи и нивните соодветни индикатори. Структурните равенки ја поттикнуваат проценката на хипотезираните врски помеѓу латентни променливи, кои овозможуваат тестирање на статистичките хипотези за студијата. Дополнително, SEM го разгледува моделирањето на интеракциите, нелинеарностите, корелираните независни, грешките во мерењето, термините за корелирана грешка и повеќекратните латентни независни, секоја мерена со повеќе индикатори.*
13. Krstev, Aleksandar and Serafimovski, Dalibor and Cekerovski, Todor and Cekerovska, Marija and Krstev, Dejan (2020) Application of Sensors in Real Time Systems for Optimizing Industrial Processes in Chemical Facilities. In: XI International Conference of Information Technology and Development of Education ITRO 2020, 30 Oct 2020, Republic of Serbia.
 - a. *Преглед и дискусија на автоматизирана индустриска постројка и нејзината архитектура е дадена накратко во овој труд. Содржината овде е многу едукативна во воведната фаза на концептот на индустриска автоматизација и информативна за најновите трендови во индустриската автоматизација. Производителите на преработка на минерали и хемиски производи градат нови погони имаат потреба од технологии кои ќе им помогнат да извлечат максимум од нивните средства, а истовремено да им помогнат да ги минимизираат ризиците за безбедност и квалитет. Способноста за прецизно мерење на вредни елементи и минерали е критична за оптимизирање на процесите. Нашите нови технологии со сензори обезбедуваат резултати во реално време, отворајќи можности за значителни заштеди на трошоците и зголемување на стапките на обновување на минералите.*

14. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Krstev, Boris and Alili, Agron and Nedeva, Biljana and Todorov, Krste (2019) Effective Teams for Sustainable Projects– Principles, Practice and Presentation. In: ITRO 2019, Zrenjanin, Republic of Serbia.
15. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Krstev, Boris and Milosevski, Goran (2019) Human Resources Evidence and Management Software's. In: ITRO 2019, Zrenjanin, Republic of Serbia.
16. Kocaleva, Mirjana and Loku, Lindita and Zlatanovska, Biljana and Stojkovic, Natasa and Krstev, Aleksandar (2019) Theoretical Basics of Statistics via Examples. In: ITRO 2019, June 27, 2019, Zrenjanin, Republic of Serbia.
17. Zdravev, Zoran and Velinov, Aleksandar and Spasov, Stojance and Krstev, Aleksandar (2018) Analytics and Report Plugins in Moodle. In: Eighth International Scientific Conference Computer Science'2018, 13-15 Sept 2018, Kavala, Greece.
18. Krstev, Aleksandar and Beqiri, Lavdim and Krstev, Boris and Krstev, Dejan and Zlatev, Darko and Donev, Aleksandar (2018) Application of Machine Learning in Software Engineering. In: IX International Conference of Information Technology and Development of Education 2018 (ITRO 2018), 29 June 2018, Zrenjanin, Republic of Serbia.
19. Krstev, Aleksandar and Krstev, Dejan and Polenakovik, Radmil and Krstev, Boris (2018) Decision Making Using Sequential Equation Modelling Applied for Pellet Production. In: IX International Conference of Information Technology and Development of Education 2018 (ITRO 2018), 29 June 2018, Zrenjanin, Republic of Serbia.

Трудови објавени во домашни списанија

20. Krstev, Dejan and Krstev, Aleksandar (2022) Reverse logistics – possibility, expectation, and sustainability perspectives. *Natural Resources and Technology*, 16 (1). pp. 89-96.
21. Velkova Krstev, Angela and Krstev, Aleksandar (2021) Водечки принципи за иден развој при проектирање на клиничка болница. *Natural Resources and Technology*, 15 (2). pp. 83-91.
22. Velkova Krstev, Angela and Krstev, Aleksandar (2021) Мултидимензионални придобивки од проектирање на клинички болници со водечки принципи за иден развој. *Natural Resources and Technology*, 15 (2). pp. 93-103.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Вонреден професор д-р Александар Крстев, вработен на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, е единствен пријавен кандидат на Конкурсот за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област информатика и информациски системи и програмирање на Факултетот за информатика, УГД, Штип.

Врз основа на анализата на приложените документи, како и врз основа на личното познавање, Рецензентската комисија е едногласна во оцената дека со целокупната своја досегашна работа вонреден професор д-р Александар Крстев има извонреден придонес во наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната и организациско-развојна дејност.

Согласно со претходно изнесеното, а во согласност со Законот за високо образование, Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип, Комисијата со особено задоволство му предлага на Наставно - научниот совет на Факултетот за информатика кандидатот **вонреден професор д-р Александар Крстев да биде избран во звањето редовен професор од наставно-научните области информатика и информациски системи и програмирање.**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Зоран Здравев, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Сашо Коцески, редовен професор, член, с.р.

Д-р Владо Гичев, 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 помлад асистент	1	10	-	-	10
2	Избор во звање асистент	1	15	-	-	15
3	Избор во звање доцент	1	30	-	-	30
4	Избор во звање вонреден професор	1	40	-	-	40
ВКУПНО (НО)						95
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1	Монографија или научна книга	-	10	-	15	-
2	Дел од монографија или научна книга (р.б.)	-	6	-	10	-
3	Научен труд објавен во списание со ИФ (прв автор, втор автор, трет автор)	15/10/5				-
4	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор [2, 22], втор автор, трет автор [11,13, 15, 19, 20])	-	-	2	9	18
		-	-	-	6	-
		-	-	5	3	15
5	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир (р.б. [1, 3, 4] – во земјава) (р.б [5-10, 16-18, 21, 23, 24] – во странство)	3	2	12	3	42
6	Пленарно предавање на научен собир (р.б.)	-	-	-	6	-
7	Секциско предавање на научен собир (р.б.)	-	-	-	4	-
8	Одржано предавање по покана од научна институција (р.б.)	-	-	-	3	-
9	Учество на научен собир со реферат (постер/усно), (р.б. – во странство) (р.б. – во земјава)	-	-	-	2	-
		-	1,5	-	-	-
10	Одбранета докторска теза	-	8	-	8	-
11	Одбранет магистерски труд	-	4	-	-	-
12	Раководител на научен проект	-	4	-	6	-
13	Учесник во научен проект (максимум во три проекти)	-	2	-	3	-

14	Уредник на научно списание (СЦИ/ЦА/останати)	-	-	-	-	-
15	Член на уредувачки одбор на научно списание (СЦИ/ЦА/останати) 4/2/1	2	1	-	-	2
16	Уредник на зборник на трудови	2	2	-	-	4
17	Уредник на зборник на трудови од научен собир	-	1	-	2	-
18	Претседател на организационен или научен одбор на научен собир, фестивал	-	-	-	-	-
19	Член на организационен или научен одбор на научен собир	-	1	-	-	-
20	Основач на научна лабораторија	1	4	-	4	4
21	Награди-признанија за научни постигнувања, (Инженерски прстен од Асоцијација на инженери на Р. Македонија - во земјава) (во странство)	-	-	-	-	-
		-	-	-	10	-
22	Студиски престој во странство	-	-	-	-	-
23	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати) 2/1,5/1	5	1	-	-	5
24	Самостојно ликовно претставување (ликовна изложба)	-	-	-	-	-
25	Учество во ликовна колонија/симпозиум со ликовно дело	-	-	-	-	-
26	Монументално ликовно дело	-	-	-	-	-
ВКУПНО (НИ)						90
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	Вкупно
1	Книги/учебници, скрипти објавени во земјава и во странство (р.б.) [25-30]	6	10	-	15	60
2	Поглавје од книга	-	-	-	-	-
3	Речник	-	-	-	-	-
4	Стручна монографија (р.б.)	-	3	-	-	-
5	Труд во стручно (научно-популарно) Списание	-	-	-	-	-
6	Труд објавен во зборник од трудови на стручен собир (р.б. – во странство) (р.б. – во земјава)	-	-	-	3	-
		-	2	-	-	-
7	Пленарно предавање на стручен собир (р.б.)	-	-	-	4	-

8	Учество на стручен собир со реферат (постер/усно) (р.б. – во странство) (р.б. – во земјава)	- -	- 1,5	- -	2 -	- -	
9	Уредник на стручно списание	-	-	-	-	-	
10	Член на уредувачки одбор на стручно списание	-	-	-	-	-	
11	Уредник на зборник на трудови од стручен собир	-	-	-	-	-	
12	Претседател на организационен или програмски одбор на стручен собир	-	-	-	-	-	
13	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) [12, 14]	2	5	-	8	10	
14	Прифатени иновации, патент	-	-	-	-	-	
15	Техничко унапредување	-	-	-	-	-	
16	Изработен и рецензиран програмски пакет	1	3	-	6	3	
17	Елаборати и експертизи (во земјава) (во странство)	- -	2 -	- -	- 4	- -	
18	Изготвување на извештаи од анализи	-	-	-	-	-	
19	Стручни награди и признанија	-	-	-	-	-	
20	Ректор	-	-	-	-	-	
21	Проректор	-	-	-	-	-	
22	Претседател на универзитетски или владини тела	-	-	-	-	-	
23	Декан	-	-	-	-	-	
24	Продекан	-	-	-	-	-	
25	Шеф на институт	-	-	-	-	-	
26	Раководител на завод	-	-	-	-	-	
27	Член на универзитетски или владини тела	-	5	-	-	-	
28	Член на факултетски орган, комисија	2	2	-	-	4	
29	Член на институтски орган, комисија	-	-	-	-	-	
30	Класен раководител, согласно со Кредит-трансфер системот - ЕКТС (за четири години)	-	4	-	-	-	
		ВКУПНО (САОР)					77
		ВКУПНО БОДОВИ (НО + НИ + САОР)					262

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-
НАУЧНАТА ОБЛАСТ ФИЗИОЛОГИЈА НА РАСТЕНИЈАТА / ГРАДИНАРСТВО
НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ, УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр. 1302-191/4 од 19.12.2022 година донесена на 208. седница на Наставно-научниот совет на Земјоделски факултет, одржана на 19.12.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област физиологија на растенијата / градинарство на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип во следниот состав:

- д-р Лилјана Колева-Гудева, претседател (наставно-научна област физиологија на растенија), редовен професор на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип;
- д-р Љупчо Михајлов, член (наставно-научна област генетика и селекција на растителното производство), редовен професор на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип;
- д-р Верица Илиева, член (наставно – научна област Генетика и селекција на растителното производство), редовен професор на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 29.11.2022 година и во предвидениот рок се пријави еден кандидат, д-р Фиданка Трајкова, вонреден професор.

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

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката д-р Фиданка Трајкова е родена на 31.10.1974 год. во Струмица, каде што завршува основно и средно образование. Во 2002 година дипломирала на Природно-математичкиот факултет, Институт за биологија при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје со просечен успех од 8,73 и се здобива со звањето дипломиран професор по биологија. По дипломирањето, во академската 2002/2003 год. се запишала на постдипломски студии на Медитеранскиот агрономски институт во Ханија, Грција, отсек Генетика и биотехнологија на градинарството. Сите предвидени испити според програмата ги положила со успех 81,89/100 (ЕКТС оценка В) и го изработила магистерскиот труд под наслов „Влијанието на умерени нивоа салинитет од NaCl и CaCl₂ на краставицата одгледувана во затворен хидропоничен систем“ со што се здобила со научен степен магистер по генетика и биотехнологија на градинарството. Со Одлука на Министерството за образование и наука на Р. Македонија, бр. 09-4269/2 од 25.11.2005, а по предлог на Факултетот за земјоделски науки и храна – Скопје, УКИМ, извршено е признавање на дипломата за завршени магистерски студии. Истовремено, во текот на академската 2004/2005 г. ги завршува и специјалистичките студии од областа на одржливо земјоделство на Медитеранскиот агрономски институт во Ханија, Грција. На 25.4.2013 година, Фиданка Трајкова докторирала на тема „Карактеризација и агрономска евалуација на некои линии пиперка (*Capsicum annuum* L.) добиени со методот на андрогенеза“ на Факултетот за земјоделски науки и храна при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и се здобила со академски степен доктор на земјоделски науки.

За време на студиите во Медитеранскиот агрономски институт во Ханија, во периодот од 10.10.2003 до 15.12.2004г., таа работи како технички асистент во Лабораторијата за педологија и растителна дијагностика.

Во периодот од јули 2005 до мај 2007 како соработник-истражувач учествува во работата на научноистражувачки проекти во Одделението за растителна биотехнологија при ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури - Струмица.

Во периодот од јуни 2007 до мај 2013 г., д-р Фиданка Трајкова работи како асистент на Земјоделскиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Наставно-образовна активност

Д-р Фиданка Трајкова е избрана во звање вонреден професор во наставно-научната област физиологија на растенијата / градинарство со Одлука бр. 1302-60/3 од 16.2.2018 г. на Земјоделскиот факултет при УГД. Со Одлука бр. 1802-243/3 од 31.5.2013 год. на Наставно-научниот совет на Земјоделски факултет при УГД – Штип е избрана во звање доцент за наставно-научната област физиологија на растенијата.

Со Одлука на Матичната комисија на УГД – Штип (бр. 866 од 4.6.2007 год.) и Одлука на Земјоделскиот факултет при УГД – Штип (бр. 1802-93/5 од 4.6.2010 год.) е избрана во наставно-научно звање асистент по растителна екологија и фитоценологија.

Кандидатката д-р Фиданка Трајкова во изборниот период, од 2018 година до денес, е ангажирана како вонреден професор за реализација на предавања и вежби по повеќе предмети на прв циклус студии на Земјоделски факултет при УГД – Штип, и тоа: Физиологија на растенијата (3+2+1), Специјално градинарство (3+2+2), Агроекологија (2+1+1), Агрохемија и исхрана на растенијата (2+2+1), Исхрана на винова лоза (2+2+1), Основи на ГМО (2+1+1) и Практична работа во градинарството (2+2+1).

Во периодот од 2018 до денес, д-р Фиданка Трајкова дала свој придонес во развојот и оспособувањето на млади кадри и соработници како:

- ментор на 10 одбранети дипломски трудови и член на повеќе комисији за одбрана на дипломски трудови,
- ментор и член на Комисијата за оценка и одбрана на магистерскиот труд на кандидатката Марија Поцковска,
- претседател на Комисијата за оценка и одбрана на магистерскиот труд на кандидатката Ивана Велешанова,
- член на Комисијата за оценка и одбрана на магистерскиот труд на кандидатката Адријана Буровска,
- член на Комисија за оценка и одбрана на докторските трудови на кандидатките Оливера Бичклиски и Валентина Бутлеска-Горгоска.

Во периодот од 2018 до 2022 година, д-р Фиданка Трајкова е автор и коавтор на еден универзитетски учебник и една рецензирана скрипа:

1. **Трајкова, Ф.** (2022). Основи на ГМО. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-916-6, универзитетски учебник.

Универзитетскиот учебник „Основи на ГМО“ е наменет за студентите на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип и опфаќа девет поглавја во кои се обработени актуелни теми поврзани со генетските модификации на организмите со посебен акцент на растителните земјоделски култури. Учебникот е концепиран според Наставната програма по предметот Основи на ГМО, кој се изучува на студиските програми на прв циклус студии на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. Учебникот е корисна литература за сите други студенти на трите циклуси високо образование од областа на биолошките и биотехничките науки, како и за целата научна и стручна јавност во земјава. Учебникот е фокусиран на генетски модифицираните растенија кои се во функција на земјоделското производство, како и сите прашања кои се отворени со нивното создавање и употреба, вклучително и нивната безбедност, законската регулатива и контроверзноста.

2. Димовска, Д., **Трајкова, Ф.**, Михајлов, Ј. (2021). Специјално градинарство - рецензирана скрипта. ISBN 978-608-244-794-0.

Рецензираната скрипта „Специјално градинарство“ е наменета за студентите на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип и истата е концептирана

според постоечкиот наставен план и програма за предметот Специјално градинарство. Рецензираната скрипта е наменета и за студенти од други научни области и образовни институции кои слушаат одредени содржини од прв, втор и трет циклус студии од областа на градинарството, како и за сите останати производни, научни и стручни лица од областа на биотехничките науки. Класификацијата на градинарските култури во рецензираната скрипта „Специјално градинарство“ е направена според конзумативните делови од зеленчуките култури. Материјалот е концепиран во осум поглавја и тоа: 1. Класификација на градинарските култури; 2. Коренести градинарски култури; 3. Луковичести култури; 4. Клубенести култури; 5. Лиснат зеленчук; 6. Плодови зеленчуци; 7. Фамилија Роасеас и 8. Повеќегодишни видови на зеленчук. Материјалот е напишан со лесно разбирлив и едноставен стил, соодветен за студентите за кои рецензираната скрипта е наменета.

Научноистражувачка активност

Објавени научни трудови во последните пет години во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Години на излегување на списанието
1.	Trajkova, F. , Arsov, S., Koleva Gudeva, L. (2021)	The role and importance of agrobiodiversity for agriculture.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 19 (2). pp. 47-63. ISSN 2545-4455	22
2.	Koleva Gudeva, L., Butleska Gjoroska, V., Trajkova, F. , Mihajlov, Lj. (2019)	Activity of enzyme catalase in alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) as an indicator for abiotic stress.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 17 (1). pp. 45-52. ISSN 2545-4455	22
3.	Dimovska, D., Mihajlov, Lj., Trajkova, F. , Koleva Gudeva, L., Iljovski, I. (2019)	The influence of organic fertilizers on the growth and yield of broccoli (<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>italica</i>).	Agriculture and Plant Sciences, 17 (2). pp. 25-30. ISSN 2545-4447	22
4.	Bicikliski, O., Trajkova, F. , Mihajlov, Lj. (2018)	Evaluation of the current status in organic agricultural production in Republic of Macedonia and European countries.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, XVI (1). pp. 27-35. ISSN 2545-4455	22
5.	Bicikliski, O., Trajkova, F. , Mihajlov, Ljupco (2018)	Morphological characteristics of some pepper genotypes (<i>Capsicum annuum</i> L.) grown in conventional and organic agricultural systems: comparative analysis.	Annual Research & Review in Biology, 28 (3). pp. 1-11. ISSN 2347-565X	11
6.	Bicikliski, O., Trajkova, F. , Mihajlov, Lj., Jordanovska, S., Tashev, K. (2018)	Vitamin C and total antioxidant content in pepper fruits (<i>Capsicum annuum</i> L.): Comparative analysis of peppers grown in conventional and organic agricultural systems.	Annual Research & Review in Biology, 27 (5). pp. 1-11. ISSN 2347-565X	11

7.	Pockovska, M., Trajkova, F. , Koleva Gudeva, L. (2019)	Evaluation of androgenic competence of different pepper, tomato and eggplant genotypes.	X International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2019". pp. 525-530. ISSN 978-99976-787-2-0	10
----	--	---	--	----

Евалуација на објавените научни трудови во последните пет години во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации:

1. **Trajkova, F.**, Arsov, S., and Koleva Gudeva, L. (2021). The role and importance of agrobiodiversity for agriculture. *Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 19 (2). pp. 47-63. ISSN 2545-4455.

Во овој труд детално се обработени врските и значењето на биодиверзитетот за модерното и одржливо земјоделско производство. Авторите направиле детален преглед на сите аспекти на биодиверзитетот и земјоделското производство, почнувајќи од генетските ресурси како дел од агробиодиверзитетот, влијанието на интензивното земјоделско производство на биодиверзитетот, преку биодиверзитетот и неговото значење за плодноста на почвата, корисните и штетните организми, органското земјоделско производство, приносот на растителните култури, промоција и загуба на биодиверзитет со земјоделските практики, па до различни начини за конзервација на биодиверзитетот. На крајот од трудот наведени се заклучни препораки за зачувување и унапредување на агробиодиверзитетот во функција на современото земјоделско производство.

2. Koleva Gudeva, L., and Butleska Gjoroska, V., **Trajkova, F.**, Mihajlov, Lj. (2019). Activity of enzyme catalase in alfalfa (*Medicago sativa* L.) as an indicator for abiotic stress. *Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 17 (1). pp. 45-52. ISSN 2545-4455

Во овој труд авторите ја анализираат адаптивноста на луцерка (*Medicago sativa* L.) на еколошки стрес преку активноста на антиоксидантниот ензим каталаза во изданоци на луцерка, подложени на стрес на суша во период на вегетацијата. Присуството на ензимот каталаза е сигнал дека промените се случуваат кај растенијата, поради одредени еколошки абиотски стрес фактори. Каталазата е фермент кој интензивно го катализира распаѓањето на водород пероксид во вода и кислород, кој се произведува во стресни услови. Поради токсичната природа на H₂O₂ за живата растителна клетка, важноста на каталазата е од суштинска важност за прилагодување на растенијата на стресните услови во животната средина. Затоа, зголемената оксидативна активност на ензимот каталаза се смета како показател за абиотски стрес состојби кај растенијата. Во овој труд беше истражена активноста на ензимот каталаза кај луцерка (*Medicago sativa* L.), во зависност од климатските услови во три региони на Тетово, Скопје и Овче Поле, на 19 различни локации во Република Северна Македонија. Резултатите покажаа дека во регионот на Овче Поле, каде што сушниот период е најдолг, активноста на ензимот каталаза е најголема. Присуството на ензимот каталаза во високи концентрации е показател за абиотски стрес во регионот на Овче Поле.

3. Dimovska, D., Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.**, Koleva Gudeva, L., Пјовски, I. (2019). The influence of organic fertilizers on the growth and yield of broccoli (*Brassica oleracea* L. var. italica). *Journal of Agriculture and Plant Sciences*, 17 (2). pp. 25-30. ISSN 2545-4447.

Во овој труд се прикажани резултатите од експеримент со цел да се утврди влијанието на органските ѓубрива врз динамиката на раст и приносот на брокулата одгледувана на отворено поле. Во експериментот е користена сортата Вердија Ф1 одгледувана во Скопско во текот на една година со третмани на различни фолијарни органски ѓубрива во споредба со контрола каде не е употребено органско ѓубриво. Третманите се спроведени на секои 10 дена, три пати во текот на вегетациониот период и следена е динамика на раст и принос на брокула. Од добиените резултати, органското ѓубриво Orgalife резултирало со значително поголем принос на централниот цвет (6,98 t/ha) во споредба со контролниот третман (5,41 t/ha), како и динамиката на раст на растенијата со докажани статистички значајни разлики.

4. Bicikliski, O., **Trajkova, F.**, Mihajlov, Lj. (2018). Evaluation of the current status in organic agricultural production in Republic of Macedonia and European countries. *Journal of Agriculture and Plant Sciences*, XVI (1). pp. 27-35. ISSN 2545-4455.

Авторите даваат преглед и оценка на статусот на органското земјоделско производство во Република Северна Македонија и европските земји, како и споредба на органското производство помеѓу одделни земји. Во трудот се прикажани детални податоци и направена е анализа на податоците за органското производство за периодот од 2013 до 2017 година, по површини, по различни култури и сточарско производство. Македонското органско производство е споредено со органското производство во повеќе ЕУ земји и земјите од регионот.

5. Bicikliski, O., **Trajkova, F.**, and Mihajlov, Lj. (2018). Morphological characteristics of some pepper genotypes (*Capsicum annuum* L.) grown in conventional and organic agricultural systems: comparative analysis. *Annual Research & Review in Biology*, 28 (3). pp. 1-11. ISSN 2347-565X.

Во овој труд презентирани и дискутирани се споредбени истражувања на различни генотипови пиперка во органски и конвенционален систем на производство, како прва компаративна студија за морфолошки карактеристики на локално важни генотипови пиперки (*Capsicum annuum* L.) во Република Северна Македонија во органско и конвенционално производство. Целта на истражувањето е да се утврдат разликите во морфолошките особини на пиперката кога се произведува органски во споредба со конвенционалното производство. Осум растенија и плодови беа искористени за определување на морфолошки особини на растението и плодот кај шест локално важни генотипови пиперки (*струмичка капија*, *струмичка везена*, *пиран*, *жупска рана*, *дуга бела* и *куртовска капија*) одгледувани во органски и конвенционален производствен систем. Карактеристиките како број на гранки по растение, ширина на плод и индекс на плод сигнификантно се разликуваат во однос начинот на производство што резултирало со помалку гранки по растение, помала ширина на плодот и помал индекс на плодови во органското производство. Производствената практика немаше сигнификантно влијание на карактеристиките маса на плодот, дебелина на рандманот, кои се најважни карактеристики за приносот и искористеноста на плодовите од пиперката. Органското производство има ограничено влијание врз карактеристиките на растението и плодот на пиперката, но не на начин да го намали производството, што генерално е главниот страв при конверзија од конвенционално во органско производство на зеленчук. Соодветниот избор на сорти пиперка со примена на соодветни практики за одгледување и управување може да придонесе за успешно органско производство што резултира со висококвалитетно производство на пиперка.

6. Bicikliski, O., **Trajkova, F.**, Mihajlov, Lj., Jordanovska, S., Tashev, K. (2018). Vitamin C and total antioxidant content in pepper fruits (*Capsicum annuum* L.): Comparative analysis of peppers grown in conventional and organic agricultural systems. *Annual Research & Review in Biology*, 27 (5). pp. 1-11. ISSN 2347-565X.

Според достапните литературни податоци ова е прво методично и долгорочно истражување во Република Северна Македонија за квалитетот на плодовите и нутритивните карактеристики на пиперките одгледувани во органскиот производствен систем во државата. Сепак, постојат дебати во широка смисла за предноста на органското производство на зеленчук во споредба со конвенционалното во однос на квалитетните карактеристики. Предводено од оваа идеја, ова истражување беше спроведено со цел да се проучи содржината на витамин Ц и вкупната содржина на антиоксиданси во плодовите од шест генотипови пиперки како најважни карактеристики за квалитетот на плодот и да се утврди дали постојат разлики во својствата на квалитетот на плодовите помеѓу оние кои се одгледуваат во органски и конвенционален производствен систем. Плодовите од шест различни генотипови пиперки *струмичка капија*, *струмичка везена*, *пиран*, *жупска рана*, *дуга бела* и *куртовска капија* одгледувани во органски и конвенционални системи на производство беа користени за одредување на витамин Ц и вкупна содржина на антиоксиданси. Генотипот *струмичка капија* се карактеризира со најголема содржина на витамин Ц во двата системи на одгледување. Кај сите испитувани генотипови, освен *жупска рана*, содржината на витамин Ц беше поголема кај плодовите од органско производство во споредба со плодовите од пиперка од конвенционалниот систем. Општо земено, вкупната содржина на антиоксиданси во плодовите на пиперката од

конвенционалниот систем беше просечно помала од вкупната содржина на антиоксиданси измерена во плодовите од пиперката од системот за органско производство. Овие наоди се доказ дека производствениот систем е многу важен за карактеристиката на квалитетот на плодовите и органското производство на пиперки резултира со производство на плодови од пиперка со поголема содржина на витамин Ц и антиоксиданси во споредба со конвенционалните. Затоа, органските пиперки даваат повеќе хранливи и здравствени придобивки на потрошувачите.

7. Pockovska, M., **Trajkova, F.**, Koleva Gudeva, L. (2019). Evaluation of androgenic competence of different pepper, tomato and eggplant genotypes. Book of Proceedings / X International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2019". pp. 525-530. ISSN 978-99976-787-2-0.

Методите на биотехнологијата како што е андрогенезата воведуваат нови можности за побрзо создавање на нови сорти или барем побрз развој на подобрени генотипови со посакувани особини кои можат да дадат одговор на новите абиотски и биотски предизвици во земјоделското производство. Андрогенезата е метод кој отвора можности за развој на хаплоидни и спонтани дихаплоидни растенија преку култура на антерите. *In vitro* културата на антери која се користи за добивање на хаплоидни/дихаплоидни растенија служи како алатка за подобрување на некои култури од фамилијата Solanaceae како што се домотот, патлицанот и пиперката, но секогаш се соочува со препреки за висока продуктивност на регенерираните растенија кај овие значајни градинарски култури. Во оваа студија беше оценета андрогената компетентност на три генотипови пиперки (*едута*, *бела дуга* и *хомера*), три генотипови на домати (*белфорт*, *рали* и *поликарно*) и еден генотип на патлицан (*домаци средње дуги*). Антерите од генотиповите пиперка беа култивирани според методот развиен од Dumas de Valux et al. (1981), антерите од различните генотипови домати според Corral-Martínez et al. (2011), додека антерите од модар патлицан беа култивирани според Dumas de Valux & Chambonnet (1982). Според добиените резултати, успешна андрогенеза беше постигната само кај генотипот на пиперката *едута*, додека антерите од единствениот генотип патлицан не покажаа никаков одговор на индукциските медиуми. Култивирањето на антерите од сите генотипови домот резултирало само со формирање на калус. Резултатите се уште една потврда дека андрогенезата применета на пиперка, домот и патлицан има свои ограничувања и успешноста на андрогенезата зависи од многу фактори, како што се условите за растење и возраста на растенијата донори, генотипот на донор-растенијата, фазата на развој на микроспорите, подлогата за култура и условите за одгледување.

Трудови презентирани на научни собири со усна презентација или постер и нивна евалуација:

8. Цековска, А., Мастева, М., **Трајкова, Ф.** (2022). Реализација на студентска пракса во време на пандемија. In: III Студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“, 11.11.2022, Штип. (**усна презентација**)

Во оваа усна презентацијата беа презентирани резултатите од реализацијата на студентската пракса за двегодишен период во време на пандемија со ковид-19. Пандемијата со ковид-19 и сите мерки кои беа донесени за спречување на ширење на вирусот беа предизвик за реализација на практичната настава во пандемијски услови. Студентската пракса во академските 2020/2021 г. и 2021/2022 г. беше реализирана во Наставен центар Струмица преку компанијата „Уни сервис агро“ и во реализација на истата беа вклучени студентите од сите четири години на Земјоделски факултет во Наставен центар Струмица. Праксата беше реализирана во оранжеријата во Наставен центар Струмица. Во текот на двогодишната студентска пракса беа опфатени вкупно 89 сорти и популации од градинарски, зачински и украсни видови, односно 46 во 2020/2021 г. и 43 во 2021/2022 г. Студентската пракса ги обучи студентите за производство на расад во заштитен простор, различни начини на борба со плевели, потребни надворешни услови за размножување со семе на различни градинарски, зачински и цвеќарски видови, сееење на семе во контејнери, пикирање на расад и вегетативно размножување на цвеќиња, набљудување на фенофазите кај различни земјоделски култури и нивното однесување во однос на надворешните

фактори и правење на домашен компост. Една од најважните придобивки од студентската пракса беше учење на практични вештини, физичката активност и дружењето со колегите во време на ограничена комуникација со физичко присуство поради пандемијата со ковид-19.

9. Ilieva, V., Balabanova, B., Mitrev, S., Arsov, E., **Trajkova, F.**, Ivanova, V., Kostadinovic Velickovska, S., Markova Ruzdik, N. (2022). Extraction of critical success factors (CSFs) that effect the implementation of ISO/IEC 17025 standard in UNILAB. V International Conference “Quality and Competence“ 2022, 29.09.-01.10.2022, Ohrid, Republic of North Macedonia. **(усна презентација)**

УНИЛАБ е лабораторија во рамките на Земјоделскиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“, која функционира како посебна организациска единица. Лабораторијата врши анализа на квалитетот на водата, агрохемиски анализи на почвата и вештачките ѓубрива и супстратите на органска основа; хемиска карактеризација на примероци од животната средина и тиња. Лабораторијата ја контролира безбедноста и квалитетот на храната и додатоците во исхраната, пијалоците, растителниот материјал и екстрактите, како и суспензиите и концентратите на активните супстанции и експииенси во фармацевтските производи; анализа на квалитетот на семето и садниот материјал, утврдување и идентификација на присуство на растителни болести. Услугите се објективни, базирани на меѓународно признати и прифатени методи на работа, во согласност со стандардот MKS EN ISO/IEC 17025:2018. Овој истражувачки труд произлегува од реализацијата на критичните фактори кои ја одредуваат успешната имплементација на ISO/IEC 17025 во рамките на лабораториската практика на УНИЛАБ. Овој труд има за цел да ја прегледа постоечката литература релевантна за предметот ISO/IEC 17025, поврзана со лабораториското искуство за да генерира критични фактори на успех (CSF) кои влијаат на имплементацијата на ISO/IEC 17025 стандардот во УНИЛАБ. Покрај тоа, овој труд ги сумира клучните наоди кои произлегуваат од користењето на SWOT анализата и факторите за класификација на анализа на шаблоните од собраните податоци.

10. **Trajkova, F.**, Krakaseva E., Mitrev, S. (2021). Agrochemical soil properties after cultivation and harvest of wheat. In: 2nd Scientific conference for Critical Environmental Issues Of The Western Balkan Countries, 28-10.10.2021, Stip. **(постер)**

Во ова истражување се прикажани податоците од агрохемиската анализа на 168 примероци на земјоделска почва од шест површини по одгледување и жетва на пченица. Примероците од почвата беа анализирани со цел да се утврди статусот на земјоделските почви за рН, ЕС, вкупен азот, леснодостапни форми на фосфор (P_2O_5) и калиум (K_2O) и хумус со цел да се разбере и промовира добрата земјоделска практика и заштита на животната средина. Анализираниите параметри покажаа дека рН вредностите на примероците од почвата се во опсег од 6,81 до 7,27, додека ЕС вредностите варираат од 0,08 до 0,17. Резултатите од содржината на вкупен азот беа во опсег од 0,09% до 0,13%, леснодостапен P_2O_5 од 4,55 до 8,17 mg/100 g, додека содржината на леснодостапен K_2O се движеше од 24,91 до 33,83 mg/100 g почва. Најголем дел од почвените примероци беа снабдени со 1,45 до 1,79% хумус. Анализираниите податоци ја покажуваат хранливата состојба на почвата и применетите земјоделски практики. Оваа студија имплицира дека се потребни континуирани, соодветни и целни анализи и интерпретации на квалитетот на почвата со цел земјоделските производители поефикасно да ги користат почвените ресурси со оптимизирани количини на ѓубрива што ќе донесат повисоки приноси, намалени трошоци за производство и намалено загадување на животната средина.

11. **Trajkova, F.**, Karakaseva, E., Rangelovik, V., Mitrev, S. (2019). Agrochemical soil properties as a key factor for high yields and environmental protection. In: 1st Scientific Conference for Critical Environmental Issues of the Western Balkan Countries, 28-30 Oct 2019, Stip, Republic of North Macedonia. **(усна презентација)**

Во оваа студија се прикажани податоци од агрохемиска анализа на 200 примероци почва собрани од земјоделски површини на различни локации во Република Северна Македонија. Примероците од почвата беа анализирани со цел да се утврди статусот на земјоделските почви за активна рН вредност во корелација со достапноста на хумус и леснодостапните форми на фосфор (P_2O_5) и калиум (K_2O). Мапирањето и просторната

дистрибуција на испитуваните параметри покажаа дека 15% од примероците на почвата имале активна рН вредност на почвата пониска од 6,50, 59% рН повисока од 7,5 и 26% имале активна рН реакција 6,5-7,5 како оптимален опсег за земјоделско производство. Резултатите за достапната содржина на P_2O_5 покажаа дека 53,2% од примероците од почвата се со ниска содржина на лесно достапен фосфор, додека 53% од примероците од почвата се оценети како богати со лесно достапен K_2O . Најголемиот дел од примероците од почвата беа многу сиромашни со содржина на хумус и само 13% покажаа добра снабденост со хумус. Фосфорот (P), сепак, покажа одреден степен на зависност од рН на растворот на почвата, бидејќи анализираните примероци од почви со рН помала од 6,5 покажаа многу ниска содржина на лесно достапен фосфор.

12. **Trajkova, F., Koleva Gudeva, L. (2019).** Genetically modified crops - current state, issues and perspectives. In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice, 12 Apr 2019, Stip. **(усна презентација)**

Главната цел на генетскиот инженеринг е воведување, зголемување или бришење на одредена карактеристика на организмот што се постигнува со генетска манипулација. Првиот туѓ ген беше успешно инкорпориран во растение од тутун во 1983 година. Оттогаш, има околу 12% (179,7 милиони хектари) од глобалното земјоделско земјиште произведено генетски модифицирани култури во 2015 година (FAO, 2015). Податоците за 2015 година покажуваат дека генетски модифицираните сорти биле комерцијално достапни за девет прехранбени култури (соја, пченка, јаболко, маслодавна репка, шеќерна репка, папаја, компир, тиква и паглицан) три непрехранбени култури (луцерка, памук и топола) и два вида цвеќиња (каранфил и роза). Најмногу генетски модификации се направени кај култури за воведување на карактеристики како отпорност на хербициди, инсекти и вируси, како и подобрување на отпорноста на абиотски стрес, квалитетните својства на културите и одложено зреење. Заедно со развојот и воведувањето на нови генетски модифицирани култури, свеста на потрошувачите и еколозите за евентуалните нивни штетни последици расте во светот, вклучително и кај македонските потрошувачи. Во овој труд се дискутира за моменталната состојба и прашањата на генетски модифицираните култури, со посебен акцент на проценката на ризикот од животната средина на генетски модифицираните култури за македонското конвенционално земјоделство, македонските случаи на откривање на генетски модифицирани семиња и храна и македонското законодавство за генетски модифицирани култури.

13. **Velesanova, I., Trajkova, F., Koleva Gudeva, L. (2019).** Spectrophotometric determination of the content of photosynthetic pigments in some decorative species grown in in vitro and in vivo conditions. In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice, 12 Apr 2019, Stip. **(постер)**

Фотосинтетската активност на видовите *Ageratum* sp., декоративната зелка (*Brassica oleracea* cv. Kyoto red given) и каранфил (*Dianthus* sp.) беше утврдено со испитување на содржината на хлорофил а, хлорофил б, хлорофил а+б и каротеноиди. Содржината на фотосинтетските пигменти од *in vivo* услови беше одредена во фенофазата на никнување и цветање. Пигментите од *in vitro* услови беа испитани во култура на изданоци, добиени од меристемски експлантанти, по 30 и 60 дена од иницијалното поставување на експлантанти на MS медиум. Екстракција на фотосинтетските пигменти беше извршена со 96% C_2H_5OH . Апсорпцијата беше одредена на UV/VIS спектрофотометар JANWAY 6305 за хлорофил а на 665 nm, хлорофил б на 649 nm и каротеноиди на бранова должина од 470 nm. Содржината на фотосинтетските пигменти е помала во *in vitro* услови. Просечната содржина на хлорофил а покажа дека растенијата од каранфил во *in vitro* услови имаат поголема вредност во споредба со растенијата од *in vivo* услови, како исклучок од правилото. Цветањето на каранфилот во *in vivo* услови беше доказ дека фотосинтетичките активности започнале рано во оваа култура, дури и во *in vitro* услови. Содржината на хлорофил б во каранфил во *in vitro* услови беше речиси иста како и во *in vivo* условите. Содржината на каротеноиди кај *Ageratum* во *in vivo* услови беше многу повисока во споредба со условите *in vitro*.

14. **Dimovska, D., Mihajlov, Lj., Trajkova, F., Koleva Gudeva, L., Iljovski, I. (2019).** The influence of organic fertilizers on the growth and yield of broccoli (*Brassica oleracea* L. var. italica). In: 2nd International Meeting Agriscience & Practice, 12 Apr 2019, Stip. **(постер)**

Во оваа постер презентација прикажани се експерименталните резултати од влијанието на органските ѓубрива врз динамиката на раст и приносот на брокулата одгледувана на отворено. Во експериментот е користена сортата Вердија Ф1 одгледувана во Скопско во текот на една година со третмани на различни фолијарни органиски ѓубрива во споредба со контрола каде не е употребено органско ѓубриво.

15. Mihajlov, Lj., **Trajkova, F.** (2018). Green manure as an alternative for improvement of soil fertility. In: First International Meeting “Agriscience & Practice”, Gocce Delcev University, Faculty of Agriculture, Stip. **(усна презентација)**

Ниската содржина на органска материја во почвата во конвенционално култивираниите почви во светот е клучен фактор и причина за нивната ниска плодност. Во овој труд се претставени актуелностите за одгледувачките практики и негативните ефекти од нивната долгорочна примена во конвенционалното земјоделство како резултат на високиот степен на земјоделска индустријализација. Сегашната состојба на содржината на органска материја во почвата е 0-2% органска материја во земјоделските почви во нашата држава и е показател за мала примена на органска материја при одгледување. Во трудот се претставени предностите и недостатоците на зеленото ѓубриво како релативно евтина агротехничка мерка, како и категоризација на различни растителни видови како зелено ѓубриво. Дополнително, наведени се вредни информации за значајните видови зелено ѓубриво и нивните агротехнички карактеристики, како и критериумите за нивна селекција според специфични и разновидни агроеколошки услови. На крајот, дадени се препораки за одгледување на соодветни растителни видови за зелено ѓубриво во различни земјоделски региони со различни и специфични агроеколошки услови.

16. Koleva Gudeva, L., **Trajkova, F.** (2018). Application of phytohormones in improvement of agricultural and horticultural species in *in vitro* and *in vivo* conditions. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018), 10-11 May 2018, Stip, Macedonia. **(усна презентација)**

Постојат многу области во земјоделството, а особено во градинарството, каде што фитохормоните можат да се користат во успешно одгледување за да се добие поголем принос и подобрување на растителните видови. Методите на растителна биотехнологија имаат клучна улога во подобрувањето на растенијата, каде што улогата на фитохормоните е незаменлива. За вегетативно размножување или микроразмножување на растенијата се користи методот на *in vitro* култивирање на растителни клетки и ткива. Вегетативното размножување на растенијата во *in vitro* услови овозможува да се намали процесот на селекција, да се подобри генетската стабилност на растенијата и да се подобри производство на здрави растенија без вируси. Овие моќни методи на растителна биотехнологија се неупотребливи без примена на фитохормони и регулатори за раст на растенијата. Интеракцијата помеѓу растителните сорти и различните концентрации на фитохормони е многу значајна за успешно микропропагирање, како и за секаков вид подобрување на растенијата во *in vitro* и *in vivo* услови. Примената на фитохормоните, особено ауксините како регулатори на растот, е важна за зголемување на бројот на растенија, за скратување на времето на вкоренување, за зголемување на бројот на корени по растение и униформност на кореновиот систем. Овој труд претставува преглед на примената на фитохормоните и регулаторите за раст на растенијата во подобрување на земјоделските и градинарските видови во култура на растително ткиво во *in vitro* услови, како и нивна примена во *in vivo* услови.

17. Pockovska, M., **Trajkova, F.**, Koleva Gudeva, L. (2018). Current application of anther culture as a tool for improvement of horticultural crops. In: International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018), 10-11 May 2018, Stip, Macedonia. **(постер)**

Културата на антери е една од алатките за биотехнологија на растенијата што се користи за создавање на хаплоидни и спонтани дихаплоидни растенија од различни градинарски култури. Андрогенезата може да се дефинира како збир на биолошки процеси кои водат до растение кое генетски потекнува исклучиво од микроспори на прашници. Главната цел на *in vitro* културата на антери е да се добијат дихаплоидни хомозиготни линии со висока практична вредност за одгледувачите, но истражувањата во оваа област имаат и теоретско значење за фундаменталните биолошки науки. По спонтано или индуцирано удвојување

на геномот, дихаплоидите кои се целосно хомозиготни може да се користат различно во фундаменталните и апликативните истражувачки програми. Од гледна точка на селекција на растенијата, андрогенезата има моќ да го намали бројот на генерации кои се потребни за стабилизирање на растенијата од хибридниот генотип, од 7-9 на само една. Тоа е клучната предност на дихаплоидната технологија во контекст на селекцијата. Бидејќи пиперката, домотот и патлиџанот се едни од најважните култури од фам. *Solanaceae* во светот, подобрувањето на нивната разновидност е можно со вклучување на методите на класична селекција, но и со растителна биотехнологија која може да го унапреди процесот на селекција. Во текот на изминатите години, *in vitro* истражувањето на културата на антери на градинарски култури е проширено, иако нејзината успешна примена зависи од различни фактори. Оттука, *in vitro* културата на антери е една од биотехнолошките алатки што често се експлоатира во различни предселекционерски програми за важни градинарски видови.

18. Velesanova, I., **Trajkova, F.**, Koleva Gudeva, L. (2018). Micropropagation of ornamental plants: practical application and opportunities in Republic of Macedonia. In: International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018), 10-11 May 2018, Stip, Macedonia. **(постер)**

Постои голема побарувачка за саден материјал за украсни растенија за комерцијално производство. Добриот квалитетен саден материјал е основна потреба на одгледувачите за подобрување на продуктивноста. Најновите податоци покажуваат дека 700 милиони растенија ширум светот се произведуваат *in vitro*. САД, Индија, Израел, Колумбија, Еквадор и Бразил се водечки земји во производството на украсни растенија преку *in vitro* пропација. Индустриската за декоративни видови на големо го применува *in vitro* пристапот за размножување на растенија од елитни супериорни сорти. Како резултат на тоа, стотици лаборатории за култура на растително ткиво се појавија ширум светот, особено во земјите во развој поради евтините трошоци за работна сила. Постојат многу извештаи за употреба на биотехнолошки алатки и методи за подобрување на производството на украсни растенија. Овој труд претставува преглед кој ја нагласува примената на биотехнологијата за *in vitro* манипулација и пропација на украсни растенија во Република Северна Македонија, со посебен акцент на петунија, розев каранфил, украсна зелка и агератум.

19. Zdravev, Z., Arsov, E., **Trajkova, F.**, Mitrev, S. (2018). Implementation of modern it tools in agricultural practice. In: 1st International Meeting Agriscience & Practice (ASP 2018). **(усна презентација)**

Современото земјоделство се заснова на користење на лабораториски анализи и различни алатки за постигнување високи и квалитетни приноси, со имплементација на еколошки производствени практики. Во овој труд се презентирани различни ИТ алатки кои беа развиени со цел да се олеснат и поддржат современите концепти на земјоделско производство во Република Северна Македонија.

Д-р Фиданка Трајкова во изборниот период својот придонес за развој на научноистражувачката и високообразовната дејност во земјата и во странство го остварила преку активностите:

- Главен уредник на EBSCO индексирано меѓународното списание Journal of Agriculture and Plant Sciences (JAPS), од 11.5.2017 – тековно;
- Академски уредник за меѓународното списание International Journal of Biochemistry Research & Review, 12.10.2017 – 11.10.2021;
- Рецензент на ракописи доставени од меѓународните списанија:
- Journal of Agriculture and Plant Sciences (2019, 2021, индексирано во EBSCO),
- European Journal of Bioethics (2020, индексирано во SCOPUS),
- Macedonian Journal of Ecology and Environment (2022, индексирано во Biological Abstracts, BIOSIS Previews, Zoological Record) и
- Ratarstvo i povrtarstvo (2022, индексирано во EBSCO);
- Рецензент на универзитетски учебници и помагала:
- универзитетски учебник „Ботаника“ од авторите Верица Илиева, Драгица Спасова и Наталија Маркова-Руждиќ (2018);

- универзитетски учебник „Биотехнологија и биосигурност“ од проф. д-р Лилјана Колева-Гудева (2018);
- учебно помагало „Практикум по општо и специјално градинарство – рецензиран практикум“ од доц. д-р Даниела Димовска (2020).
- Член на Организациски одбор на 1st International Meeting Agriscience & Practice, 10-11.5.2018, Штип, Република Македонија.
- Член на Организациски одбор на 2nd International Meeting Agriscience & Practice, 12.04.2019, Штип, Република Северна Македонија.
- Член на Научен одбор на 2nd Scientific Conference for Critical Environmental Issues of the Western Balkan Countries” 30.10.2019, Штип, Република Северна Македонија.
- Член на Организациски одбор на 6th Congress of Ecologists of Macedonia with international participation, 15-18.10.2022, Охрид, Република Северна Македонија.
- Член на Организациски и Научен одбор на III Студентска конференција „Критични прашања во земјоделството и животната средина“, Штип, Република Северна Македонија, 11.11.2022 Штип, Република Северна Македонија.

Учество во научноистражувачки проекти

Д-р Фиданка Трајкова во изборниот период била ангажирана во два проекти:

Учество	Година	Наслов на проектот	Тип на проект
Соработник - истражувач	2019 – 2022	Управување на растителната генетска разновидност (ПГР) за храна и земјоделство во Република Северна Македонија	Финансиран од Швајцарската фондација Проспериерара, имплементиран од Здружение на граѓани „ФАБИА ЦСБ“ Богданци Раководител: Проф. д-р Љупчо Михајлов
Соработник - истражувач	2020 – 2022	DiverBeans: Sustainable intensification through agroecosystem diversification: optimizing organic bean production in North Macedonia	Coop Research Projects World System Center, ETH Zurich Раководител: Christian Schob Akanksha Sihgh

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Д-р Фиданка Трајкова учествувала во реализацијата на стручно-апликативни и организациско-развојни активности како што се:

- Член на Наставно-научниот совет на Земјоделски факултет, УГД – Штип во периодот 2018/2019 – 2022/2023.
- Одговорно лице на Одделот за агрохемија и исхрана на растенијата при УНИЛАБ, акредитирана лабораторија според ISO 17025:2018 УГД - Штип од октомври 2018 до моментот и одговорна за стручна контрола и одобрување на резултатите и изготвување на стручни мислења.
- Член на комисијата на Земјоделски факултет за уписите од прв циклус студии за академските 2018/19 (Одлука бр. 1302-157/6 од 29.5.2018) и 2019/2020 (Одлука бр. 1302-123/8 од 12.6.2019) во Наставен центар Струмица при УГД - Штип во трите уписни рокови.
- Ментор на генерација за студентите запишани во академските 2019/2020 (Одлука бр. 1302-123/10 од 12.6.2019) и 2021/22 (Одлука бр. 1302-137/8 од 5.10.2021) во Струмица.
- Член на Комисијата за спроведување на самоevaluација на УГД, Одлука 0201-541/20, 31.8.2021.
- Претседател на Комисијата за верификација на мандатот на членовите на Универзитетскиот сенат на УГД – Штип, Одлука 0201-325/2, 27.4.2022.
- Сенатор од Земјоделски факултет во Сенатот на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип со мандат од 27.04.2022 до 26.04.2025, Одлука 0201-325/3, 27.4.2022.

- Претседател на Комисијата за спроведување на постапка за избор на претседател на Универзитетскиот сенат на УГД – Штип, Одлука 0201-325/4, 27.4.2022.
- Член на работната група за изработка на елаборати за студиски програми за прв циклус студии на Земјоделски факултет – УГД од Одлука бр. 1302-178/8 од 24.11.2022.
- Учесник во проектот „Socio-economic assessment in North Macedonia, Socio-economic impact of the COVID-19 crisis in the agriculture in three relevant sub-sectors fruits, vegetables and herbs & spices“, финансиран од UNDP, Social Inclusion Unit, Local Office in Skopje, во периодот јуни 2020 – ноември 2020.
- Учесник во проектот „Медиа работилница на UNDP „SKILLS4FUTURE“, поддржан од UNDP, Local office Skopje, во периодот јули 2022 – тековно.
- **Fidanka, T.** (2021). Herbs & spices, sub-sector analysis Socio-economic impact of the COVID-19 crisis in the agriculture. UNDP Office Skopje, Skopje, стручна монографија.
- **Трајкова, Ф.** (2020). Агробiodиверзитетот од образовен и научен аспект - искуства и практики. In: Потенцијали за зачувување, одржување и промоција на агробiodиверзитетот, 22-24 May 2020, online конференција. (усна презентација).

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Согласно со Законот за високо образование на Република Северна Македонија („Службен весник на РМ“ бр. 82/18) и Правилникот за критериуми и постапка за избор на наставно-научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип и распишаниот конкурс, а врз основа на севкупната активност и постигнатите резултати на кандидатката вонреден професор д-р Фиданка Трајкова, рецензентската комисија констатира дека кандидатката вонреден професор д-р Фиданка Трајкова ги исполнува критериумите за да биде избрана во звање редовен професор. Кандидатката вонреден професор д-р Фиданка Трајкова во својата наставно-образовна, научноистражувачка и стручна работа од областа на физиологија на растенијата / градинарство, има постигнато забележителни резултати.

Поради претходно наведеното, Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Земјоделскиот факултет **кандидатката вонреден професор д-р Фиданка Трајкова** да се избере во звање **редовен професор** за наставно-научната област физиологија на растенијата / градинарство на Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Лилјана Колева-Гудева, редовен професор,
Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“
– Штип, претседател, с.р.

Д-р Љупчо Михајлов, редовен професор,
Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“
– Штип, член, с.р.

Д-р Верица Илиева, редовен професор,
Земјоделски факултет при Универзитет „Гоце Делчев“
– Штип, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјата		Во странство		
		број	поени	број	поени	
	Избор во звање вонреден професор		40			40
	ВКУПНО (НО)					40
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручни-уметнички активности	Поени				Вкупно
		Во земјата		Во странство		
		Број	поени	Број	поени	
	Монографија или научна книга	1	10			10
	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор, втор автор, останати автори) прв автор: (1) втор автор: (4, 5, 6, 7) останати автори: (2, 3)		1 * 9 поени = 9 поени 4 * 6 поени = 24 поени 2 * 3 поени = 6 поени			39
	Учество на научен собир со реферат (постер/усно), концерт во земјата и во странство Усна презентација: (8, 9, 11, 12, 15, 16, 19) Постер: (10, 13, 14, 17, 18)	7 5	1,5 поен 7*1,5=10,5 1 поен 1*5 = 5			15,5
	Учесник во научен проект (максимум во три проекти)	1	2	1	3	5
	Уредник на научно списание (СЦИ/ЦА/останати)		1 * 10 поени			10
	Член на уредувачки одбор на научно списание (СЦИ/ЦА/останати)		1 * 1 поен			1
	Член на организационен или научен одбор на научен собир, фестивал	5	1			5
	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати)		5 * 2 поени			10
	ВКУПНО (НИ)					95,5
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организационо-развојна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјата		Во странство		
		број	поени	Број	поени	
	Стручна монографија	1	8			8
	Учество на стручен собир со реферат (постер/усно)	1	0,5			0,5
	Учесник во научен проект (максимум во три проекти)	2	5			10
	Изготвување на извештаи од анализи	772	0,1			77,2

Член на универзитетски или владини тела	4	5			20
Член на факултетски орган, комисија	3	2			6
Класен раководител, согласно Кредит - трансфер системот - ЕКТС (за четири години)	2	4			8
ВКУПНО (САОР)					129,7
ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					265,2

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО НАСЛОВНО ЗВАЊЕ НАСЛОВЕН ДОЦЕНТ/
НАСЛОВЕН ВОНРЕДЕН ПРОФЕСОР ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ
ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА (30704) НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ
НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр.2002-329/9 од 5.12.2022 година донесена на 292. седница на наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 5.12.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во насловно звање насловен доцент/насловен вонреден професор за наставно-научната област фармацевтска технологија (30704) на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип во состав:

- д-р Бистра Ангеловска, редовен професор во пензија за наставно-научната област социјална фармација и фармацевтска технологија, претседател;
- д-р Елена Дракалска-Серсемова, вонреден професор за наставно-научната област фармацевтска технологија и социјална фармација вработена на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип – член;
- д-р Александар Цветковски, вонреден професор за наставно-научната област физичка хемија и фармацевтска технологија, вработен на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 9.11.2022 година и во предвидениот рок се пријави:

- Д-р Лилјана Макарадули, магистер по фармакоекономија и здравствен менаџмент, доктор на фармацевтски науки.

Пријавата ја разгледавме внимателно и утврдивме дека кандидатката д-р Лилјана Макарадули, по основ на распишаниот Конкурс, уредно, навремено и во целост ги има доставено сите документи:

- Пријава;
- Кратка биографија (4 примероци);
- Диплома за завршени додипломски студии на Фармацевтски факултет (заверена кај нотар);
- Уверение за положени испити од додипломски студии на Фармацевтски факултет (заверена кај нотар);
- Диплома за завршени магистерски студии;
- Примерок од магистерскиот труд;
- Диплома за одбранета докторска дисертација;
- Примерок од докторската дисертација;
- Список на објавени научни и стручни трудови;
- Примерок од објавените трудови;
- Сертификат за познавање на англиски јазик;
- Уверение за државјанство.

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки да му го поднесеме следниов:

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката д-р Лилјана Макарадули е родена на 19.12.1964 година во Скопје. Средно образование завршила во Скопје во Гимназијата „Орце Николов“ во 1983 година.

Дипломирала на Медицинскиот факултет во Скопје, отсек Фармација на 2.7.1988 година со средна оценка 8,9.

Како студент на студентска средба го презентирала следниот научен труд:

Nikolovska L., Nikolovska Ž., Šuturkova Lj., In-vivo investigation of the activity of phenothiazine chemical compounds; XX Meeting of the Students of Pharmacy of Yugoslavia, Mavrovo, Macedonia, 1987 (Орална презентација)

Трудот опфаќа секојдневна интраперитонеална апликација на levomepromazine на експериментални животни (стаорци од типот Вистар) во тек на 21 ден, следење на нивното однесување и појава на споредни ефекти врз некои витални органи (хепар, мозок, слезина).

На 1.7.1992 година го положила стручниот испит за дипломирани фармацевти и се здобила со лиценца за работа.

Специјализација по фармацевтска технологија завршила на Фармацевтскиот факултет во Скопје на 25.6.1999, г. со специјалистички труд под наслов „Изработка, физичко-хемишко карактеризирање и антимикуробна ефикасност на липозоми со PVP-I“.

Постдипломски студии на Фармацевтски факултет - Скопје завршила на 02.12.2011 со средна оценка 10 и со одбрана на магистерски труд под наслов „Оптимизација на формулација на полиелектролитни комплекси како микроносачи на лековити супстанции за третман на болести на дебело црево“.

Докторска дисертација со наслов „Примена на мултиваријантни методи и современи техники на карактеризирање во откривањето на клучните параметри на дизајнот и оптимизацијата на фармацевтските формулации“ одбрала на 17.07.2019 на Фармацевтски факултет - Скопје. Со тоа се стекнала со научниот степен доктор на фармацевтски науки

Кандидатката д-р Лилјана Макрадули во 1989 година се вработила во „ЈАКА 80“, Скопје како стручен референт во Одделение за продажба на готови лекови.

Во 1994 година се вработила во „Реплек“ Скопје како самостоен фармацевт во аптека.

Во 2000 година е назначена за раководител на сектор Развој и истражување во „Реплек Фарм“, Скопје.

Во 2008 година е унапредена во директор на секторот Развој и истражување во „Реплек Фарм“, Скопје. Оваа функција ја извршува и денес.

Член е на Македонското фармацевтско друштво и Фармацевтската комора на Република Северна Македонија.

Активно се служи со говорен и пишуван англиски јазик. Од 1999 година е Постојан судски преведувач од македонски на англиски јазик и обратно.

Општи и посебни услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање согласно 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

Кандидатката д-р Лилјана Макрадули ги исполнува сите услови кои се предвидени како елементи за избор на лице во звање насловен доцент, а се во прилог и на ОНУ.ОБ.22 Чек листа за избор на доцент, покрај елементите утврдени во законот и врз база на кои се утврдува вкупната оценка во рефератот на рецензентската комисија и тоа:

- просечен успех на студиите од 8,9 (повеќе од 8.0);
- магистер по фармацевтска технологија, просечен успех 10 (повеќе од 8.0);
- Доктор на фармацевтски науки со одбранет труд од областа фармацевтска технологија;
- објавени најмалку четири научноистражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во последните пет години:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Година на излегување на списанието
1	L. Makraduli , P. Makreski, K. Goracinova, S. Stefov, M. Anevska, N. Geskovski	Comparative Approach to Screen the Capability of Raman and Infrared (Mid- and Near-) Spectroscopy for Quantification of Low-Active Pharmaceutical Ingredient Content Solid Dosage Forms: The Case of Alprazolam	(2020) Applied Spectroscopy 0(0) 1–13, 2020 IF 3.588 DOI: 10.1177/0003702820905367	1951
2	E. Drakalska, D. Miceva, B. Angelovska, L. Makraduli ,	Characterization of Resveratrol Loaded Nanoparticles-A Review	(2021) International Journal of Pharmaceutical Research and Applications, 6 (2). pp. 655-659, 2021, ISSN 2249-7781	2016
3	B. Angelovska, E. Drakalska Sersemova, D. Miceva, L. Makraduli , I. Trajkova	Good Practice in the Cold Drug Supply Chain	(2021) Acta Medica Balkanica; International Journal of Medical Sciences, 6. pp. 18-23, 2021, ISSN 2545-4870	2016
4	A. Jashari, J. Grozdanovska, Y. Kaçiu, L. Makraduli , Lj. Adzi-Andov, E. Janevik-Ivanovska, , ..	Cost-Effective Quality Control Method for Radiochemical Purity of 99mTC-Tectrotyd Used in a Hospital Radiopharmacy Unit	(2021) KNOWLEDGE - International Journal, Vol.49 No. 4, pp. 731-737, 2021	2009

- кандидатката приложи потврда за познавање на англискиот јазик;
- поседува способност за изведување на високообразовна дејност.

Посебни услови:

- Постигнувањата во примената на научноистражувачките резултати кандидатката ги манифестира во текот на ма- гистерските и докторските студии на Фрамацевтскиот факултет при УКИМ Скопје, при изработката на магистерскиот труд и докторската дисертација и објавените и презентирани трудови;
 - Кандидатката приложи две препораки од професор;и
 - Има повеќе од 5 години работно искуство по завршувањето на студиите по фармација и магистерските студии по фармацевтска технологија;
 - Не е во работен однос на Универзитетот и согласно со Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип (Универзитетски гласник број 43, септември 2019), член 10 став 2 и член 14 став 2 нема рецензирана скрипта и практикум;
 - Има остварено минимум поени кои се однесуваат на целокупната актива на лицето вкупно 164,8 поени.
- Кандидатката ги исполнува општите и посебните услови за избор.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност**Проекти**

Од 2007-2008, Лилјана Макрадули е носител на развојно-истражувачки проект „Имплементација на статистички, математички и компјутерски симулациони програми во развој и унапредување на процеси од фармацевтската технологија“ делумно финансиран од МОН на Р.М. Главен истражувач на проектот е проф. д-р Славчо Алексовски, Технолошки факултет - Скопје. Како носител на развојно-истражувачкиот проект кој во голем дел се изведува во „Реплек фарм“ - Скопје, Лилјана Макрадули раководи со тимот на млади истражувачи вработени во истата компанија, кои истовремено се обучуваат преку апликација на статистички, математички и симулациски програми да ги унапредат формулациите и технолошко-производствените процеси на нови производи. Овој проект има покрај научната и апликативна вредност.

Од 2002-2006 г. преку Фармацевтскиот факултет, Скопје, активно учествува во работата на научноистражувачкиот проект “Influence of Biopolymer Interactions on the Drug Delivery from Chitosan-Alginate Colloidal Carrier Systems” финансиран од NATO Science for Peace Programme. Овој проект има научна вредност.

Учество на семинари и обуки

Семинар/Обука „Добра производна пракса“, Фармацевтски факултет, Скопје, 2022
11th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (СМАРСЕЕС), Ohrid, 2022

Докторска дисертација со наслов „Примена на мултиваријантни методи и современи техники на карактеризирање во откривањето на клучните параметри на дизајнот и оптимизацијата на фармацевтските формулации“ е одбранета на 17.7.2019г. на Фармацевтски факултет, Скопје.

Една од целите на овој труд беше да се процени потенцијалот на различните техники на вибрациона спектроскопија (раманска, инфрацрвена во блиско и средно подрачје) како алатки на Процесно аналитичка технологија (PAT) за проценка на воедначеноста на содржината на формулации со ниска доза на алпразолам (ALZ). За да се постигне зададената цел се изврши анализа на суви смеси на ALZ и лактоза монохидрат, која многу често се користи како полнител при директна компресија, со користење на гореспоменатите техники на вибрациона спектроскопија. Потоа се развија модели за калибрација базирани на Partial Least Squares (PLS) анализа и се споредија клучните статистички резултати во врска со способноста за предвидување, прецизноста (root mean square error) и регресиските коефициенти за да се одреди моделот кој најдобро одговара, се вклопува. Техниката која ги презентираше најповолните статистички показатели - Раманската спектроскопија дополнително беше оптимизирана и валидирана како аналитичка алатка за определување на воедначеност на содржината на ALZ. Пристапот за експериментален дизајн понатаму се употреби за да се одредат критичните променливи на процесот и формулацијата на сувата смеса на ALZ и полнителот, во услови на мешање со голема сила на смолкнување и in bulk мешање. Процесот што покажа помалку варијации на содржината на ALZ - мешање со висока сила на смолкнување, беше дополнително оптимизиран и применуван за производство на лабораториски серии на ALZ таблети со користење на директна компресија.

Постдипломски студии на Фармацевтски факултет, Скопје, завршува на 2.12.2011 со средна оценка 10 и одбрана на **магистерски труд** под наслов „Оптимизација на формулација на полиелектролитни комплекси како микроносачи на лековити супстанции за третман на болести на дебело црево“.

Целта на трудот е оптимизација на физичко хемиските особини на терапевтскиот систем, алгинат-калциум-цитозан микросфери (микрочестички) наполнети со будезонид. Факторијалниот дизајн покажа дека секоја зависно променлива во дизајнот (големината на микрочестичките измерена во вода, степенот на бабрење на микрочестичките во кисела средина, степенот на бабрење на микрочестичките во базна средина, дисолуцијата на будезонид во кисела и во базна средина и концентрацијата на будезонид) зависи од различни фактори на влијание (концентрација на калциум хлорид, будезонид и цитозан)

или нивните интеракции. Оптимизацијата покажа дека со едностепена постапка на распрскување и сушење може да се добијат терапевтски цитозан/калциум/алгинат микросфери наполнети со будезонид, чија дисолуција во рН 1.2 се супримира, додека ослободувањето во долните делови на гастро интестиналниот тракт е споро и долготрајно (контролирано). Големината на микрочестичките овозможува механизам на таргетирање, натрупување на местото на инфламација како и зголемување на времето на задржување со цел подобрена акумулација на местото на инфламација.

Специјализација по фармацевтска технологија завршува на Фармацевтскиот Факултет во Скопје на 25.6.1999 г., под наслов „Изработка, физичко-хемиско карактеризирање и антимикуробна ефикасност на липозоми со PVP-I“.

Целта на трудот беше подготовка на липозомски дисперзии со инкорпорираните различни концентрации на лековитата супстанца PVP-I. Резултатите од испитувањето на брзината на ослободувањето покажуваат дека постои поврзаност помеѓу брзината на ослободувањето на инкорпорираниот PVP-I и неговата концентрација во липозомите. Резултатите од испитувањето на антимикуробната ефикасност на липозомската дисперзија врз испитуваните микроорганизми (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*) покажуваат продолжено антимикуробно делување кое веројатно е резултат на продолженото ослободување на PVP-I и/или на меѓудејството на микроорганизмите и липозомите по што PVP-I се ослободува и делува со познатите механизми.

Научен труд објавен во меѓународно научно списание до 2017 година

1. Dameska M. R., Makraduli L., Experimental design of Ondansetron film-coated tablets 8 mg, 10th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology (CESTP), Portorož, Slovenia, 2014

Дизајн просторот и сите сигнификантни фактори кои влијаат врз времето на дезинтеграција за Ondansetron филм обложени таблети 8 mg се предвидени со апликација на D-оптимален дизајн на експерименти. Зависноста помеѓу зависните променливи е дефинирана преку квадратен модел на Response surface методот. Дизајнот на експерименти е вистински пристап за точно предвидување на оптимална формулација на производ кој треба да се аплицира во развојот на секој нов производ, во случајот Ondansetron филм обложени таблети 8 mg. Трудот има научна и апликативна вредност.

2. Makraduli L., Simonoska Crcarevska M., Geskovski N., Glavas Dodov M., Goracinova K. Factorial design analysis and optimisation of alginate–Ca–chitosan microspheres, Journal of Microencapsulation 30 (1): 81-92, 2013 <https://doi.org/10.3109/02652048.2012.700957>

Во трудот се потврдува дека факторијалниот експериментален дизајн може успешно да се примени за детерминирање на релевантните формулациски фактори и одредување на нивното влијание врз големината на честиците, дисолуцијата и приносот при производството на обложени со цитозан калциум-алгинатни микросфери со активна супстанца budesonide. Иновативниот процес на производство на микросферите и примената на централно композитен дизајн за оптимизација е опишан во трудот. Микросферите со budesonide можат успешно да се користат во третман на инфламаторни заболувања на гастроинтестиналниот тракт. Трудот има научна и апликативна вредност.

3. Ristevska E., Anevskа M., Ivceska L., Adamova E., Dimova D., Sekovanic A., Dameska M. R., Aleksovski S., Makraduli L., Influence of the mixing regimen and High Shear Mixer filling on the content uniformity of the Venlafaxine hydrochloride dry blends, The **FIP (International Pharmaceutical Federation) Centennial Congress**, Amsterdam, The Netherlands, 2012

Анализирани се механизмот и ефикасноста на мешање на сува смеса од активна супстанца Venlafaxine hydrochloride и соодветни ексципиенси и утврдено е влијанието на брзината и режимот на мешање врз критичните параметри: содржина и воедначеност на содржината на активната супстанца. Најдобра воедначеност на содржината се постигнува при минимално време на мешање, при максимална заполнетост на мешачот со висока сила на смолкнување и со средна брзина на миксерот (при константна брзина на секачот). Трудот има научна вредност.

4. Adamova E., Makraduli L., Dameska R., Ristevska E., Ivceska L., Litovin H., Dimova D., Sekovanic A., Anevskа M., Lepcevska D., Influence of particle size on the dissolution rate of atorvastatin calcium tablets, Macedonian pharmaceutical bulletin 57 (Supplement), pp 265 – 267, 2011

Во трудот се испитува влијанието на големината на честиците и нивната дистрибуција по големина, врз растворливоста на кристален atorvastatin calcium во фармацевтската формулација на филм обложени таблети. Утврдено е дека освен полиморфната форма, големината и дистрибуцијата по големина на честиците се значајни фактори на влијание. Сериите на активна супстанца со тесна дистрибуција на честици имаат подобра растворливост во споредба со сериите кои имаат широка дистрибуција на честици, што во пракса има примена при изборот на соодветна активна супстанца за производство на готов производ со добра растворливост. Трудот има научна и апликативна вредност.

5. Litovin H., Dameska R., Dimova D., Adamova E., Sekovanic A., Ristevska E., Anevskа M., Lepcevska D., Ivceska L., Dimitrovska E., Makraduli L., Formulation optimization of ketoprofen hydrophilic matrix system by using factorial experimental design; Macedonian pharmaceutical bulletin 57 (Supplement), pp 292 – 295, 2011

Со примена на 2^2 факторијален експериментален статистички дизајн се детерминира влијанието на видот и концентрацијата на хидрофилните полимери врз брзината на ослободување на ketoprofen. Примента на експерименталниот дизајн во развојната фаза воедно овозможи оптимизација на формулацијата на ketoprofen хидрофилен матрикс систем со продолжено ослободување, чиј дисолуциски профил одговара на зададената спецификација за фазна растворливост. Трудот има научна и апликативна вредност.

6. Dimova D., Dameska R., Makraduli L., Adamova E., Ristevska E., Anevskа M., Sekovanic A., Lepcevska D., Ivceska L., Litovin H., Dissolution studies of alpha lipoic acid capsules, Macedonian pharmaceutical bulletin 57 (Supplement), pp 299 – 301, 2011

Испитувани се гранулометриските карактеристики на Alpha Lipoic Acid-гранулат и прашок и се покажа дека тие силно влијаат врз растворливоста на фармацевтската досирана форма-капсула, како и врз стабилноста на препаратот. Капсулите со прашкаста активна супстанца имаат одлична растворливост за разлика од капсулите со активна супстанца во облик на гранулат кои имаат минимална растворливост споредено со фармакопејски пропишаните лимити. Стабилноста е подеднакво добра во двата случаја. Трудот има научна вредност.

7. Dimova D., Dameska R., Ristevska E., Ivceska L., Anevskа M., Lepcevska D., Sekovanic A., Adamova E., Makraduli L., Influence of different types of hydrophilic polymer matrices on the nifedipine dissolution profile from film-coated tablets, 4th Croatian Congress on Pharmacy with international participation, Opatija, Croatia, pp 119, 2010

Испитувано е влијанието на хидрофилни целулозни матрикси (hydroxypropyl cellulose-НРС, hydroxyethyl cellulose-HEC и hydroxypropyl methylcellulose-HPMC) врз дисолуцискиот профил на Nifedipin филм обложени таблети 40 mg со модифицирано ослободување. Врз дисолуцискиот профил на хидрофобната активна супстанција nifedipine сигнификантно влијае типот на хидрофилните целулозни матрикс системи. Најдобри резултати за дисолуција се добиваат со HPMC матрикс системот. Трудот има научна вредност.

8. L. Makraduli, E. Adamova, L. Ivceska, M. J. Hristova, D. Dimova, E. S. Aleksovskа; Formulations of Alendronic Acid with Poloxamers; 7th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology and Biodelivery Systems, Ljubljana, Slovenia, 2008

Испитувана е можноста, со примена на полосамери (poloxamer 188 micronised и poloxamer 407 micronised) во концентрација од 3% и 5%, да се подобри in vitro растворливоста на референтна формулација на Alendronat таблети 10 mg, иако станува збор за референтна формулација со активна супстанца alendronate sodium trihydrate растворлива во вода која веќе ги задоволува фармакопејските барања. Трудот има научна вредност.

9. E. Adamova, L. Makraduli, M. Anevskа, E. S. Aleksovskа; Orally Disintegrating Tablet (ODT)-A novel Alprazolam formulations; 7th Central European Symposium on Pharmaceutical Technology and Biodelivery Systems”, Ljubljana, Slovenia, 2008

Формулации на Alprazolam ородисперзибилни таблети 1 mg со употреба на различни концентрации на ексципиенс (комбиниран производ кој содржи полнител, врзувач и дезинтеграгор) со што се постигнува брза дезинтеграција и растворливост во рамките на пропишаните фармакопејски лимити за растворливост. Трудот има научна вредност.

10. Dinik V., Makraduli L., Dimova D., Spaseska-Aleksovska E., Influence of Methylcellulose and Hypromellose on the physical properties of the Metformin HCl tablet cores 850 mg, Macedonian pharmaceutical bulletin 53 (1,2), 69-70, 2007

Трудот ја прикажува разликата во физичките својства на таблетните јадра произведени со полнител/ врзувач Methylcellulose во споредба со физичките својства на таблетните јадра произведени со полнител/ врзувач Hypromellose во составот. Полимерите имаат иста вискозност. Од добиените резултати се заклучува дека Methylcellulose поседува посилни врзувачки особини во споредба со Hypromellose со слична вискозност кога се користат во Metformin hydrochloride филм обложени таблети film coated tablets 850 mg. Таблетните јадра со Methylcellulose се поцврсти, со помала трошност и подобри за манипулација при филм обложување. Трудот има научна вредност.

11. Makraduli L., Dinic V., Dimova D., Aleksovska S. E., Mesalamine tablets coated with Eudragit L and FS-dissolution profile comparison; 13th International Pharmaceutical Technology Symposium; Antalya, Turkey, pp 85 - 86, 2006

Во трудот е објаснет целниот принцип на делување на Mesalamine-топикален (локален) ефект на местото на инфламација со минимална системска абсорпција. Еден од начините тоа да се постигне е филм обложување на таблетни јадра (кои содржат активна супстанца) со различни ентерични гастро-резистентни pH сензитивни полимери. Во трудот се споредуваат: Eudragit L-растворлив над pH 6, Eudragit S-растворлив над pH 7, Eudragit FS-растворлив над pH 7. Зависно од локацијата на инфламација во гастроинтестиналниот тракт се применува соодветниот полимер согласно со pH на која ќе се ослободи активната супстанца. Трудот има научна и апликативна вредност. Makraduli L., Dimova D., Anevska M., Dinic V., Lepcevska D., Dameska R., Aleksovska S. E., Hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) viscosity-influence on the matrix systems dissolution profile; 5th International conference of the South-East European Chemical Societies and XIX Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid, Macedonia, pp 185, 2006

Во трудот се испитува ефектот на вискозоста на хидроксипропилметил целулоза (HPMC) врз ослободувањето на хидрофобна активна супстанца од хидрофилни матрикс таблети. Се таблетираат 3 формулации кои се меѓусебно идентични, освен тоа што се користи HPMC со различна вискозност: 100 cps, 4000 cps и 15000 cps. Таблетите покажуваат различен дисолуциски профил, со што се потврдува дека вискозоста на користената HPMC значително влијае на растворливоста на хидрофобни активни супстанции. Трудот е со научна вредност.

12. Aleksovska S. E., Makraduli L., Dinic V., Anevska M., Dissolution profile of the Mesalamine tablets coated with different Eudragit types; 1st Pharmaceutical Congress of Bosnia and Hercegovina with international participation, Sarajevo, Bosnia and Hercegovina, pp 122, 2006

Спореба на in vitro дисолуциски профил на модел формулација на Mesalamine 250 mg таблетни јадра филм обложени со различни типови на Eudragit полимер: Eudragit L 100, различни пропорции на Eudragit L 100 и Eudragit S 100, Eudragit S 100, Eudragit FS 30D. Изборот на типот на полимер зависи од локацијата на инфламацијата во гастроинтестиналниот тракт, односно зависи од pH на која треба да се ослободи активната супстанца и локално да делува. Точниот избор на полимерот е многу важен, затоа што овозможува поголема успех при третман на Inflammatory bowel disease (IBD).

Трудот има научна и апликативна вредност.

13. Mladenovska K., Raicki S. R., Cruaud O., Janevic I. E., Richomme P., Venier-Julienne M.-C., Makraduli L., Goracinova K., Chitosan-Alginate microparticles as 5-ASA carriers for colon drug delivery-II dissolution studies, 12th International Pharmaceutical Technology Symposium, Istanbul, Turkey, pp 61-62, 2004

Трудот ја обработува уникатната комбинација на биолошките и физичко-хемиските особини на алгинат и цитозан кои овозможуваат производство на микро честички со активна супстанца 5-ASA и кои даваат ветувачки резултати за ослободување на активната супстанца во колонот, а со тоа и третман на инфламација лоцирана во колонот. Трудот има научна и апликативна вредност

14. Aleksovska S. E., Dimova D., Makraduli L., Dinic V., Lepcevska D., Use of silicates in pharmaceutical industry, XVIII Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid, Macedonia, pp 143 - 144, 2004

Во трудот е направен преглед и осврт на силикатните минерали кои наоѓаат примена во фармацевтската индустрија која користи посебно обработени супстанции со фармацевтска чистота и специфични физички карактеристики. Трудот има научна вредност.

15. Aleksovska E. S., Dimova D., Makraduli L., Dinic V., Lepcevska D., Application of polymers in manufacturing of modified release tablets, XVIII Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid, Macedonia, pp 359 - 360, 2004

Направен е преглед на полимерните системи на модифицирано ослободување и механизмот на ослободување на активната супстанца. Коментирани се предностите и негативности на дозираните форми со модифицирано ослободување, како и нивната номенклатура и класификација. Трудот има научна вредност.

16. Aleksovska S. E., Makraduli L., D. Dimova, Dinic V., Excipients for direct compression, analysis of the physical properties of the tablets, Maced. Pharm. Bull., 49 (1,2): pp 50-51, 2003

Во трудот се анализираат физичките параметри на неколку формулации на таблети произведени со директна компресија кои се разликуваат само според типот на полнителот кој е специфично наменет за директна компресија. Резултатите покажуваат дека таблетите со декстроза и сорбитол имаат помала цврстина и повисока трошност отколку таблетите со лактоза монохидрат, прежелатинизиран скроб, дибазичен калциум фосфат дихидрат и комбинација од целулоза и лактоза. Трудот има научна вредност.

17. Aleksovska S. E., Makraduli L., Cemerik M., Dinic V., Phytoestrogens-A new solution of an age-old problem, Maced. Pharm. Bull., 49 (1,2): pp 158 - 159, 2003

Трудот дава преглед на растителни супстанции со естрогена активност наречени фитоестрогени и го објаснува механизмот на нивното делување. Најчесто користени фитоестрогени во фармацевтската индустрија се изофлавоноиди од *Trifolium pretense*, и *Glycine soya*. Трудот има научна вредност.

18. Goracinova K., Klisarova Lj., Makraduli L., Fredro-Kumbaradzi E., Glavas M., Mladenovska K., Biopharmaceutical characterization of Povidone-Iodine liposomes, Bull. of the Chemists and Technologists of Macedonia, 19 (2): pp 133 - 137, 2000

Трудот го опфаќа механичкиот метод на подготовка на различни формулации на мулти ламеларни липозоми од соја лецитин и poly(1-vinyl-2-pyrrolidone)iodine комплекс (PVP-I). Со варирање на соодносот PVP-I /фосфолипиди при подготовката на липозомите постигната е различна ефикасност на енкапсулација. Пониска концентрација на PVP-I во лецитинската дисперзија од која се подготвуваат липозомите резултира со поголема ефикасност на инкорпорација. In vitro микробиолошките тестови покажаа добра антимикуробна ефикасност на PVP-I липозомите против *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Candida albicans*. Важно е дека е забележано продолжено антимикуробно дејство во споредба со она на PVP-I растворот. Трудот има научна и апликативна вредност.

19. Makraduli L., Mladenovska K., Goracinova K., Efficiency of PVP-I incorporation into liposomes depending on the proportion of coating material and active substance Maced. Pharm. Bull., 45 (1,2): pp 34, 1999

Во трудот се следи ефикасноста на инкорпорирање на повидон јод (PVP-I) во липозоми добиени со мешање со проперелска мешалка на липозомски дисперзии на лецитин, вода и PVP-I. Комбинацијата на PVP-I и липозоми покажува исклучителна микробицидна активност и ослободување на PVP-I во подолг временски период на местото на инфекција. Трудот има научна и апликативна вредност.

20. Makraduli L., Mladenovska K., Goracinova K., Stability of PVP-I loaded liposomes, XVI Congress of Chemists and Technologists of Macedonia with international participation, Ohrid, Macedonia, 1: pp 307-310, 1999

Трудот го опфаќа испитувањето на стабилност на липозомите со PVP-I, при што се покажува дека липозомските везикули се хемиски стабилни, го задржуваат својот физички интегритет и потенцијалот да служат како депо за контролирано ослободување на PVP-I. Испитуваните примероци покажуваат ефикасно и продолжено ослободување на PVP-I и после 30 дена чување на температура од 2 до 8°C. Трудот има научна и апликативна вредност.

Презентации на конференции и стручни собири во периодот до 2017

22. A Step Forward of the Macedonian Agency, "First Symposium of Agency for Medicines and Medical Devices of Republic of Macedonia", Skopje, Macedonia, 2015

23. "4th Conference of Intellectual Property in the Pharmaceutical Industry" Skopje, Macedonia, 2014

24. Counterfeit Medicines - Global Threat to the Public Health, Centre for Continuous Education, Faculty of Pharmacy, University "Ss. Cyril and Methodius" Skopje, Macedonia, 2014

25. GMP Inspection, Training Course: Andrej Ferlan MSc, Skopje, Macedonia, 2011

26. Change Control; Contract Manufacture and Analysis, Training Course: Andrej Ferlan MSc, Skopje, Macedonia, 2010

27. Pharma Ingredients and Services, "BASF Technical Seminar", Budapest, Hungary, 2010

28. Quality Risk Management - EU GMP Annex 20, ICH Q9; Practical Aspects of Quality Risk Management - from API to Finished Product; Certification of API Suppliers, Training Course: Andrej Ferlan MSc, Skopje, Macedonia, 2010

29. Excipients - the Safe Way to Success, Seminar, "Meggler Group", Skopje, Macedonia, 2008

30. "6th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology", Barcelona, Spain, 2008

31. Fast Release Coatings, "BioGrund", Skopje, Macedonia, 2008

32. Course for Internal Auditors according to ISO 9001 and ISO 14001, "Q-Expert International", Skopje, Macedonia

33. Use of Polyplasdone XL-10 in Orally Disintegrating Tablets, "ISP Pharmaceuticals", Skopje, Macedonia, 2007

34. Use of Polyplasdone XL-10 and Cyclodextrins in Orally Disintegrating Tablets for Taste Masking, "ISP Pharmaceuticals", Skopje, Macedonia, 2007

35. Effects of Selected Disintegrants on the Dissolution Behavior of Several Cationic Drugs, "ISP Pharmaceuticals", Skopje, Macedonia, 2007

36. Improving solubility, adequate binders and disintegrants, "ISP Pharmaceuticals", Skopje, Macedonia, 2007

37. Pharma Polymers Controlled Release Workshop, "Degussa", Darmstadt, Germany, 2006

38. Basics of Lactose for Direct Compression and Inhalers, Seminar "Meggler Group", Wasserburg, Germany, 2005

39. 47th Eudragit International Workshop, "Degussa", Darmstadt, Germany, 2005

40. Direct Compression Seminar, "Meggler Group", Athens, Greece, 2002

41. L. Nikolovska, Z. Nikolovska, Lj. Suturkova; In-vivo investigation of the activity of phenothiazine chemical compounds; XX Meeting of the Students of Pharmacy of Yugoslavia, Mavrovo, Macedonia, 1987 (Орална презентација)

Трудови со импакт фактор објавени во научни списанија во периодот од 2017 до 2022 година

42. L. Makraduli, P. Makreski, K. Goracinova, S. Stefov, M. Anevska, N. Geskovski, A Comparative Approach to Screen the Capability of Raman and Infrared (Mid- and Near-) Spectroscopy for Quantification of Low-Active Pharmaceutical Ingredient Content Solid Dosage Forms: The Case of Alprazolam, Applied Spectroscopy 0(0) 1-13, 2020 IF 3.588

DOI: 10.1177/0003702820905367

Целта на трудот е да се прикаже потенцијалот на различни спектроскопски техники инфрацрвена во средно подрачје (mid-infrared, MIR), инфрацрвена во блиско подрачје (near-infrared NIR) и Раманска спектроскопија за квантитативна анализа на алпразолам (ALZ) во бинарни смеси со ниска содржина на активна супстанца со лактоза како вообичаен полнител при директна компресија. Калибрациските модели за спектроскопските техники се базирани на методологии на Парцијални најмали квадрати (Partial least square, PLS) и Ортогонални PLS (OPLS). Сите статистички модели покажаа високи коефициенти на регресија и предикција. OPLS моделите на раманскиот спектар на сувите смеси покажаа поволни статистички показатели за прецизноста на моделот за калибрација, веројатно поради карактеристичните матрици на раманското расејување на ALZ, што резултираше со најголем број на предвидливи спектрални точки кои се користат за математичко моделирање. Затоа оваа техника е дополнително оптимизирана за скенирање во опсег од $1700-700\text{ cm}^{-1}$. Бидејќи Раманската спектроскопија покажа најпогодни статистички индикатори таа беше избрана за техника која ќе се користи како РАТ алатка за квантитативно одредување ALZ во ниско дозирани прашкасти смеси.

Трудови објавени во научни списанија во периодот од 2017 до 2022 година

43. B. Angelovska, E. Drakalska, D. Miceva, L. Makraduli, Analysis of the consumption of drugs for the treatment of peptic ulcer and gastroesophageal reflux issued on prescription in a four - year period, International Journal of Pharmacy Research & Technology (IJPRT), 11. pp. 53-56, 2021, ISSN 2250-1150

Во трудот е направена анализа на пазарот на лековите кои се користат за третман на пептички улкус и ГЕРБ, и тоа анализа на асортиманот на овие лекови кои се регистрирани во нашата држава, нивното присуство на Листата на лекови на товар на Фондот, финансиска и физичка достапност, наспроти препораките за лекување на претходно наведените состојби според МБД како и споредба на асортиманот на овие лекови достапни на светскиот пазар.

44. E. Drakalska, D. Miceva, B. Angelovska, L. Makraduli, Characterization of Resveratrol Loaded Nanoparticles-A Review, International Journal of Pharmaceutical Research and Applications, 6 (2). pp. 655-659, 2021, ISSN 2249-7781

Во овој труд е направен ревијален преглед на можностите за инкорпорирање на ресвератролот во различни наночестички како што се липозоми, цврсти липидни наночестички и наноемулзии. Наночестичките како носачи на ресвератрол покажуваат значајни предности во однос на неинкапсулираниот агенс. Проблемите со ниската растворливост, биорасположливост и стабилноста се надминуваат со инкапсулација на овој ефикасен агенс во наночестички. Неопходни се повеќе студии ин vivo за да се осигура целосното искористување на терапевтскиот потенцијал на ресвератролот. Трудот има научна и стручна вредност.

45. B. Angelovska, E. Drakalska Sersemova, D. Miceva, L. Makraduli, I. Trajkova, Good Practice in the Cold Drug Supply Chain, Acta Medica Balkanica; International Journal of Medical Sciences, 6. pp. 18-23, 2021, ISSN 2545-4870

Во трудот е направена споредба на регулаторните мерки и препораки на СЗО, ЕУ и САД што се однесуваат на ладниот ланец, нотирани се и дискутирани сличностите и разликите во нивната регулатива. Користени се податоци од WHO, ЕМА и FDA, нивни упатства и насоки, како и релевантни литературни податоци од примарна, секундарна и терциерна литература. Во прегледаните документи не се забележани големи и суштински разлики во приодот кон ладниот ланец и неговиот значај за безбедноста на производите. Лековите кои бараат услови за складирање под контролирана температура мора да се дистрибуираат на начин што обезбедува нивниот квалитет да не биде намален.

46. A. Jashari, J. Grozdanovska, Y. Kaçiu, L. Makraduli, Lj. Adzi-Andov, E. Janevik-Ivanovska, Cost-Effective Quality Control Method for Radiochemical Purity of ^{99m}Tc -Tectrotyd Used in a Hospital Radiopharmacy Unit, KNOWLEDGE - International Journal, Vol.49 No. 4, pp. 731-737, 2021

Во овој труд поставената цел за оптимизација на протоколот за радиозначување на ^{99m}Tc -Tectrotyd за редовна употреба и воспоставување на хроматографска метода за контрола. Предложениот метод е релевантен метод со ниска цена и применлив во услови

на ограничени ресурси и за мали болнички радиофармацевтски единици. Трудот има научна и стручно-апликативна вредност.

47. L. Makraduli, P. Makreski, N. Geskovski, Improvement of content uniformity in low-dose powder blends: critical formulation and process variables, Macedonian Pharmaceutical Bulletin, vol. 68 (Suppl 1), 2022

Ефикасноста и сигурноста на ниско дозирањето цврсти форми, како и нивната робусна формулација се постигнува преку дефинирање на критичните атрибути на квалитетот. Како критичен атрибут на квалитетот при изработка на бинарни смеси на алпразолам и лактоза монохидрат е воедначеност на содржината на активната супстанца, односно воедначеност на мешањето. Во презентацијата се дефинираат критичните атрибути на влезните материјали како и критичните процесни параметри. Од најголема важност е да се оптимизира процесот на мешање, односно воедначеноста на содржината на активната супстанца во сувата смеса од која се произведуваат таблети со директна компресија. Потребна е селекција на соодветен Дизајн на експерименти и Процесно-аналитичка алатка за да се дизајнира најдобра формулација и процес на производство, како и мониторинг на процесот на производство.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Најголем дел од својот работен стаж Лилјана Макрадули го поминала во фабриката „Реплек фарм“ како дел од малубројниот водечки тим кој ги поставил темелите на новата современа фармацевтска фабрика. Со водечкиот тим од неколку експерти, го изработила елаборатот за фабриката, активно учествувала во изборот на технолошките постапки и производни процеси кои ќе се одвиваат во фабриката и соодветно вршела избор и набавка на машини потребни за производството. Кандидатката заедно со уште неколку колеги ја поставила основата на сите процеси и движења на вработени, суровини и готови производи, пишувала Процедури и СОП-ови, поставувајќи ги темелите на добрата производна пракса во „Реплек Фарм“. Учествовала во пуштањето во работа на многу машини во индустриското производство од секој аспект: одобрување на машините во фабриките каде што се произведени (Factory Acceptance Test), изведба на Site Acceptance Test во „Реплек фарм“, тренинзи и пишување на СОП-ови за работа со соодветните машини.

Лилјана Макрадули го подготвила и елаборатот за првиот произведен погон за производство на екстракти од канабис и производи кои содржат екстракти од канабис за медицинска употреба. Повторно планирањето на процесите, набавката и приемот на машините, организациската шема, пишувањето на Процедурите и СОП-овите, како и подготовката на Процесните квалификации на машините ги вршела таа заедно со мал број на колеги.

Активно учествува во бранење на системот за добра производна пракса на фабриката при голем број на инспекции од македонски и странски регулаторни тела. Како дел од тимот, од аспект на специјалист по фармацевтска технологија, кандидатката учествува во валидацијата на голем број производи и процеси на „Реплек фарм“.

Како раководител и директор на секторот Развој и истражување кандидатката активно учествува во развојот на производите од палетата на „Реплек Фарм“, почнувајќи од предформулациски активности, подготовка на лабораториски проби, стабилност, подготовка на технолошки дел од Модул 3, подготовка на технолошки досијеа за производство и пакување на производ, трансфер на производот од лабораториски во индустриски услови и следење на производот во текот на целиот негов животен век. Ги пишува или проверува и одобрува Процедурите и СОП-овите за сите активности/процеси во секторот. Ги планира, организира, активно учествува и ги контролира процесите, обуките и документацијата генерирана во секторот.

Во текот на својата професионална работа д-р Лилјана Макрадули изготвила повеќе од 10 елаборати за техничко унапредување и повеќе од 30 елаборати и експертизи поврзани со производството на лекови, нивната формулација, технолошките досијеа и друго.

Лилјана Макрадули овозможила едукација на голем број стажанти и специјализанти од Македонија и странство, кои ги изведувале задолжителните стажирања и турнуси во сектор Развој и истражување.

Учествува во интерна проверка и одобрување на трудови со кои вработените во сектор Развој и истражување учествуваат на конгреси или аплицираат за печатење во стручни и научно-популарни списанија. Има рецензирано стручен текст Chan L. W. et al., “Feasibility study on microencapsulation of anaerobic Clostridium acetobutylicum ATCC 824 by emulsification method for application in biobutanol production” во списание Journal of Microencapsulation.

Лилјана Макрадули земала активно учество во неколку странски апликативни школи/форуми/тренинзи каде се одржувале практични вежби и се поставувале задачи кои требало да се решат или одбранат во отворена дебата:

Pharma QbD Forum 2012, WTG Conferences, Berlin, Germany, 2012

Use of Eudragit polymers for coating; Robust Eudragit Acido-Resistant Film Coating Formulation, “Evonik”, Skopje, Macedonia 2008

Modified Release Forum, “Colorcon”, Heidelberg, Germany, 2007

Robust Dosage Forms Design, “Technology Training Center (TTC)”, Binzen, Germany, 2007

Coating School, “Colorcon”, Budapest, Hungary, 2001

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Во согласност со Законот за високо образование, како и Правилникот за единствените критериуми за избор во наставни, наставно-научни, наставно-стручни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип, и според анализата на приложената документација, Рецензентската комисија констатира дека кандидатката д-р Лилјана Макрадули ги исполнува сите услови за избор во наставно-научно звање насловен доцент и за целокупната активност во извештајниот период од 2017 до 2022 година има остварено $(НО\ 0 + НИ\ 64,8 + САОР\ 100) = 164,8$ поени.

Од целокупната презентирана досегашна активност може да се заклучи дека кандидатката д-р Лилјана Макрадули поседува квалитети и способности во наставно-образовната и научноистражувачката дејност.

Кандидатката преку својата ангажираност на работното место постојано е во контакт со млади фармацевти и активно го пренесува своето богато знаење и искуство во процесите на организација на фармацевтското производство, формулацијата на фармацевтските дозирани форми, производството и осигурувањето на квалитетот. Д-р Лилјана Макрадули овозможила едукација на голем број стажанти и специјализанти од Македонија и странство, кои ги изведувале задолжителните стажирања и турнуси во сектор Развој и истражување во компанијата „Реплек“. Со нејзиниот ангажман во наставата ќе се овозможи да го пренесе своето знаење и искуство на студентите, а со објавувањето на научни трудови со оригинални научни резултати во меѓународни и стручни списанија кандидатката д-р Лилјана Макрадули ќе придонесува и за развојот на науката на нашиот Универзитет.

Рецензентската комисија има посебно задоволство и чест да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки кандидатот д-р Лилјана Макрадули да биде избрана во звање насловен доцент во наставно-научната област фармацевтска технологија на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Бистра Ангеловска, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Елена Дракалска-Серсемова, вонреден професор, член, с.р.

Д-р Александар Цветковски, вонреден професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	ВКУПНО					/ 0
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-метнички активности	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	Научен труд објавен во списание со ИФ 1 до 5 коавтори (42)			1	10,5	10,5
1	Објавен труд во меѓународно научно списание 1 до 5 коавтори (43,44,45,47) Повеќе од 5 коавтори (46)			4 1	9 6,3	42,3
3.	Одбранета докторска теза	1	8			8
4.	Одбранета магистерска работа	1	4			4
	ВКУПНО					64,8
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациоско-развојна дејност	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Техничко унапредување	20	2			40
2.	Елаборати и експертизи	30	2			60
	ВКУПНО					100
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					164,8

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО НАСЛОВНО ЗВАЊЕ НАСЛОВЕН ДОЦЕНТ
ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ АНАТОМИЈА НА ФАКУЛТЕТ ЗА
МЕДИЦИНСКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, на својата редовна 287. седница, на 5.10.2022 година, донесе Одлука со бр. 2007-280/1 за формирање на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во насловно звање насловен доцент за наставно-научната областа анатомија (30100) – еден извршител на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во следниов состав:

- д-р Светлана Јовевска, редовен професор за наставно-научната областа анатомија – вработена на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип - претседател;
- д-р Ники Матвеева, редовен професор за наставно-научната областа анатомија, вработена на Медицински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје - член;
- д-р Џенгис Јашар, насловен вонреден професор за наставно-научната областа патологија на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, вработен во Клиничка болница „Ацибадем Систина“, Скопје.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ на 15.9.2022 и во предвидениот рок се пријави д-р сци мед Јане Бушев, специјалист пнеумофтизиолог и интернист, магистер и доктор на медицински науки.

Врз основа на приложената документација од кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки да му го поднесеме следниов:

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Д-р Јане Бушев е роден на 10.10.1957 година во Скопје. Средно образование – гимназија, математичка насока, завршува во Велес. Дипломира на Медицинскиот факултет во Скопје на 12.1.1982 година со просечна оцена 8.92. Во 1982 година ја завршува школата за резервни офицери на Санитетската служба при Военомедицинската академија во Белград, а од 1983 година работи како воен лекар.

Кандидатот ја започнува специјализацијата по пнеумофтизиологија во 1984 година во Военомедицинската академија во Белград и ја завршува во 1988 година со што се стекнува со звање специјалист пнеумофтизиолог. Во 2003 година ја завршува втората специјализација по интерна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје и се стекнува со звање специјалист интернист. Во 1982 година се вработува во Воената болница Скопје, а во Военомедицинската академија Белград работи во периодот 1983-1988 година како санитетски офицер на ЈНА. Од 1988 година работи како специјалист пнеумофтизиолог и како Началник на Диспанзерот за белодробни болести и туберкулоза, а по укинување на формацијата на Југословенската Народна Армија до денес работи како пнеумофтизиолог и интернист на Одделението за пулмологија - Оддел за интерна медицина при ГОБ „8-ми септември“ Скопје. Учесник е на повеќе конгреси, симпозиуми и други стручни и научни состаноци во земјата и странство. Повеќе пати претстојува на Институтот за белодробни болести при Клинички центар Белград, на Институтот за функционална дијагностика и Клиниката за белодробни болести при Военомедицинската академија во Белград и на Институтот за белодробни болести во Сремска Каменица.

Постдипломските студии на Медицинскиот факултет во Скопје ги започнува во учебната 1983/1984 година, предвидените испити ги положува со просечна оценка 9.50, а во 1994 година го одбранува магистерскиот труд со наслов „Однос на вентилаторните параметри и гасните анализи кај хроничната опструктивна белодробна болест”.

Докторската дисертација со наслов „Неспецифичната бронхијална хиперреактивност во процена на тежината и диференцијалната дијагностика на астмата и хроничната опструктивна белодробна болест” ја одбранува на 1.6.2001 година на Медицинскиот факултет во Скопје и се стекнува со звањето **доктор на медицински науки**.

Член е на повеќе професионални здруженија: Македонско респираторно здружение, Здружение на пулмозите на Република Македонија, Здружение на пневмофтизиолозите на Република Македонија, Удружење пулмологија Југославије, ЈУДАХ (Југословенско удружење за астму и хронични бронхитис), Европско респираторно здружение (ERS – European Respiratory Society).

Активно учествува во две научноистражувачки студии (проекти): SUMMIT и EFFECT. Автор е на 60 и коавтор на повеќе од 30 стручни и научни трудови, публикувани во списанија со фактор на влијание (IF), во списанија со меѓународен уредувачки одбор, како и во зборници на абстракти од конгреси и симпозиуми со меѓународно учество, одржани во земјава и во странство.

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

Општи и посебни услови кои д-р Јане Бушев ги исполнува за избор во звање согласно со Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научно звање на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

Општи услови:

- просек од додипломски студии – 8,92 (Медицински факултет, УКИМ, Скопје); -специјализацијата по пнеумфтизиологија завршува во 1988 година во Военомедицинската академија во Белград и се стекнува со звање специјалист пнеумфтизиолог;
- специјализација по интерна медицина завршува во 2003 година на Медицинскиот факултет во Скопје и се стекнува со звање специјалист интернист;
- научен степен- магистер на медицински науки, 1994 год., Медицински факултет при УКИМ, Скопје;
- научен степен- доктор на медицински науки, 2001 год., Медицински факултет при УКИМ, Скопје;
- во последните пет години (пред објавување на огласот за избор) има објавено пет научни трудови во меѓународно признаени списанија, индексирани во меѓународни бази на податоци;
- потврда за познавање на англиски јазик.

Посебни услови:

- препораки од два професори од соодветната област;
- учество во меѓународни проекти;
- активно партиципира во работилници, конгреси, симпозиуми и семинари, има престои во странство, со што го унапредува своето стручно познавање, кое понатака го пренесува на своите соработници и колеги.

Трудови објавени во списанија со фактор на влијание и меѓународен уредувачки одбор во последни пет години

Бр	Автор	Наслов на трудот	Списание	Години на излегување на списанието
1.	Bushev, J., Noveska-Petrovska, B., & Karatashev, Z.	Diagnostic contribution of closed needle pleural biopsy – A 10-year retrospective analysis.	MEDIS - Medical Science and Research, (2022)1(3), 11-17. doi: 10.35120/medisij010311bUDK: 616.25-003.2-076(497.7)	Над 5 години
2.	Bushev, J. (2022).	Iatrogenic pneumothorax.	MEDIS - Medical Science and Research, (2022) 1(3),19-23. doi:10.35120/medisij010319bUDK: 616.25-003.219-035.7(497.7)	Над 5 години
3.	Jane Bušev	DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF INTERLOBAR PLEURAL EFFUSION	Respiratio Medical Journal 2019; 9 (1-2): 36-39. Original research.	Над 5 години
4.	Buklioska Plevska D. Minov J, Bushev J, Kochovska Kamchevska N.	Low-grade systemic inflammation in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease.	Respiratio Medical Journal 2019; 9 (1-2):70-76. Original research.	Над 5 години
5.	Bushev J.	REZULTATI TRANSTRONHIJALNE I TRANSTORAKALNE BIOPSIJE U DIJAGNOSTICI PLUCNIH OBOLJENJA	Respiratio Medical Journal Volume 9, Number 1-2, May 2019.	Над 5 години

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Д-р Бушев во 1994 година на Медицинскиот факултет во Скопје го одбранува магистерскиот труд со наслов „Однос на вентилаторните параметри и гасните анализи кај хроничната опструктивна белодробна болест“. Во студијата се евалуираат пореметувањата на белодробната функција кај опструктивните болести (хроничната опструктивна белодробна болест - ХОББ) во состојба на манифестна хронична вентилаторна и респираторна слабост. Идејата за корелативна анализа меѓу сложените

параметри на дишната механика и респираторните гасови во артериската крв како нивна резултанта, потекнува од комплексноста на патофизиолошките нарушувања кај хроничната белодробна инсуфициенција, а кои се резултат главно на променетиот однос вентилација/перфузија. Цел на студијата е анализа и взаемна врска на белодробните функционални тестови кај пациенти кај кои хроничната опструктивна белодробна болест довела до манифестна хронична белодробна инсуфициенција, како и утврдување на вентилаторната слабост особено при акутните влошувања. Во проспективна студија биле вклучени 30 здрави испитаници и 94 болни од ХОББ. Истражувањето е работено во Воената болница Скопје и во „Клиника за плуќне болести“ при Военомедицинската академија во Белград. Резултатите од студијата ја акцентираат главната улога на промените во односот вентилација/перфузија. Спирометриските мерења се основа, испитувањата на дишната механика ја комплетираат дијагнозата, а анализата на респираторните гасови е неопходна во напредната фаза на ХББ за следење на натамошна еволуција и коректно водење на оксигенотерапијата. Заклучно, спирометриските мерења во релација со анализата на респираторните гасови на артериската крв, покажаа дека комбинацијата на неколку расположиви дијагностички техники овозможува порационален пристап во дијагнозата и терапијата кај одреден пациент. Докторската дисертација со наслов **„Неспецифичната бронхијална хиперреактивност во процена на тежината и диференцијалната дијагностика на астмата и хроничната опструктивна белодробна болест“** ја одбранува на 1.6.2001 година на Медицинскиот факултет во Скопје и се стекнува со звањето **доктор на медицински науки**. Целта на докторската дисертација е утврдување на бронхијалната реактивност кај здравите лица, асимптомните и симптомните астматичари, како и кај болните од хронична опструктивна белодробна болест, со што би се добиле дополнителни информации во познавањето на клиничката слика и во процена на тежината на болеста. Истражувањето преставува проспективна студија работена во Воената болница Скопје и во Институт за функционално испитување плуќ“ при Военомедицинската академија во Белград во периодот 1994-2000 година. Во студијата биле вклучени 140 лица од кои 40 здрави млади доброволци и 40 млади лица со асимптомна астма (регрути и војници на возраст од 18 до 27 години), 40 млади симптомни астматичари и 20 лица со хронична опструктивна белодробна болест. Бронхопровокативното тестирање со хистамин е изведено на апаратот “Inhalog 2 Dragerwerk AG Lubeck“ при мирно дишење. Резултатите од оваа студија покажале зголемена реактивност на дишните патишта кај астматичарите, позитивна корелација меѓу неспецифичната реактивност на бронхот и зачестеноста на астматските симптоми, дневните промени на врвниот експираторен проток и бронхоконстрикцијата предизвикана со неалергиски дразби како физички напор и ладен воздух. На основа вредноста на провокативната концентрација на хистамин (PC20), поставена е граница на бронхијалниот одговор меѓу здравите лица и болните од астма, со што се проценува тежината на болеста и има апликативна вредност во оценка на способноста на лицата за воена служба. Заклучно, астматичарите со PC20 под 1 mg/ml имаат тешка болест што треба да биде земено во предвид при процена на нивната способност за служба во Армијата на Република Македонија. Резултатите од оваа студија имаат практично военомедицинско значење.

Д-р Бушев активно учествува во два научноистражувачки проекти (SUMMIT и EFFECT). Автор е на над 60 и коавтор на повеќе од 30 стручни и научни трудови, публикувани во списанија со фактор на влијание (IF), во списанија со меѓународен уредувачки одбор, како и во зборници на апстракти од конгреси и симпозиуми со меѓународно-учество, одржани во земјава и во странство.

- Учесник и предавач на Е-работилница „Практичен менаџмент на респираторните болести,“ Долнореспираторна патологија, 25.6.2020
- Учесник -предавач – „Местото и улогата на Isoprinosine во екот на Covid - 19 пандемијата,“ 15.10.2021
- Учесник-предавач - „Подобрување на адхеренцијата во респираторната медицина“. Состанок акредитиран од ЛКМ. 15.2.2022
- Учесник-предавач - „Вистинското место на фармакотерапијата на респираторните болести“. Состанок акредитиран од ФК и ЛКМ. 11.03.2021

- Учесник-предавач – „Менаџирање на астма во време на COVID-19”, 17.11.2020
- Учесник-предавач – „Имуномодулатори, антибиотици и пробиотици, дали е потребно нивно користење и кога?”, 10.02.2022
- Учесник-предавач во панел дискусија “How to control AR and Asthma together” 16.07.2020
- Учесник-предавач во работилница „Како да се подобри лекувањето на пациентите со ХОББ во секојдневната пракса?” 16.03.2022
- Учесник-предавач во работилница “One symptom many diseases” 28-29.04.2018
- Учесник-предавач „ХОББ – тивка епидемија на 21 век”, 21.11.2018

Д-р Јане Бушев од 2017 година држи менторска настава за здравствена клиничка практика со студенти по медицина, како и турнуси за специјализанти.

Евалуација на трудовите за избор на д-р Јане Бушев (публикувани во последните пет години)

1. Bushev, J., Noveska-Petrovska, B., & Karatashev, Z. (2022). Diagnostic contribution of closed needle pleural biopsy – A 10-year retrospective analysis, *MEDIS - Medical Science and Research*, 1(3), 11-17. doi: 10.35120/medisij010311bUDK: 616.25-003.2-076(497.7)

Трудот претставува ретроспективна анализа на плеврални изливи од различна етиологија со акцент на специфичните-туберкулозни и малигните плеврални ефузии кои доминираат во последните три децении. Нагласено е дека и покрај напредокот во дијагностиката, околу 20% од плевралните изливи остануваат етиолошки необјаснети. Претставени се податоци за дијагностичкиот придонес и компликациите при користење Рамелова игла (Волф-ов сет) во истражување на природата на плевралните изливи од етиопатогенетски аспект. Се истакнува затворената (перкутана, слепа) плеврална биопсија со Рамеловата игла како едноставна техника, добро толерирана, со мала стапка на компликации и висока дијагностичка ефикасност. Методата има висока чувствителност во дијагнозата на ексудативна плеврална течност, особено кај туберкулозниот плеврит и може да обезбеди алтернативна техника во клиничката пракса. Затворената плеврална биопсија не е игнорирана или поставена во инфериорна положба, останува важен и незаменлив метод поради неговата едноставност, евтина цена и ниска стапка на компликации, особено кај постари и високоризични пациенти, уште повеќе затоа што може да се изведува покрај креветот, не е потребна дополнителна подготовка и може да се изврши со мала инструментална и работна поддршка.

2. Bushev, J. (2022). Iatrogenic pneumothorax, *MEDIS - Medical Science and Research*, 1(3), 19-23. doi:10.35120/medisij010319bUDK:616.25-003.219035.7 (497.7)”

Целта на студијата е да се прикажат резултатите и ефикасноста при згрижување јатроген пневмоторакс во пневмофтизиолошката пракса во општа болница. Претставена е торакалната дренажа која била применета кај половина од испитуваните пациенти, а кај другата половина бил применет конзервативен третман или со помалку инвазивни методи при што не бил идентификуван случај со индикација за хируршки пристап. Во заклучокот е истакнато дека услов за успешно згрижување на јатроген пневмоторакс е усогласеност со стандардите при примената на дијагностичките процедури во пулмологијата и сродните области, внимателно набљудување и ефикасна примена на современите ставови во грижата за компликациите од инвазивно-интервентните дијагностичко-терапевтски процедури.

3. Jane Bushev. DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA INTERLOBARNIH IZLIVA. *Respiratio*, Volume 9, Number 1-2, May 2019

Целта на овој труд е да се прикаже застапеноста на овој ентитет познат во клиничката пракса под името „фантом“ тумор, а претставува ретка радиолошка манифестација на срцева инсуфициенција и доведува до повеќе диференцијално дијагностички дилеми. Во ретроспективна студија од 4-годишен период се опфатени 499 болнички истории на Одделенијата за интерна медицина при ГОБ „8-ми септември“. Анализираниите случаи со интерлобарен излив биле недвосмислени во диференцијално дијагностички поглед. Клиничко-радиографската слика и терапевтскиот одговор на кардиотоници и диуретици биле доволна потврда на „фантомски тумор“. Кај пациентите не биле применети агресивни дијагностички процедури, а постојат податоци во литературата за случаи кои

биле подвргнати на хируршка интервенција. Во заклучокот се предложува кај пациентите со конгестивно срцето загајување да се обезбеди одговарачка терапија пред да се спроведе натамошно инвазивно дијагностичко испитување.

4. Daniela Buklioska Ilievska, Jordan Minov, **Jane Bushev**, Nade Kochovska Kamchevska., Low-grade systemic inflammation in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratio Medical Journal* 2019; 9 (1-2):70-76. Original research.

Цел на овој труд е да се евалуираат нивото за С-реактивниот протеин (CRP) како биомаркер на системска инфламација, бројот на леукоцитите, липидниот профил и пушачката навика кај пациентите со стабилна ХОББ како и нивната корелација со влошувањата на болеста. Спроведена е пресечна студија кај 60 пациенти со ХОББ и 30 испитаници од општата популација без ХОББ усогласени според возраста, полот, индексот на телесна маса (BMI) и тежината на болеста согласно критериумите на Глобалната иницијатива за хронична опструктивна белодробна болест (GOLD). Резултатите покажуваат статистички значајна разлика помеѓу просечното серумско ниво на CRP кај стабилна ХОББ во однос на контролната група ($p < 0,01$). По однос на липидниот профил не е најдена статистички значајна разлика, а поголем број пациенти со стабилна ХОББ имале повисок број на леукоцити ($>109/L$) во однос на контролната група. Степенот на лимитираност на воздушниот проток кај ХОББ бил поврзан со изложеноста на пушење изразено преку Brinkman индексот (pack/year). Се потврдува дека циркулирачкото ниво на CRP и вкупниот број на леукоцити се повисоки кај стабилна ХОББ, од што произлегува заклучокот дека серумскиот CRP може да се земе како валиден биомаркер на системско воспаление од низок степен што е водечка точка за атеросклероза.

5. **Bushev J.** REZULTATI TRANSTRONHIJALNE I TRANSTORAKALNE BIOPSIJE U DIJAGNOSTICI PLUCNIH OBOLJENJA. *Respiratio*, Volume 9, Number 1-2, May 2019.

Цел на овој труд е истакнување на значењето на инвазивните дијагностички испитувања пред сè на трансбронхијалната и трансторакалната тенкоинглена аспирациона биопсија при поставување дефинитивна патохистолошка дијагноза. Користен е метод на ретроспективна анализа кај пациенти со фокални и дифузни радиолошки промени на белодробниот паренхим кај кои биле применети инвазивните дијагностички испитувања и вршена е споредба на добиените патохистолошките резултати од едната и од другата метода на испитувањето. Во заклучокот се истакнува дека инвазивните дијагностички испитувања се основни кај бронхијалниот карцином, со оглед дека стратегијата на лекувањето изискува јасна и прецизна патохистолошка верификација од доволно репрезентативен биопсичен материјал, со што би се овозможило имунохистохемско испитување како услов за категоризација и примена на современа таргетирана и имунолошка терапија.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Д-р Јане Бушев бил санитарски потполковник и повеќегодишен началник на Диспанзер за белодробни болести и туберкулоза на поранешната Воена болница Скопје, долгогодишен член Македнското лекарско друштво и Лекарската комора на Македонија. Член е на повеќе републички и интернационални професионални групации како: Македонско респираторно здружение, Здружение на пулмологите на Република Македонија, Здружение на пневмофтизиолозите на Република Македонија, Удружење пулмологија Југославије, ЈУДАХ (Југословенско удружење за астму и хронични бронхитис), Европско респираторно здружение (ERS – European Respiratory Society). Тој учествувал на повеќе локални и меѓународни стручни состаноци, советувања, симпозиуми и конгреси во Р Македонија и пошироко.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Д-р Јане Бушев, доктор на медицински науки, е единствен пријавен кандидат на Конкурсот за избор на наставник во наставно звање – насловен доцент за наставно-научната област анатомија на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Од степенот на образованието, работното искуство, како и научноистражувачката работа, евидентна е способноста на д-р Јане Бушев да пристапува кон самостојни истражувања, да анализира и сублимира резултати. Преку ангажманите и сериозниот пристап кон работата, покажува подобрување на сопствените вештини, како и подготвеност да прифати работни задачи, предизвици и обврски.

Врз основа на приложениот материјал, како и во согласност со Законот за високо образование, Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – 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 го избере д-р Јане Бушев во звање насловен доцент за наставно-научната област анатомија на Факултетот за медицински науки при УГД - Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Светлана Јовевска, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Ники Матвеева, редовен професор, член, с.р.

Д-р Џенгис Јашар, насл. вонр. професор, член, с.р.

**ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ
Д-р Јане Бушев**

Ред. бр.	НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	Поени	
Ред. бр.	НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ И СТРУЧНО-УМЕТНИЧКИ АКТИВНОСТИ	Поени во	
		во земјава	странство
4	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор, втор автор, останати автори)(9/6/3) прв автор:труд под реден број 1, 2, 3 и 5 (4 x 9 = 36) останати автори: труд под реден број 5 (1 x 3 = 3)	39	
5	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир 3 x 2 = 6	6	
6	Пленарно предавање на научен собир (9 x 3 = 27 и 1 x 6 = 6)	27	6
10	Одбранета докторска теза	8	
11	Одбранет постдокторски труд или одбранета специјализација Пнеумофтизиологија (2 x 6 = 12) Интерна медицина	12	
12	Одбранета магистерска работа	4	
23	Студиски престој во странство	8	
	ВКУПНО	110	
Ред. бр.	СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ И ОРГАНИЗАЦИСКО-РАЗВОЈНА ДЕЈНОСТ	Поени во	
		во земјава	странство
13	Учесник во научен проект (максимум во три проекти): (2 x 5 = 10)	10	
19	Стручни награди и признанија	4	
26	Раководител на катедра/оддел/центар	3	
	ВКУПНО	17	
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ	127 бода	

РЕЦЕНЗИЈА

**НА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „РАЗВОЈ И ВАЛИДАЦИЈА
НА НОВ МЕТОД ЗА СИНТЕЗА НА НАТРИУМ [¹⁸F] ФЛУОРИД [¹⁸F]NaF
РАДИОФАРМАЦЕВТИК“ ПРИЈАВЕНА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ
НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“– ШТИП**

Со Одлука број 0206-854/5 од 26.12.2022 година, донесена на 66. 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 **Развој и валидација на нов метод за синтеза на натриум [¹⁸F] флуорид [¹⁸F]NaF радиофармацевтик**, пријавена и изработена од кандидатката м-р Марија Атанасова-Лазарева, во состав:

- проф. д-р Бистра Ангеловска, претседател
- проф. д-р Емилија Јаневик-Ивановска – интерен ментор, член
- проф. д-р Ана Угринска – екстерен ментор, член
- проф. д-р Катарина Смилков – член
- проф. д-р Марија Главаш Додов – 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 Марија Атанасова Лазарева претставува оригинален труд кој согласно програмата на третиот циклус на студии на студиската програма по фармацевтски науки е напишана на 159 страници, А4 формат, со вкупно 38 табели, 88 слики, 131 литературни цитати.

Дисертацијата ги опфаќа следните поглавја: Краток извадок на македонски и англиски јазик, Листа на кратенки, Вовед, Преглед на литература, Цели на истражувањето, Материјалите и методите на работа, Резултати, Дискусија, Заклучоци и Користена литература.

Докторандот м-р Марија Атанасова-Лазарева на соодветен, стручен, разбирлив и терминолошки издржан начин ја напишала докторската дисертација, овозможувајќи следственост на сите делови, давајќи јасно и видливо образложување на истражувачката работа реализирана во дисертацијата.

Во понатамошниот тек од овој извештај е даден краток осврт за секое поглавје од докторската дисертација.

Во **Воведот** е направена разработка на тезите за предметното истражување со приказ на теоретски сознанија од областа и преглед на литературата. Даден е детален и прецизен осврт и дефинирање на радиофармацевтици за позитронско-емисиона томографија (ПЕТ) како биолошки активни супстанции обележани со радионуклеид (радиоактивни изотопи), нивното добивање и улога во визуелизациона дијагностика кај пациенти со различни заболувања. Во продолжение кандидатката се осврнува на радиофармацевтскиот препарат Натриум [¹⁸F] флуорид [¹⁸F]NaF кој е предмет на истражувањето преку дефинирање на неговата улога во нуклеарната медицина во постапките за визуелизација на метастази на коските во онкологјата и за визуелизација на кардиоваскуларни микрокалцификати. Преку објаснување на механизмот на акумулација на Натриум Флуорид [¹⁸F]NaF, кој со навлегување во екстрацелуларниот простор на коските во делот со врзана вода која што го опкружува секој кристал хидроксиапатит и со хемисорпција на хидроксиапатитот и замена на $18F^-$ со OH^- (хидроксидните групи) од површината на хидроксиапатитот формира флуороапатит. Овој механизам претставува основа врз база на која со воведувањето

на ПЕТ технологијата повторно се зголеми интересот за $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ посебно за визуелизација на кардиоваскуларни микрокалцификати.

Во второто поглавје, насловено како **Преглед на литература**, м-р Марија Атанасова-Лазарева успева преку еден континуитет во презентирање на податоци од литературата да го објасни и производството и контролата на квалитет на радиофармацевтски препарати вклучително и производство на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$, просторните капацитети потребни за производство, постапките за валидации на постапките за чистење на опремата, асептична валидација на процесот на производство и студии на стабилност на произведениот краен производ. Посебен литературен осврт е даден на неговите фармакологија, механизмите на акумулација и биодистрибуција, а се заради зголемувањето на неговиот интерес за користење во клиничките испитувања.

Најголемиот број на трудови обработени во ова поглавје на дисертацијата се со понов датум што оди во прилог на актуелноста на проблематиката, како и во дефинирање на предметот на истражување.

По обемниот и детален литературен преглед следува делот во кој кандидатот прецизно ги дефинира и претставува **Целите на истражувањето**. Главна цел на докторската дисертација е да се развие нов едноставен метод за полу-автоматска синтеза на радиофармацевтикот $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$, притоа користејќи го само апаратот за делење на дози, без да се користи модул за синтеза. За таа цел е направена модификација на китот за делење на дози, со дополнително инсталирање на Y-конектор и анјон-изменувачки кертриџ. Вака развиениот производствен процес овозможува последователно реализирање на процесот на синтеза и делење на дозите на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$, што го прави временски пократок и економски поисплатлив.

Како потцели на докторскиот труд кандидатот предлага:

- Дефинирање на најповолните услови и потрошните материјали на производниот процес (притисок, времетраење и начин на испорака и други варијабли, тип на анјон-изменувачки кертриџ, влијание на катјон-изменувачки кертриџ во комбинација со анјон-изменувачки кертриџ врз квалитетот на радиофармацевтикот и начин и волумен на елуција)
- Утврдување на квалитет и рок на употреба на произведениот радиофармацевтик со ново развиениот метод (валидација на постапката на чистење, асептична валидација на процесот на производство на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ раствор за инјектирање и дизајн и изведба на студија на стабилност според водичите од Интернационалната конференција за хармонизација и одредување на рокот на употреба на произведениот ПЕТ радиофармацевтик).

Реализацијата на предвидените цели, од страна на кандидатката м-р Марија Атанасова-Лазарева 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 преку објаснување на дизајнот на студијата и процесот на производство ги наведува сите материјали кои се користени во изработката на докторската дисертација и кои се со соодветен квалитет. Користените материјали се однесуваат на процесите на производство производството на изотоп $^{18}\text{F}[\text{F}^-]$ во циклотрон, на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ радиофармацевтик и нивната контрола на квалитет.

Користените методи во изработката на докторската дисертација, кандидатката детално ги образложува на начин на кој се добива јасна претстава за начинот на кој тие се воведени, валидирани и потврдени, а со самото тоа и претставуваат гарант за повторливост на составот и квалитетот на финалниот производ. По дефинирање на параметрите во производниот процес и валидација на процесот на производство, изведена е студија на стабилност за да се одреди рокот на употреба и квалитетот на радиофармацевтикот $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ во предложениот рок на употреба. Сето ова ја прави целокупната студија сеопфатна и издржлива.

Во поглавјето **Резултати**, м-р Атанасова-Лазарева систематски ги презентира добиените резултати од истражувањето согласно однапред поставените цели.

За добивање соодветен радиофармацевтик потребен е квалитетен радионуклид со соодветен принос, така да на почетокот кандидатката ги презентира резултатите добиени од секоја производна серија на радиоизотопот $[^{18}\text{F}]\text{F}^-$, влијанието на разни типови на анјон-изменувачки кертрици врз приносот и квалитетот на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ радиофармацевтик, задржаната радиоактивност и приближната рН вредност. Крајниот квалитет беше потврден по анализа на добиените резултати од контролата на квалитет и гама спектроскопска идентификација на добиениот радионуклид, хемиска, радиохемиска и радионуклидна чистота.

Во обемните резултатите презентирани табеларно и графички, анализирани се и влијанијата на разни параметри и користени материјали врз финалниот принос и квалитетот на произведениот радиофармацевтик. Резултатите дадоа вредности од извршените мануелни и полу-автоматски синтети, кои беа искористени за дефинирање на најповолните параметри за процесот на производство.

Резултатите добиени од предложените методи за контрола на квалитет, а согласно монографијата од Европската фармакопеја, беа гарант за постојаност на добиениот производ од сите производни серии. Истите беа користени во студиите на стабилност и овозможуваа споредливост.

Добиените резултати од валидација на чистењето на опремата која се користи за производство на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ и докажување на ефикасноста на чистењето, беше потребно за изведување на асептичната валидација на процесот на производство преку претходно дефинирање на стандардна оперативна постапка. Тестираните биобурден примероци изведени во медиум кој поддржува раст на микроорганизми како генерално прифатен метод за валидација на асептично работење беа без микробиолошки раст, односно беа стерилни. Резултатите од примероците тестиран за бактериски ендотоксини се $<5 \text{ IU/mL}$, што е во критериумот на прифатливост.

Кандидатката преку резултатите добиени од студијата на стабилност на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ радиофармацевтик изведена на три серии произведени со апарат за делење на дози и користење на модифициран кит со таргет концентрација 1000 MBq/mL и фреквенција дефинирана на секои два часа во рок од десет часа покажа дека добиениот радиофармацевтик е стабилен за користење. Добиените резултати по реализираната контрола на квалитет од сите тестираните параметри (рН вредност, време на полураспаѓање, радиохемиска, хемиска и радионуклидна чистота, бактериски ендотоксини, стерилност) потврдија дека $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ раствор за инјектирање, како неорганска сол, е стабилен и не е забележана декомпозиција во текот на дефинираниот временски рок на употреба. Од податоците за стабилноста, врз основа на тестирање на три серии од $[^{18}\text{F}]\text{натриум флуорид}$ радиофармацевтски производ, рокот на траење беше утврден на 10 часа, кога се чува на контролирана собна температура од 18 до 22 °C. Истиот се предлага дека може да се користи за клинички студии.

Во поглавјето **Дискусија**, кое следува, докторандката м-р Атанасова Лазарева на еден разбирлив, детален и компетентен начин ги толкува добиените резултати, ја објаснува значајноста одредените вредности кои се добиени и нивната применливост во производниот процес. Таа истовремено ја толкува релевантноста на добиените резултати преку литературни податоци за разни типови на методи за производство на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ радиофармацевтик, како и со комерцијално достапните модули за синтеза.

Заклучоците како посебно поглавје ги дава најважните образложенија за главните постигнувања во дисертацијата. Кандидатката јасно и со факти ги презентира сите елементи на истражувањето на докторската дисертација согласно добиените резултати и дава предлог истиот метод да се предложи за рутинско користење во клиничката пракса.

Во поглавјето **Литература**, кандидатката наведува 131 референца од понов датум кои се однесуваат на оваа проблематика. Овој податок, уште еднаш ја потврдува истражувачката актуелност на оваа тема и интересот за нејзините апликативни вредности.

Научен придонес

Докторскиот труд на м-р Марија Атанасова-Лазарева дава научен пристап во дефинирање на условите за производство на радиофармацевтик натриум $[^{18}\text{F}]\text{ флуорид}$ со користење на постоечка опрема, што претставува голем предизвик во производството на

ПЕТ радиофармацевтици и истовремено зголемување на нивната апликација во клиничката пракса. Докторандката развива и методи за контрола на квалитетот на финалниот радиофармацевтик, како клучен сегмент за потврда на повторливоста и воедначеност на процесот на производство на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$. Прикажувањето на резултатите и нивното толкување кои следат на еден систематски пристап во истражувањето на најсоодветен начин кој ја отсликуваат способноста на кандидатот да работи самостојно.

Преку соодветна интерпретација на добиените резултати м-р Марија Атанасова-Лазарева ја потврдува оригиналноста на истражувањето и потребата од воведување на нови методи во синтеза на ПЕТ радиофармацевтски препарати, подобрување на условите за синтеза и воведување на нови аналитички постапки кои ќе го потврдат квалитетот и употребата во клинички испитувања.

Сите овие добиени резултати го потврдуваат научниот придонес на оваа докторска дисертација, која претставува прва од ваков вид во земјата и во регионот.

Апликативен придонес

Кандидатката конзистентно ги претставува добиените резултати прецизно дефинирани во целите и дизајнот на студијата, што овозможува веднаш да се види апликативниот придонес од оваа истражување.

Потребата од воведување на валидирани методи за производство на нови ПЕТ радиофармацевтици со користење на постоечка технологија и производствени капацитети е критичен параметар за зголемување на бројот на клинички постапки во користењето на позитронско-емисионата томографија, како една од најсофистицираните визуелизациони техники кај пациенти со различни заболувања. Зголемувањето на интересот кај клиничарите, бројот на пациенти преку зголемувањето на бројот на ПЕТ радиофармацевтици е еден од клучните апликативни придонеси. Истовремено вака развиениот производствен процес ќе овозможи последователно да се изведување на процесот на синтеза и делење на дозите на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$, што го прави процесот временски пократок и економски поисплатлив.

Резултатите од дисертацијата на кандидатката м-р Марија Атанасова-Лазарева можат да се гледаат како основа за понатамошни испитувања во оваа област.

Начин на пишување и изнесување на материјата

Докторската дисертација изработена под менторство на проф. д-р Емилија Јаневиќ-Ивановска, редовен професор на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како интересен ментор, и проф. д-р Ана Угринска, вонреден професор на Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, како екстерен ментор, е напишана јасно, на научно и стручно ниво, испитувањата и анализите се добро систематизирани, добиените резултати се презентирани на ефективен, концизен и разбирлив начин. Добиените заклучоци се конкретни и самите по себе можат да бидат причина за понатамошни испитувања.

Конзистентноста на деловите во рамките на целината

Кандидатката преку добро дефинирани и меѓусебно поврзани и усогласени истражувања, користење на релевантни знаења од претходно воведени, стандардизирани и валидирани методи дава една целина која ги исполнува сите услови да биде прифатена како докторска дисертација.

Кандидатката конзистентно ги претставува објаснува добиените резултати, при што во дисертацијата презентира воведување на нов метод за синтеза и делење на дози на радиофармацевтик за позитронско-емисиона томографија - $[^{18}\text{F}]$ натриум флуорид ($[^{18}\text{F}]\text{NaF}$). Преку студијата на стабилност таа го утврди рокот на траење и оцени квалитетот на $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ во дефиниран временски период, со што ја потврди потребата од воведување на нови методи во синтеза на ПЕТ радиофармацевтски препарати, подобрување на условите за синтеза и воведување на нови аналитички постапки кои ќе го потврдат квалитетот и употребата во клинички испитувања.

Исполнетост на законските услови за одбрана на докторатот

Кандидатката пред одбраната на докторската дисертација ги објави следните рецензирани научни трудови:

1. Atanasova Lazareva, M., Ugrinska, A., Janevik-Ivanovska, E. (2022). Research on the influence of different types of anion-exchange cartridges on the quality of [^{18}F]naf radiopharmaceutical as part of production process development. KNOWLEDGE - International Journal, 54(4), 661–667. ISSN: 2545-4439 (Online), 1857-923X (Printed)
2. Marija Atanasova Lazareva, Katerina Kolevska, Maja Chochevska, Maja Velickovska, Filip Jolevski, Ana Ugrinska, Emilija Janevik-Ivanovska (2022). Aseptic process validation of [^{18}F]Sodium Fluoride radiopharmaceutical in-house production. Mac.Pharm.Bull. 2022; 68(1) ISSN: 1857-8969 (Online), 1409 – 8695 (Printed)

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Комисијата за оценка и одбрана детално ја разгледа докторската дисертација со наслов „Развој и валидација на нов метод за синтеза на натриум [^{18}F] флуорид [^{18}F]NaF радиофармацевтик” и на англиски јазик “Development and validation of a new method of synthesis of Sodium Fluoride [^{18}F]NaF radiopharmaceutical“ 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.

Докторската дисертација врз основа 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 „Развој и валидација на нов метод за синтеза на натриум [^{18}F] флуорид [^{18}F]NaF радиофармацевтик”, пријавена и изработена од кандидатката м-р Марија Атанасова-Лазарева и да и одобри јавна одбрана на истата.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Бистра Ангеловска,

претседател, Факултет за медицински науки,
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, с.р.

Проф. Емилија Јаневик-Ивановска,

член, ментор, Факултет за медицински науки,
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, с.р.

Проф. д-р Ана Угринска,

член, екстерен ментор, Медицински факултет
Универзитет „Св. Кирил и Методиј” – Скопје, с.р.

Проф. д-р Катарина Смилков,

член, Факултет за медицински науки,
Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, с.р.

Проф. д-р Марија Глава- Додов,

член, Фармацевтски факултет,
Универзитет „Св. Кирил и Методиј” – Скопје, с.р.

ПРЕГЛЕД

на прифатени теми за изработка на докторски трудови од наставно-научниот совет на докторски студии на Кампус 4

	Одлука	Тема	Ментори	Студент
ЕФ	0206-890/3 од 22.12.2022 г.	„Менаџирање на односите со клиентите како основа за унапредување на квалитетот на услугите на сметководствените компании“/ „Customer Relationship Management (CRM) as valuable tool for improving services delivered by outsourcing accounting companies“	проф. д-р Оливера Ѓоргиева-Трајковска, интерен ментор и проф. д-р Пеце Николоски, екстерен ментор	Душко Коцев
ФОН	0206-840/5 од 22.12.2022 г. (исправка)	„Училишниот педагог во современото училиште“/ „The school pedagogue in modern school“	проф. д-р Емилија Петрова Ѓоргева, интерен ментор и Татјана Атанасоска, екстерен ментор	Сања Гацов