РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“

ВО СКОПЈЕ

ISSN-1857-9779

Б И Л Т Е Н

НА

УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“

ВО СКОПЈЕ

Број 1153

Скопје, 15 септември 2017 година

Издание на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Ул. „Гоце Делчев“ бр. 9, 1000 Скопје

ПРВИОТ БРОЈ НА БИЛТЕНОТ Е ОБЈАВЕН ВО МАЈ 1957 ГОДИНА

Уредник на издавачката дејност на УКИМ:

проф. д-р Никола ЈАНКУЛОВСКИ, ректор

Уредник на Билтенот: Томислав БАШЕВСКИ

Лектор: Весна Илиевска - Цветановска

Бр. ____________

_5.8. 2013_

Скопје

Предмет: Материјали за Билтенот за објавување на веб-страницата на УКиМ

Согласно член 132, став 5 од Законот за високото образование („Сл. весник на РМ" бр. 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011 и 123/2012), на веб-страницата на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, од бројот 1059 од 15 август 2013 година, ќе се објавуваат рефератите за избор во наставно-научни, научни и соработнички звања, рецензиите за подобност на темата и оспособеноста на кандидатот за вршење научна работа, прегледите на одобрените докторски дисертации, прифатените магистерски и специјалистички теми, рецензиите на учебници и учебни помагала, како и рефератите за доделување на звањето почесен професор и титулата почесен доктор на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј". По објавување на материјалите на веб-страницата, факултетите и институтите за своите потреби, истите треба да ги отпечатат во материјална форма за да можат да ги доставаат на членовите на наставно-научниот, односно научниот совет. Поради тоа, потребно е сите материјали што се предвидени за објавување во Билтенот на Универзитетот, благовремено да ги доставувате во **електронска форма**.

Поради усогласеност и униформност на текстовите потребно е материјалите за објавување да се доставуваат како Microsoft Word 2003 документи во кои исклучиво ќе се користи системскиот фонт **Georgia**. Овој фонт содржи богато множество на кирилични (македонски, српски, руски), латинични (со различни видови на надредени знаци), грчки и други знаци. Варијанта на овој фонт со корегирани знаци во италик формата за македонските букви '***g***', '***ū***', '***ш̄***', '***ī***' може да се добие во компјутерскиот центар на УКиМ на барање на факултетот. Исто така, таму може да се добие софтверско решение со кое може да се испрограмира тастатурата на персонален сметач кога работи под Windows XP оперативниот систем при притискање на копчето '`' во македонска поддршка да се добие знакот '**è**', а при притискање на копчето '~' во македонска поддршка да се добие знакот '**ѝ**'.

Поради запазување на роковите за објавување на материјалите во Билтенот, но и на веб-страницата, ве молиме, рефератите откако ќе бидат лекторирани, да ја доставите оригиналната верзија (лекторирана со потписите), а електронската верзија да ја доставите на e-mail адресата: t.basevski@ukim.edu.mk (so mali bukvi).

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

Ви благодариме за соработката.

Со почит,

УКИМ-Ректорат

Изготвил:Т.Б.

Одобрил:К.М.

Содржина на Билтен број 1153 од 15 септември 2017 година

ГРАДЕЖЕН ФАКУЛТЕТ

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Градежниот факултет во Скопје **(Драганчо Волчески, Атанас Страшески, Наташа Малијанска, Иван Малинков, Ѓоко Зороски, Виолета Стевановиќ)**...........7-8

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Рецензија за оцена на докторската дисертација **Евалуација на електролитниот, ацидо-базниот и коагулациониот статус при трансуретрална ресекција на простата** од **м-р Александра Пановска Петрушева,** пријавена на Медицинскиот факултет во Скопје...9-18
2. Рецензија за оцена на докторската дисертација **Интравитреален антиангиоген третман на макуларен едем заради ретинални венски оклузии** од **д-р Билјана Ивановска-Аџиевска,** пријавена на Медицинскиот факултет во Скопје...19-28
3. Рецензија на ракописот **Алергологија** за студентите по општа медицина од **група автори,** пријавена на Медицинскиот факултет во Скопје.......................................29-34

ПЕДАГОШКИ ФАКУЛТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Педагошкиот факултет „Св. Климент Охридски“ во Скопје **(Ана Емшова)**.......................................35

ПРАВЕН ФАКУЛТЕТ „ЈУСТИНИЈАН ПРВИ“

1. Реферат за избор на наставник на научната област трговско право на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје **(д-р Дарко Спасески)**.............................36-56
2. Рецензија на ракописот **Современи политички системи** од **проф. д-р Саво Климовски, проф. д-р Тања Каракамишева Јовановска, доц. д-р Александар Спасеновски,** пријавена на Правниот факултет „Јустинијан Први “ во Скопје...57-66
3. Преглед на одобрени теми за изработка на докторска дисертација на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје **(Никола Главинче, Хавса Муслиу)**...67

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

1. Рецензија за оцена на докторската дисертација **Производи на дистрибуции во алгебри на Коломбо** од **м-р Марија Митева,** пријавена на Природно-математичкиот факултет во Скопје...68-79
2. Рецензија за оцена на докторската дисертација **Идентификација на генетски и епигенетски причини за појава на „Brca-сличен“ профил на туморното ткиво кај пациенти со карцином на дојка,** изработена од **м-р Ивана Малева Костовска,** Пријавена на Природно-математичкиот факултет во Скопје.............80-86

ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научните области: испитување на металите, металургија на заварување и технологии на заварување и металуршко инженерство, на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје **(д-р Свето Цветковски)**...87-100

ФАКУЛТЕТ ЗА ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област хигиена и технологија на производи и суровини од животинско потекло на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје **(д-р Мирко Проданов)**.........101-118
2. Преглед на одобрени еми за изработка на докторска дисертација на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје **(Мартин Николовски)**......................................119

ФАКУЛТЕТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ

1. Реферат за избор на асистент по предметите од наставно-научната област компјутерски технологии и инженерство на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје **(м-р Данијела Ефнушева)**.................120-128

ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО

1. Рецензија за оцена на докторската дисертација **Моделирање на паметни енергетски мрежи** од **м-р Александра Дединец,** пријавена на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје.............................129-138

ФАКУЛТЕТ ЗА ЛИКОВНИ УМЕТНОСТИ

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Факултетот за ликовни уметности во Скопје **(Драгана Басекиќ)**..139

ФАКУЛТЕТ ЗА МУЗИЧКА УМЕТНОСТ

1. Реферат за избор на еден наставник во сите наставно-научни звања по областа видови инструменти (пијано), за наставните предмети: Пијано, Камерна музика, на Факултетот за музичка уметност во Скопје **(д-р Катерина Светиева)**............140-147

ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Преглед на одобрени теми за изработка на докторски труд на Филозофскиот факултет во Скопје **(м-р Давид Берат, м-р Ѓеракина Лека, м-р Христијан Талевски),** пријавена на Филозофскиот факултет во Скопје..148

ЕКОНОМСКИ ИНСТИТУТ

1. Рецензија за оцена на докторската дисертација **Улогата на информациско-комуникациските технологии во унапредувањето на иновативноста во Република Македонија** од **м-р Милена Бошкоска Клисароски,** пријавена на Економскиот институт во Скопје...149-155
2. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Економскиот институт во Скопје **(Ема Бориќ, Милена Андонова Китановска, Моника Бориќ, Иван Кепески, Марија Рафеска)**..156-157

ИНСТИТУТ ЗА МАКЕДОНСКА ЛИТЕРТУРА

1. Реферат за избор на истражуваќ во сите научни звања во Одделенеито за македонска литертура во XIX век при Институтот за македонска литература во Скопје **(д-р Славчо Ковилоски)**...158-167

ПРЕГЛЕД
НА ОДОБРЕНИ МАГИСТЕРСКИ ТЕМИ НА ГРАДЕЖЕН ФАКУЛТЕТ

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1	**Драганчо Волчески, дипл.град. инж.**	**Циркулациони системи при оптимизација на градска патна мрежа“,**	**"Circulation systems for optimization of the urban road network"**	**Доц.д-р Слободан Огњеновиќ**	02-2/90-138 од 05-09-2017
2	**Атанас Страшески, дипл.геот. инж,**	**Моделирање на колови конструкции за определување на напонско-деформабилна состојба при санација на свлечишта”,**	**„Modeling of pile structures for determination of stress-strain state“**	**проф.д-р Спасен Ѓорѓески**	02-2/90-139 од 05-09-2017
3	**Наташа Малијанска, дипл.геод. инж. ,**	**“Анализа на моделите за масовна процена со дефинирање на глобални вредносни рамки за недвижностите базирани врз ГеоИС“,**	**"Analysis of mass appraisal models with definition of real estate global value frameworks based on GIS"**	**проф.д-р Ванчо Ѓорѓиев,**	02-2/90-140 од 05-09-2017
4	**Иван Малинков, дипл.геод. инж. ,**	**“Проценка на недвижностите од аспект на пазарните ризици“,**	**„Assessment of real estate in terms of market risks "**	**проф.д-р Ванчо Ѓорѓиев**	02-2/90-141 од 05-09-2017
5	**Ѓоко Зороски, дипл.инж. жив.среди-на, индекс бр. 399**	**“Анализа на еколошките критериуми кои се применуваат при планирање на хидроенергетски системи“,**	**"Analysis of the environmental criteria used in design of the hydropower systems",**	**проф.д-р Љупчо Петковски**	02-2/142 од 05-09-2017

6	**Виолета Стевановиќ, дипл.геод. инж,**	**“Наменската типизација на недвижностите како влијателен фактор во администрирањето со нив”,**	**"Categorical classification of real estate like influential factor in administering them",**	**проф.д-р Ванчо Ѓорѓиев**	02-2/143 од 05-09-2017

РЕЦЕНЗИЈА

ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА „ЕВАЛУАЦИЈА НА ЕЛЕКТРОЛИТНИОТ, АЦИДО-БАЗНИОТ И КОАГУЛАЦИОНИОТ СТАТУС ПРИ ТРАНСУРЕТРАЛНА РЕСЕКЦИЈА НА ПРОСТАТА“ ОД М-Р АЛЕКСАНДРА ПАНОВСКА ПЕТРУШЕВА, ПРИЈАВЕНА НА МЕДИЦИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во Скопје, на својата петта редовна седница одржана на 3.7.2017 година, а по предлог на Советот на III циклус докторски студии, студиска програма на медицина, во согласност со Законот за високото образование на Република Македонија, а врз основа на член 63 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија, број 35/08, 103/08, 26/09, 83/09, 99/09, 115/110, 17/11, 51/11, 123/12, 15/13, 24/13, 41/14, 116/14, 130/14, 10/15, 20/15, 98/15, 154/15) и член 53 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Медицинскиот факултет во Скопје, во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј”, во Скопје (Универзитетски гласник бр. 121/09, 188/11, 234/12 и 276/14), формираше Комисија за оцена на докторската дисертација на кандидатката м-р Александра Пановска Петрушева со наслов „Евалуација на електролитниот, ацидо-базниот и коагулациониот статус при трансуретрална ресекција на простата“, во состав: проф. д-р Мирјана Шошолчева (претседател), проф. д-р Владимир Георгиев (ментор), проф. д-р Ордан Нојков (член), проф. д-р Марија Шољакова (член) и проф. д-р Милка Здравковска (член).

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

И З В Е Ш Т А Ј

Анализа на трудот

Докторската дисертација на кандидатката м-р д-р Александра Пановска Петрушева, со наслов „Евалуација на електролитниот, ацидо-базниот и коагулациониот статус при трансуретрална ресекција на простата“, содржи 120 страници, компјутерски обработен текст во фонт Times New Roman, со 1,15 проред и големина на букви 12, и 182 библиографски единици, меѓу нив научни трудови, статии, книги и интернет-ресурси. Трудот е структуриран во 9 глави, вовед, цели и мотив за изработка на докторскиот труд, материјал и методи на истражувањето, резултати, дискусија, заклучни согледувања и литература. Текстот е збогатен со 56 табели и 68 слики. На почетокот е приложено резиме на македонски и англиски јазик. Деловите се

систематизирани во точки и потточки со наслови и поднаслови, со што се обезбедува соодветно следење на материјата која е обработена во истражувањето.

Првата глава од докторската дисертација започнува со **вовед,** кој правилно е структуриран и започнува со опис на честото заболување кај мажите над 40-та годишна возраст, бенигна хиперплазија на простата (BPH), со инциденца која се зголемува линеарно со возраста. Кандидатката го објаснува механизмот на настанување на бенигна хиперплазија на простата, кој е се уште нејасен, но се смета дека притоа има влијание долгорочната синтеза на тестостерон, а некои автори имаат хипотеза дека BPH е наследна. Опишани се симптомите и компликациите кои можат да настанат при ова заболување (уринарна обструкција и инфекции на уринарниот тракт). Следува опис на анатомијата на простатичната жлезда со споредбен анатомски приказ на хипертрофична и нормална простатична жлезда. Кандидатката опишува дека нормалната големина на простатата е 20 g, така што кога големината на простатата е повеќе од 30 g станува збор за бенигна простатична хиперплазија (BPH). Простатичната жлезда ја опкружува уретрата при нејзиното излегување од базата на мочниот меур. Таа е изградена од секреторни ацинуси, мазни мускули и фиброзно ткиво. Двата дела на простатата се опкружени со фибрузна капсула. Исто така, кај простатата се опишани 4 хистолошки зони: централна, периферна, предна (фибромускуларна) и транзиторна (преодна или периуретрална) зона. Периуретралната зона на простатичната жлезда го опкружува проксималниот дел на уретрата при нејзиното излегување од базата на мочниот меур и формира 2 крушковидни лобуси. Хиперпластичното простатично ткиво предизвикува опструкција на проксималниот дел на уретрата. Нормалното простатично ткиво е потиснато од самата капсула која се нарекува “хируршка капсула”. Опишана е инервацијата на простатата која потекнува од простатичниот плексус како дел од инферниорниот хипогастричен плексус и носи симпатички влакна од Т-11 до L-1 и парасимпатички влакна од S2 до S4. Следува опис на хируршката техника на трансуретрална ресекција на простатата (ТУРП) која претставува историски златен стандард кај едноставните простатектомии и камен темелник за третман на BPH (бенигна простатична хиперплазија), но сеу ште поврзана со интра и постоперативни несакани дејства, TURP синдром, коагулопатија и крвавење. Трансуретралната ресекција на простата е ендоскопска уролошка интервенција за третман на BPH. Самото име укажува на тоа дека со оваа техника се овозможува визуелизација на простатата преку уретрата и нејзино отстранување. ТУРП е ефикасна замена за отворена простатектомија и се изведува кај пациенти кај кои тежината на простатата е поголема од 60 g. Ефикасноста на постапката е документирана и сите докази ја поддржуваат идејата дека “ТУРП е тука да остане”. Хируршката ТУРП техника се изведува со помош на ресектоскоп низ кој се воведува дијатермална еза. Целта е да се ресецира хиперпластичното ткиво, а притоа да се поштеди “хируршката капсула”. Простатичното ткиво се ресецира во вид на мали ленти со директна визуелизација употребувајќи дијатермална еза која истовремено може да сече и коагулира. Континуирано се врши иригација на мочниот меур со течност за да се овозможи директна визуелизација, плакнење на крвта и остатоците (дебрисот). На крајот од постапката се пласира катетер со

трократен лумен и иригацијата (плакнењето) продолжува уште 24 часа по операцијата. Процедурата вообичаено трае 30-90 минути зависно од големината на простатата и од искуството на хирургот, а се изведува во литотомска положба. Опишано е дека во ТУРП процедурите се користат иригациони раствори како дестилирана вода, глицин, сорбитол, манитол и физиолошки раствор и е назначено дека ниту еден до сега не ги исполнува критериумите за идеален иригант, бидејќи идеалниот иригант треба да е транспарентен (добра видливост), електрично непроводен (да спречи дисперзија на диатермалната струја), изотоничен, нетоксичен, нехемолитичен кога ќе се абсорбира, лесен за стерилизација и да е ефтин. Затоа ТУРП процедурата е опишана како процедура со посебни карактеристики токму поради користење на иригациони течности за полнење на мочниот меур, дилатирање на мукозните површини, одстранување на крвта, чистење и плакнење на ресецираните парчиња простатично ткиво, како и овозможување на подобра визуелицација. Опишани се и сити несакани ефекти на секој одделен иригант. Во теоретските разгледувања кандидатот се задржува на предоперативната проценка и подготовка на пациентите планирани за ТУРП. Пациентите кои вообичаено се третираат со овој вид хируршка интервенција се постари (повеќе од 60 години) и кај нив често се присутни заболувања од повеќе системи. Предоперативната проценка вклучува комплет на медицинска историја и предоперативни испитувања со посебно внимание на кардиоваскуларниот статус особено срцева слабост каде абсорпцијата на иригационата течност го зголемува ризикот. При присуство на ренална или кардијална болест, интравенските течности треба да бидат внимателно администрирани особено кај постари пациенти кои се подложени на ендоскопска интервенција. Следува опис на анестезиолошките техники за изведување на ТУРП процедурата, како што се спиналната, општата и регионалната инфилтративна анестезија. Спиналната анестезија се смета како техника на избор за трансуретрална ресекција на простата иако има малку докази кои покажуваат значајна разлика во резултатите меѓу општата и спиналната анестезија. Спиналната анестезија е особено корисна за пациенти со заболување на дишните патишта, дава добра постоперативна аналгезија и го намалува хируршкиот стрес одговор. Најважно од се е што му овозможува на анестезиологот да го следи нивото на свесност кај пациентите, со што откривањето на раните симптоми на ТУРП (Трансуретрална ресекција на простата) синдромот е полесно. Кај пациентите кои се подложени на ТУРП под општа анестезија полесно може да се развие дилуциона хипонатремија поради бавната апсорпција на иригационата течност во крвните садови. Инциденцата на миокардна исхемија е иста и кај спиналната и кај општата анестезија. Литотомската позиција кај пациентите при ТУРП го подобрува венското враќање на крвта, но сепак хипотензијата може да се манифестира кога долните екстремитети се враќаат во првобитна положба по завршувањето на операцијата. Кандидатката опишува дека третманот на хипотензијата со вазоконстриктори го намалува ризикот од преоптоварување со течности при брза интравенска администрација. Исто така, кандидатката опишува дека е потребно внимателно следење на артерискиот крвен притисок за време и по операцијата. Употребата на ларингеална маска со спонтана вентилација кај селектирани пациенти е добро прифатена алтернатива. Потенцирано е дека во услови каде што се користи општа анестезија (кога пациентот има

контраиндикација за спинална анестезија, неможност за лежечка положба подолго време или има постојана кашлица која ја попречува хируршката процедура), изборот на вентилација ќе зависи од самите пациенти. Детално се анализирани потенцијалните интраоперативни компликации при ТУРП како што се апсорпцијата на иригантот, миокардната исхемија и миокардниот инфаркт, хипотермијата, перфорацијата на простатичната капсула, уретрата или мочниот меур со ресектоскопот и крвавењето. Особено значење е дадено на ТУРП синдромот или т.н. “труење со вода” кое се јавува заради абсорпција на поголема количина на иригациона течност за време на ТУРП. Многу детално е објаснет механизмот на појавата на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот со неговите клинички манифестации кои зависат од самиот пациент, употребениот иригант и од хируршките фактори. Клиничката слика на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот варира, знаците се неодредени, неспецифични и варијабилни. ТУРП синдромот може да се јави во првите 15 минути од трансуретралната ресекција на простата (ран ТУРП синдром), па се до 24 часа постоперативно. ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот е редок но потенцијално фатален синдром со мултифакторијална и комплексна патофизиологија со што побарува мултидисциплинарно водење и менаџирање. Не постои класична презентација на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот и неговата комплексност е голема. Потенцирано е дека и со најдобро разбирање на патофизиологијата, голема е непредвидливоста на синдромот, па заради тоа не постои стандарден протокол во однос на превентивните мерки и менаџментот на ТУРП (Трансуретрална ресекција на простата) синдромот. Сепак, наброени се ризик факторите кои вклучуваат хируршко отворање на простатичен венски синус, зголемен иригационен притисок, пролонгирано оперативно време, употреба на хипотонична перфузија, простатата со тежина поголема од 45 g, ако пациентот има акутна дизурија и ако е постар од 80 години. Потенцирано е дека скоро при секоја ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) процедура се апсорбира извесна количина на иригациона течност низ простатичните венски синуси. Од особено значење се акутните волуменски промени кога голем волумен на иригациона течност се апсорбира во перитонеалната празнина и кои претежно влијаат на кардиоваскуларниот систем со појава на хипертензија со рефлексна брадикардија, евентуално акутна срцева слабост и белодробен едем. Транзиторната хипертензија, која може да отсуствува ако крварењето е профузно, може да биде следена од пролонгиран период на хипотензија поради брзата рамнотежа на хипотоничната течност со екстра целуларниот простор. Акутните промени во електролитниот состав на плазмата, концентрацијата на натриумот и осмоларноста влијаат на централниот нервен систем, при што тешка и брзо развивачка хипонатремија може да се манифестира со психомоторни нарушувања, кома, перманентно мозочно оштетување, респираторен арест, хернијација на мозочно стебло, дури и со смрт. Хемолизата за време на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) би можела да се случи особено кога се користи дестилираната вода како иригант и особено кај пациенти кај кои што тежината на ресецираното простатично ткиво е големо и каде што времето на ресекција трае подолго. Следењето на вредностите на концентрацијата на хемоглобинот во плазмата, хаптоглобинот и серумската млечна дехидрогеназа, како маркери за одредување на степенот на хемолизата при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата), е особено

важно за безбедноста на пациентите. Поголема количина на иригациона абсорпција за време на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) може да предизвика посериозни промени во ацидобазниот статус и да доведе до посериозна и клинички релевантна метаболната ацидоза. Поради тоа, следењето на ацидобазниот статус кај пациентите подложени на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) е од големо значење, особено при сомнение за ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдром, при појавата на првите симптоми. На крај, при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) настануваат и промени во коагулацискиот статус кои се забележуваат почесто кај пациенти подложени на операција на простатата, отколку кај пациенти подложени на други видови операции. Коагулопатија и крвавење се особено придружени со ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) кај пациенти со голема простата и подолго времетраење на процедурата. Точната дијагноза на коагулопатиите при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) е предмет на контроверзи, но сепак одредувањето на коагулациските параметри како ПТ, ПТТ и ИНР, како и серумската концентрација на фибрин деградационите продукти и D-dimeri-те може да помогне во утврдувањето на секундарната фибринолиза. Во првата глава од воведниот дел исто така се опишуваат менаџментот, превенцијата и третманот на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот со употреба на повеќе методи како што се: етанол мониторинг метод, мониторинг на централен венски притисок, гравиметриски метод, мерки за намалување на инциденцата на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот со соодветна позиција на пациентот на оперативниот стол, одредување на времетраење на операцијата, големината на простатата, висината на поставеност на иригационата течност, оперативното искуство на хирургот, интрапростатична вазопресин инјекција, иригација со низок пристисок, употреба на нови хируршки техники како што се биполарен ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) и ласерска простатектомија.

Втората глава го анализира **мотивот на студијата**, кој произлегува од теоретските согледувања, од потребата да се евалуира влијанието на времетраењето на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) процедурата врз појавата на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот и можностите за негово превенирање, навремено препознавање и третирање на електролитниот, ацидо-базниот и коагулациониот дизбаланс а сé со цел за подобар постоперативен исход кај пациентите со бенигтна хиперплазија на простатата, со што би се намалил морбидитетот и морталитетот кај пациентите оперирани со ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) процедурата.

Во третата глава се дефинирани **целите на истражувањето** кои се јасни, дефинирани во 3 точки, и кореспондираат со донесените заклучоци на крајот од дисертацијата. Првата цел е да се евалуира ефектот на должината на оперативната интервенција-ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) врз електролитниот, ацидобазниот и коагулациониот статус, втората е да се одреди корелацијата меѓу појавата на клиничките

манифестации при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот со нивото на натриум во серумот и третата цел се состои во оценување на тоа кој ризик фактор е доминантен за појава на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот, ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) ацидозата и коагулопатијата.

Во **четвртата глава** се презентирани **материјалот и методите** кои се примениле во истражувањето. Испитувањето е спроведено на Клиниката за анестезија реанимација и интензивно лекување (КАРИЛ) на Медицинскиот факултет во Скопје и претставува проспективна, контролирана рандомизирана студија. Според инклузионите и ексклузионите критериуми во студијата биле вклучени 80 машки пациенти, на возраст од 50 до 80 години и АСА (американско здружение на анестезиолози) класификација од I-III планирани за елективна трансуретрална ресекција на простата. Пациентите се поделени во две групи според должината на хируршката интервенција, во првата група се пациенти каде што времето е помало од 60 мин., а во втората група се пациенти каде што времетраењето на хируршката интервенција е поголемо од 60 мин, со јасно дефинирани критериуми за исклучување: Пациенти кои имале претходна операција на простата, пациенти подложени на итни ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) процедури, пациенти кај кои е контраиндицирана спинална анестезија, пациенти со ренална дисфункција, пациенти со електролитни пореметувања, пациенти кои се под терапија со диуретици, антитромбоцитна или антикоагулантна терапија и пациенти со постоечка коагулопатија и анемија. Одредувани се демографските карактеристики, следени се физиолошките параметри (неинвазивен артериски крвен притисок, ЕКГ (електрокардиографија) мониторинг, број на респирации и периферна кислородна сатурација), лабораториските параметри (електролитен статус, коагулациски параметри и ацидобазен статус) и појавата на кардиоваскуларни и невролошки манифестации при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата), со одредување на корелацијата меѓу вредноста на серумскиот натриум и појавата на манифестациите на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот. За време на хируршката интервенција се следени тежината на ресецираното простатично ткиво, волуменот на искористената иригациона течност и количеството на и.в. администрираните инфузиони раствори. Пациентите се водени во спинална анестезија, поставени во литотомска положба со администрација на 0,5 % Bupivacain Hydrochloride (2,0-3,0 ml) и fentanyl 0,025 µg, на ниво на L3-L4 или L4-L5 меѓупршленски простор со што се постигнала успешна аналгезија до ниво на Т8-Т10 дерматомите. Ringer Lactat 10ml/kg и.в. е администриран пред почетокот на спиналната анестезија и во тек на опеартивната процедура. Се земале крвни примероци за следење на испитуваните параметри, и тоа: предоперативно, за време и три часа по завршувањето на хируршката интервенција.

Во **петтата глава** е објаснета статистичката анализа на податоците добиени од истражувањето.

Во **шестата глава** се прикажани **резултатите од истражувањето,** кои покажуваат дека во однос на просечната возраст, телесната тежина и висина нема статистички значајна разлика. Просечната возраст на сите 80 испитаници била 67.3±8.4 години, а должината на интервенцијата траела од 30 до 125 минути, со просечно траење 64.4±23.9 минути. Со компаративна анализа меѓу групите се покажало дека во првата група, просечното времетраење на интервенцијата била 44.37±7.9 мин., додека во втората група, просечното времетраење било 84.4±16.7 мин. Во однос на кардиоваскуларните параметри, најдено е дека времетраењето на хируршката интервенција имало сигнификантно влијание на вредноста на средниот артериски притисок ($p < 0.001$), и на вредноста на кислородната сатурација на крвта ($p < 0.001$). Просечниот среден артериски притисок (MAP) и кислородната сатурација на крвта биле значително повисоки во втората група со времетраење на интервенцијата подолг од 60 минути, додека, пак, пулсот и рспирациите биле без значителни разлики во двете групи. Во однос на електролитниот статус, најдено е дека просечните вредности на натриумот интраоперативно и 3 часа по интервенцијата биле значајно повисоки ($p < 0.001$) во втората група со траење на интервенцијата подолг од 60 минути, компарирано со првата група каде што траењето на интервенцијата било подолго од 60 мин., додека, пак, должината на хирурушката интервенција немала сигнификантно влијание на вредностите на калиумот и хлорот. Во однос на вредностите на хематолошкиот статус резултатите покажале дека нема статистички сигнификантна разлика во вредностите на хемоглобин предоперативно, со значително намалени вредности ($p < 0.001$) кај пациентите од втората група. Во истата група, должината на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) имала значајно влијание на вредностите на тромбоцитите со значајно повисоки постоперативни вредности, додека пак просечното протромбинско и активираното парцијално тромбопластинско време биле сигнификантно пониски постоперативно. Просечната антикоагулантната активност третиот час по интервенцијата била значајно поголема во втората група, додека пак вредностите на фибриногенот биле значитечно повисоки во првата групата. Должината на интервенцијатаималс сигнификантно влијание на фибринолитичкиот систем, па така оваа студија докажа коагулопатија и постоење на примарна фибринолиза со намалување на вредностите на Hb ($p<0.001$), Plt ($p=0.0015$) и фибриногенот ($p=0.001$), со зголемени вредностите на PT ($p=0.006$), PTT ($p<0.01$), INR ($p<0.001$) и D-dimer ($p<0.001$) кај втората група пациенти со времетраење на ресекцијата подолга од 60 мин. Во однос на ацидобазниот статус резултатите покажуваат дека pH вредноста кај пациентите со ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) интервенција сигнификантно зависела од должината на интервенцијата. Вредности на pH (мерка за концентрација на водороден јон) пониски од 7.35 интароперативно и 3 часа постоперативно значајно почесто ($p <0.001$) имале пациентите од втората група, додека пак вредностите на бикарбонатите измерени по 3 часа постоперативно биле во просек сигнификантно повисоки во првата група. Статистички несигнификантна била разликата во просечната вредност на базниот екцес во првата група предоперативно и интраоперативно, а статистички сигнификантна разлика била најдена третиот час по интервенцијата и помеѓу двете групи. Статистичката анализа како сигнификантна ја потврдува разликата во просечната тежина на ресецираното простатично ткиво меѓу двете групи пациенти. Должината на

ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) имала сигнификантно влијание на тежината на ресецираното простатично ткиво. Должината на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) интервенцијата имала сигнификантно влијание и на искористената иригациона течност. Во првата група искористената иригациона течност била во просек сигнификантно помала споредено со втората група. Поголема администрација и.в. инфузиони раствори ($p<0.001$) и поголем волумен на искористена иригациона течност ($p<0.001$) постои кај втората група испитаници со подолга хируршка интервенција од 1 час.

Во однос на клиничките манифестации, невролошките и кардиолошките манифестации биле во кореалција со времетраењето на интервенцијата кое имало сигнификантно влијание на фреквенцијата на јавување на овие манифестации и тие биле почесто регистрирани во втората групата. Истовремена појава на невролошки и клинички манифестации била регистрирана значајно почесто кај пациентите од втората група. Во истражувањето е потврдено дека времетраењето на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) процедурата е доминантен ризик фактор за појава на електролитни, ацидо-базни и нарушувања во коагулациониот статус. Промените во серумската конентрација на натриум интра и постоперативно предвидуваат развој на клиничка манифестација на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдром.

Во **седмата глава** во обемната дискусија, кандидатката ги коментира резултатите од сопственото истражување кои се концизно и јасно објаснети. Добиените резултати истовремено ги споредува со веќе објавени резултати во литературата од таа област.

Во **осмата глава,** кандидатката ги претставува **заклучните согледувања** кои се коректно формулирани и ги потврдуваат појдовните цели на истражувањето. Наведено е дека е времетраењето на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) процедурата е доминантен ризик фактор за појава на електролитни, ацидо-базни и нарушувања во коагулациониот статус, како и за развој на клинички манифестации на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдром, додека количеството на искористена иригациона течност и интра венските течности имаат многу мало или немаат никакво влијание. Времетраење на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) процедурата подолго од 60 минути доведува до намалување на вредностите на серумската концентрација на натриум и хлор. Со тоа се објаснува и постоењето на метаболна ацидоза кај пациенти подложени на овој тип на хируршка интервенција. Сериозна и клинички изразена метаболна ацидоза е присутна при поголем степен на хипонатремија, поголема иригациона абсорпција и при манифестации на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдром. Коагулопатија и крвавење при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) се присутни и кај пациенти со нормални предоперативни вредности на хемостазата кога хируршката процедура е подолга од 60 минути. Доминантноста на фибринолитички процес со дисеминирана интравенска коагулопатија е причина за настанување на синдромот на коагулопатија при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата). Промените во серумската концентрација на натриумот интраоперативно и постоперативно

предвидуваат развој на кардиоваскуларни и невролошки манифестации. Клинички манифестации на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдром се присутни и кај пациенти со вредност на серумскиот натриум поголема од 125 mmol/L, а симптомите на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата)синдром се манифестираат дури и кога серумското ниво на натриум останува во рамките на нормалните вредности. Конечно, следењето на серумските електролитни промени, ацидо-базниот и коагулациониот статус при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) е едноставен и економичен метод за индиректно оценување на иригационата абсорпција и раното откривање на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот.

Деветтата глава од дисертацијата ја содржи приложената литература, која е обемна, прегледна и коректно цитирана по прифатените стандарди.

ОЦЕНА НА ТРУДОТ

Докторската дисертација на кандидатката м-р Александра Пановска Петрушева, со наслов „Евалуација на електролитниот, ацидо-базниот и коагулациониот статус при трансуретрална ресекција на простата", претставува истражување во областа на анестезиологијата и интензивното лекување. Изработката на темата на оваа докторска дисертација има за цел да ги унапреди и прошири знаењата за промените кои настануваат при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) која сé уште претставува златен стандрад за хируршки третман на бенигна хиперплазија на простатата. Од научното истражување во оваа докторска дисертација произлегуваат препораки за превенција и спречување на сериозни и фатални компликации при кои можат да се јават при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата). Предоперативната проценка на серумските електролити, коагулационите тестови, оптимизацијата на предоперативната кондиција на пациентите и донесувањето на правилна хируршка техника, особено кај пациенти со големина на простата повеќе од 40 грама, се од круцијално значење за спречување на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) синдромот. Со следењето на степенот на иригационата апсорпција со кој се овозможува контрола на балансот на течности кај секој пациент при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата), скратување на времетраењето на ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) процедурата на помалку од 60 минути, ќе се овозможи минимизирање на иригационата абсорпција и компликациите особено кај срцеви и критично болни пациенти. Со оваа студија може да се прошират препораките за подобро препознавање во врска со нарушувањата и компликациите при ТУРП (трансуретрална ресекција на простата) и можеби ревизија на досегашните искуства и знаења со промените забележани во оваа студија. Докторската дисертација има клиничка апликативност.

Докторската дисертација на кандидатката м-р Александра Пановска Петрушева, со наслов „Евалуација на електролитниот, ацидо-базниот и коагулациониот статус при трансуретрална ресекција на простата",

според мислењето на Комисијата за оцена, ги исполнува основните услови и стандарди за изработен докторски труд.

ИСПОЛНЕТОСТ НА ЗАКОНСКИТЕ УСЛОВИ ЗА ОДБРАНА НА ТРУДОТ

Кандидатката пред одбраната на докторскиот труд, ги објавила (како прв автор, во меѓународни научни списанија или еден труд во списание со импакт-фактор), следниве рецензирани истражувачки трудови:

1. "Evaluation of changes in serum concentration of sodium in a transurethral resection of the prostate" Panovska-Petrusheva A. Kuzmanovska B. Mojsova M. Shosholcheva M. Temelkovska-Stevanovska M. Zdravkovska M. Dohchev S. Stankov O. Contributions, Sec. Med. Sci, XXXVI 1, 2015:117-127 ISSN 1857-9345 UDC: 616.65-089.87-032:611.623]:616.152.32/33.
2. "Impact of duration of procedure of TURP onchanges in coagulation status" Panovska-Petrusheva A. Kumanovska B. Kartalov A. Temelkovska-Stevanovska M. Shosholcheva M. Zafirova-Ivanovska B. Petrova Chemirski N. June 2017 Physioacta Journal of Macedonian Association of Physiologists and Anthropologists Vol 11 No 1 UDK:61 ISSN 1857-5587.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Научен придонес на оваа докторска дисертација е дефинирањето и предложувањето на мерки за превенција и спречување на сериозните и фатални компликации на синдромот кој може да се јави за време и по трансуретралната ресекција на простата и тие се од несомнено значење за подобар постоперативен исход кај овие пациенти. Докторската дисертација отвора можности за развивање и на други заштитни мерки и претставува реална база за примена во анестезиолошката практика.

Со оглед на наведеното, Комисијата му предлага на Наставно-научниот на Медицинскиот факултет да ја прифати позитивната оценка и да закаже одбрана на докторската дисертација на кандидатката **м-р Александра Пановска Петрушева** со наслов **Евалуација на електролитниот, ацидо-базниот и коагулациониот статус при трансуретрална ресекција на простата.**

КОМИСИЈА

1. **Проф. д-р Мирјана Шошолчева, претседател с.р.**
2. **Проф. д-р Владимир Георгиев, ментор с.р.**
3. **Проф. д-р Ордан Нојков, член с.р.**
4. **Проф. д-р Марија Шољаков, член с.р.**
5. **Проф. д-р Милка Здравковска, член с.р.**

Р Е Ц Е Н З И Ј А

ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА „ИНТРАВИТРЕАЛЕН АНТИАНГИОГЕН ТРЕТМАН НА МАКУЛАРЕН ЕДЕМ ЗАРАДИ РЕТИНАЛНИ ВЕНСКИ ОКЛУЗИИ“ ОД Д-Р БИЛЈАНА ИВАНОВСКА-АЦИЕВСКА, ПРИЈАВЕНА НА МЕДИЦИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на својата V редовна седница одржана на 3.7.2017 година, формираше Комисија за оцена на докторската дисертација на д-р Билјана Ивановска-Ациевска со наслов „Интравитреален антиангиоген третман на макуларен едем заради ретинални венски оклузии“.

Рецензентската комисија е определена во состав :

1. проф.д-р Магдалена Антова-Велевска (претседател)
2. проф.д-р Весна Димовска-Јорданова (ментор)
3. проф.д-р Миленка Благоевска (член)
4. проф.д-р Милена Голубовиќ (член)
5. проф.д-р Милка Здравковска (член).

Комисијата во наведениот состав, со внимание ја прегледа и ја оцени докторската дисертација и има чест на Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет да му го достави следниов

И З В Е Ш Т А Ј

АНАЛИЗА НА ТРУДОТ

Докторскиот труд со наслов „Интравитреален антиангиоген третман на макуларен едем заради ретинални венски оклузии“ претставува самостоен научен труд кој ги обработува ретиналните венски оклузии (РВО), нивната етиопатогенеза, застапеност, клиничка слика и компликации од нив, како и еваулација на ефектите од антиангиогената интравитреална терапија во третманот на макуларниот едем како најчеста компликација кај оваа болест. Поставен е стандардно со вовед, мотив, цели, материјал и методи, резултати, дискусија, заклучоци и литература. Деловите се систематизирани во точки и потточки со наслови и поднаслови, со што се обезбедува соодветно следење на материјата која е обработена во истражувањето. Трудот е јасно изнесен на 164 страници компјутерски обработен текст во фонт Times New Roman, со 1,5 проред и големина на букви 12, илустриран со 17 слики, 54 табели и 32 графикони. Цитираната литературата содржи 191 библиографска единица, меѓу нив научни трудови, статии, книги, национални прописи и интернет-ресурси.

Воведот го обработува значењето на ретиналната венска оклузија, како една од најчестите васкуларни болести на ретината, во однос на нејзиниот природен развиток и најчестите компликации. Во однос на нејзината епидемиологија, се

истакнува дека таа претставува често заболување, кое може да има драматично влијание на животот на пациентот преку намалувањето на видната острина, кое честопати е многу изразено (тешко), а понекогаш и билатерално. Исто така, истакнати се и основните ризик-фактори - возраст, хипертензија и коегзистирачка кардиоваскуларна болест.

Во понатамошниот дел се опишани патоанатомските и патофизиолошките механизми за настанување на ретиналната венска оклузија, која претставува прекин на нормалната венска дренажа на крвта од ретиналното ткиво, најчесто како последица на формирање на тромб на ниво на централната ретинална вена или некоја од нејзините гранки. Заради тоа, настанувањето на ретиналните венски оклузии подлежи на Вирхофовата тријада за настанување на тромбоза и се состои од една анатомска и две физиолошки причини: нарушувања на ѕидовите на крвните садови, абнормалности во вискозитетот и коагулабилноста на крвта и нарушувања на крвниот проток. Се смета дека тромбозата е резултат на нарушениот баланс помеѓу процесите на коагулација и фибринолиза, при што во овој дел детално се објаснети молекуларните механизми кои учествуваат во овие процеси. Исто така, детално се објаснети механизмите кои доведуваат до зголемена вискозност на крвта, како и намалување на крвниот проток низ централната ретинална вена и нејзините гранки, кои делуваат како предиспонирачки фактор за развој на тромбоза.

Понатаму, детално се објаснети патофозиолошките механизми на молекуларно ниво кои настануваат при ретиналната венска оклузија и кои доведуваат до последици и компликации, меѓу кои главна улога имаат формирањето на макуларен едем и неоваскуларизацијата на ретината. Во овој дел е детално објаснета улогата на васкуларниот ендотелијален фактор на раст (Vascular Endothelial Growth Factor – VEGF) и другите ретинални цитокини во настанувањето на макуларниот едем. При тоа посебно се истакнува улогата на хипоксијата како основен стимулатор за активирање на VEGF и развојот на нови крвни садови.

Во делот за класификација на ретиналните венски оклузии опишани се двете основни форми – централна ретинална венска оклузија и гранкова ретинална венска оклузија, при што се дадени и податоци за најчестата застапеност на двете форми, како и опис на нивните карактеристики. Исто така, спомената е и поделбата на исхемична и неисхемична форма на ретинална венска оклузија, според степенот на ретинална капиларна исхемија.

Во воведниот дел е даден и детален осврт на епидемиологијата на ретиналните венски оклузии. Опишани се студиите кои ја испитувале преваленцата и инциденцата на оваа болест, потоа основните ризик-фактори (возраст, хипертензија, дијабетес, кардиоваскуларни болести, глауком и други), процентот на оштетување на видот како нејзина последица, а дадени се и насоките за потребните системски иследувања кај пациентите со ретинална венска оклузија.

Делот кој ја опишува клиничката слика на болеста е поделен во два дела. Првиот дел ги опишува симптомите и клиничките знаци кај гранковите ретинални венски оклузии и тоа во нивната акутна и хронична фаза. Опишан е детален изглед на очното дно, потоа процентот на настанување и опис на макуларниот едем, како и степенот на губење на видната острина, како негова последица. Во хроничната фаза се опишани трајните промени на очното дно кои настануваат како последица на

оклузијата на гранка, односно природниот тек на болеста и компликациите кои настануваат од оваа болест без третман. Вториот дел ја опишува клиничката слика кај централните ретинални венски оклузии и тоа исто така во нивната акутна и хронична фаза. Може да се забележи дека оваа форма се карактеризира со многу повеќе промени на очното дно, поголем процент на настанување на компликации (макуларен едем, неоваскуларизација на ретината, хеморагија во стаклестото тели и др.) и како резултат на сето тоа, многу полош исход во однос на видната острина.

Во воведниот дел се опишани и основните и специфичните методи за преглед и потврда на дијагнозата и компликациите (преглед на очното дно, оптичка кохерентна томографија, фундус флуоресцинска ангиографија и други). Детално е опишана технологијата на оптичката кохерентна томографија (Optical Coherence Tomography – OCT), како нова дијагностичка метода која во денешно време претставува една од есенцијалните алатки во офталмологијата. Исто така, даден е и опис на промените на очното дно кај ретиналните венски оклузии, кои можат да се регистрираат со оваа технологија и начинот на интерпретација на добиените снимки. Во овој дел, исто така, се споменати и поновите технологии кои се развиваат како нови дијагностички методи во офталмологијата (новите генерации на OCT-апарати, OCT-ангиографија и др.)

Компликациите кои настануваат како последица на ретиналните венски оклузии се детално опишани во воведниот дел. Тоа се: исхемија на ретината, како основа за појава на нови крвни садови; неоваскуларизација на задниот сегмент на окото, која опфаќа создавање на нови крвни садови на папилата на очниот нерв и на останатите делови на ретината и која доколку не се третира доведува до појава на витреална хеморагија; неоваскуларизација на предниот сегмент на окото, која опфаќа појава на нови крвни садови на ирисот и во иридо-корнеалниот агол, а која потоа доведува до покачување на очниот притисок (секундарен неоваскуларен глауком); макуларен едем, односно насобирање на течност во макулата, заради зголемена пермеабилност на крвните садови како последица на зголемена концентрација на VEGF, кој доколку не се третира доведува до трајно намалување на видната острина.

Воведниот дел се осврнува и на различните типови терапии кои биле применувани во третманот на ретиналните венски оклузии во последните 10 години, нивните резултати и недостатоци во однос на подобрувањето на видот и појавата на компликации кај пациентите засегнати од ова заболување. Во денешно време, третманот главно се базира на третман на постојните компликации од болеста – третман на макуларниот едем и третман на интраокуларната неоваскуларизација. Во третманот на макуларниот едем како последица на РВО се применуваат и испитуваат повеќе методи: интравитреални инјекции и импланти на кортикостероиди, интравитреални инјекции на анти-VEGF агенси, хипербарична оксигенација, парс-плана витректомија, хориоретинални анастомози, тромболиза, интравитреални инјекции на плазмин, грид-ласер фотокоагулација и др. Сите тие имаат различни механизми на дејство, но се со различна ефективност во подобрувањето на видната острина и во превенцијата на појава на компликации. Притоа се истакнува дека во последните неколку години најмногу внимание во истражувањата привлече воведувањето на интравитреалните инјекции на различни лекови, како третман за неколку индикации.

Проценка на ефектите од користењето на инхибиторите на васкуларниот ендотелијален фактор на раст (анти-VEGF) во третманот на ретиналните венски оклузии е тема на ова истражување. Во овој дел детално се опишани механизмите на дејство на анти-VEGF агенсите, а даден е и поединечен опис на различните анти-VEGF лекови кои во моментов се достапни за употреба во офталмологијата.

Мотив на истражувањето претставува високата инциденца на ретиналните венски оклузии, како и големиот функционален, во најголема мерка иреверзибилен губиток кај овие пациенти (изразен преку драстичното намалување на видната острина заради макуларниот едем). Сето тоа ја актуализира потребата од наоѓање на нов и поефикасен третман на оваа состојба.

Исто така, се истакнува дека во моментов во светски рамки не постои консензус околу терапискиот протокол за третман на макуларниот едем кај РВО со антиангиогените агенси.

Во Република Македонија, антиангиогените агенси во офталмологијата почнаа да се применуваат во последните 5 години, во третман на повеќе болести (макуларна дегенерација, дијабетична ретинопатија, ретинални венски оклузии и др.). Овој докторски труд обезбедува основни иницијални национални податоци за Република Македонија од ваков вид, кои во моментов недостасуваат со оглед на тоа што досега не се спроведени поопсежни студии за нивниот ефект во третманот на овие заболувања во нашата популација.

Главните цели на истражувањето јасно и прецизно се дефинирани. Кандидатката во продолжение наведува дека со испитувањето имала за цел:

- да се евалуира ефикасноста на интравитреалната апликација на бевацизумаб во третманот на макуларниот едем како резултат на оклузија на централната ретинална вена и нејзините гранки;
- да се направи проценка на степенот на подобрување на најдобро корегирана видна острина;
- да се изврши евалуација на намалувањето на централната фовеална дебелина (OCT Macula);
- да се процени фреквенцијата на појава на компликации.

Поглавјето **Материјал и методи** го дефинира истражувањето како интервенциона, нерандомизирана, проспективна студија. Како материјал за истражувањето се користени пациенти со макуларен едем како последица на ретинална венска оклузија (централна или на гранка), третирани и следени во Специјализираната болница за офталмологија „Европска очна болница“ во Скопје во текот на 12 месеци, во периодот 2013-2016 година. Тие се поделени во две подгрупи: пациенти со централна ретинална венска оклузија и пациенти со оклузија на гранка. Јасно се наведени инклузионите и екслузионите критериуми за вклучување во студијата.

После извршениот иницијален офталмолошки преглед и потврда на дијагнозата, како и исполнување на инклузионите кртериуми наведени во трудот, пациентите се третирани со интравитреална апликација на антиангиоген агенс (бевацизумаб). Во тек на контролниот преглед на 1 месец е одредена видната острина и се направени контролни OCT Macula снимки. Кај пациентите кај кои имало

подобрување во најдобро коригираната видната острина и намалување на централна фовеална дебелина од најмалку 30 % по една инјекција, натамошни инјекции се аплицирани по потреба, во зависност од функционалниот и анатомскиот одговор. Кај пациентите кај кои немало клинички значајно подобрување во видната острина и намалување на централна фовеална дебелина од најмалку 30 %, биле аплицирани уште 2 интравитреални инјекции на бевацизумаб, на растојание од 6 недели. Кај сите пациенти со исхемични зони на ретина докажани со флуоресцинска ангиографија е направена ласерска фотокоагулација (ЛФК) на ретината, која не ја опфаќала макулата, 1 месец по завршувањето на интравитреалната терапија.

Пациентите се следени во редовни интервали (на 1, 3, 6 месеци и 1 година) во однос на следниве параметри: проверка на видната острина, очниот притисок, следење на состојбата на макуларниот едем преку мерење на централната фовеална дебелина со ОСТ, како и појава на компликации. Како контролна група во истите временски интервали се следени пациенти третирани со конзервативен третман.

Поглавјето **Резултати** е поделено на неколку дела согласно со поставените цели. Резултатите се прикажани со табели и графикони.

Во првиот дел се прикажани добиените резултати за испитуваната група која ја сочинуваат 88 пациенти. Во почетниот дел се дадени демографски податоци, односно дистрибуција по пол и возраст и дистрибуција спрема типот на венската оклузија. Оваа група е поделена на две подгрупи, односно 33 пациенти со централна ретинална венска оклузија (ЦРВО) и 55 пациенти со гранкова ретинална венска оклузија (ГРВО). И за двете подгрупи табеларно и графички се прикажани параметрите од извршените контроли: видната острина, централната фовеална дебелина и интраокуларниот притисок. Исто така е направена споредба меѓу истите параметри на почетокот и на крајот од периодот на следење. Анализирани и прикажани се и присуството на одредени ризик фактори (хипертензија, дијабетес, хиперлипидемија, системска тромбоза), како и добиени резултати од лабораториски анализи (тромбоцити, гликемија, холестерол, триглицериди). Исто така, за двете подгрупи е прикажано просечното времетраење на болеста пред третманот, како и појавата на компликации од болеста во тек на времето на следење (појава на неоваскуларизација на ретината, епиретинална мемебрана, секундарен глауком и хемофталмус). Направена е и споредба меѓу пациентите третирани со помал број на инјекции бевацизумаб (1-2) наспроти оние со поголем број на инјекции (3 и повеќе).

Во вториот дел се анализирани и прикажани податоци за контролната група на пациенти (33), кои не се третирани со бевацизумаб. И за оваа група во почетниот дел се дадени демографски податоци, односно дистрибуција по пол и возраст и дистрибуција спрема типот на венската оклузија. Исто така и во оваа група посебно се анализирани податоците во две подгрупи – пациенти со ЦРВО и пациенти со ГРВО. Табеларно и графички се прикажани истите параметри како и за испитуваната група: видната острина, централната фовеална дебелина и интраокуларниот притисок, споредба меѓу истите параметри на почетокот и на крајот од периодот на следење, присуството на ризик фактори (истите како и кај испитуваната група), како и добиени резултати од лабораториски анализи (тромбоцити, гликемија, холестерол, триглицериди). Исто така, за двете подгрупи е прикажано просечното времетраење на

болеста пред дијагнозата, како и појавата на компликации од болеста во тек на времето на следење.

Во третиот дел се прикажани разликите меѓу испитуваната и контролната група во однос на видната острина, централната фовеална дебелина и интраокуларниот притисок, анализирани одделно за пациентите со ЦРВО и пацентите со ГРВО.

Во четвртиот табеларно се прикажани резултатите од мултиплата регресиона анализа за испитуваната група. При тоа испитана е корелацијата на видната острина, односно централната фовеална дебелина како зависни појави, во соодност со времетраењето и останатите ризик фактори како независни појави. Анализирани се одделно пациентите со ЦРВО и пацентите со ГРВО.

Во петтиот дел табеларно се прикажани резултатите од мултиплата регресиона анализа за контролната група. Исто како и кај испитуваната група, анализирана е корелацијата на видната острина, односно централната фовеална дебелина како зависни појави, во соодност со времетраењето и останатите ризик-фактори како независни појави. Исто така, како и кај испитуваната група, анализирани се одделно пациентите со ЦРВО и пациентите со ГРВО.

Во шестиот дел табеларно се прикажани анализираните разлики во однос на регистрираните компликации од болеста, и тоа помеѓу подгрупите во испитуваната група, како и помеѓу испитуваната и контролната група.

Во поглавјето **Дискусија,** на почетокот се анализирани и евалуирани добиените епидемиолошки податоци од истражувањето, во однос на инциденцата на РВО, возраста на пациентите, асоцираноста со одредени ризик-фактори, како и нејзиниот морбидитет, односно степенот на оштетување на видот, при што тие се споредени со податоци од светската статистика за оваа болест, како и податоци од неколку големи епидемиолошки студии. Во првиот дел е направена естимација во однос на годишната инциденца на ретиналните венски оклузии за Република Македонија, врз основа на податоци од големи светски студии за оваа проблематика.

Понатаму се споменати различните видови третмани кои биле применувани кај оваа болест и нивниот степен на ефикасност. До пред 10-тина години ласерската фотокоагулација на ретината и грид-ласер фотокоагулацијата на макулата претставувале единствениот третман кој редовно се применувал во клиничката пракса во третманот на макуларниот едем кај РВО. И покрај многу скромните резултати во однос на подобрувањето на видната острина, оваа терапија била спроведувана со цел спречување на појава на компликации и одржување на постоечката видна острина. Другите видови на терапии кои биле испитувани во третманот на ретиналните венски оклузии (ласерски-индуцирана хориоретинално-венска анастомоза, изоволуменска хемодилуција, орален пентоксифилин, хипербарична оксигенациона терапија, радијална оптичка неуротомија и др.) главно не успеале да ги постигнат саканите резултати, или биле поврзани со значајни компликации.

Понатаму, дискусијата главно се фокусира на примената на интравитреалните лекови во третманот на макуларниот едем кај ретиналните венски оклузии. При тоа

прво е анализирана употребата на интравитреални кортикостероиди, кои иако покажале добри резултати во однос на подобрувањето на видната острина, постигнатите ефекти биле краткорочни, а биле придружени и со бројни компликации.

Во продолжение следува споредба на добиените резултати од антиангиогениот третман на макуларниот едем, со резултати добиени од повеќе светски мултицентрични рандомизирани студии, со истиот агенс (бевацизумаб) или други слични антиангиогени агенси (ранибизумаб, афлиберцепт). При тоа, одделно се споредувани добиените резултати за видната острина, централната фовеална дебелина, бројот на аплицирани инјекции и појавените компликации од болеста. Споредливо со другите студии, и во оваа студија имало сигнификантно подобрување на видната острина после 1 година од спроведената терапија, и тоа и во групата на централна ретинална венска оклузија и во групата на оклузија на гранка. Исто така, споредбата со другите студии покажува дека оваа терапија дава и одржливи анатомски резултати во однос на редукција на макуларниот едем во период од 1 година. Во оваа студија, фреквенцијата на давање на инјекциите била по потреба, спрема постигнатите анатомски и физиолошки резултати (Pro-Re-Nata, PRN) наместо конвенционалната loading доза од 3 месечни инјекции, заради намалување на трошоците од третманот, земајќи го предвид фактот дека ниту еден од овие агенси не се наоѓа на листата на лекови кои ги покрива здравственото осигурување на пациентите во Република Македонија.

На крајот е дискутиран безбедносниот профил на спроведената терапија, при што е заклучено дека и во оваа, како и во други спроведени студии во тек на целиот период на следење, не биле забележани системски васкуларни настани, ниту друг вид на инциденти (ендофталмит, трауматска катаракта, аблација на ретина и др.) поврзани со лекот. Исто така, на крајот се споменати и ограничувањата на оваа студија.

Поглавјето **Заклучоци** содржи констатации кои произлегуваат од поставените цели и добиените резултати. Потребно е да се напомене е дека ретиналната венска оклузија е најчеста васкуларна болест на ретината по дијабетичната ретинопатија и претставува честа причина за губење на видната острина, при што процентот на оштетување на видот е најчесто висок и проследен со бројни други компликации на окото.

Статистичката анализа на резултатите покажа дека антиангиогените агенси доведуваат до подобрување на функционалните параметри (видната острина) кај голем процент од третираните очи. Третманот со интравитреален бевацизумаб доведе до клинички значајно подобрување на видната острина кај 73 % од третираните очи следени во период од 1 година.

Резултатите покажаа дека третманот со антиангиогени агенси доведува до подобрување на анатомските параметри, односно намалување на макуларниот едем, потврден со ОСТ. Третманот со интравитреален бевацизумаб доведе до значително намалување на централната фовеална дебелина во тек на 1 година (средно намалување од 534 μm кај ЦРВО и 303 μm кај ГРВО).

Третманот со интравитреален бевацизумаб значително ја намалува фреквенцијата на појава на комликации од РВО (секундарен глауком, витреална хеморагија) во однос на нетретираните очи. Разликата во застапеноста на компликациите помеѓу испитуваната и контролната група упатува на констатација за значајната улога на антиангиогената терапија во спречување на сериозните компликации кај РВО.

Времетраењето на болеста е во сигнификантна корелација со крајната видна острина кај ГРВО, заради што е важно да се започне третманот со бевацизумаб што поскоро после појавата на ГРВО, заради сочувување на видната острина. Но, исто така резултатите упатуваат дека дури и доцна започнатиот третман дава подобар исход на крајната видна острина, во однос на очите без третман.

Третманот со интравитреален бевацизумаб во оваа студија покажа дека примената дури и на помал број инјекции во однос на искуствата од големите клинички студии за лекови овозможува подобрување на анатомските и функционалните резултати кај РВО. Тоа е особено важно за намалување на финансиските и логистичките импликации од овој третман, пред сѐ на самите пациенти, а исто така и на здравствените установи, преку намалување на бројот на потребни контролни прегледи и иследувања.

Потребни се подолгорочни студии со вклучување на поголем број пациенти, лекувани со различна фреквенција на интравитреална апликација на бевацизумаб, за евалуација на континуитетот на постигнатите анатомски и функционални резултати кај ретиналните венски оклузии.

На крајот е приложена **Литература**, која е составена од 191 наслов од темата што се обработува, кои се соодветно цитирани.

ОЦЕНА НА ТРУДОТ

Докторската дисертација на кандидатката д-р Билјана Ивановска-Аџиевска, со наслов „Интравитреален антиангиоген третман на макуларен едем заради ретинални венски оклузии“, претставува истражување во областа на офталмологијата, односно васкуларните болести на ретината. Изработката на темата на оваа докторска дисертација ја евалуира долготрајната ефикасност на интравитреалната апликација на бевацизумаб во третманот на макуларниот едем како резултат на оклузија на централната ретинална вена и нејзините гранки), преку подобрување на видната острина, макуларната дебелина и процентот на појава на компликации од болеста.

Докторската дисертација на кандидатката д-р Билјана Ивановска-Аџиевска, со наслов „Интравитреален антиангиоген третман на макуларен едем заради ретинални венски оклузии“, според мислењето на Комисијата за оцена, ги исполнува основните услови и стандарди за подготовка на докторски труд.

ИСПОЛНЕТОСТ НА ЗАКОНСКИТЕ УСЛОВИ ЗА ОДБРАНА НА ТРУДОТ

Кандидатката пред одбраната на докторскиот труд ги објавила (како прв автор, во меѓународни научни списанија или еден труд во списание со импакт-фактор) следниве рецензирани истражувачки трудови:

1. Ivanovska Adjievska B, Boskurt S, Orovcanec N, Dimovska-Jordanova V. The outcome of low-frequency intravitreal bevacizumab therapy for macular edema in retinal vein occlusions. Clinical Ophthalmology 2017, 11:1183-1190 (импакт-фактор: 27).
2. Ivanovska-Adjievska B, Boskurt S, Semiz F, Yuzer H, Dimovska-Jordanova V. Treatment of idiopathic macular hole with silicone oil tamponade. Clinical Ophthalmology 2012, 6:1449-1454. (импакт-фактор: 27).
3. Ивановска-Аџиевска Б, Боскурт С, Димовска-Јорданова В. Инциденца и ризик фактори кај ретиналните венски оклузии. Macedonian Journal of Ophthalmology 2017, 4:12-17, 2017.

З А К Л У Ч О К

Врз основа на разгледаната и анализирана докторска дисертација „Интравитреален антиангиоген третман на макуларен едем заради ретинални венски оклузии“ на кандидатката Д-р Билјана Ивановска-Аџиевска, сметаме дека овој труд претставува самостојна и оригинална научна работа со јасно поставени цели, оригинални резултати и клинички придонес. Еден од главните научни придонеси е евалуацијата на ефикасноста на интравитреалната антиангиогена терапија во третманот на макуларниот едем како последица на РВО. Применетиот протокол за третман доведува до подобрување на функционалните и анатомските параметри кај ова заболување, како и намалување на фреквенцијата на појава на компликации. Во Република Македонија, антиангиогените агенси во офталмологијата почнаа да се применуваат во последните неколку години, во третман на повеќе болести (макуларна дегенерација, дијабетична ретинопатија, ретинални венски оклузии и др.). Овој докторски труд обезбедува иницијални национални податоци за Република Македонија од ваков вид, кои досега недостасуваа со оглед на тоа што не беа спроведени поопсежни студии за нивниот ефект во третманот на овие заболувања во нашата популација.

Врз основа на изнесеното, Комисијата го оценува позитивно приложениот докторски труд и има чест да му предложи на Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во состав на УКИМ, Скопје, да го прифати и да закаже јавна одбрана на докторската дисертација на кандидатката д-р Билјана Ивановска-Аџиевска со наслов „Интравитреален антиангиоген третман на макуларен едем заради ретинални венски оклузии“.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. Проф. д-р Магдалена Антова-Велевска, с.р.
   претседател

2. Проф. д-р Весна Димовска-Јорданова, с.р.
   ментор

3. Проф. д-р Миленка Благоевска, член
   с.р.

4. Проф. д-р Милена Голубовиќ, член
   с.р.

5. Проф. д-р Милка Здравковска, член
   с.р.

РЕЦЕНЗИЈА

НА РАКОПИСОТ ,,АЛЕРГОЛОГИЈА" ЗА СТУДЕНТИТЕ ПО ОПШТА МЕДИЦИНА ОД ГРУПА АВТОРИ НА МЕДИЦИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на Одлуката донесена на 5. редовна седница на Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет одржана на 3. 7. 2017 година, за членови на Рецензентската комисија за рецензирање на учебникот АЛЕРГОЛОГИЈА ЗА СТУДЕНТИТЕ ПО ОПШТА МЕДИЦИНА од група автори, наменет за студентите на додипломските студии по општа медицина, избрани се проф. д-р Лилјана Спасевска и проф. д-р Сунчица Петровска.

По добивањето на ракописот од учебникот и неговото детално разгледување и анализа, до Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во Скопје, рецензентите го поднесуваат следниов

ИЗВЕШТАЈ

I. ОПШТ ДЕЛ

<u>Основни податоци за ракописот</u>

Назив на ракописот:	,,Алергологија"
Назив на предметната програма:	
Назив на студиската програма:	Додипломски студии по општа медицина на Медицинскиот факултет, додипломски студии по дентална медицина на Стоматолошки факултет, III циклус студии (докторски студии) за доктори по медицина, специјалистички студии за доктори по медицина
Фонд на часови и ЕКТС-кредити: (доколку ракописот е наменет за повеќе предмети, да се наведат сите предмети):	
Реден број на изданието:	Прво издание (приспособен според наставната програма)

Општи податоци за ракописот:	Ракописот кој е предаден на рецензија содржи 512 страници, 969.838 карактери во формат А4, напишани на компјутер, со големина на фонтот - 12. Текстот е поделен во 32 поглавја (вклучувајќи ја литературата) и содржи 33 слики, 1 шема и 69 табели.

Рецензентска комисија

1. Проф. д-р Лилјана Спасевска с.р.
2. Проф. д-р Сунчица Петровска с.р.

II. **ПОСЕБЕН ДЕЛ ОД РЕЦЕНЗЕНТИТЕ**

Краток опис на содржината:	Ракописот е систематизиран во содржина од 32 поглавја, согласно со теоретската настава од предметот: 1.Алергиски болести; Алергиска реакција;Продукција на Ig-E антитела;Маст клетки;Медијатори на алергиска реакција;Активација на маст клетките; Ефекти на маст-клеточните медијатори врз таргет органите;Алергиска инфламација-Th_2 посредуван одговор;Рана и доцна фаза на алергиската реакција; 2. Алергиски дијагностички тестови; Кожни тестови (детекција на алерген специфични Ig-E;Мерење на алерген специфични Ig-E; Тотален серумски Ig-E; 3. Алергени од животната средина; Алергени од надворешната средина (полен, фунги); Алергени од внатрешната средина (фунги, домашна прашина,епител од животинско потекло, инсекти).4.Контрола на изложеноста на внатрешните аероалергени од животната средина; Алергени од домашните микрокрлежи; Алергени од мувли; Алергени од домашните миленици; Алергени од лебарки; Пречистувачи на воздухот; 5. Пристап кон пациенти со алергија; Анамнеза и историја на болеста; Физикален преглед; Алерголошки тестови; Дијагностички испитувања 6. Анафилакса; Патофизиологија; Клинички манифестации; Ризик фактори; Етиологија; Диференцијална дијагноза; Превенција; Третман; 7. Алергија на убод од инсекти; Реакции на убод од инсекти; Тестови на алергија; Терапија; Веномска имунотерапија; 8.Астма кај децата; Епидемиологија и фатори на ризик за појава на астма; Патогенеза; Дијагноза; Диференцијална дијагноза; Водење и фармаколошка терапија; 9.Астма кај возрасните;Етиологија; Медијатори на анафилакса; Алергиска бронхопулмонална аспергилоза;Инфекции; Професионална астма; Изложеноста на лекови и хемикалии; Васкулитис;Идиопатска (интринзична) астма; Диференцијална дијагноза; Патофизиологија; Предиспонирачки фактори на астма; Клиничка астма;Терапија; 10.Професионална астма; Дефиниција и класификација; Епидемиологија; Фактори на ризик; Патогенеза; Патохистолошки наод; Клиничка слика; Дијагноза и диференцијална дијагноза;Терапија; 11. Алергиски заболувања на очите; Клинички испитувања; Акутен алергиски конјунктивит; Вернален кератоконјунктивитис; Атопичен кератоконјунктивитис; Блефароконјуктивитис; Контактен дерматитис на очните капаци; Гигантопапиларен конјуктивитис; Бактериски конјуктивитис; Вирусен конјуктивитис; Проптоза; Keratoconjuctivitis sicca; Офталмички процедури и тестирања; Очни формулации на лекови; Терапија; 12. Алергиски ринитис; Епидемиологија; Патогенеза; Типови на

	ринитис; Дијагностички техники; Терапија; 13. Професионален ринитис;Дефиниција и класификација;Епидемиологија; Фактори на ризик; Патогенеза; Клиничка слика; Дијагноза и диференцијална дијагноза; Терапија; 14. Уртикарија и ангиоедем; Класификација и етиологија; Проценка; Патофизиологија;Третман; 15. Атописки дерматитис; Природен тек на болеста;Патогенеза;Генетска поврзаност; Клиничка манифестација; Хистопатологија; Имунопатологија; Диференцијална дијагноза;Компликации; Третман; 16. Контактен дерматитис; Специјани форми на егзема и контактни реакции: протеински контактен дерматитис; Епикутани (PATCH) тестови; 17. Професионален контактен дерматитис; Дефиниција и класификација; Епидемиологија; Етиологија; Патогенеза; Клиничка слика; Дијагноза и диференцијална дијагноза; Терапија; Превенција;18.Професионална алергија на латекс; Дефиниција; Епидемиологија;патогенеза и клиничка слика;Дијагноза;Терапија;19.Алергии и псевдоалергии на лекови и други терапевтски агенси;Класификација;Механизам на дејство; Клинички знаци и симптоми; Дијагноза и терапија;20.Алергенска имунотерапија;Алергени;Алергенски вакцини;Индикации; Имунолошки промени; Клинички испитувања; Причини за неуспех; Несакани реакции; Мерки на претпазливост; Терапија на несаканите алергиски реакции;21.Анти Ig-E терапија; Вовед; Ig – E терапевтска мета;Механизам на дејство на анти Ig-E; Анти Ig-E терапија; 22. Кортикостероиди;Хемија и механизам на дејство;Системска кортикостероидна терапија;Акутна астма кај децата;орална кортикостероидна терапија во третманот на хроничната тешка астма; Несакани ефекти;Инхалативна кортикостероидна терапија;23. Антихолинергици;Парасимпатичен нервен систем и дишните патишта;Улога на парасимпатичниот нервен систем кај астмата;Антихолинергиски лекови кај респираторните заболувања;Антихолинергиски агенси кај астма и ХОББ; 24. Антилеукотриени; Биосинтеза на леукотриените; Антилеукотриените во терапија на хроничната астма;25. β – адренергички агонисти; β – адренергички рецептори; Терапија со β – адренергички агонисти; Методи на администрација; Несакани дејства; 26.Кормолин и недокромил;М еханизам на дејство;Клиничка ефикасност; безбедност, токсичност и несакани ефекти; 27. Теофилин; Хемија на метил-ксантините; Клиничка употреба на теофилинот кај астмата;Апнеа кај предвремено родените деца;28. Антихистаминици; Хистамин; Антихистаминици;Инхибитори на ослободување на хистаминот; Двојно делувачки антихистаминици;29. Професионални алергиски болести; Дефиниција; Епидемиологија; Етиологија; Патогенеза; Главни имунолошки обележја; Клиничка слика;Дијагноза; Диференцијална

	дијагноза; Терапија; 30. Хиперсензитивен пнеумонитис како професионален ентитет; Дефиниција; Епидемиологија; Етиологија; Ризични работни места; Патогенеза; Патохистолошки наод; Клиничка слика;Дијагноза и диференцијална дијагноза; Терапија; Превенција; 31. Интестинална флора и развој на алергиите; Имунологија;Пробиотски бактерии кај алергиските болести; комуникација помеѓу домаќинот и цревната микрофлора;Симбиотика;32.Контоверзии за алергиите и алергиските заболувања; Неконвенционални теории за алергија; Контроверзни дијагностички методи за алергија;Контроверзни третмани за алергија;
Оцена за усогласеноста со предметната програма:	Ракописот е соодветен и одлично усогласен со предметната програма за додипломските, докторските и специјалистичките студии по општа медицина.
Предлози за потребни корекции:	Нема
Оцена на ракописот:	Овој ракопис е напишан со лесен стил и е лесно разбирлив и овозможува стекнување на знаења и вештини од оваа област на медицината засновани врз неговата содржина.
Категоризација:	Учебник
Заклучок со предлог за оправданоста за објавување:	Ракописот кој е предаден на рецензија содржи 512 страници (формат А4), напишани на компјутер, со големина на фонтот 12. Текстот е поделен во 32 поглавја (вклучувајќи ја литературата) и содржи 33 слики, 1 шема и 69 табели.

Врз основа на изнесеното, Комисијата има чест и задоволство овој ракопис да го поддржи и да го предложи да се отпечати како учебник наменет за студентите на додипломските, докторските и специјалистичките студии по општа медицина на Медицинскиот факултет.

Рецензентска комисија

1. Проф. д-р Лилјана Спасевска с.р.

2. Проф. д-р Сунчица Петровска с.р.

ПРЕГЛЕД

НА ПРИФАТЕНИ ТЕМИ ЗА ИЗРАБОТКА НА МАГИСТЕРСКИ ТРУД НА ПЕДАГОШКИОТ ФАКУЛТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“ ВО СКОПЈЕ

Ред. Бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на тема		Име и презиме на менторот	Датум и бр.на Одлука од ННС за прифаќање на темата
		На македонски јазик	На англиски јазик		
1	Ана Емшова	“*Слободното време на учениците во одделенска настава како воспитен пробле”*	“The spare time of primary school students as a pedagogic problem “,	проф. д-р Розалина Попова Коскарова	02-661/4 од 30.08.2017

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК НА НАУЧНАТА ОБЛАСТ ТРГОВСКО ПРАВО НА ПРАВНИОТ ФАКУЛТЕТ „ЈУСТИНИЈАН ПРВИ” ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Правниот факултет „Јустинијан Први” во Скопје, на седницата одржана на 31.8.2017 година, формира Комисија за избор на наставник во сите наставно-научни звања на научната област трговско право, во состав: проф. д-р Димитар Гелев, проф. д-р Горан Коевски и проф. д-р Борка Тушевска Гавриловиќ.

На конкурсот објавен во дневните весници „Нова Македонија” и „Коха” од 10.8.2017 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања на научната област трговско право, се пријави д-р Дарко Спасевски, доцент на научната област трговско право на Правниот факултет „Јустинијан Први” во Скопје.

Комисијата констатира дека кандидатот доц. д-р Дарко Спасевски ги доставил сите потребни документи наведени во конкурсот за избор на наставник во сите наставно-научни звања на научната област трговско право и на Наставно-научниот совет му го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

I. Биографски податоци

Кандидатот доц. д-р Дарко Спасевски е роден на 23.9.1983 година во Битола. Основно и средно образование завршил во Кичево. Во 2002 година се запишал на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје. Дипломирал на Правниот факултет „Јустинијан Први” во Скопје, на 12.10.2006 година, со просечен успех 9,26.

Во учебната 2006/2007 година се запишал на постдипломски студии по деловно право на Правниот факултет „Јустинијан Први” во Скопје. По положувањето на испитите предвидени во наставната програма со просечен успех 10,00, во септември 2008 година го пријавил насловот „Ослободување од одговорност на договорните страни во трговската продажба според меѓународното право и пракса”, како тема за изработка на магистерски труд. Наставно-научниот совет на Правниот факултет „Јустинијан Први”, на седницата одржана на 10.9.2008 година, со Одлука бр. 02.569/4 од 18.09.2008 година ја усвои како подобна предложената тема и го одобри изготвувањето на магистерскиот труд, а за ментор го определи проф. д-р Горан Коевски.

На 10.2.2009 година успешно го одбранил магистерскиот труд под наслов „Ослободување од одговорност на договорните страни во трговската продажба според меѓународното право и пракса“, со што се стекнал со титула магистер на правни науки од областа на деловното право.

На 14.4.2009 година на Правниот факултет „Јустинијан Први” во Скопје, д-р Дарко Спасевски поднесол пријава за изработка на докторска дисертација

на тема „Актуелни тенденции во уредувањето на договорните односи кај договорот за градење со посебен осврт на правата и обврските на договорните страни (споредбено правни аспекти)", под менторство на проф. д-р. Горан Коевски, која успешно ја одбранил на 21.9.2012 година и се стекнал со звање доктор на правни науки од областа на деловното право.

На 31.1.2013 година, од страна на Наставно научниот совет на Правниот факултет „Јустинијан Први" во Скопје, избран е за доцент на научната област трговско право.

Во учебните 2005/2006 и 2006/2007 ангажиран бил како демонстратор по предметот Трговско право на Правниот факултет „Јустинијан Први" во Скопје, а на 08.6.2007 година со Одлука број 02-339/4, од страна на Наставно-научниот совет на Правниот факултет „Јустинијан Први" во Скопје, избран е во звањето помлад асистент по предметот Трговско право. Во звањето асистент на научната област трговско право, е избран на 3.9.2009 година, со Одлука на Наставно-научниот совет на Факултетот под број 02.618/18.

II. Наставно-образовна дејност од последниот избор до денот на пријавата

Кандидатот д-р Дарко Спасевски, како доцент, асистент, помлад асистент и демонстратор, извршувал работни обврски по предметите од научната област трговско право на додипломски студии на насоката правни студии во периодот од 2006 до денес и на постдипломските студии по деловно право по предметите: Трговско право применета програма, Меѓународно трговско право, Транспортно и сообраќајно право, Туристичко право, Воздухопловно право, Право на внатрешна пловидба, Право на електронска трговија и Право за меѓународна трговска продажба. Учествувал и во подготвувањето на предметните програми како и подготвување на пакет материјали за погоренаведените предметни програми од последипломските мастер студии. Исто така, учествувал во изведување на вежби по предметот Договори во промет со стоки, права и услуги на постдипломските студии по деловно право – магистерски научни студии. Неговите активности, заклучно со изборот за доцент, се оценети во Извештајот за избор во звањето доцент објавен во Билтен бр. 1044 од 2012 година.

На анонимно спроведените анкети на студентите на Правниот факултет „Јустинијан Први" во Скопје, на првиот циклус правни студии по предметната програма трговско право, кандидатот е континуирано позитивно оценуван со високи просечни оценки и тоа: учебна 2012/2013 година со просечна оцена 4,24; учебна 2013/2014 година со просечна оцена 4,83; учебна 2014/2015 година со просечна оцена 4,38 и учебна 2015/2016 година со просечна оцена 4,45.

Во учебната 2015/2016, 2016/2017 и 2017/2018 година, ангажиран е како наставник на предметот трговско право на Економскиот факултет при УКИМ-Скопје.

Во рамките на неговото стручно доусовршување има учествувано на семинари, конференции, обуки и студиски престои во странство од кои најзначајни се (по избор во звањето доцент): Swiss agency for development and cooperation, Tirana, Albania, RRP Program on research led teaching, 18-19 септември, 2014 година; Moscow State University Lomonosov, Moscow, Russia, 4-14 ноември 2014 година; Europa-Institut, Universität des Saarlandes | Saarland University, Germany, CONNECT BACK - ALUMNI4Europe, DAAD alumni program, 8-12 ноември 2016 година и Kick off средба на проектот „Capacity Building of the Faculty of Law, University of Montenegro - curricula refreshment, boosting of international cooperation and improving human, technical and library resources (CABUFAL)", Будва, Црна Гора, 24-26 март 2017 година.

Кандидатот доц. д-р Дарко Спасевски бил член на комисија за одбрана на две докторски дисертации. Кандидатот д-р Спасевски бил ментор на 44 кандидати на постдипломски мастер студии, како и член на 57 комисии за одбрана на магистерски тези.

Кандидатот д-р Дарко Спасевски бил предавач на тема: Измени и дополнувања на Законот за трговските друштва, од 2015 и 2016 година, нивната инкорпорација во основниот законски текст, и нивната примена во практика, Стопанска комора на Македонија, 17.5.2016 година. Исто така бил предавач на 2nd Itinerant Summer University in the Balkans "Accession to the European Union and Identity of Balkans", 9-12 септември 2015 година, со тема „Current status of Macedonian Bankruptcy Law toward European Integration" и на 1st Itinerant Summer University in the Balkans "Accession to the European Union and Identity of Balkans", 3-7 септември, 2014 година, со тема „Basic principles of Social Entrepreneurship as a New Model of Entrepreneurship in South East Europe". Кандидатот д-р Спасевски бил предавач во Академија за судии и јавни обвинители, во 2013 и 2017 година на теми од трговско право (предавања по избор за доцент). Предавач бил и на семинари и обуки од областа на правото за градење, организирани од страна на „Академик" и тоа 2014 година во Скопје, 2015 година во Охрид и 2017 година во Скопје.

Кандидатот д-р Спасевски бил предавач на теми од осигурување и трговско право генерално, на обуки за актуари организирани од страна на Агенција за супервизија на осигурување во 2013 година.

III. Објавени научни и стручни трудови од последниот избор до денот на пријавата

Како автор или коавтор се јавува на дваесет и три научни и стручни трудови објавени во респектабилни изданија (зборници, годишници, списанија, монографии и слично) во Република Македонија и во странство. Коавтор е на книгата „199 обрасци на договори од трговското работење и од имотното право", во издание на „Академик" од Скопје, 2016 година. Автор е на публикацијата „Договорот за градење во домашното и во меѓународното право", во издание на Аутопринт-ТА, Скопје, 2013 година. Во продолжение следува изјаснувањето на Комисијата во однос на приложените трудови:

1. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Правната уреденост на деловната тајна во споредбеното и во домашното право”, Правник, број 297, 2017 година.

Во овој труд, авторите ја анализираат правната рамка со која се уредува деловната тајна, во споредбеното право и во македонското позитивно право. Покрај позитивно-правната анализа, авторите вршат анализа и на другите начини за заштита на деловната тајна од нејзино неовластено користење. Во таа насока, посебно внимание се посветува на анализа на интерните механизми за заштита на деловната тајна во рамките на имателите на деловната тајна, како и на договорните клаузули со кои се уредува користењето и пренесувањето на деловната тајна. Интересот за ваквата анализа произлегува од фактот дека деловната тајна, покрај тоа што има улога да заштити одредени информации од интерес за трговскиот субјект, претставува значаен сегмент од имотното портфолио на истиот субјект. Деловните тајни претставуваат сегмент кој на деловните субјекти им овозможува значителна предност пред конкуренцијата, па поради тоа, често се изложени на неовластена употреба и кражба.

2. Spasevski Darko, Koneski Hristijan, „The Importance of Trademarks as Value Assets for Companies Development – Macedonian and Comparative Perspective”, SEE Law Journal, 2017 година.

Во овој труд, авторите на трудот својот интерес го насочуваат на анализа на трговската марка, нејзиното економско значење за трговските субјекти, како и правните механизми за заштита на правата кои произлегуваат од трговската марка. Како што нагласуваат авторите, правата од индустриска сопственост, вклучувајќи ја и трговската марка, претставуваат значаен дел од портфолиото на трговските субјекти. Генерално, авторите подвлекуваат дека воспоставувањето на ефикасен систем на заштита на трговската марка ќе обезбеди правна сигурност која им е неопходно потребна на трговските субјекти.

3. Koevski Goran, Miso Dokmanovic, Spasevski Darko, „Is Social Entrepreneurship Achievable in Macedonia? An Analysis of the Historical Background, Potentials, and Perspectives for the Concept Development”, Revija za socijalna politika, godina 23, br.2, Zagreb, 2016 година.

Трудот претставува анализа на концептот на социјалното претприемаштво како форма на водење на деловни активности кои во себе силно ја инкорпорираат и социјалната компонента. Во трудот, авторите ја анализираат постојната правна рамка во Република Македонија, можностите кои ги дава таа за развој на социјалното претприемаштво, како и потребата од донесување на посебен Закон за социјално претприемаштво. Во трудот, авторите исто така вршат споредбено правна анализа на најдобрите практики и искуства во развојот на социјалното претприемаштво на европско ниво.

4. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „199 Обрасци на договори од трговското работење и од имотното право”, „Академик”, Скопје, 2016 година.

Книгата со наслов „199 обрасци на договори од трговското работење и од имотното право” претставува многу значајно дело од македонската правна литература, во кое на 672 страници се дадени теркови на договори од пошироката област на трговското право и на граѓанското право. Моделите на

договори, поставени на страниците на оваа публикација, се одраз на искуството на договорната практика во изминатиот дводецениски период и се сообразени на потребите и барањата на современата договорна практика. Во рамките на оваа книга содржани се модели на договори за: продажба, франшиза, факторинг, форфетинг, трговско застапување, дистрибуција, градење, договор за дело, залог, хипотека, асигнација, туристички договори, авторски и издавачки договори, закуп, заем, шпедиција, превоз на стока, осигурување, итн. Посебен дел од оваа публикација се различните документи кои ги среќаваме во трговското статусно право, како што се: изјавата за основање на друштво со ограничена одговорност, договор за основање на друштво со ограничена одговорност, статут на акционерско друштво, прокура, план за реорганизација, договор за пренос на удел, менаџерски договор итн.

5. Коевски д-р Горан, Тушевска д-р Борка, Спасевски д-р Дарко, „Осигурување од одговорност на членовите на органот на управување кај акционерските друштва", конференција Општествените промени во глобалниот свет, Зборник на трудови, Универзитет „Гоце Делчев", Штип, 2016 година.

Во последните децении на 20 и почетоците на 21 век, светската корпоративна практика потврди дека „непријателското преземање," „пробивање на велот на правното лице", концептите на одговорност на членовите на органите на управување, предвидени во статусните закони, не се доволни за да се заштитат интересите на друштвото, акционерите, доверителите, вработените, и државата во еден поширок општествен контекст. Под влијание на пост-глобалната економска криза, бројните корпоративни скандали и заостренaта политика на општествена одговорност на компаниите, спонтано и многу логично во бизнис секторот се наметна прашањето за осигурување од одговорност на членовите на органите на управување во капиталните друштва. Главната цел на овој трудот е, преку важечкото право во Република Македонија и актуелните ставови на осигурителните компании, да се истакнат клучните и спорни аспекти што мора да се земат предвид во интерес на сите непосредни и посредни учесници.

6. Спасевски д-р Дарко, „The Liability f Intermediary Service Providers and the Social Networks under E-commerce Directive" Зборник на Правниот факултет, „Јустинијан први"„Медиумите и човековите права", Скопје, 2016 година.

Авторот, во овој труд, својот интерес го насочува кон анализа на улогата на посредниците во електронската трговија, како и на правилата со кои се определува нивната одговорност. Обемот на електронска трговија станува се поголем. Нејзината масовност е неспорна. Од она што може да се забележи е тоа дека електронската трговија претставува голем конкурент на класичните облици на трговија. Секако, останува многу голем простор во кој електронската трговија може да доживее експанзија. Притоа, токму ваквите трудови се насочени кон тоа да одговорат на низа на прашања кои предизвикуваат одредени неизвесности на потрошувачите. Во таа смисла, посебно значење се посветува на правилата за одговорност на посредниците како посебен вид на учесници во електронската трговија, паралелно со купувачот или продавачот.

7. Darko Spasevski, „The Impact of Euro Atlantic Integration on Macedonian Business Environment: Can a Friendship be Measured with Numbers", Iustinainus Primus Law Review, www.law-review.mk, 2016 година.

Поаѓајќи од значењето кое НАТО го има за Република Македонија, во овој труд авторот го анализира поширокото значење на северно-атлантската интеграција на Република Македонија и влијанието на економскиот систем. Во таа смисла, авторот на трудот го нагласува очекувањето на зголемување на степенот на правна сигурност со интеграцијата во НАТО, како предуслов за создавање на позитивно деловно окружување. Сепак, како што нагласува авторот, интеграцијата во НАТО значи да се биде дел од систем на длабоки вредности, како што се солидарност, владеење на правото, градење на мир итн.

8. Мишо Докмановиќ, Спасевски Дарко, Катерина Шапкова, „Високо образование по секоја цена – Анализа за трошоците и за придобивките на дисперзираните студии на државните универзитети во Република Македонија", во „Како се трошат народните пари-анализа на трошоците и на придобивките од избраните јавни политики во Македонија", Finance Think, British Embassy, Скопје, 2016 година.

Трудот со наслов „Високо образование по секоја цена – анализа за трошоците и за придобивките на дисперзираните студии на државните универзитети во Република Македонија", е резултат на проектот спроведен од Институтот за стратешки истражувања и едукација, а поддржан од Finance Think и Британската амбасада во Скопје. Трудот претставува анализа на трошоците и придобивките (cost – benefit) на дисперзираните студии на државните универзитети во Република Македонија. Во таа насока, преку прецизни бројки и соодветна наративна анализа, авторите извлекуваат заклучок дека трошоците од дисперзираните студии се повисоки од придобивките кои тие ги овозможуваат.

9. Коевски д-р Гран, Спасевски д-р Дарко, „Најнови тенденции во развојот на договорното право за градење во Република Македонија (2011-2016 година)" Годишник на Правниот факултет „Јустинијан Први" во Скопје, во чест на проф. д-р Јане Миљовски, 2016 година.

Во овој труд авторите вршат анализа на правните правила со кои се уредуваат правилата за градење во Република Македонија во периодот 2011-2016 година. Како што забележуваат авторите, овој анализиран период го карактеризира многу честа промена на закони. Во таа смисла, авторите со право констатираат дека ваквата поставеност на прописите во која тие многу често се менуваат, некои од нив дури и по десетина пати, како што е случајот со Законот за градење, влијаат негативно на правната сигурност. Како резултат на тоа, се создава несигурност во деловната средина, која може негативно да влијае на активностите на деловните субјекти.

10. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Наследување на удели и на акции според позитивното право на Република Македонија" Годишник на Правниот факултет „Јустинијан Први" во Скопје, во чест на проф. д-р Љиљана Спировиќ Трпеновска, 2016 година.

Пренесувањето на акциите, односно уделите по пат на наследување значи и промена на членската структура на трговско друштво. Промената на членската структура е чувствително прашање, особено за трговските друштва со изразени

intuitu personae односи. Кај друштвата на лица, како друштва каде што членовите на друштвото одговараат за обврските на друштвото лично неограничено и солидарно, важен е интегритетот на личноста на членот на друштвото, па поради тоа потребно е одобрение од останатите членови, за да може наследникот да се стекне со уделот во друштвото. Од наведените причини, во деловната практика се присутни ограничувања во поглед на преносот на удели или акции од оставителот на наследникот. Поради тие причини, авторите на трудот наоѓаат посебен предизвик и истражувачки интерес во однос на прашањето за пренесување на удели и акции по пат на наследување.

11. Спасевски д-р Дарко, „Европска приватна компанија и европска правна рамка”, Годишник на Правниот факултет „Јустинијан Први” во Скопје, во чест на проф. д-р Петар Манговски, 2016 година.

Европската приватна компанија, како една од потенцијалните форми на организација на деловниот потфат во рамките на Европската Унија, претставува интерес на авторот во овој труд. Во таа смисла, авторот детално ја анализира оваа предложена форма, нејзината структура, како и начинот на функционирање. Како што се забележува, европската приватна компанија ќе претставува наднационална форма на друштво со ограничена одговорност. Во таа смисла, преку оваа форма на водење на деловни активности, а почитувајќи ги принципите на слободно движење на капитал, стоки и услуги, треба да се постигне позитивен супстрат за потенцијалните претприемачи кои би ја одбрале европската приватна компанија за организација на нивните бизниси.

12. Спасевски д-р Дарко, „Како да креираме добар договор за градење – управување со ризикот кај договорот за градење”, Правник, број 275, 2015 година.

Како што нагласува авторот, секој двострано товарен договор треба да цели и да се стреми кон воспоставување на односи помеѓу договорните страни на постулати кои овозможуваат еднаков третман во заштитата на нивните интереси. Механизмите за постигнување на ваквите принципи се поставени во Законот за облигационите односи, низ определен број, на императивни одредби, почнувајќи од општите правни начела, па се до конкретните императивни одредби кои се однесуваат на одделните правни институти. Покрај првата линија на одбрана на еднаквоста на страните, следна многу важна линија на одбрана претставува добрата деловна практика и позитивните искуства кои произлегуваат од начинот на креирање на одредбите од договорите чиј основ се наоѓа во диспозитивните одредби и фундаменталниот концепт на слобода на договарање. Пристапот на овој труд е да овозможи преглед и осврт на искуствата од практиката кои треба да им бидат од корист на практичарите во нивните редовни активности при креирањето на договорите за градење.

13. Спасевски д-р Дарко, „Сличности и разлики помеѓу променети околности и виша сила кај договорот за продажба во домашното и во споредбеното право” Годишник на Правниот факултет „Јустинијан први” во Скопје, во чест на проф. д-р Лазар Китановски, 2015 година.

Основно правило во договорното право е дека договорите се исполнуваат онака како што гласат. Ваквиот принцип е поддржан со максимата pacta sund servanda, која е основата на која се развива овој концепт. Меѓутоа, во текот на

исполнувањето на договорот многу често се појавуваат околности кои не биле планирани, ниту предвидени, ниту, пак, очекувани, од страна на договорните страни, а кои влијаат на процесот на исполнување на договорот на начин на кој исполнувањето го прават невозможно или го прават отежнато. Во таа смисла, во правната наука и практика се развива концептот на виша сила и променети околности кои се предмет на анализа на овој труд. Во таа насока, авторот на трудот детално ги презентира концептите променети околности и виша сила, како и нивните главни карактеристики.

14. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Одговорност на членовите на органите на управување, односно на надзор во акционерските друштва во Република Македонија", Pravni fakultet u Zagreb, Zbornik radova, 2015 година.

Во трудот со наслов „ Одговорност на членовите на органите на управување, односно на надзор во акционерските друштва во Република Македонија", авторите на трудот ги анализираат различните облици за одговорност на членовите на органите на управување, односно на надзор на акционерските друштва во Република Македонија, и тоа: граѓанска одговорност, кривична одговорност, прекршочна одговорност и морална одговорност. Во рамките на трудот, во првата глава од трудот се изнесени податоци за составот и структурата на органите на управување и на надзор на акционерските друштва кои котираат на Македонската берза за хартии од вредност. Во рамките на трудот се прави анализа на важни прашања како што се: вистинската природа на односот помеѓу директорите и друштвото, условите за граѓанско правна одговорност, концептот на судир на интереси, зделката со заинтересирана страна, одговорноста за поврзани друштва и фирма ќерка, одговорноста на органите во случај на стечај, итн.

15. Darko Spasevski, „The Role of the Engineer in the FIDIC Conditions of Contracts", Iustinainus Primus Law Review, www.law-review.mk, 2015 година.

Во овој труд, авторот ја анализира позицијата која ја има инженерот според општите услови за договори за градење изработени од страна на FIDIC. Во договорната практика кај договорот за градење, во меѓународни рамки се забележува честа употреба на модели на договори односно на општи услови. Тоа произлегува и од самиот карактер на договорот за градење. Во таа насока, едни од позначајните општи услови, се општите услови изработени до страна на FIDIC. Авторот на трудот ја анализира детално содржината на овие општи услови, во делот на позицијата, улогата и овластувањата на инженерот, како посебен субјект во процесот на градењето. Притоа, авторот, го споредсува инженерот со позицијата која ја има органот на надзор согласно со македонското право.

16. Коевски д-р Горан, Тушевска д-р Борка, Спасевски д-р Дарко, „Предизвици при изработка на општите и посебните услови кај договорот за осигурување", Европско право, бр. 2/2014 година.

Авторите на трудот, преку анализа на општите и на посебните услови на договорите за осигурување, ги детектираат нивните слабости и недоречености. Мотивот за ваквата анализа произлегува од посебната позиција која во овој договор ја има договарачот на осигурувањето во однос на друштвото за осигурување. Влегувањето во облигационо правен однос по концептот „take it

or leave it" само по себе ја наметнува опасноста од повреда на едно од основните начела на кои се базира облигационото право, и тоа: еднаквоста/рамноправноста на странките при уредувањето на содржината на договорот. Во деловниот свет, склучувањето на договорите преку концептот на „типски/атхезиони договори“ придонесува кон брзо и симплифицирано уредување на односите на потенцијалните договорни страни. Ваквата концепција на склучување на договорите е во духот на брзиот и масовен промет, и од аспект на заштита на интересите на понудувачот на услуги обезбедува голема предност.

17. Спасевски д-р Дарко, „Јавните набавки на работи помеѓу правилата за јавните набавки и правилата на договорното право", Правник, број 267-268, 2014 година.

Како што констатира авторот на овој труд, обемот на јавните набавки на работи претставува значителен дел од вкупните јавни набавки. Со оглед на нивниот обем, јавните набавки на работи се изложени на големи ризици. За тоа може да посведочи и честата потреба од усогласување на правилата за јавни набавки. Од интерес на овој труд е односот на правилата за јавни набавки на работи, со правилата на трговското договорно право, т.е. договорот за градење и императивните прописи за градење од јавно-правен карактер, пред се Законот за градење. Процедурата на јавната набавка поставува правила за уредување на постапката за доделување на работите и склучувањето на договорот за градење, помеѓу договорниот орган и економски оператор чија понуда е прифатена. Со склучувањето на договорот за јавни набавки, договорниот орган станува инвеститор, додека носителот на набавката станува изведувач. Во таа смисла, помеѓу нив се воспоставува договорен однос, на кој покрај одредбите од Законот за јавните набавки, како и на секој договорен однос ќе се применуваат одредбите од Законот за облигационите односи.

18. Darko Spasevski, „The concept of piercing of the corporate vail in international company law and practice", Iustinainus Primus Law Review, www.law-review.mk, 2014 година.

Во овој труд, авторот го анализира концептот попознат како подигање на правниот вел на трговското друштво. Како што е познато, капиталските трговски друштва се карактеризираат со ограничена одговорност на нивните членови (содружници или акционери). Концептот на подигање на правниот вел ги означува оние ситуации кога под одредени услови, одговорноста која по правило е на товар на правното лице, може да се пренесе и на акционерите или содружниците. Авторот, во овој труд, ги анализира условите под кои е можна примена на овој концепт согласно со македонските позитивно правни прописи.

19. Спасевски д-р Дарко, „Јавните набавки на работи според правото на Република Македонија", Годишник на Правниот факултет „Јустинијан први" во Скопје, во чест на проф. д-р Симеон Гелевски, 2014 година.

Се работи за тема која во конкретниот момент, на експанзија на градежната индустрија во Република Македонија, има посебни импликации и на правилата за доделување на јавни набавки на работи. Причината за тоа е едноставна. Имено, најголем инвеститор по обем во еден подолг временски период е Република Македонија. Во таа смисла, овие договори подлежат на правилата за јавни набавки. Во рамките на трудот, авторот врши детална

анализа на Законот за јавни набавки во делот на доделување на договорите за јавни набавки наработи. Посебен дел од трудот претставува споредбено-правната анализа на третираното прашање.

20. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Стекнување на членски статус во трговско друштво по пат на наследување на удели и на акции", Правник, број 265, 2014 година.

Како што забележуваат авторите во воведниот дел на трудот, постојат неколку начини за пренос на удели и акции. Овие начини, највоопштено, би требало да бидат разграничени како трговски и нетрговски преноси. Ваквата поделба е важна особено за акционерските друштва бидејќи единствено акциите имаат својство на хартии од вредност. Во таа смисла, како нетрговски пренос на акции се сметаат: 1) договорот за подарок; 2) реализацијата на договорот за залог на хартии од вредност; 3) наследството, и 4) соодветната судска одлука. Поделбата на нетрговски и трговски пренос е од интерес за преносот на акции бидејќи нетрговскиот пренос може да се врши надвор од организиран пазар, додека трговскиот пренос на акции мора да биде реализиран на организиран пазар. Во таа насока, авторите на трудот детално го анализираат преносот на удели и акции по пат на наследување.

21. Miso Dokmanovic, Darko Spasevski, „A Company Life Cycle According to Macedonian Law: From Registration to Dissolution", Jahrbuch fur Ostrecht, band 54, 2013 година.

Во овој труд авторите даваат детален приказ на правната рамка за основање на трговско друштво во Република Македонија. Исто така, трудот кој е објавен во влијателно списание во Република Австрија, ја анализира и структурата на трговските друштва според македонското право, како и нивните предности и слабости. Целта на овој труд е на јасен и разбирлив начин да ги прикаже контурите на македонското статусно трговско право, пред се за австриската правничка читателска публика, но и на секој кој ќе има пристап до списанието и трудот.

22. Коевски д-р Горан, Тушевска д-р Борка, Спасевски д-р Дарко, „Општите услови на работење и нечесните договорни одредби кај договорот за осигурување", Европско право, бр. 2/2013 година.

Договорот за осигурување е типичен атхезионен договор. Основна карактеристика на ваквите договори е тоа што нивното склучување подразбира и примена на општи услови на работење. Општите услови на работење се општо познат и прифатен правен инструмент од страна на практиката како кај трговските B2B (Business To Business) односи, така и кај потрошувачките B2C (Business To Consumer) односи. Општите услови може да бидат изготвени од една од договорните страни или може да бидат изработени од некоја независна трета страна. Најчесто сите големи трговски друштва кои во својата работа опфаќаат трансакции каде како договорна страна се јавуваат мноштво на потрошувачи, изготвуваат свои сопствени општи услови за работење. Во практиката се забележува употреба во значителен обем и на општи услови за работење изработени од трета страна. Кога зборуваме за трета страна, тука, пред сѐ, мислиме на различни меѓународни или национални организации односно здруженија коишто претставуваат одреден еснаф. Предмет на анализа на трудот е вака поставениот карактер и природа на

општите услови како инструмент на договорното право, а во таа смисла и договорот за осигурување.

23. Спасевски д-р Дарко, „Договорот за градење според македонското право и споредбеното право", Аутопринт ТА, 2013 година.

Публикацијата со наслов „Договорот за градење според македонското право и споредбеното право", од авторот д-р Дарко Спасевски, претставува значаен придонес кон договорното право, односно поконкретно кон правниот формат на договорот за градење. Договорот за градење како правен модалитет, уредува и поставува економски односи со посебно значење. Имено, градежната дејност е една од најзначајните економски дејности. Од тие причини, третирањето на вака комплексни правни прашања, означуваат особен предизвик. Во рамките на монографијата, за секое од прашањата на интерес, се врши споредбено правана анализа, на македонската правна рамка со меѓународните пристапи и концепти содржани во најактуелните правни извори и дела од правната литература.

24. Спасевски д-р Дарко, „Влијанието на законските одредби од императивен карактер врз слободата на договарање кај договорот за градење низ призмата на најновите измени во законодавството на Република Македонија", Правник, број 254, 2013 година.

Во овој труд, авторот поаѓа од основниот постулат на трговското право, слободата на договарање. Тоа произлегува и од приватно правниот карактер на договорниот однос кој постои помеѓу инвеститорот (нарачувачот) и изведувачот. Сепак теоријата, и практиката потврдуваат дека начелото на слобода на договарање, кај договорот за градење нема апсолутен карактер. Тоа значи дека договорните страни при уредувањето на нивните односи се ограничени од голем број на императивни прописи содржани во мноштво на закони. Па така, тука може да ги вброиме, пред сè Законот за градење, Законот за просторно и урбанистичко планирање, Законот за катастар на недвижности итн. Токму односот помеѓу приватно-правниот карактер на договорот за градење и неговите интеракции со низа на јавно-правни прописи, се предмет на анализа на овој труд.

25. Koevski Goran, Spasevski Darko, „Mogucnost korisćenja izvestaja kreditnih rejting agencija u procesu donosenja poslovnih odluka od strane makedonkih trgovacka drustva" Pravni Zivot, 2012 година.

Темата на трудот претставува особено актуелна и интересна тема, која во себе носи посебен предизвик. Имено, улогата на кредитните рејтинг-агенции, преку изработката на нивните извештаи за процена на ризици во финансискиот сектор, побудува посебен научен интерес, но и интерес на пошироката јавност. Извештаите на кредитните рејтинг агенции во многу случаи претставуваат клучен фактор кој го користат инвеститорите при донесувањето на нивните деловни одлуки. Токму во таа насока, авторите на трудот забележуваат дека е потреба од донесување на заокружена правна рамка со која ќе се уреди устројството и дејноста на кредитните рејтинг-агенции.

IV. Апликативна дејност и дејност од поширок интерес од последниот избор до денот на пријавата

Кандидатот д-р Дарко Спасевски е промотор на годишната промоција на изданија на Правниот факултет по повод Денот на човековите права во 2014, 2015 и 2016 година.

Кандидатот д-р Дарко Спасевски е член на работната подгрупа за трговски договори на Комисијата за изработка на граѓански законик. Како член на оваа подгрупа учествувал во јавни расправи во Стопанската комора на Република Македонија (секторска комора за градежништво), Агенцијата за супервизија на осигурување, Министерството за правда на Република Македонија и Врховниот суд на Република Македонија.

Кандидатот д-р Спасевски е презентер на јавната дебата „Следење на јавните политики за судска соработка за слободен пристап до информации, прекугранично извршување и прекугранчни постапки за стечај, преземање и спојување" како дел од проектот „Следење на владеењето за раст во областа на правдата (JuDGMeNT)" Институт за европски политики, Скопје, 28.11.2016 година.

Кандидатот д-р Спасевски е предавач на тема „Интеграцијата на Република Македонија во Северноатлантската алијанса - јазол на пријателство или прагматичност", Македонско политолошко друштво, конференција „Безбедносните предизвици и геополитичката ситуација во Европа и регионот помеѓу BREXIT и бегалската криза ", 19-20 декември 2016 година.

Ангажиран бил како правен консултант на Законот за социјално претпримаштво од страна на Центарот за институциналeн развој до Скопје, 2014 година. Ангажиран бил, исто така, како истражувач на Институтот за стратешки истражувања и едукација на проектот „Како се трошат народните пари-анализа на трошоците и на придобивките од избраните јавни политики во Македонија", Finance Think, British Embassy, Скопје, 2016 година.

Д-р Дарко Спасевски, е член на надзорен одбор и коосновач на невладината организација Македонско општество за градежно право.

Во рамките на своите активности, член е на различни тела и комисии, и тоа: 1) член на Комисија за упис на студенти на прв циклус на студии за 2015 и 2016 година; 2) член на Комисија за јавни набавки на факултетот за 2016 и 2017 година; 3) член на Комисија за студентски стандард на УКИМ избран за мандатен период од 2016 година; 4) член на Центар за кариера при Правниот факултет од 2017 година; 5) член на жири-комисија за студентски натпревар организиран од страна на Ернст и Јанг (Ernst and Young) во Скопје, 2015 година.

Кандидатот д-р Спасевски учествувал во активности за презентација на Факултетот на деновите на високото образование за 2014, 2015 и 2016 година.

Кандидатот д-р Дарко Спасевски е алмунист на DAAD и член на Друштвото за македонско-германско пријателство и соработка.

Заклучок и предлог

Комисијата со внимание ја разгледа пријавата на кандидатот и направи преглед на неговите постигнувања и успеси.

Комисијата ги анализираше референците на кандидатот и согласно со Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни и соработнички звања на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, констатира дека кандидатот д-р Дарко Спасевски има завршено соодветно образование, односно е доктор на правни науки. Понатаму, Комисијата оценува дека кандидатот д-р Дарко Спасевски ги исполнува условите за избор во наставно-научното звање *вонреден професор на научната област трговско право*, видно и од приложениот образец и бројот на освоените поени за наставно-образовна, научно истражувачка и стручно-апликативна дејност, а поради следниве причини:

- од изборот за доцент, до денес, кандидатот д-р Дарко Спасевски, на високо професионално ниво, навремено ги исполнува своите работни задачи во наставно-образовниот процес, и покажува добри резултати при исполнувањето на своите работни задачи;
- има широк опус на издавачка дејност која опфаќа голем спектар на теми од трговското право. Темите кои ги бира кандидатот се теми кои се многу актуелни и претставуваат посебен предизвик во дадениот момент. Покрај голем број на трудови објавени во домашни и странски публикации, кандидатот е автор, односно коавтор на две книги, како и на труд со имапкт-фактор во списание индексирано од Thomson Reuters – Social Sciences Citation Index;
- кандидатот покажува способност за комуникација со студентите и педагошки вештини;
- кандидатот има активно учество во остварувањето на научните и апликативните проекти на Правниот факултет „Јустинијан Први" во Скопје;
- кандидатот бил учесник и излагач на бројни семинари, работилници и конференции во земјата и во странство;
- кандидатот има реализирано успешни студиски престои на реномирани универзитети и на научноистражувачки институции во странство.

Поради сето погоре наведено, Комисијата со особено задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Правниот факултет „Јустинијан Први" во Скопје да го избере кандидатот д-р Дарко Спасевски во наставно-научното звање *вонреден професор на научната област трговско право*.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Димитар Гелев с.р.

Проф. д-р Горан Коевски с.р.

Проф. д-р Борка Тушевска Гавриловиќ с.р.

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

Кандидат: д-р Дарко Мито Спасевски
Институција: Правен факултет „Јустинијан Први“, Универзитет „Св. Кирил и Методиј” - Скопје
Научна област: трговско право

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Назив на активноста	**Вк. поени**
Одржување на настава	
од прв циклус студии -трговско право (Правен факултет „Јустинијан Први”, УКИМ, Скопје) 2016/17 60*0,04=2,4 2015/16 60*0,04=2,4 2014/15 60*0,04=2,4 2013/14 100*0.04=4 2012/13 60*0,04=2,4 -трговско право (Економски факултет, УКИМ, Скопје) 2016/17 15*4*0,04=2,4 2015/16 15*4*0,04=2,4	**18,4**
од втор циклус студии - Трговско право применета програма 2012/13 18*0,05=0,9 2013/14 18*0,03=0,9 2014/15 18*0,03=0,9 2015/16 18*0,03=0,9 2016/17 18*0,03=0,9	**4,5**
- Меѓународно трговско право 2013/14 25*0,05=1,25 2013/14 25*0,03=1,25 2014/15 25*0,03=1,25 2015/16 25*0,03=1,25 2016/17 25*0,03=1,25	**6,25**
Консултации со студенти (додипломски и постдипломски студии) - додипломски студии - Правен факултет „Јустинијан Први”, УКИМ, Скопје 2016/17 150*0,002=0,3 2015/16 150*0,002=0,3 2014/15 150*0,002=0,3 2013/14 200*0,002=0,4 2012/13 100*0,002=0,2 - додипломски студии - Економоски факултет Скопје	**5.2**

2016/17 720*0,002=1,44 2015/16 880*0,002=1,76 - постдипломски студии - деловно право (трговско право применета програма и меѓународно трговско право) - Правен факултет „Јустинијан Први”, УКИМ, Скопје 2016/17 100*0,002=0,2 2015/16 100*0,002=0,2 2014/15 100*0,002=0,2 2013/14 100*0,002=0,2 2012/13 100*0,002=0,2	
Настава во школи или работилници - Обука за актуари, организирана од Агенција за супервизија на осигурување, 2013 година - Академија за судии и јавни обвинители, во делот трговско право, 2013 година - Академија за судии и јавни обвинители, во делот трговско право, 2017 година - 2nd Itinerant Summer University in the Balkans "Accession to the European Union and Identity of Balkans", 9-12 септември, 2015 година, тема Current status of Macedonian Bankruptcy Law toward European Integration. - 1st Itinerant Summer University in the Balkans "Accession to the European Union and Identity of Balkans", 3-7 септември, 2014 година, тема: Basic principles of Social Entrepreneurship as a New Model of Entrepreneurship in South East Europe.	**5**
Член на комисија за оцена и одбрана на докторат **2*0.5**	**1**
Член на комисија за оцена и одбрана на магистратура **57*0.3**	**17,1**
ВКУПНО ПОЕНИ ОД ПРЕТХОДЕН ИЗБОР	**34,39**
ВКУПНО	**57,51**

НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Реден број	Назив на активноста	Поени
1	**Ментор на магистерска работа 44*1**	**44**
2	**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно/стручно списание** 26. Spasevski Darko, Koneski Hristijan, „The Importance of Trademarks as Value Assets for Companies Development – Macedonian and Comparative Perspective", SEE Law Journal, 2017 година. 27. Koevski Goran, Miso Dokmanovic, Spasevski Darko, „Is Social Entrepreneurship Achievable in Macedonia? An Analysis of the Historical Background, Potentials, and Perspectives for the Concept Development", Revija za socijalna politika, godina 23, br.2, Zagreb, 2016 година. 28. Darko Spasevski, „The Impact of Euro Atlantic Integration on Macedonian Business Environment: Can a Friendship be Measured with Numbers", Iustinainus Primus Law Review, www.law-review.mk, 2016 година. 29. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Најнови тенденции во развојот на договорното право за градење во Република Македонија (2011-2016 година)", Годишник на Правниот факултет „Јустинијан први" во Скопје, во чест на проф. д-р Јане Миљовски, 2016 година. 30. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Наследување на удели и на акции според позитивното право на Република Македонија", Годишник на Правниот факултет „Јустинијан први" во Скопје, во чест на проф. д-р Љиљана Спировиќ Трпеновска, 2016 година. 31. Спасевски д-р Дарко, „Европска приватна компанија и европска правна рамка", Годишник на Правниот факултет „Јустинијан први" во Скопје, во чест на проф. д-р Петар Манговски, 2016 година. 32. Спасевски д-р Дарко, „Сличности и разлики помеѓу променети околности и виша сила кај договорот за продажба во домашното и во споредбеното право", Годишник на Правниот факултет „Јустинијан први" во Скопје, во чест на проф. д-р Лазар Китановски, 2015 година. 33. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Одговорност на членовите на органите на управување, односно на надзор во акционерските друштва во Република Македонија", Pravni fakultet u Zagreb, Zbornik radova, 2015 година.	**3,6** **3,2** **4** **3,6** **3,6** **4** **3,6** **3,6** **4**

	34. Darko Spasevski, „The Role of the Engineer in the FIDIC Conditions of Contracts”, Iustinainus Primus Law Review, www.law-review.mk, 2015 година. 35. Коевски д-р Горан, Тушевска д-р Борка, Спасевски д-р Дарко, „Предизвици при изработка на општите и посебните услови кај договорот за осигурување”, Европско право, бр. 2/2014 година. 36. Darko Spasevski, „The concept of piercing of the corporate vail in international company law and practice”, Iustinainus Primus Law Review, www.law-review.mk, 2014 година. 37. Спасевски д-р Дарко, „Јавните набавки на работи според правото на Република Македонија”, Годишник на Правниот факултет „Јустинијан први” во Скопје, во чест на проф. д-р Симеон Гелевски, 2014 година. 38. Miso Dokmanovic, Darko Spasevski, „A Company Life Cycle According to Macedonian Law: From Registration to Dissolution”, Jahrbuch fur Ostrecht, band 54, 2013 година. 39. Коевски д-р Горан, Тушевска д-р Борка, Спасевски д-р Дарко, „Општите услови на работење и нечесните договорни одредби кај договорот за осигурување”, Европско право, бр. 2/2013 година. 40. Koevski Goran, Spasevski Darko, „Mogucnost korisćenja izvestaja kreditnih rejting agencija u procesu donosenja poslovnih odluka od strane makedonkih trgovacka drustva” Pravni Zivot, 2012 година.	**3,6** **4** **4** **3,6** **3,2** **3,6**
3	**Дел од монографија** 1. Мишо Докмановиќ, Спасевски Дарко, Катерина Шапкова, „Високо образование по секоја цена – Анализа за трошоците и за придобивките на дисперзираните студии на државните универзитети во Република Македонија”, во „Како се трошат народните пари-анализа на трошоците и на придобивките од избраните јавни политики во Македонија”, Finance Think, British Embassy, Скопје, 2016 година.	**3,2**
4	**Учесник во национален научен проект** 1. Евроинтеграција на општественниот, правниот и политичкиот систем на Република Македонија, Правен факултет „Јустинијан Први“, 2013-2017	**3**
5	**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во стручно/научно популарно списание** 1. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Правната уреденост на деловната тајна во споредбеното и во домашното право”, Правник, број 297, 2017 година.	 **1,8** **2**

	2. Спасевски д-р Дарко, „Како да креираме добар договор за градење – управување со ризикот кај договорот за градење”, Правник, број 275, 2015 година. 3. Спасевски д-р Дарко, „Јавните набавки на работи помеѓу правилата за јавните набавки и правилата на договорното право”, Правник, број 267-268, 2014 година. 4. Коевски д-р Горан, Спасевски д-р Дарко, „Стекнување на членски статус во трговско друштво по пат на наследување на удели и на акции”, Правник, број 265, 2014 година. 5. Спасевски д-р Дарко, „Влијанието на законските одредби од императивен карактер врз слободата на договарање кај договорот за градење, низ призмата на најновите измени во законодавството на Република Македонија”, Правник, број 254, 2013 година.	**2** **1,8** **2**
6	**Трудови објавени во зборник на трудови на високообразовна институција** 1. Коевски д-р Горан, Тушевска д-р Борка, Спасевски д-р Дарко, „Осигурување од одговорност на членовите на органот на управување кај акционерските друштва”, конференција Општествените промени во глобалниот свет, Зборник на трудови, Универзитет „Гоце Делчев”, Штип, 2016 година. 2. Спасевски д-р Дарко, „The Liability f Intermediary Service Providers and the Social Networks under E-commerce Directive” Зборник на Правниот факултет, „Јустинијан први”„Медиумите и човековите права”, Скопје, 2016 година.	**1,6** **2**
7	**Секциско предавање на научен/стручен собир:** - Следење на јавните политики за судска соработка за слободен пристап до информации, прекугранично извршување и прекугранчни постапки за стечај, преземање и спојување како дел од проектот Следење на владеењето за раст во областа на правдата (JuDGMeNT)“, Институт за европски политики, Скопје, 28.11.2016 година. - „Интеграцијата на Република Македонија во Северноатлантската алијанса - јазол на пријателство или прагматичност“, Македонско политолошко друштво, конференција „Безбедносните предизвици и геополитичката	**9**

	ситуација во Европа и регионот помеѓу BREXIT и бегалската криза “ 19-20 декември 2016 година - Предавање на тема: Измени и дополнувања на Законот за трговските друштва, од 2015 и 2016 година, нивната инкорпорација во основниот законски текст, и нивната примена во практика, Стопанска комора на Македонија, 17.5.2016 година - Предавач на семинари на тема договор за градење организирани од страна на Академик и тоа 2014 година во Скопје, 2015 година во Охрид и 2017 година во Скопје. - Промоција на изданија на кадарот на Правниот факултет „Јустинијан Први”, по повод меѓународниот ден на човековите права во 2014, 2015 и 2016 година.	
	ВКУПНО ПОЕНИ ОД ПРЕТХОДЕН ИЗБОР	**41,8**
	ВКУПНО	**127,6**

СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ

Реден број	**Назив на активноста**	**Поени**
1	**Книга од стручна област** - „199 брасци на договори од трговското работење и од имотното право”, во издание на Академик од Скопје, 2016 година (коавтор) - „Договорот за градење во домашното и во меѓународното право”, во издание на Аутопринт-ТА, Скопје, 2013 година	**15**
2	**Учество во промотивни активности на Факултетот** - Учество на промотивни активности на настанот „Денови на високото образование” за 2014, 2015 и 2016 година	**1,5**
3	**Член на универзитетска комисија** - Комисија за студентски стандард на УКИМ (2016-денес)	**1**
4	**Член на факултетска комисија** **1.** Член на Комисија за јавни набавки (2016-денес) **2.** Член на Комисија за упис на студенти во прв циклус, за 2015 и 2016 година **3.** Член на Центар за кариера на Правниот факултет (2016-денес)	**2**

5	**Член на жири-комисија** - Член на жири-комисија за студентски натпревар организиран од страна на Ернст и Јанг (Ernst and Young) во Скопје, 2015 година.	**1**
6	Член на работна подгрупа од областа на трговските договори, во рамките на Комисијата за изработка на Граѓански законик на Република Македонија	**4**
7	**Студиски престои во странство** 1. Swiss agency for development and cooperation, Tirana, Albania, RRP Program on research led teaching, 18-19 септември 2014 година. 2. Moscow State University Lomonosov, Moscow, Russia, 4-14 ноември 2014 година. 3. *Europa-Institut, Universität des Saarlandes | Saarland University, Germany,* CONNECT BACK - ALUMNI4Europe, DAAD alumni program, 8-12 ноември 2016 година. 4. Kick off средба на проектот „Capacity Building of the Faculty of Law, University of Montenegro - curricula refreshment, boosting of international cooperation and improving human, technical and library resources (CABUFAL)", Будва, Црна Гора, 24-26 март 2017 година.	**2**
	ВКУПНО ПОЕНИ ОД ПРЕТХОДЕН ИЗБОР	**8,8**
	ВКУПНО	**26,2**

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	**Поени**
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	**57,71**
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	**127,6**
СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ	**26,2**
Вкупно поени од претходен избор	**84,99**
ВКУПНО	**211,31**

Членови на Комисијата

1. Проф. д-р Димитар Гелев с.р.
2. Проф. д-р Горан Коевски с.р.
3. Проф. д-р Борка Тушевска Гавриловиќ с.р.

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ „СОВРЕМЕНИ ПОЛИТИЧКИ СИСТЕМИ“ ОД АВТОРИТЕ ПРОФ. Д-Р САВО КЛИМОВСКИ, ПРОФ. Д-Р ТАЊА КАРАКАМИШЕВА ЈОВАНОВСКА И ДОЦ. Д-Р АЛЕКСАНДАР СПАСЕНОВСКИ

Врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, донесена на 31.8.2017 година, за членови на Рецензентската комисија за рецензирање на учебникот „Современи политички системи“ од авторите: проф. д-р Саво Климовски, проф. д-р Тања Каракамишева Јовановска и доц. д-р Александар Спасеновски, наменет за студентите на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје, за предметот Современи политички системи, избрани се проф. д-р Марика Ристовска и проф. д-р Славиша Ковачевиќ.

По добивањето на ракописот и неговото детално разгледување и анализа, до Наставно-научниот совет на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје, рецензентите го поднесуваат следниов

И З В Е Ш Т А Ј

I. Општ дел

Основни податоци за ракописот

Назив на ракописот:	„Современи политички системи“
Назив на предметната програма:	Современи политички системи
Назив на студиската програма:	Политички студии, Студии по односи со јавноста и Правни мастер студии - насока: уставно право
Фонд на часови и ЕКТС-кредити (доколку ракописот е наменет за повеќе предмети, да се наведат сите предмети):	**48 часа, 6 ЕКТС - кредити**
Предметот Современи политички системи на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје е задолжителен предмет со фонд на часови 48, број на ЕКТС-кредити 6 и се слуша во четвртиот семестар, шестиот семестар и во деветтиот семестар.	
Реден број на изданието:	Прво издание
Општи податоци за ракописот:	Ракописот кој е предаден на рецензија содржи 750 страници (формат Б5), напишани на компјутер, со големина на фонтот 12. Текстот е поделен во 52 поглавја (вклучувајќи ја литературата).

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Проф. д-р Марика Ристовска, с.р.

Проф. д-р Славиша Ковачевиќ, с.р.

II. ПОСЕБЕН ДЕЛ ОД РЕЦЕНЗЕНТОТ: ПРОФ. Д-Р МАРИКА РИСТОВСКА

Краток опис на содржината:	Учебникот „Современи политички системи“ од авторите проф. д-р Саво Климовски, проф. д-р Тања Каракамишева-Јовановска и доц. д-р Александар Спасеновски претставува одличен колективен труд на тројца професори од Катедрата за уставно право и политички систем на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје. Во првиот дел од учебникот, авторите даваат значајна анализа на многу важни прашања од доменот на функционирањето на системите на организацијата на власта, како што се, на пример, прашањата за и околу поимното разбирање на политиката, како политиката се дефинира и во што се согледува нејзината основна цел на делување, прашањата поврзани со поимното разбирање на демократијата, како и видовите модели на демократијата познати и разработени во современата политичка теорија, прашањето за традиционалните и модерните класификации на политичките системи, прашањето на политичката власт, елементите на политичката власт и начините на нејзиното остварување. Додека во првиот дел од учебникот, што се смета за воведен и теоретски, авторите дале одличен приказ и анализа на природата, карактерот и изворите на научната дисциплина современи политички системи, веќе во делот на општите поими и категории, како дел од политичкиот систем, авторите ги поврзуваат општите сознајни квалитети на поимите преку нивната современа конкретизација. Во оваа смисла, како што беше наведено, авторите навлегуваат во поопсежна анализа на политичките процеси, на елементите на политичката власт, на прашањето каде се остварува политичката власт, на прашањето што е систем на организација на власта и какви видови системи постојат во практиката, кои се елементите на законодавната, на извршната и на судската власт општо, но и посебно во секоја држава предмет на разработка во учебникот.

	Понатаму, во овој дел, авторите даваат и подетално објаснување на различните класификации на системите на организацијата на државната власт, видовите и подвидовите на системите, општите и посебните карактеристики на институциите што функционираат во политичките системи (парламент, претседател, влада, државна управа, судство), прашањето за нивните надлежности, за политичката одговорност, за соработката и кочењето меѓу институциите, нивните права и обврски во системите, прашањето на нивното меѓусебно влијание и слично. Од друга страна, вториот дел од учебникот може да се смета за повеќе апликативен, бидејќи во него е даден детален осврт на уставниот и на политичкиот систем на Обединетото Кралство како држава - монархија во која најдоследно е имплементиран чистиот парламентарен систем на организацијата на власта, потоа на Соединетите Американски Држави (САД) како земја во која најдоследно е имплементиран претседателскиот систем на организацијата на власта, на Швајцарската Конфедерација, како земја во која се најизразени елементите на собранискиот (директоријалниот) систем на организацијата на власта, како и на Сојузна Република Германија, како сложена, федеративна држава, во која постои и функционира рационализираниот парламентаризам како вид мешовит систем на организацијата на државната власт. Исто така, посебно внимание во учебникот добива и анализата на политичкиот систем на ЕУ, како посебен вид политички систем, како систем sui generis. Воведно-теоретските научни сознанија за системите на организацијата на власта, како и за политичките и правните институции што функционираат во нив, заедно со апликативните елементи поврзани со нивното конкретно функционирање во секоја од анализираните држави даваат јасна, разбирлива и конкретна претстава за тоа дали и колку овие политички институции се (не)ефикасни и (не)успешни во секоја од анализираните држави. Секако, прашањето

	за институционалната ефикасност и успешност треба да се разгледува, пред сè, преку конкретните резултати што одделните модели на организацијата на државната власт ги имаат остварено во практиката. Учебникот ја има оваа анализа на конкретните резултати од функционирњето на политичките институции во секоја од државите преку претставувањето на конкретните позитивни и негативни елементи на начинот на кој функционираат политичките институции во одделните политички системи врз основа на што може да се констатира дека учебникот ја има заокружено сопствената научна вредност. Вредноста на учебникот е уште поголема и поради фактот што при неговото создавање авторите се имаат консултирано со навистина богата и релевантна домашна и странска стручна и научна литература, што на учебникот му дава уште посилна и поиздржана научна вредност. Од друга страна, имајќи предвид дека станува збор за теми што се предмет и на правно (уставно и законско) регулирање во рамките на конкретните држави, авторите имаат консултирано поголем број на уставни и законски текстови, како и правни документи на ЕУ.
Оцена за усогласеноста со предметната програма:	Ракописот е целосно услогласен со предметната програма
Предлози за потребни корекции:	Не се потребни корекции.
Оцена на ракописот:	Ракописот е одличен спој на мислата на поискусните и на помладите колеги на Катедрата, што секако би сакала да го истакнам како мошне важен и инспиративен момент, но и како негова додадена вредност. Со оглед дека потребата за овој учебник на Правниот факултет „Јустинијан Први“ е голема, а постојат информации дека потребата е голема и на другите универзитети во Република Македонија, како и имајќи го предвид неспорниот квалитет на целата негова содржина, од првата до последната негова страница, ми останува само да ја констатирам посебната

	чест и задоволство да дадам позитивна рецензија на овој учебник и да препорачам негово објавување во постојната содржина.
Категоризација:	Учебник
Заклучок со предлог за оправданоста за објавување:	Ракописот кој е предаден на рецензија содржи 750 страници (формат Б5), напишани на компјутер, со големина на фонтот 12. Текстот е поделен во 52 поглавја (вклучувајќи ја литературата).

Врз основа на изнесеното, чест ми е и задоволство овој ракопис да го поддржам и да го предложам да се отпечати како учебник по предметот Современи политички системи, примарно наменет за студентите на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје.

Рецензент

Проф. д-р Марика Ристовска, с.р.

III. ПОСЕБЕН ДЕЛ ОД РЕЦЕНЗЕНТОТ: ПРОФ. Д-Р СЛАВИША КОВАЧЕВИЌ

Краток опис на содржината:	Учебникот „Современи политички системи“ од авторите проф. д-р Саво Климовски, проф.

	д-р Тања Каракамишева-Јовановска и доц. д-р Александар Спасеновски претставува одличен колективен труд на група професори од Катедрата за уставно право и политички систем на Правниот факултет „Јустинијан Први“, во кој на мошне едноставен и разбирлив начин се објаснети многубројните сложени политичко-правни процеси и односи што настануваат како резултат на функционирањето на политичките институции воопшто, и во неколку демократски држави конкретно. Во првиот дел од учебникот, авторите, покрај начелните и општи прашања за предметот и изворите на научната дисциплина Современи политички системи, ги имаат обработено и теоретските прашања за политиката, демократијата и нејзините модели, поимот на политичката власт, како и содржината на законодавната, извршната и судската власт, поимот на уставноста, поимот на уставниот и на политичкиот систем како и нивната класификација, како и општите карактеристики и својства на парламентарниот, претседателскиот, мешовитиот, и на собранискиот, односно на директоријалниот систем на организација на власта. Во вториот дел од учебникот, авторите детално и мошне содржајно го имаат разработено функционирањето на уставните и на политичките системи на државите Обединето Кралство, САД, Франција, С.Р. Германија, Швајцарската Конфедерација, како и политичкиот систем на ЕУ. Најнапред е проучен уставниот и политичкиот систем на Обединетото Кралство преку објаснување на најзначајните уставно - правни аспекти од развојот на Англија, потоа разработени се трите клучни периоди од развојот преку анализа на најважните уставно - правни документи донесени во нив. Разработката натаму продолжува преку анализа на монархот како историски најважна политичка институција во оваа земја, дводомната структура на парламентот,

	владата/кабинетот, тајниот совет, државната управа, територијалната организација на Кралството, како и политичките партии. Втор политички систем аналитички и сеопфатно проучен од авторите на учебникот е политичкиот систем на САД преку користење на истата методологија употребена при проучувањето на британскиот политички систем. Најнапред, наведени се најважните историски периоди до и по создавањето на САД, објаснети се сите најважни уставно-правни документи вклучително и Уставот на САД од 1787 година, обработени се најважните елементи на законодавната власт во САД, двата дома на Конгресот, начинот на нивното формирање, работење, како и соработка со институциите од другите две гранки на власта. Следни теми на обработка се претседателот на САД заедно со кабинетот и извршната канцеларија, односите меѓу претседателот на САД и Конгресот, потпретседателот на САД, државната (сојузната) администрација на САД, Врховниот суд на САД и начинот на неговото одлучување при оценка на уставноста на законите и при толкувањето на Уставот, односите на Врховниот суд на САД со законодавната и извршната власт, поимот на федерализмот и, конкретно, федерализмот во САД, како и односот меѓу федерацијата и федералните единици на САД, територијалната организација и политичките партии во САД, како и локалната самоуправа во САД. Согласно со истиот пристап на проучување на државите, разработени се и политичките истории и политичките институции во Франција, СР Германија, и Швајцарија, како и политичкиот систем на ЕУ. Токму последниот дел е посветен на политичкиот систем на ЕУ, каде што на мошне јасен и опширен начин авторите најнапред ги објаснуваат најважните теории за европската интеграција, за потоа да

	навлезат во елаборирање на сите институции на Унијата: Европскиот парламент, Советот на ЕУ (Советот на министри), Европскиот совет на шефовите на државите и на владите на земјите - членки на ЕУ, Европската комисија, Судот на правдата на ЕУ, и на крај да завршат со проучување на другите институции на Унијата (Европравда, Европол, Европски јавен обвинител, Европска служба за надворешна акција). Она што заслужува посебен акцент е богатата и релевантна користена домашна и доминантно странска литература создадена од многу познати и признати научни работници и автори од странство, што секако ја зголемува научната тежина на учебникот.
Оцена за усогласеноста со предметната програма:	Ракописот е целосно услогласен со предметната програма
Предлози за потребни корекции:	Не се потребни корекции
Оцена на ракописот:	Станува збор за дело што Катедрата за уставно право и политички систем на Правниот факултет „Јустинијан Први“ го оцени како исклучително потребно не само за потребите на студентите запишани на прв циклус политички студии и студии за односите со јавноста, туку и за потребите на студентите што се запишани на втор циклус правни студии, конкретно на мастер студиите по уставно право и политички систем. Учебникот ги задоволува сите општи и конкретни барања и претпоставки за негово објавување. Станува збор за одлично систематизирано дело во кое, најнапред, се разработени општите и теоретски сознанија за поими, принципи и категории што детално се проучени во современата политичка теорија, а потоа се навлегува во разработка на конкретните видови системи на организација на власта дефинирани како системи со конкретни обележја,

	специфичности, слични и различни елементи зависно од конкретниот тип на организацијата на власта. Вредноста на учебникот е несомнено поголема и поради успешниот спој што авторите го прават меѓу историските настани и факти, од една, и современите новитети што се пронаоѓаат во функционирањето на обработените современи политички системи, од друга страна. Тежината на овој учебник се состои и во тоа што тој претставува прв ваков по обем и содржинска исполнетост учебник во Република Македонија, што дополнително ја зголемува неговата вредност во научната и стручната јавност во земјата. Имајќи го предвид сето погоре изнесено, ми претставува посебна чест и задоволство да дадам позитивна рецензија на овој учебник и да препорачам негово објавување во постојната содржина.
Категоризација:	Учебник
Заклучок со предлог за оправданоста за објавување:	Ракописот кој е предаден на рецензија содржи 750 страници (формат Б5), напишани на компјутер, со големина на фонтот 12. Текстот е поделен во 52 поглавја (вклучувајќи ја литературата).

Врз основа на изнесеното, чест ми е и задоволство овој ракопис да го поддржам и да го предложам да се отпечати како учебник по предметот Современи политички системи, примарно наменет за студентите на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје.

РЕЦЕНЗЕНТ

Проф. д-р Славиша Ковачевиќ, с.р.

ПРЕГЛЕД

на прифатени теми за изработка на докторски дисертации на
Правниот факултет „Јустинијан Први“ во Скопје
Наставно-научен совет – 31.08.2017

Кандидат	Тема на македонски јазик	Тема на англиски јазик	Комисија	Датум	Одлука број
Никола Главинче	Непристрасноста како начело на кривичната постапка	"Impartiality as a Principle in Criminal Procedure"	1. проф. д-р Методија Каневчев 2. проф. д-р Гордан Калајџиев (ментор) 3. проф. д-р Гордана Бужаровска	31.08.2017	02-1082/39
Хавса Муслиу	Правото на молчење во казнената постапка	"Right to Silence in Criminal Procedure"	1. проф. д-р Никола Тупанчески 2. проф. д-р Гордана Бужаровска 3. проф. д-р Гордан Калајџиев (ментор)	31.08.2017	02-1082/38

РЕЦЕНЗИЈА

ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА

„ПРОИЗВОДИ НА ДИСТРИБУЦИИ ВО АЛГЕБРИ НА КОЛОМБО“

ОД М-Р МАРИЈА МИТЕВА,

ПРИЈАВЕНА НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Природно-математичкиот факултет во Скопје, на седницата одржана на 29.5.2017 година, формираше Комисија за оцена на докторската дисертација на кандидатката м-р Марија Митева, асистент на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, со наслов ПРОИЗВОДИ НА ДИСТРИБУЦИИ ВО АЛГЕБРИ НА КОЛОМБО, во состав: д-р Никита Шекутковски, редовен професор на Природно-математичкиот факултет во Скопје (претседател), д-р Билјана Јолевска–Тунеска, редовен професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје (ментор), д-р Весна Манова–Ераковиќ, редовен професор на Природно-математичкиот факултет во Скопје (член), д-р Катерина Хаџи-Велкова Санева, вонреден професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје (член) и д-р Васко Речкоски, вонреден професор на Факултетот за туризам и угостителство во Охрид, Универзитет „Свети Климент Охридски“, Битола (член).

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

И З В Е Ш Т А Ј

АНАЛИЗА НА ТРУДОТ

Докторската дисертација на кандидатката м-р Марија Митева, со наслов „Производи на дистрибуции во алгебри на Коломбо“, содржи 98 страници компјутерски обработен текст во кириличен Latex фонт, со единечен проред и големина на букви 11, како и 53 библиографски единици (од научни трудови, статии и книги).

Докторската дисертација се состои од четири глави, а на крајот како додаток е наведена литературата користена при изработка на докторската дисертација.

Деловите се систематизирани во точки и потточки со наслови и поднаслови, со што се обезбедува прегледно следење на материјата која е обработена во истражувањето.

Во **првата глава**, со наслов **Вовед во теоријата на дистрибуции**, најпрво е даден краток историски преглед на развојот на теоријата на дистрибуции, воведен е поимот за дистрибуција (обопштена функција), а дадени се и други дефиниции од теоријата на дистрибуции, како и поважните својства на дистрибуциите и операции со дистрибуциите, кои се неопходни во понатамошниот дел од докторската дисертација за докажување на добиените оригинални резултати. На крајот на првата глава се дадени и главните проблеми со кои теоријата на дистрибуции се соочува, а кои ја наметнале потребата да се развие една нова теорија на обопштени функции, која ќе биде проширување на до тогаш постојната теорија на дистрибуции.

Во продолжение се издвоени некои од основните поими и дефиниции содржани во првата глава од докторската дисертација, а кои се неопходни за овој Извештај.

- Мазна функција $\varphi:\mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{C}$ со компактен носач се вика *тест-функција*. Множеството од тест-функции во однос на стандардните операции собирање на функции и множење на функција со скалар е векторски простор кој ќе го означуваме со $\mathcal{D}$.

- *Дистрибуција* (*обопштена функција*) е линеарен непрекинат функционал f : $\mathcal{D}\rightarrow\mathbb{C}$. Множеството од сите дистрибуции со домен $\mathcal{D}$ ќе го означуваме со $\mathcal{D}$'. Бројот кој дистрибуцијата f и го придружува на тест функцијата φ се означува со $f(\varphi)=\langle f,\varphi\rangle$.

- Нека f е интеграбилна функција. f ја дефинираме како дистрибуција на просторот $\mathcal{D}$ на следниов начин: $f(\varphi)=\langle f,\varphi\rangle=\int\limits_{\mathbf{R}^n} f(x)\varphi(x)dx$. Дистрибуциите кои се генерирани од интеграбилна функција со претходниот интеграл, се викаат *регуларни дистрибуции.* Дистрибуциите кои не се генерирани од интеграбилна функција се викаат *сингуларни дистрибуции.* Познатата Дирак δ - дистрибуција е сингуларна дистрибуција.

- Збир на две дистрибуции f и g е дистрибуција дефинирана на следниот начин: $\langle f+g,\varphi\rangle=\langle f,\varphi\rangle+\langle g,\varphi\rangle$. Производ на дистрибуција f со константа α е дистрибуција дефинирана на следниов начин: $\langle \alpha f,\varphi\rangle=\langle f,\alpha\varphi\rangle$.

- Низата од дистрибуции $\left(f_n\right)_{n\in\mathrm{N}}$ велиме дека *конвергира* кон дистрибуција $f \in \mathcal{D}'$ ако низата од броеви $\left(\left\langle f_n,\varphi\right\rangle\right)_{n\in\mathrm{N}}$ конвергира кон бројот $\left\langle f,\varphi\right\rangle$ за секоја тест-функција φ, т.е $\lim\limits_{n\to\infty} f_n = f$ ако ($\forall\varphi\in\mathcal{D}$) $\lim\limits_{n\to\infty}\left\langle f_n,\varphi\right\rangle=\left\langle f,\varphi\right\rangle$.

- Диференцирањето на дистрибуција f е дефинирано на следниов начин: $\left\langle \frac{\partial f}{\partial x_i},\varphi\right\rangle=\left\langle f,-\frac{\partial\varphi}{\partial x_i}\right\rangle$. Поради тоа што диференцирањето на дистрибуциите се извршува со диференцирање на тест-функцијата, диференцирањето на произволна дистрибуција секогаш ќе биде возможно.

- Нека f е дистрибуција, g е мазна функција и φ е тест функција. Производот gf на дистрибуцијата f со мазната функција g е дистрибуција дефинирана на следниов начин: $\left\langle gf,\varphi\right\rangle=\left\langle f,g\varphi\right\rangle$.

Производ на две произволни дистрибиции не е дефиниран во класичната теорија на дистрибуции. На крајот од првото поглавје на докторската дисертација се наведени примери од кои се гледа дека постојат дистрибуции чиј производ не може да се пресмета. Исто така, наведен е методот на регуларизација како обид да се дефинира производ на дистрибуции. Дадени се примери на дистрибуции чиј производ може да се пресмета со приодот на регуларизација. Но, даден е и пример за производ на дистрибуции кој и со методот на регуларизација не може да се определи, што значи и регуларизацијата не дава комплетно решение за проблемот со производ на дистрибуции.

Во **втората глава** е опишана **Коломбоовата теорија на обопштени функции,** која е објавена од францускиот математичар J. F. Colombeau во 80-тите години, со објавување на книгите: „Нови обопштени функции и производ на дистрибуции“ (1984) и „Елементарен вовед во новите обопштени функции“ (1985). Оваа теорија била развиена како резултат на обидите да се надминат проблемите со производ на дистрибуции и да се дефинира производ на две произволни дистрибуции кој ќе биде обопштување на веќе постојните производи на дистрибуции. Во втората глава на докторската дисертација е дадена идејата која довела до конструкцијата на Коломбоовата алгебра, како и конструкцијата на самата алгебра. Дадени се сите дефиниции, својства и претходно докажани теореми од оваа нова теорија на обопштени функции кои на кандидатката и се потребни за докажување на новите оригинални научни резултати. Во продолжение се дел од тие дефиниции и својства.

- $\mathcal{D}$ ($\mathbb{R}^n$) е просторот од мазни функции $\varphi:\mathbb{R}^n\to\mathbb{C}$ со компактен носач.

- За $q\in\mathbb{N}_0$ дефинирани се множества $A_q(\mathbb{R}^n)$ на следниов начин:
$$A_0(\mathbf{R}^n)=\left\{\varphi(x)\in \mathrm{D}(\mathbf{R}^n)\left|\int_{\mathbf{R}^n}\varphi(x)dx=1\right.\right\};$$
$$A_q(\mathbf{R}^n)=\left\{\varphi(x)\in D(\mathbf{R}^n)\left|\int_{\mathbf{R}^n}\varphi(x)dx=1,\ \int_{\mathbf{R}^n}x^j\varphi(x)dx=0;1\le|j|\le q\right.\right\},\quad q\ge 1$$ каде
$x=(x_1,x_2,...,x_n)\in\mathbf{R}^n$; $j=(j_1,j_2,...,j_n)\in\mathbf{N}^n$; $|j|=j_1+j_2+...+j_n$;
$x^j=(x_1)^{j_1}(x_2)^{j_2}\cdots(x_n)^{j_n}$.

- За $\varphi\in A_q(\mathbf{R}^n)$ и $\varepsilon>0$ е означено: $\varphi_\varepsilon(x)=\dfrac{1}{\varepsilon^n}\varphi\left(\dfrac{x}{\varepsilon}\right)$ и $\check{\varphi}(x)=\varphi(-x)$.

- Со $\mathrm{E}(\mathbf{R}^n)$ е означена алгебра од функции $f(\varphi,x):A_0(\mathbf{R}^n)\times\mathbf{R}^n\to\mathbf{C}$ кои се бесконечно многу пати диференцијабилни во однос на x (при фиксно φ).

- $\mathrm{E}_M\left[\mathbf{R}^n\right]$ е подалгебра од алгебрата $\mathrm{E}(\mathbf{R}^n)$, со елементи такви што за секое компактно множество $K\subseteq\mathbf{R}^n$ и произволно $p\in\mathbf{N_0}$, постои $q\in\mathbf{N}$, така што за секое $\varphi\in A_q(\mathbf{R})$ и $c>0,\eta>0$ важи: $\sup\limits_{x\in K}\left|\partial^p f(\varphi_\varepsilon,x)\right|\le c\varepsilon^{-q}$ за $0<\varepsilon<\eta$.

- $\mathrm{I}\left[\mathbf{R}^n\right]$ е идеал во $\mathrm{E}_M\left[\mathbf{R}^n\right]$кој ги содржи сите функции $f(\varphi,x)$такви што за секое компактно множество $K\subseteq\mathbf{R}^n$ и произволно $p\in\mathbf{N_0}$, постои $q\in\mathbf{N}$, така што за секое $\varphi\in A_r(\mathbf{R})$ и $c>0,\eta>0$ важи: $\sup\limits_{x\in K}\left|\partial^p f(\varphi_\varepsilon,x)\right|\le c\varepsilon^{r-q}$ за $0<\varepsilon<\eta$. Елементите на $\mathrm{I}\left[\mathbf{R}^n\right]$ се викаат *нула функции.*

- *Обопштени функции во Коломбооваша шеорија* (*нови обопштени функции*) се елементите на фактор алгебрата $\mathrm{G}\equiv\mathrm{G}(\mathbf{R}^n)=\dfrac{\mathrm{E}_M\left[\mathbf{R}^n\right]}{\mathrm{I}\left[\mathbf{R}^n\right]}$. Со други зборови, елементите на $\mathrm{G}\equiv\mathrm{G}(\mathbf{R}^n)$ се класи на еиваленција од функции во $\mathrm{E}_M\left[\mathbf{R}^n\right]$ определени со релација $\sim$ на следниот начин: $F_1\sim F_2\Leftrightarrow F_1-F_2\in\mathrm{I}\left[\mathbf{R}^n\right]$. Оваа алгебра во чест на Colombeau е наречена Коломбоова алгебра.

- $C^{\infty}(\mathbf{R}^n)$ - функциите се вградени во Коломбоовата алгебра со пресликување кое е идентитет, т.е. $f \to \tilde{f}(\varphi, x) \in \mathrm{G}(\mathbf{R}^n)$ каде што $\tilde{f}(\varphi, x) = f(x)$.

- Непрекинатите функции $C(\mathbf{R}^n)$ се вградени во $\mathrm{G}(\mathbf{R}^n)$ со пресликувањето $f \to \tilde{f}(\varphi, x) = \int\limits_{R^n} f(y)\varphi(y-x)dy = \int\limits_{R^n} f(x+y)\varphi(y)dy$.

- Просторот од дистрибуции $\mathrm{D}'(\mathbf{R}^n)$ е вграден во Коломбоовата алгебра $\mathrm{G}(\mathbf{R}^n)$ со пресликувањето $f \to \tilde{f}(\varphi, x) = \left(f * \check{\varphi}\right)(x) = \langle f(y), \varphi(y-x)\rangle = \int\limits_{R^n} f(y)\varphi(y-x)dy$. Со ова пресликување на произволна дистрибуција f и се придружува класа на еквиваленција $\tilde{f} \in \mathrm{G}(\mathbf{R}^n)$ (Коломбоова обопштена функција) на елемент $f_{\varepsilon} \in \mathrm{E}_M$, кој го викаме *претставник* на дистрибуцијата f.

Операциите производ и диференцирање на обопштените функции се извршуваат на произволен претставник од класата на соодветната обопштена функција, кој, всушност, е мазна функција. На тој начин, овие операции секогаш ќе биде возможно да се извршат на произволни обопштени функции од Коломбоовата алгебра. Добиените резултати не зависат од избраниот претставник. На овој начин се надминуваат проблеми со производ на дистрибуции, но и проблеми кои се јавуваат кај функции со прекин.

За да може добиените резултати во Коломбоовата алгебра да се толкуваат во смисла на дистрибуции, воведен е поимот *асоцирање* во G, што претставува обопштување на поимот за еднаквост на дистрибуции.

- За обопштените функции $F, G \in \mathrm{G}(\mathbf{R}^n)$ велиме дека се *асоцирани* (означуваме $F \approx G$) ако за произволни претставници $f(\varphi_{\varepsilon}, x)$ и $g(\varphi_{\varepsilon}, x)$ соодветно и произволно $\psi(x) \in \mathrm{D}(\mathbf{R}^n)$, постои $q \in \mathbf{N_0}$, така што за кое било $\varphi(x) \in A_q(\mathbf{R}^n)$ важи: $\lim\limits_{\varepsilon \to 0_+} \int\limits_{\mathbf{R}^n} \left| f(\varphi_{\varepsilon}, x) - g(\varphi_{\varepsilon}, x)\right| \psi(x)dx = 0$.

- За обопштената функција $F \in \mathrm{G}$ велиме дека има *асоцирана дистрибуција* $u \in \mathrm{D}'(\mathbf{R}^n)$ (означуваме со $F \approx u$) ако за произволен претставник $f(\varphi_{\varepsilon}, x)$

на таа обопштена функција и произволно $\psi(x) \in \mathrm{D}(\mathbf{R}^n)$ постои $q \in \mathbf{N_0}$ така што за секое $\varphi(x) \in A_q(\mathbf{R}^n)$ важи: $\lim\limits_{\varepsilon \to 0_+} \int\limits_{\mathbf{R}^n} f(\varphi_\varepsilon, x)\psi(x)dx = \langle u, \psi \rangle$.

Претходните две дефиниции не зависат од претставникот кој е избран. Ако за обопштена функција од Коломбоовата алгебра постои асоцирана дистрибуција, таа е единствена. Притоа, ако класичниот производ на две дистрибуции постои, тој е дистрибуција асоцирана на производот на тие две дистрибуции вградени во Коломбоовата алгебра. Но, не секој елемент од Коломбоовата алгебра има асоцирана дистрибуција. Доколку за производот на две дистрибуции во G постои асоцирана дистрибуција, велиме дека постои *Коломбоовиот производ* на тие две дистрибуции. *Ако класичниот производ на две дистрибуции постои, тогаш постои и нивниот Коломбоов производ и тие два производа се исти,* што значи дека Коломбоовиот производ на дистрибуции е обопштување на веќе постојните производи на дистрибуции, но со Коломбоовата теорија може да се најдат и производи на дистрибуции кои во класичната теорија на дистрибуции не постојат.

Третата глава носи наслов **Нови резултати за производ на дистрибуции во алгебра на Коломбо**. Во оваа глава најпрво се дадени примери за производ на дистрибуции кои во класичната теорија на дистрибуции не може да се пресметаат, но во Коломбоовата теорија се пресметани и објавени од други автори. Некои од овие резултати се обопштени во оваа докторска дисертација. Понатаму, во третата глава следуваат нови оригинални научни резултати за производ на дистрибуции во Коломбоова алгебра. Пресметани се производи на сингуларни дистрибуции, но и производи на сингуларна дистрибуција со непрекината функција. Повеќето од овие резултати се објавени во меѓународни списанија и списанија со фактор на влијание, а дел се прифатени за објавување во списание со фактор на влијание.

Во **четвртата** глава е даден заклучок за сето она што е истражувано, а даден е и план за понатамошни истражувања.

На крајот од докторската дисертација е наведена литературата која е користена при истражувањата и при изработка на докторската дисертација.

ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Предмет на истражување

Во оваа докторска дисертација, предмет на истражување се производи на дистрибуции во алгебри на Коломбо. Се истражуваат оние парови на дистрибуции чиј Коломбоов производ постои, т.е. паровите дистрибуции за чиј производ во Коломбоовата алгебра постои асоцирана дистрибуција. Овие производи се од особено значење за науката бидејќи производот во Коломбоовите алгебри го обопштува класичниот производ на дистрибуции, а Коломбоовата теорија на обопшени функции овозможува да се пресметаат и производи на дистрибуции кои во класичната теорија не се определени. Во докторската дисертација се разгледани производи на дистрибуции со сингуларитети, но и производи на непрекината функција со дистрибуција со сингуларитет.

Податоци за состојбата на подрачјето во кое е работена дисертацијата

Теоријата на дистрибуции се појавила кон средината на минатиот век како резултат на обидите на научниците да им дадат математичко значење на бројни концепти во физиката и инженерството, кои дотогаш биле сфаќани интуитивно. Функциите и нивните својства не биле доволни за со нив да бидат опишани некои физички феномени и нивните својства, поради што се јавила потребата за обопштување на поимот за функција. Тоа обопштување е направено со воведување на поимот за дистрибуција (обопштена функција). Првата систематизирана теорија на дистрибуции (обопштени функции) е објавена од францускиот математичар Laurent Schwartz, во 1950 година, во делото Theories des distributions. Теоријата на дистрибуции овозможува оние концепти во науката и техниката кои не може да се опишат со функции, да бидат опишани со дистрибуции, додека оние што може да се опишат со функции, може исто така да се опишат и со својствата на дистрибуции.

И покрај тоа што своевремено оваа теорија дала голем придонес во науката, набрзо биле увидени некои нејзини недостатоци: производ на две произволни дистрибуции не може секогаш да се пресмета, производот на дистрибуции не е асоцијативна операција и не секогаш е задоволено Лајбницовото правило за диференцирање на производ. Но, примената на дистрибуции барала и производи кои тогаш не можеле да се пресметаат. Поради тоа биле правени обиди да се дефинира

производ на дистрибуции на начин кој ќе биде обопштување на постоечките производи.

Оптимално решение на овој проблем дал францускиот математичар Jean Francois Colombeau. Тој во своите книги „New generalized functions and multiplication of distributions“ (1984) и „Elementary introduction to new generalized functions“ (1985) го опишал проблемот со производ на дистрибуции и ја вовел диференцијалната алгебра G, која подоцна е наречена Коломбоова алгебра, како решение за надминување на овие проблеми. Коломбоовата алгебра го содржи множеството од мазни функции $C^{\infty}(\mathbf{R}^n)$ како подалгебра и просторот од дистрибуции $\mathrm{D}'\left(\mathbf{R}^n\right)$ како потпростор. Со ова Colombeau поставил една нова теорија на обопштени функции (теорија на нови обопштени функции) која е поширока од теоријата на дистрибуции на Schwartz, но истовремено е и нејзино обопштување. Многу производи на дистрибуции кои не постојат во класичната теорија, може да се определат со примена на Коломбоовата алгебра и нејзините својства. Доколку производ на две дистрибуции може да се пресмета согласно со класичната теорија, може да се пресмета и во Коломбоовата алгебра и притоа добиените резултати се исти.

Поради својствата што ги има, Коломбоовата алгебра овозможува решавање на повеќе проблеми кои се јавуваат при оперирање со дистрибуциите, што, пак, придонесува за се́ поголема примена на оваа теорија од страна на научници во различни области од науката и техниката.

Во додатокот од докторската дисертација кој се однесува на користената литература при истражувањето може да се согледа големата примена на Коломбоовите алгебри, како и прецизно да се согледа состојбата на научното подрачје на кое припаѓа докторската дисертација.

Краток опис на применетите методи

Во истражувањата кои се дадени во докторската дисертација се користени стандардни методи за пресметување на производ на дистрибуции во Коломбоова алгебра. Ваквата методологија на истражување ја има во најголем дел од современите трудови на други автори што работат во оваа област.

Краток опис на резултатите од истражувањето

Во третата глава од докторската дисертација, во делот **Нови научни резултати за производ на дистрибуции во алгебра на Коломбо,** пресметан е производ на повеќе парови дистрибуции. Производите се пресметани во алгебра на Коломбо и за сите нив е покажано дека постои асоцирана дистрибуција. Резултатите се дадени со следниве теореми:

Теорема 1. За производот на обопштените функции $\ln|x|$ и $\delta^{(s-1)}(x)$, каде $s=0,1,2,\ldots$, во $G(\mathbf{R})$ постои асоцирана дистрибуција и при тоа важи $\widetilde{\ln}|x|\cdot\tilde{\delta}^{(s-1)}(x)\approx\frac{(-1)^s}{s}\delta^{(s-1)}(x)$.

Теорема 2. За производот на обопштените функции $\tilde{x}_+^{-k}$ и $\tilde{\delta}^{(p)}(x)$ кога $k=1,2,\ldots$ и $p=0,1,2,\ldots$, во $G(\mathbf{R})$ постои асоцирана дистрибуција и при тоа важи: $\tilde{x}_+^{-k}\cdot\tilde{\delta}^{(p)}(x)\approx\frac{(-1)^k k\cdot p!}{(p+k+1)!}\delta^{(k+p)}(x)$.

Резултатот од Теорема 2 е обопштен во $\mathbf{R}^m$ и истиот е даден во следната теорема.

Теорема 3. За производот на обопштените функции $\tilde{x}_+^{-k}$ и $\tilde{\delta}^{(p)}(x)$ кога $k=1,2,\ldots$ и $p=0,1,2,\ldots$, во $G(\mathbf{R}^m)$ постои асоцирана дистрибуција и при тоа важи следнава релација: $\tilde{x}_+^{-k}\cdot\tilde{\delta}^{(p)}(x)\approx\frac{(-1)^k k\cdot p!}{(p+k+1)!}\delta^{(k+p)}(x)$.

Теорема 4. За производот на обопштените функции $\widetilde{(\cos x-\sin x)}$ и $\tilde{\delta}^{(r)}(x)$, за $r=0,1,2,\ldots$, во $G(\mathbf{R})$ постои асоцирана дистрибуција и при тоа важи: $\widetilde{(\cos x-\sin x)}\cdot\tilde{\delta}^{(r)}(x)\approx\sum_{i=0}^{r}\binom{r}{i}(-1)^{b_i}\delta^{(r-i)}(x)$, каде што $b_i=1+\left[\frac{i}{2}\right]$, а со $[x]$ е означена функцијата цел дел.

Теорема 5. За производот на обопштените функции $\left(\sin x \tilde{+} \cos x\right)$ и $\tilde{\delta}^{(r)}(x)$, за $r = 0,1,2,\ldots$, во G(**R**) постои асоцирана дистрибуција и при тоа важи: $\left(\sin x \tilde{+} \cos x\right) \cdot \tilde{\delta}^{(r)}(x) \approx \sum_{i=0}^{r} \binom{r}{i} (-1)^{b_i} \delta^{(r-i)}(x)$ каде $b_i = 1 + \left[\frac{i+1}{2}\right]$.

Теорема 6. За производот на обопштените функции $\tilde{e}^{x}$ и $\tilde{\delta}^{(r)}(x)$, за $r = 0,1,2,\ldots$, во G(**R**) постои асоцирана дистрибуција и при тоа важи: $\tilde{e}^{x} \cdot \tilde{\delta}^{(r)}(x) \approx \sum_{i=0}^{r} \binom{r}{i} (-1)^{1+i} \delta^{(r-i)}(x)$.

Теорема 7. За производот на обопштените функции $\tilde{x}_{+}^{-r-1/2}$ и $\tilde{x}_{-}^{-k-1/2}$, кога $r = 0,1,2,\ldots$ и $k = 0,1,2,\ldots$ во G(**R**) постои асоцирана дистрибуција и при тоа важи: $\tilde{x}_{+}^{-r-1/2} \cdot \tilde{x}_{-}^{-k-1/2} \approx \frac{\pi}{2(r+k)!} \delta^{(r+k)}(x)$.

Теорема 8. За производот на обопштените функции $\tilde{x}_{+}^{-r-1/2}$ и $\tilde{x}_{-}^{k-1/2}$ кога $r = 0,1,2,\ldots$ и $k = 0,1,2,\ldots$ во G(**R**) постои асоцирана дистрибуција и при тоа важи: $\tilde{x}_{+}^{-r-1/2} \cdot \tilde{x}_{-}^{k-1/2} \approx C_{r,k} \delta^{(r-k)}(x)$ каде што:

$$C_{r,k} = \frac{(-1)^{r}(2k-1)!!k!r!\pi}{2(4k-1)!!(2r-1)!!(r-k)!(r+k)!} \sum_{q=0}^{2k} (-1)^{q} \binom{2k}{q} \binom{r-k}{k-q} (2(r+q)-1)!!(2(k-q)-1)!!$$

ОЦЕНА НА ТРУДОТ

Докторската дисертација на кандидатката **м-р Марија Митева,** со наслов **Производи на дистрибуции во алгебри на Коломбо**, претставува истражување во областа на математиката, поконкретно функционалната анализа и теоријата на дистрибуции.

Изработката на темата на оваа докторска дисертација ги постигна целите и очекуваниот научен придонес наведени во нејзината пријава.

Докторската дисертација на кандидатката м-р Марија Митева, со наслов „Производи на дистрибуции во алгебри на Коломбо“, според мислењето на Комисијата за оцена, ги исполнува основните услови и стандарди за подготовка на докторски труд.

ИСПОЛНЕТОСТ НА ЗАКОНСКИТЕ УСЛОВИ ЗА ОДБРАНА НА ТРУДОТ

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

[1]. Miteva M, Jolevska-Tuneska B. *Some Results on Colombeau Product of Distributions*. Advances in Mathematics: Scientific Journal. Vol.1 No.2, pp.121-126 (2012).

Забелешка: земја со најголемо учество во Уредувачкиот одбор: Романија, Србија, Македонија = 2/13=15%.

[2]. Miteva M, Jolevska-Tuneska B, Atanasova-Pacemska T. *On Products of Distributions in Colombeau Algebra*. Mathematical Problems in Engineering. Vol.2014, Article ID 910510. doi:10.1155/2014/910510 **IF (2013) = 1.383**

[3]. Miteva M, Jolevska-Tuneska B, Atanasova-Pacemska T. *Colombeau Products of Distributions*. SpringerPlus. Vol.2016 (5) 2042. (2016) DOI 10.1186/s40064-016-3742-8 **IF (2015)=0.982**

[4]. Miteva M, Jolevska-Tuneska B, Atanasova-Pacemska T. *Results on Colombeau Products of Distribution* $\tilde{x}_+^{-r-1/2}$ *with Distributions* $\tilde{x}_-^{-k-1/2}$ *and* $\tilde{x}_-^{k-1/2}$. Functional Analysis and Its Applications. (трудот е прифатен за публикување во февруари 2017 година, се очекува да биде објавен во ноември 2017 или јануари 2018 година) **IF(2016)=0.450**

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Главни научни придонеси на кандидатката се резултатите наведени во **Краткиот опис на резултатите од истражувањето**.

Подрачјето на примена и ограничувањата се од научното подрачје математика, со потесна област – функционална анализа, односно теорија на дистрибуции.

Планот е понатамошните истражувања да бидат повторно насочени кон пресметување на производи на дистрибуции кои според класичната теорија на дистрибуции не се определени, но исто така и да се применат Коломбоовите алгебри во различни области од математиката (решавање на парцијални диференцијални равенки, примена во стохастички процеси итн.).

Со оглед на наведеното, Комисијата му предлага на Наставно-научниот совет на Природно-математичкиот факултет да ја прифати позитивната оценка и да закаже јавна одбрана на докторската дисертација на кандидатката **м-р Марија Митева** со наслов **Производи на дистрибуции во алгебри на Коломбо**.

КОМИСИЈА

1. Д-р Никита Шекутковски, претседател,
редовен професор на Природно-математичкиот факултет во Скопје, с.р.

2. Д-р Билјана Јолевска - Тунеска, ментор,
редовен професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, с.р.

3. Д-р Весна Манова - Ераковиќ , член,
редовен професор на Природно-математичкиот факултет во Скопје, с.р.

4. Д-р Катерина Хаџи - Велкова Санева, член,
вонреден професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, с.р.

5. Д-р Васко Речкоски, член,
вонреден професор на Факултетот за туризам и угостителство во Охрид, Универзитет „Св. Климент Охридски“, Битола с.р

РЕЦЕНЗИЈА
ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ *ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ГЕНЕТСКИ И ЕПИГЕНЕТСКИ ПРИЧИНИ ЗА ПОЈАВА НА „BRCA-СЛИЧЕН” ПРОФИЛ НА ТУМОРНОТО ТКИВО КАЈ ПАЦИЕНТИ СО КАРЦИНОМ НА ДОЈКА*, ИЗРАБОТЕНА ОД М-Р ИВАНА МАЛЕВА КОСТОВСКА, ПРИЈАВЕНА НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на седницата одржана на 29.6.2017 година, донесе Одлука бр. 02-1998/9 за формирање на Рецензентска комисија во состав: проф. д-р Дијана Плашеска-Каранфилска, проф. д-р Сашо Панов, проф. д-р Гордана Димеска, проф. д-р Андреја Арсовски и доцент д-р Ценгис Јашар за оцена и одбрана на изработената докторска дисертација под наслов ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ГЕНЕТСКИ И ЕПИГЕНЕТСКИ ПРИЧИНИ ЗА ПОЈАВА НА „BRCA-СЛИЧЕН” ПРОФИЛ НА ТУМОРНОТО ТКИВО КАЈ ПАЦИЕНТИ СО КАРЦИНОМ НА ДОЈКА од кандидатката м-р Ивана Малева Костовска, работена под менторство на проф. д-р Дијана Плашеска-Каранфилска. По прегледот на поднесената докторска дисертација, Комисијата му го поднесува на Наставно-научниот совет на Природно-математичкиот факултет следниов

И З В Е Ш Т А Ј

Анализа на трудот

Докторската дисертација на кандидатката м-р Ивана Малева Костовска, со наслов *Идентификација на генетски и епигенетски причини за појава на „BRCA-сличен“ профил на туморното ткиво кај пациенти со карцином на дојка* претставува научноистражувачки труд напишан на 140 страници, кој обработува релативно нов концепт - т.н. BRCA1ness, карактеристичен за туморите на дојка со нефункционални BRCA1 и BRCA2-протеини, кој исто така се појавува и кај одредена група на спорадични тумори кои имаат дефект во процесот на хомологна рекомбинација. Дисертацијата се состои од следниве поглавја: вовед, цели на трудот, материјали и методи, резултати, дискусија, заклучок и литература. Содржи 24 табели и 27 слики во кои се прикажани постигнатите резултати.

Во **воведниот** дел, кандидатката најпрво дава краток осврт на општите карактеристики на канцерот, причините за негово појавување и класификација. Понатаму, се фокусира на канцерот на дојка, неговата распространетост, хистолошка класификација, како и преглед на факторите кои го модифицираат ризикот за појава на болеста меѓу кои фамилијарната историја на пациентот за канцер ја издвојува како еден од најзначајните фактори. Во понатамошниот дел од воведот, кандидатката на прегледен начин, поткрепен со многубројни литературни податоци, ја елаборира комплексноста на генетската предиспозиција за развивање на канцер како резултат на присуство

на наследни варијации во многу различни гени и локуси кои според различните фреквенции на ризик се групирани на високо, средно и ниско пенетрантни алели. Во следниот дел е даден осврт на молекуларната биологија на наследниот канцер на дојка, при што фокусот е насочен кон функцијата и улогата на BRCA1 и BRCA2-протеини во процесите на DNA-поправка преку хомологна рекомбинација и механизмите на нивна инактивација. Потоа, кандидатката дава преглед на начините на класификација на канцерите на дојка според имунохистохемиските маркери (естрогенскиот-ЕР, прогестеронскиот-ПР и рецепторот на хуманиот епидермален фактор-HER2) и според целокупниот генетски експресионен профил на туморот, со посебен фокус кон тројно негативните и базаловидните тумори. Една од главните молекуларни карактеристики на туморот е геномската нестабилност која резултира со промени (анеуплоидии, полиплоидии, транслокации, делеции и амплификации на DNA-региони или одделни гени) кои претставуваат водечки фактори за иницијација, развој, прогресија и одговор кон терапија на неоплазмите на дојката. Промените во бројот на DNA копии кај фамилијарните *BRCA1*- и *BRCA2*-мутирани тумори се двојно позастапени и поразлични и дефинираат патерн кој значително се разликуваа од оној кај спорадичните тумори. Студиите во последните неколку години укажуваат дека одредена група на спорадични канцери делат слични туморни карактеристики со *BRCA*-мутирани тумори и покажуваат BRCA-сличен или т.н. BRCAness туморен профил. Во последниот дел од воведот, кандидатката дава детален осврт на досегашните сознанија за генетските причини кои доведуваат до појава на BRCAness- профилот, хромозомските структурни реаранжирања и мутациските патерни кои се карактеристични за профилот. На концизен начин, кандидатката дава хронолошки преглед на методите за идентификација на BRCAness-профилот меѓу кои е MLPA методот кој е користен за класификација на туморите со BRCA1ness-профил во овој докторски труд. Во завршниот дел, таа потенцира дека дефинирањето на групата тумори со BRCAness-профил е важно поради тоа што постои потенцијал да се влијае врз нивното клиничко менацирање и рационален избор на терапија.

Целите на докторскиот труд се јасно и прецизно дефинирани и опфаќаат:
-одредување на присуство на BRCA1ness-профил кај 236 туморни ткива од пациенти со инвазивен карцином на дојка и асоцијации помеѓу присуството на овој профил и клиничко-патолошките податоци на пациентите;
-асоцијација помеѓу туморите со и без BRCA1ness-профил и промените на: 1) бројот на копии на 23 гени кои имаат улога во развојот и прогнозата на канцерот на дојка и 2) метилацискот статус на промоторите на 24 тумор супрерсорни гени;
-идентификација на причини за појава на BRCA1ness профил преку: 1) одредување на наследни мутации во *BRCA1* и *BRCA2*-гените кај пациентите со BRCA1ness-туморен профил; 2) одредување на промена во експресијата на *BRCA1* и *BRCA2*-гените кај тумори со и без BRCA1ness-туморен профил и 3) одредување на наследни и соматски мутации во панел од канцер асоцирани гени со користење на нова генерација на секвенционирачки технологии (Next generation sequencing, NGS) кај туморите со и без BRCA1ness-туморен профил;
- одредување на промените во експресијата на 84 гени канцер асоцирани со канцер на дојка кај тумори со и без BRCA1ness-туморен профил.

Во експерименталната работа, со цел да се одговори на широко поставените цели, користени се неколку различни и современи молекуларни **методи**, а во анализите се вклучени крвни и туморни примероци од 236 пациенти со инвазивен карцином на дојка. Испитувањата се направени на DNA и RNA изолирани од леукоцити од периферна крв и свежи ткива.

За одредувањето на присуство на BRCA1ness-профил кај туморите е користен MLPA (Multiplex ligation probe amplification) методот, за кој детално е опишан генералниот принцип на анализата, експерименталната постапка и начинот на анализа на податоците. MLPA-методот е користен и за одредување на промени во бројот на копии на 23 канцер асоцирани гени кај туморите со и без BRCA1ness-профил. Одредување на метилацискиот статус на промоторните региони на 24 различни тумор супресорни гени е направено со MS-MLPA метода, која модификација на класичната MLPA-анализа. Класична MLPA-анализа е користена и за одредување на делеции и дупликации во *BRCA1* и *BRCA2*-гените.

Таргетирано ресеквенционирање на гените од интерес е направено со користење на NGS (Next Generation Sequencing) методот, при што за подготовката на библиотеките се користени три панели: TruSeq Custom Amplicon за таргетирано секвенционирање на *BRCA1* и *BRCA2* гените, TruSight Cancer за таргетирано секвенционирање на 94 и TruSight Tumor за таргетирано секвенционирање на 26 канцер асоцирани гени. За секвенционирање на библиотеките е користен MiSeq секвенатор од Illumina.

Експресијата на *BRCA1* и *BRCA2*-гените е анализирана со qPCR на cDNA претходно добиена со реверзна транскрипција. За одредување на експресијата на 84 гени асоцирани со патогенезата на канцерот на дојка е исто така користен qPCR- методот и комерцијалниот кит Human Breast Cancer RT^2 Profiler PCR од Qiagen.

При анализирање на добиените податоци користени се повеќе различни, правилно избрани статистички методи и софтвери. За анализа на податоците од MLPA е користен Coffalyser.Net софтверот. Класификацијата на примерокот со или без BRCA1ness-профил е направена во програмскиот јазик R користејќи PAM (Prediction analysis for microarrays) пакетот. Дескриптивната анализа и обработаката на категориските параметри со Pearson-овиот chi square и Ficher`s exact тестотовите е направена во SPSS-софтверот. За анализа на варијантите од NGS се користени неколку online датабази и *in silico* предикциски софтвери за одредување на нивната патогеност. Во случајот на RT-qPCR анализата, пресметките се изведени со DataAssiste v3.01 софтверот, додека анализата на експресијата на 84 канцер асоцирани гени е направена во RT^2 Profiler PCR Array Data Analysis (ver 3.5) софтверот.

Во поглавјето **Резултати,** кандидатката дава детален графички и/или табеларен преглед на резултатите од анализите. Според користениот MLPA-метод за класификација, BRCA1ness-профил имаат 12,4% од анализираните ткива и тие се асоцирани со поголема димензија на туморот (>5cm), висок пролиферативен индекс (Ki-67), позитивната фамилијарна историја за канцер и тројно негативен рецепторен статус на туморот. Сигнификантна асоцијација е најдена помеѓу туморите со BRCA1ness-профил и зголемениот број на копии на *EGFR*, *EMSY*, *CCNE1* и гените мапирани на 8q локусот (*PRDM14*, *MTDH* и *MYC*), како и хиперметилацијата на *TIMP3*-промоторот. Мутации во *BRCA1* и *BRCA2*-гените, како и хиперметилација на *BRCA1*-промоторот се најдени како причина за појава на BRCA1ness-профил кај 34,5% од туморите со овој профил. Туморите со BRCA1ness профил покажуваат мутациски патерн сличен со

естроген рецептор негативните и базаловидните тумори, кој се карактеризира со наследни и соматски мутации во гени вклучени во хомологна рекомбинација (*ATM, PTEN, FANCB, FANCE, FANCF, FANCI, FANCM, NBN, BLM*), "mismatch" DNA-поправка (*MSH2, MSH6, PSM1*), гени одговорни за "nucleotide excision" DNA-поправка (*ERCC4, ERCC5, XPC*), клеточен одговор кон стрес, клеточен одговор кон стимули кои ја оштетуваат DNA-молекулата и апоптоза (*RB1, CDKN2A, ERCC2, NF1, RHBDF2, STK11* и *WT1*). Во однос на генската експресија, ткивата со BRCA1ness-профил имаат зголемена експресија на осум (*BIRC5, CDKN1C, ERBB2, ID1, NOTCH1, SFRP1, TP73* и *TWIST1*) и намалена екпресија на три (*FOXA1, KRT19* и *PGR*) од анализираните 84 гени, кои генерално се инволвирани во регулација на клеточната епителна прогресија и сигналната трансдукција реализирана преку Wnt, Notch и Erbb патиштата.

Во **дискусијата** на докторскиот труд е дадена темелна анализа на добиените резултати и нивна споредба со литературни податоци. Имено, детално се елаборирани студиите кои го користеле истиот MLPA метод за класификација на туморите со BRCA1ness профил и е направена компарација со резултатите од оваа студија во однос на асоцираноста со клиничко-патолошките и имунохистохемиските параметри на туморите. Бидејќи според оваа и други студии BRCA1ness-профил покажуваат повеќе од 50% од тројно негативните тумори и тие подобро реагираат на третман со платински и антрациклински базирана хемотерапија за разлика од тројно негативните кои не го покажуваат овој профил, се истакнува огромното значење за идентификација на BRCA1ness-профилот токму кај оваа група на тумори.

Според анализата на генските алтерации (делеции, дупликации и амплификации) кандидатката укажува на одделни гени чии промени се асоцирани со BRCA1ness-профилот, ги елаборира нивните функции во клеточниот циклус и укажува на влијанието на овие генски промени врз агресивноста, брзата пролиферација и лоша клиничка прогноза на туморите со BRCA1ness-профил. Сè уште не постојат доволно податоци за метилацискиот профил на BRCA1ness-туморите. Резултатите од студијата укажуваат на силна позитивна асоцијација на BRCA1ness-туморите со метилација на *TIMP3*-промоторот, која што корелира со намалена експресија на генот и е причина за зголемена протеолитичка активност во клетката, што резултира со интензивирање на ангиогенезата, инвазијата и местазирањето на туморот. Во однос на метилацијата на *BRCA1*-промоторот, во студијата е детектиран помал процент на тумори со *BRCA1*- метилиран промотор споредено со другите студии. Кандидатката смета дека несогласеноста може да биде резултат на изборот на методот за детекција кој детектира метилација само на еден CpG-остров на *BRCA1*-промоторот, за разлика од други методи каде што се испитуваат сите CpG позиции.

Во однос на мутациското профилирање, кандидатката истакнува дека најчесто мутиран ген кај туморите со BRCA1ness е *TP53*, додека *PIK3CA* кај туморите без BRCA1ness профил. Сумирано, мутацискиот патерн што го покажуваат BRCA1ness туморите е многу сличен со естроген рецептор негативните и базаловидните тумори. Покрај афектираност на гените вклучени во хомологната рекомбинација, кај туморите со BRCA1ness се најдени мутации во гени одговорни за "mismatch" DNA-поправка, гени одговорни за "nucleide excision" DNA-поправка, гени вклучени во патишта на клеточен одговор кон стрес, клеточен одговор кон стимули кои ја оштетуваат DNA-молекулата и апоптоза. Кандидатката укажува на потребата од подетални

функционални студии за да се утврди ефектот на овие мутации и да се дефинира дали тие се причина или последица на појавата на BRCA1ness-фенотипот.

Во последниот дел од дискусијата, кандидатката ги објаснува патиштата во кои се инволвирани гените кои имаат разлика во експресијата помеѓу туморите со и без BRCA1ness-профил. Слично како кај базаловидните тумори, тоа се гени генерално инволвирани во регулација на клеточната епителна прогресија и сигналната трансдукција реализирана преку Wnt, Notch и Erbb патиштата.

Во поглавјето **Заклучоци** се сумирани сите значајни резултати кои произлегуваат од студијата. Во рамките на истражувањето се потврдени некои досегашни сознанија, но добиени се и нови сознанија за однесувањето на BRCA1ness- туморите на метилациско, мутациско, и експресионо ниво. Поради тоа што денешната медицина се стреми кои воведување на таргетирана терапија, детална и темелна анализа на молекуларно ниво на одредени помали групи тумори со слични генетски и епигенетски карактеристики, како што се туморите со BRCAness-профил, ги оправдува сегашните и понатамошните истражувања.

Користената **литература** се состои од повеќе од 244 референци цитирани во студијата.

Оцена на трудот

Докторската дисертација на кандидатката м-р Ивана Малева Костовска со наслов *Идентификација на генетски и епигенетски причини за појава на „BRCA-сличен“ профил на туморното ткиво кај пациенти со карцином на дојка* од областа на канцер генетиката дава научен придонес кон истражувањата за генетските и епигенетските причини за појавата на BRCA-сличен или BRCAness-профил. Во анализата се користени современи техники кои овозможуваат подетално и потемелно да се дефинираат на молекуларно ниво туморите со овој профил преку нивно мутациско, метилациско и експресионо профилирање. Изнесените резултати, покрај научниот придонес, отвораат и можност за идна апликација, пред сé во изборот на рационална таргет-терапија.

Исполнетост на законските услови за одбрана на трудот

Кандидатката пред одбраната на докторскиот труд, ги објавила следниве рецензирани научноистражувачки трудови:

Maleva Kostovska I, Wang J, Bogdanova N, Schürmann P, Bhuju S, Geffers R, Dürst M, Liebrich C, Klapdor R, Christiansen H, Park-Simon TW, Hillemanns P, Plaseska-Karanfilska D, Dörk T. (2016) Rare ATAD5 missense variants in breast and ovarian cancer patients.Cancer Lett. 2016 Jun 28;376(1):173-7.doi: 10.1016/j.canlet.2016.03.048 (IF.5.62).

I. Maleva Kostovska, M. Jakimovska, K. Kubelka-Sabit, M. Karadjozov, A. Arsovski, L. Stojanovska and D. Plaseska-Karanfilska. (2015) Clinical relevance of CHEK2 and NBN mutations in the Macedonian population. Balkan J Med Genet. 18(1):47-54.

Maleva I., Kubelka-Sabit K, Jasar Dz., Arsovski A., Stojanovska L. and Plaseska-Karanfilska D. (2013) Detection of copy number variations on oncogenes and tumor suppressor genes by multiplex ligation probe amplification analysis. European Human Genetics Conference, 8-11 June 2013, Paris, France.

K. Popovska-Jankovic, M. Jakimovska, **I. Maleva**, K. Kubelka, L. Stojanovska, A. Arsovski, M. Karagjozov, D. Plaseska-Karanfilska. Association of DNA methylation of tumor suppressor genes and histopathological features of breast cancers. 47th European Human Genetics Conference, May 31 - June 3, 2014, Milan, Italy.

D. Plaseska-Karanfilska, **I. Maleva**, M. Jakimovska, K. Popovska-Jankovic, K. Kubelka, M. Karagjozov, L. Stojanovska, A. Arsovski. BRCA1 and BRCA2 germline mutational spectrum among Macedonian women with breast cancer detected by next generation sequencing. 47th European Human Genetics Conference, May 31 - June 3, 2014, Milan, Italy, ESHG.

Milena Jakimovska, Popovska-Jankovic Katerina, **Maleva Kostovska Ivana**, Kubelka Katerina, Stojanovska Liljana, Karagjozov Mitko, Arsovski Andrej, Plaseska-Karanfilska Dijana "Somatic mutations in breast cancer tissues with BRCAness" June 6-9 Glasgow, Scotland, United Kingdom.

Milena Jakimovska, **Ivana Maleva Kostovska**, Katerina Popovska-Jankovic, Katerina Kubelka, Liljana Stojanovska, Mitko Karagjozov, Andrej Arsovski, Dijana Plaseska-Karanfilska. Association of breast cancer receptor status and copy number alterations in several chromosomal regions. 2nd Macedonian Congress of Pathology with International Participation, 1-4 September 2016, Ohrid, Republic of Macedonia.

Plaseska-Karanfilska Dijana, Jakimovska Milena, **Maleva Kostovska Ivana**, Kubelka-Sabit Katerina, Karagjozov Mitko, Stojanovska Liljana and Arsovski Andrej. Genetic and epigenetic changes in breast cancer tumours with BRCAness profile. October 18-22, 2016, Vancouver, ASHG.

Заклучок и предлог

Врз основа на изнесеното, Комисијата позитивно ја оценува докторската дисертација на м-р Ивана Малева Костовска со наслов *Идентификација на генетски и епигенетски причини за појава на „BRCA-сличен“ профил на туморното ткиво кај пациенти со карцином на дојка* и има чест да му предложи на Наставно-научниот совет на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје да ја прифати предложената рецензија и да закаже одбрана на докторската дисертација.

КОМИСИЈА

Проф. д-р Дијана Плашеска-Каранфилска, ментор, с.р.

Проф. д-р Сашо Панов, с.р.

Проф. д-р Гордана Димеска, с.р.

Проф. д-р Андреја Арсовски, с.р.

Доцент д-р Ценгис Јашар, с.р.

Р Е Ф Е Р А Т

ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ: **ИСПИТУВАЊЕ НА МЕТАЛИТЕ, МЕТАЛУРГИЈА НА ЗАВАРУВАЊЕ, ЗАВАРУВАЊЕ И ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАВАРУВАЊЕ И МЕТАЛУРШКО ИНЖЕНЕРСТВО, НА ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Технолошко-металуршки факултет – Скопје, објавен во весниците „Нова Македонија" и „Koha Re" од 1.6.2017 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научните области: испитување на металите, металургија на заварување, заварување и технологии на заварување и металуршко инженерство, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, потврдена со решение број 02-1004/1, донесена на 23.6.2017 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Тодор Аџиев, редовен професор во пензија на Машинскиот факултет во Скопје, д-р Кирил Поп Тонев, редовен професор во пензија на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје, д-р Венцислав Грабулов, научен советник, ИМС – Институт за испитување материјали, Белград, Р Србија.

По добивањето на конкурсните материјали, Комисијата констатира дека на конкурсот, во терминот определен за поднесување конкурсни документи, се пријавил кандидатот д-р Свето Цветковски. Заедно со пријавата се доставени и потребните документи по конкурсот: кратка биографија, список на објавени трудови и примероци од нив.

По извршениот преглед на доставените материјали, како и од личното познавање на кандидатот, Комисијата го поднесува следниов

И З В Е Ш Т А Ј

1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ

Кандидатот д-р Свето Цветковски е роден на 26.11.1959 година во Куманово.

2. ОБРАЗОВАНИЕ

Основното и средното образование ги завршил со одличен успех во Куманово.
Во 1978 година се запишал на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје.
Во 1983 година дипломирал со просечна оценка на предметите 7,92 и оценка 10 од одбрана на дипломската работа од областа на металургија на заварување.
Во 1992 година магистрирал на Технолошко-металуршкиот факултет во Белград со тезата „Меѓузависност на микроструктурите и механичките особинини на микролегиран Mn-Ni-V челик со зголемена цврстина", под менторство на д-р Нада Новиќ Симовиќ.
Докторската дисертација „Влијание на микроструктурата врз механичките особини кај микрониско-легирани ЕРР заварени споеви", под менторство на д-р Тодор Аџиев, ја одбранил во 2002 година на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје.

3. РАБОТНО ИСКУСТВО

Во 1984 се вработил во фабриката за заварени цевки и профили, 11 Октомври во Куманово.
Во 1987 година е избран за помлад асистент по предметите: Испитување на метали I, Испитување на метали II и Металургија на заварување на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје.
За асистент по предметите Испитување на метали I, Испитување на метали II и Металургија на заварување е избран во 1993 година.
Во 2002 година е избран за доцент во научната област по предметите: Металуршка топлотехника и Металуршки печки, а во 2007 година е избран за вонреден професор, по предметите: Феномени на пренос на топлина, Топлотна техника, Металуршки печки и Преработка на метали II.
Во 2012 година е избран за редовен професор по предметите: Испитување на метали, Заварување, Металуршки печки, Репаратурно заварување и Обезбедување на квалитет во заварувањето.
Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

4. АКТИВНОСТ ВО ПЕРИОДОТ ПО ИЗБОРОТ ЗА РЕДОВЕН ПРОФЕСОР

4.1. НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Во периодот по избор за редовен професор, д-р Свето Цветковски изведувал настава, како предавања така и вежби на прв циклус студии по предметите: Испитување на метали, Заварување и Металуршки печки, а одржувал настава и по изборните предмети: Репаратурно заварување, Обезбедување на квалитет во заварувањето, Заварување и спојување и Механичко однесување на материјали.
На втор циклус студии (постдипломски студии), на актуелната студиска програма по металургија е задолжен за настава по предметите: Испитување на метални материјали, Специјални легури на основа на железо, Металургија на заварување и Современи постапки на заварување на метални материјали. Исто така, активно учествува во изготвувањето на студиските програми по металургија за втор и трет циклус студии.
Автор е на интерна скрипта од предавања по предметот: Репаратурно заварување.
Во изминатиов период бил ментор на 25 дипломски работи и член во комисија за одбрана на 10 дипломски работи. Во 2015 и 2016 година има одржано две длабински обуки од областа на металопреработувачката индустрија на теми: Техники и технологии на електролачно заварување и Обука за заварувач со CO2 постапка (MIG/MAG) и обука за заварувач со Ar постапка (TIG), финансирани од министерството за економија на република Македонија.
Ментор е на кандидат за одбрана на докторска дисертација - Назиф Јашари.
д-р Свето Цветковски, редовен професор, во периодот од 2012 до 2016 година е позитивно евалуиран од студентите на Технолошко-металуршкиот факултет со просечна оценка над 9, при анонимно спроведената анкета од Комисијата за самоевалуација.

4.2. НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Во периодот по изборот во звањето вонреден професор, кандидатот, како автор и коавтор, објавил трудови со оригинални научни резултати во научни и списанија (17), во зборници на трудови од научни и стручни собири со меѓународни уредувачки одбори (3) и во зборници на трудови од научни и стручни собири (5).
Научноистражувачкиот интерес на кандидатот главно е фокусиран на областите кои се предмет на неговиот научен интерес, односно техники и технологии на разни постапки на заварување, како и заварување разни типови метали и легури и испитување на разни типови на метални производи.
Трудовите 1.1, 1.4, 1.5, 1.9, и 1.17 се однесуваат како на мануелните, така и на автоматските постапки на заварување. Трудовите 1.4, 1.5, 1.12 и 1.14 се однесуваат на анализа на грешките како во готовите производи, така и појдовните (основни) материјали.
Посебно би сакале да ги истакнеме трудовите 1.1, 1.6 и 1.13 кои се однесуваат на високо-фреквентно заварување на цевки и експлозивно заварување кои претставуваат понови и поспецифични постапки на заварување.
Мошне интересен е трудот 1.3, во кој се прави обид за одредување на количество внесена топлина при ТИГ и ласерско заварување со примена на Адамсовата равенка за дводимензионален пренос на топлина.
Трудовите 1.8 и 1.10 се прегледни трудови за македонските леарски компании и трендовите во светската леарска индустрија.

4.3. СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ И ДЕЈНОСТИ ОД ПОШИРОК ИНТРЕС

За периодот од последниот избор до денес, кандидатот има прикажано 35 апликативни трудови и едно судско вештачење. Од доставените апликативни трудови се гледа дека кандидатот соработува со повеќе реномирани компании од областа на металуршката и металопреработувачката индустрија во земјата како МЗТ Вабтек, Фени Индустри, Макстил, ФОД, Братство, Пескара ВЕЛ и др. во решавање на разни проблеми од нивниот делокруг на работа.
Од доставените трудови генерално може да се констатира дека тие се однесуваат на механички и микроструктурни испитувања на разни типови материјали, пред се разни типови на челици и ливови. Исто така, некои од трудовите се посветени на проверка на пропишаните технологии на леење, валање, заварување, ковање, термичка обработка, површинска заштита и сл. Во некои од трудовите се анализираат причините за појава на дефекти во произведените делови “failure analysis”. Исто така, некои испитувања се однесуваат на анализи на причини за појава на дефекти во појдовниот материјал или финалниот производ. Одреден број трудови претставуваат рекламации до производителите поради испорачани неквалитететни појдовни материјали или готови производи.
Бил рецензент на еден средношколски учебник и член на комисија за одбрана на докторска дисертација.
Претседател е на Здружението на металурзи на Македонија и член на претседателството на Балканската унија на металурзи. Исто така, член е на Извршниот одбор на Инженерската институција на Македонија (ИМИ) и делегат во генералното собрание на ИМИ. Во 2014 и 2016 година беше претседател на Организациониот одбор на VI и VII конгрес на металурзите на Македонија со меѓународно учество во Охрид. Во периодот 2012-2016 беше член на

Интеруниверзитетската конференција како претставник на УКИМ. Активно учествува и во работата на Институтот за стандардизација на република Македонија каде што е член во ТК-1 и ТК-35, а претседател на ТК-37. До 2016 беше претседател на комисијата за наука при ТМФ. Член е на уредувачки одбори на неколку стручни списанија, како и член на научни одбори на неколку меѓународни конференции.

5. ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува вкупната активност на д-р Свето Цветковски. Рецензентската комисија констатира дека кандидатот континуирано се развива во наставно-образовната, научно истражувачката и стручно-апликативната дејност и дека, со вкупниот број на поени од 280, кандидатот целосно ги исполнува критериумите за повторен избор во звањето редовен професор според Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје.
Врз основа на извршената анализа и имајќи го предвид установеното правило за редоследност во звањата на Факултетот, Рецензентската комисија му предлага на Наставно-научниот совет на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје, да утврди предлог-одлука д-р Свето Цветковски да биде повторно избран во наставно-научното звање редовен професор во научните области: испитување на металите, металургија на заварување, заварување и технологии на заварување и металуршко инженерство.
Истовремено му предлагаме на Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје повторно да го избере кандидатот д-р Свето Цветковски за наставник во наставно-научните области: испитување на метали, металургија на заварување, заварување и технологии на заварување и металуршко инженерство, во звањето редовен професор.

Членови на Комисијата

1. Д-р Аџиев, редовен професор во пензија
   Машински факултет, Скопје, претседател, с.р

2. Д-р Кирил Поп Тонев, редовен професор во пензија
   Технолошко-металуршки факултет, Скопје, член с.р

3. Д-р Венцислав Грабулов, научен советник.
   ИМС – Институт за испитување материјали, Белград,
   Р Србија, член, с.р

ОБРАЗЕЦ

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

Кандидат: **Свето Трајко Цветковски**

Институција: **Технолошко-металуршки факултет - Скопје**

Научна област: **испитување на металите, металургија на заварување, заварување и технологии на заварување и металуршко инженерство.**

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
1.	**Одржување на настава - прв циклус студии (ч·нед. ·0,04)**	
	Металуршки печки (3+2), 2012-2016	9
	Металуршки печки (3+2), дисперзирани студии Кавадарци, 2012,2013	3,6
	Испитување на метали (3+2), 2012-2016	9
	Заварување (3+2), 2012-2016	9
	Репаратурно заварување (2+1), изборен 2012-2016	6
	Обезбедување квалитет во заварувањето (2+1), изборен 2012-2016	6
	Заварување и спојување (2+1), изборен 2015, 2016	2.4
	Механичко однесување на материјали (2+1), изборен 2015, 2016	2.4
	Подготовка на нов предмет: Механичко однесување на материјали	1
	Подготовка на нов предмет: Заварување испојување	1
2.	**Одржување на вежби - прв циклус студии (ч·нед. ·0,03)**	
	Металуршки печки (3+2), 2012-2016	4,5
	Металуршки печки (3+2), дисперзирани студии Кавадарци, 2012,2013	1,8
	Испитување на метали (3+2), 2012-2016	4,5
	Заварување (3+2), 2012-2016	4,5
	Репаратурно заварување (2+1), изборен 2012-2016	2,25
	Обезбедување квалитет во заварувањето (2+1), изборен 2012-2016	2,25
	Заварување и спојување (2+1), изборен 2015, 2016	0,9
	Механичко однесување на материјали (2+1), изборен 2015, 2016	0,9
3.	Свето Цветковски, Специјализирана длабинска технолошка обука за секторот металопреработувачката индустрија: Техники и технологии на електролачно заварување, Програма за конкурентност, иновации и претприемништво за 2016 година. (Службен весник на РМ бр. 2/2016), Министерство за економија на Република Македонија.	1,5

4. **5.** **6** **.**		

	Свето Цветковски, Специјализирана длабинска технолошка обука за секторот металопреработувачката индустрија: Обука за заварувач со CO2 постапка (MIG/MAG) и обука за заварувач со Ar постапка (TIG), Програма за конкурентност, иновации и претприемништво за 2015 година. (Службен весник на РМ бр. 194/2015), Министерство за економија на Република Македонија	1,5
	Ментор на 25 дипломски работи (**број ·0, 2**)	5
	Член во комисија за одбрана на 10 дипломски работи(**број ·0, 1**)	1
	Интерна скрипта од предавања (број ·3) С. Цветковски, Репаратурно заварување	3
	Вкупно	**87.7**

НАУЧНО ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во референтно научно/стручно списание со меѓународен уредувачки одбор (6+и.ф.)**	**Поени**
1.	1. **Sveto Cvetkovski**, Investigation properties of high frequency welded steel pipes for natural gas transportation made of x60 steel (Istrazivanje osobina visokovfrekventno zavarenih cevi od celika x60 za transport prirodnog gasa), Zavarivanje i zavarene konstrukcije 2/2017, UDK/UDC: 621.791 ISSN 0354-7965 p53-64	4 или 6 6
	2. **Sveto Cvetkovski**, Development of technology for production of hot forged brackets made of S355 J2 +(N) steel bars, Metall. Mater. Eng. Vol 22 (2) 2016 p. 107-116	4 или 6 6
	3. **Sveto Cvetkovski**, Determination of Heat Input in Tungsten Inert Gas and Laser Welding of Type Optim 960 QC Structural Steel Using Adams' Equation for 2-D Heat Distribution, Scientific.net, Materials Science and Engineering, paper will be published in the online periodicals in the next 2-3 months (June 9, 2017)	4 или 6 6

	4. **Cvetkovski S.,** Failure analysis of ruptured pipe in boiler of thermo power plant, Machines.Technologies.Materials – International Scientific Journal, ISSN PRINT 1313-0226, ISSN WEB 1314-507X, YEAR XI, ISSUE 4/2017, pp 183-185	4 или 6 6
	5. **Cvetkovski. S.,** Brkovski D., Investigation of Zinc Coated Panels Nylofor® 2D Super, Machines.Technologies.Materials – International Scientific Journal, ISSN PRINT 1313-0226, ISSN WEB 1314-507X, YEAR X, ISSUE 6/2016, pp 25-28.	4 или 6 5.4
	6. **Cvetkovski S.,** Brkovski. D., Optimising Technology for Production of High Frequency welded Pipes made of X60 steel, Machines.Technologies.Materials – International Scientific Journal, ISSN PRINT 1313-0226, ISSN WEB 1314-507X, YEAR X, ISSUE 12/2016, pp 12-15.	4 или 6 5.4
	7. Gjakovski I, Brkovski D., **Cvetkovski S,** Comparative analysis of the Analyitical Methods for Assesing the Precision od the Measuring System, Machines.Technologies.Materials – International Scientific Journal, ISSN PRINT 1313-0226, ISSN WEB 1314-507X, YEAR IX, ISSUE 1/2016, pp 33-35	4 или 6 4.8
	8. **Cvetkovski S.,** World Casting Industry – Preview, Machines.Technologies.Materials, International Scientific Journal, ISSN PRINT 1313-0226, ISSN WEB 1314-507X, YEAR IX, ISSUE 4/2015, pp 3-7.	4 или 6 6
	9. **Cvetkovski S.,** D. Brkovski, Dissimilar Welding Austenitic Stainless Steel S316 with Ferritic Structural Steel Grade 300NZS, Machines.Technologies.Materials – International Scientific Journal, ISSN PRINT 1313-0226, ISSN WEB 1314-507X, YEAR VIII, ISSUE 12/2014, pp 48-51	4 или 6 5.4

2.		

	10. **Cvetkovski S.,** D. Brkovski, The most Impotant Macedonian Foundry Companies, Machines.Technologies.Materials – International Virtual Journal, ISSN PRINT 1313-0226, ISSN WEB 1314-507X, YEAR VIII, ISSUE 2/2014, pp 3-8.	5.4
	11. Brkovski D., **Cvetkovski S.,** Jancevski J, Investigations of Extreme Working Conditions to the Mechanical Properties ow Crawler Vehicle, Machines.Technologies.Materials – International Virtual Journal, ISSN PRINT 1313-0226, ISSN WEB 1314-507X, YEAR VII, ISSUE 12/2013, pp 18-21	4 или 6 4.8
	12. **Cvetkovski S.,** Kozinakov D., Investigation of Microstructural and Mechanical Properties of Different Type of Castings, International Scientific Journal Material Science – Non-Equilibrium Phase Transformations, ISSN PRINT 2367-749X, ISSN WEB 2534-8477, YEAR III, ISSUE 2/2017, pp 60-64	4 или 6 5.4
	13. **Cvetkovski. S.,** Investigation Properties of Explosive Welded Joints Between Structural Steel and High Alloyed Materials, International Scientific Journal Material Science – Non-Equilibrium Phase Transformations, ISSN PRINT 2367-749X, ISSN WEB 2534-8477, YEAR III, ISSUE 1/2017, pp 22	4 или 6 6
	14. **Cvetkovski S.,** Nacevski G., Metallographic Analyze of Parts for Breaking System made of Nodular Cast Iron EN-GJS-500-7, International Scientific Journal Material Science – Non-Equilibrium Phase Transformations, ISSN PRINT 2367-749X, ISSN WEB 2534-8477, YEAR II, ISSUE 2/2016, pp 10-13	4 или 6 5.4
	15. **Cvetkovski S.,** Nacevski G., Metallographic Investigation of Inducion Hardened Part – Two Sided Lever, International Scientific Journal Material Science – Non-Equilibrium Phase Transformations, ISSN PRINT 2367-749X, ISSN WEB 2534-8477, YEAR I, ISSUE 2/2015, pp 17-21	4 или 6 5.4
	16. **Cvetkovski S.,** Metallographic Investigations of stainless steel tubes for solar collectors, Machines.Technologies.Materials – International Scientific Journal, ISSN 1313-0226, YEAR X, ISSUE 6/ 2016. pp 55-57	4 или 6 6

	17. **S.Cvetkovski,** Characterisation of microstructural and mechanical properties of TIG weldments in Al6060 heat tretable alloy Metallurgy and New Materials Researches, Vol. XXI, No. 3/2013	4 или 6 6
	Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир со меѓународен уредувачки одбор = 3	
	1. **Sveto Cvetkovski,** Determination of heat input in Tig and Laser Welding of high strength steel by analyze of microstructure in the HAZ, Dan varilne tehnike, Zbornik predavanja, Avtomatizacija in robotizacija v varilni tehniki, Novo Mesto, 11 September 2014	3
	2. Miodrag Arsić, Marina Dojčinović, **Sveto Cvetkovski,** Vencislav Grabulov, Zoran Savić, Damagiнg of turbine runner blades that occurs due to cavitation at hydro power plant „DJERDAP 1, "VIIth International Metallurgical Congress, Metallurgy, Materials and Environment, 09th – 12st June 2016 Ohrid, Republic of Macedonia	2.4
	3. **S. Cvetkovski**, Determination of Heat Input in TIG and Laser Welding of Type Optim 960 QC structural Steel using Adams' equation for 2-D heat distribution, 6th International Conference on Materials Science and Technologies – RoMat 2016, Bucharest 09-12.11.2016	3
	Апстракти објавени во зборник на конференции (број·1)	
	1. **Sveto Cvetkovski,** Metallographic Analysis of the nonmetallc inclusions in the 42CrMO4 steel, Second International Conference of Aplied Sciences, 13-14 May 2016, Tetova Macedonia	1
	2. **Sveto Cvetkovski,** Investigation of the fractured part produced of steel casting GS60, Third International Conference of Aplied Sciences, 19-20 May 2017, Tetova Macedonia	1
	3. Dean Brkovski, **Sveto Cvetkovski,** Wearing of truck shoes from bulldozer moving system depending on operating conditions (working material), VIth International Metallurgical Congress, Ohrid 2014, Book of abstracts, 83.	0.9
	4. **Sveto Cvetkovski,** Investigation of reparature welding of preassure vessel for crude oil separation, VIth International Metallurgical Congress, Ohrid 2014, Book of abstracts, 90.	1
	5. **S Cvetkovski,** Nazif Jasahari, High frequency welding of TMCP X60M steel pipes, VIIth International Metallurgical Congress, Ohrid 2014, Book of abstracts, 59.	0.9
	Ментор на докторска дисертација	3
	Член на комисија за одбрана на докторска дисертација	0.5

		112.1

СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста:	Поени
1.	Свето Цветковски, ред. проф., Горан Начевски, вонр. проф., ИЗВЕШТАЈ од извршени испитувања на скршен ракавец од возило RENAULT CANGOO (Судско вештачење), Технолошко-металуршки факултет – Скопје. Нарачател: Основен суд Штип, септември 2016	1
2.	S. Cvetkovski. Coment about results of performed investigations of Metal services - material testing labaratory, Purchaser: Makstil AD, Skopje 2013	1
3.	Свето Цветковски, Извештај: Металографско испитување на површински закален дел (двострана полуга К - 319.740). Нарачател МЗТ Вабтек АД, Скопје август 2015	1
4.	Свето Цветковски, Комплетно репаратурно наварување на запци од сегменти на дробилка, нарачател Фени индустри, Скопје септември 2013	1
5.	Свето Цветковски, Извештај: Металографско испитување на отковка изработена од челик (Quality S355J2+N). Нарачател: МЗТ Вабтек АД, Скопје јуни 2015	1
6.	Свето Цветковски, Извештај: Микроструктурна анализа на примерок од ноуларен лив EN-GJS-500-7 (Предводна навртка). Нарачател: МЗТ Вабтек АД, Скопје, Јули 2015	1
7.	Свето Цветковски, Извештај: Металографско испитување на отковка (држач отковка К-329.748 ВО.00) изработена од челик (Quality S355J2+N). Нарачател: Братство Инокс Охрид, Скопје, август 2015	1
8.	Sveto Cvetkovski, Technical report, Investigation of zinc coated panels Nylofor® 2D Super, purchaser: Hristovi Engineering Ltd, Skopje July 2015	1
9.	Свето Цветковски, Извештај од извршени испитувања на челична отковка (држач отковка К-329.748СО) изработена од челик S355J2+N. Нарачател: МЗТ Вабтек АД, Скопје април 2015	1
10	Свето Цветковски, Макроструктурни испитувања на заварени споеви од резервоар. Нарачател: МЗТ Вабтек АД, Скопје март 2015	1
11.	Свето Цветковски, Металографско испитување на работна навртка со каталошки број К-319.736 изработена од челикот 16MnCr5. Нарачател: Вабтек МЗТ АД, Скопје октомври 2015	1
12.	Свето Цветковски, Извештај од извршени металографски (макро) испитувања на заварени споеви (комбиниран резервоар К-311.162Е), нарачател МЗТ Вабтек АД, Скопје април 2015	1

13.	Sveto Cvetkovski, Technical report: Metallographic investigations of hot rolled steel plates (quality S355 J2 + N) produced by MAKSTIL AD Skopje, Ordered by MAKSTIL AD, Skopje, May 2015	1
14.	Sveto Cvetkovski, Tehnical report of performed investigations of the base material 42CrMo4 steel and three screws machined from the same material - Project R179 Catalog number K -328.765A, Request number QM7 17-062, Ordered by Vabtek MZT Skopje, Skopje May 2017	1
15.	Свето Цветковски, Испитување на доставени примероци (Мерење дебелина на цементиран слој, определување тврдина на цементиран слој, металографија), Проект: RAILTUR. Нарачател: Вабтек МЗТ АД, Скопје ноември 2015	1
16.	Sveto Cvetovski, Technical report: Investigation of broken and new (unused) part – link, purchaser: AD Elektromontaza Belgrade, Branch Office Skopje, Skopje March 2016	1
17.	Свето Цветковски, Технички извештај Испитување на хемиски состав и микроструктурни особини на доставен примерок (Клизна чаура од ладилник за тркалца во погон Валавница). Нарачател: Макстил АД Скопје, Скопје ноември 2016	1
18.	Sveto Cvetkovski, Report of metallographic investigation of induction quenched part (two-sided lever K - 319.740), Purchaser MZT Vabtek AD, Skopje August 2015.	1
19.	Свето Цветковски, Технички извештај: Металографска анализа на скршена осовина изработена од челикот 42CrMo4 со каталошки број K-231.868. Нарачател: Вабтек МЗТ АД Скопје, Скопје октомври 2015	1
20.	Свето Цветковски, Технички извештај: Визуелно и металографско испитување на површината на челичен лим P295. Нарачател: Вабтек МЗТ АД, Скопје март 2016	1
21.	Свето Цветковски, Технички извештај, Технологија на термичка обработка на OCR 12 челици. Нарачател: ФОД Битола, октомври 2016	1
22.	Свето Цветковски, Микроструктурна анализа на примерок од нодуларен лив EN-GJS-500-7 (работна наврткa). Нарачател: ВАБТЕК МЗТ Скопје, Скопје февруари 2016	1
23.	Свето Цветковски, Технички извештај: Металографска анализа на заварен спој од цевка ϕ508x6.4 - Постапка на високофреквентно (HF) заварување. Нарачател:, ФЗЦ 11 Октомвреи Куманово, јануари 2016	1
24.	Sveto Cvetkovski, Technical report: Metallographic analyze of stainless steel collector tubes, Purchaser: Camel Solar Skopje, Skopje October 2015	1
26.	Свето Цветковски, Извештај од извршени металографски (макро) испитувања на 6 заварени споеви - Резервоар 100 l, Duplex, Каталошки број K-311.401SP, Барање број QM7 16-043 Нарачател: ВАБТЕК МЗТ Скопје, Скопје декември 2016	1
27.	Свето Цветковски, Технички извештај: Механички и микроструктруктурни испитувања на основен материјал (полна шипка) од челикот 42CrMo4+A, Проект - R179, Каталошки број: K-328.765A, Барање број: QM7 17-076, Нарачател: Вабтек МЗТ АД, Скопје, јуни 2017	1
28.	Sveto Cvetkovski, Technical report of performed investigations of the base material 42CrMo4 and three screws machined from the same material Project R179, Catalog	1

	number К-328.765А, Request number QM7 17-062, Ordered by VABTEK MZT, Skopje, June 2017	
29.	Свето Цветковски, Извештај од извршени металографски (макро) испитувања на заварени споеви (комбиниран резервоар К-311.162Е). Нарачател: Вабтек МЗТ АД, Скопје јули 2016	1
30.	Свето Цветковски, Извештај од извршени металографски (макро) испитувања на заварени споеви (комбиниран резервоар К-311.162Е). Нарачател: Вабтек МЗТ АД, Скопје мај 2016	1
31.	Sveto Cvetkovski, Technical report: Macro metallographic examination of welded joints (Combined reservoir К-311.162E), Purchaser MZT Wabtek AD, Skopje Skopje May 2016	1
32.	Свето Цветковски, Извештај од извршени металографски (макро) испитувања на заварени споеви (комбиниран резервоар К-311.162Е) – посебно произведен, Каталошки број К-311.161Е, Нарачка број QM7 16-013. Нарачател: Вабтек МЗТ АД, Скопје јуни 2016	1
33.	Свето Цветковски, Технологија на заварување на цевки - ϕ711,2x7.2 изработени од челикот L235 W (според EN10224) со примена на РЕЛ постапката. Нарачател: Пескара ВЕЛ, Велес, Скопје февруари 2017	1
34.	Reclamation of received zinc coated steel coils, Purchaser Euroedil Holding LTD, Skopje December 2015	1
35.	Sveto Cvetkovski, Microstructrural investigation of part “Ending of regulator” produced of nodular iron EN GJ 500-7, Katalog number: K 329.071TO, Request number: QM7 17-117, Project: GE Localisation, Purchaser VABTEK MZT AD, Skopje July 2017	1
36	Свето Цветковски, Технички извештај, Одговор на рекламација на испорачани нормализирано валани лимови. Нарачател: Макстил АД, Скопје април 2017	
	Вкупно	**36**

ДЕЈНОСТИ ОД ПОШИРОК ИНТЕРЕС

1.	Претседател на Здружение на металурзи на Македонија (ЗММ	2
2.	Член на Претседателство на Балканска унија на металурзи (БУМ), Balcan Union of Metallurgists)	1
3.	Член на Интерунивррзитетската конференција од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј”, Скопје, до 2016	1
4.	Член на Извршен одбор на Инженерската институција на Македонија ИМИ	2
5.	Делегат до Генералното собрание на ИМИ	1
6.	Претседател на Организациониот одбор на VI металуршки конгрес со меѓународно учество, 29th May–1st June 2014 Ohrid, Republic of Macedonia,	2
7.	Претседател на Организациониот одбор на VII металуршки конгрес со меѓународно учество, 09th–12st June 2016 Ohrid, Republic of Macedonia,	2
8.	Претседател на организациониот одбор на Собир на металурзите на Македонија, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017	5

9.	Едитор на PROCEEDINGS: VIth International Metallurgical Congress, METALLURGY, MATERIALS AND ENVIRONMENT, 29th May–1st June 2014 Ohrid, Republic of Macedonia	2
10.	Едитор на Book of Abstracts: VIth International Metallurgical Congress, METALLURGY, MATERIALS AND ENVIRONMENT, 29th May–1st June 2014 Ohrid, Republic of Macedonia,	2
11.	Едитор на PROCEEDINGS: VIIth International Metallurgical Congress, METALLURGY, MATERIALS AND ENVIRONMENT, 09th–12st June 2016 Ohrid, Republic of Macedonia,	2
12.	Едитор на Book of Abstracts: VIIth International Metallurgical Congress, METALLURGY, MATERIALS AND ENVIRONMENT, 09th–12st June 2016 Ohrid, Republic of Macedonia,	2
13.	Член на ТК-1, Опрема и заштитни системи кои се наменети за употреба во потенцијално експлозивни атмосфери	1
14.	Член на ТК-35, Испитување без разрушување, заварување и сродни постапки	1
15	Претседател на ТК-37, Металургија и метали при Институтот за стандардизација на Република Македонија (ИСРМ	2
16.	Претседател на Комисија за наука при ТМФ (2 мандата)	0.5
17.	Член на комисија за избор во звање, број • 0,2	0.2
19	Рецензент на учебник за средно образование	0.5
20	Member of Editorial Board, International Virtual Journal for Science Technics and Innovations, Machines Technologies Materials, Published by Scientific Technical Union of Mechanical Engineering of Bulgaria	1
21	Clan uredjivackog odbora casopisa Zavarivanje i Zavarene Konstrukcije, DUZ Srbije	1
22	Member of Editorial Board, International Journal Science.Busines.Society, Publisher Scientntific Technical Union of Mechanical Engineer od Bulgaria, Industry 4.0	1
23	Member of Editorial Board, International Scientific Journal Material Science, Nonequilibrium Phase Transformations, Publisher Scientntific Technical Union of Mechanical Engineer od Bulgaria, Industry 4.0	1
24	Координатор за заварување во SKK – German Development Centre, Gnjilane, Kosovo	1
25	Потписник на меморандум за соработка со Здружение металургија при Стопанска комора на Македонија, 2014	1
26	Потписник на меморандум за соработка со Машино технички сојуз на Бугарија (МТМ)	1
27	Посета на Термоцентралата Сиерша (Siersza) во местото Тжебиња (Trzebinia), Р Полска, реализирана на 24-25 септември 2013 година. член на делегација на ЕЛЕМ	0.5
28	Член на делегација на Вабтек - аудит во Заварувачка компанија T&D Slusarstvo, Od Ostrów Wielkopolski – Poland, 2015	0,5
29	Member of INTERNATINOAL EDITORIAL BOARD II International scientific conference Non equilibrium Scientific conference, 12-15 September 2016, VARNA, BULGARIA	1

30	Member of INTERNATINOAL EDITORIAL BOARD INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL CONFERENCE , FOUNDRY, 5-7. APRIL 2017, PLEVEN, BULGARIA	1
31	Проф. д-р Свето Цветковски, претседател на Здружението на металурзи на Македонија: Моментални состојби во металургијата и нивно влијание врз металопреработувачката индустрија, Учество на тркалезна маса на тема: „Металниот комплекс - стратешка гранка за развој на националните економии и економијата во ЦЕФТА-регионот", 16 октомври 2013 година	1
32	Проф. д-р Свето Цветковски, Металургија и стандардизација, тематска презентација, 8.4.2015 година, Стопанска комора на Македонија.	1
33	Проф. д-р Свето Цветковски, претседател на Здружение на металурзи на Македонија, Леарството во светски рамки и во регионот на ЈИЕ- состојби и можности за развој, 16 октомври 2014 година, Стопанска комора на Македонија, Скопје.	1
34	Свето Цветковски, Предлог-проект: Формирање на тренинг центар за обука на заварувачи со помош на агенција ТИКА, Република Турција, Скопје, мај 2015	2
	Вкупно	**44,2**

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	**Поени**
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	**87,7**
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	**112,1**
СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ	**36**
ДЕЈНОСТИ ОД ПОШИРОК ИНТЕРЕС	**44,2**
Вкупно	**280**

Членови на Комисијата

1. Д-р Тодор Аџиев, редовен професор во пензија,
   Машински факултет, Скопје,
   претседател, с.р
2. Д-р Кирил Поп Тонев, редовен професор во пензија
   Технолошко-металуршки факултет, Скопје, член, с.р
3. Д-р Венцислав Грабулов, научен советник,
   ИМС – Институт за испитување материјали, Белград,
   Р Србија, член, с.р

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ХИГИЕНА И ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРОИЗВОДИ И СУРОВИНИ ОД ЖИВОТИНСКО ПОТЕКЛО НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Факултетот за ветеринарна медицина при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, објавен во весниците „Нова Македонија“ и „Коха“ од 30.6.2017 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област хигиена и технологија на производи и суровини од животинксо потекло, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 0202-1503/4 од 29.8.2017, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Павле Секуловски, редовен професор на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје, д-р Деан Јанкулоски, вонреден професор на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје и д-р Сандра Мојсова, доцент на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје.

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

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област хигиена и технологија на производи и суровини од животинско потекло, во предвидениот рок се пријави ас. д-р Мирко Проданов ДВМ.

БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатот д-р Мирко Проданов е роден на 12.5.1983 година во Скопје, Република Македонија. Основно и средно образование завршил во Скопје. Во август 2008 година дипломирал на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје со просечен успех 8,91.

Кандидатот активно се служи со англиски и српски јазик.

Во учебната 2008/2009 година се запишал на постдипломски студии по епизоотиологија, микробиологија и имунологија на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, каде што ги има положено сите предвидени испити со просечен успех 10. На 29 март 2013 успешно го има одбрането магистерскиот труд со наслов „Застапеност, серотипизација и антимикробна резистентнција на *Salmonella* spp. кај јата несилки во Р. Македонија“, со што се здобил со звањето магистер по ветеринарна медицина.

Во учебната 2012/2013 се запишал на трет циклус - докторски студии на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје, на студиската програма Ветеринарна

медицина, под менторство на проф. д-р Влатко Илиески. Докторската дисертација под наслов „Процена на благосостојбата кај несилки и нејзиното влијание врз застапеноста на *Salmonella* во јатата„; ја пријавил на 12.11.2014, а успешно ја одбранил на 30.5.2016 на јавна одбрана пред Комисија во состав: д-р Павле Секуловски, редовен професор на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје, д-р Драгослав Коцевски, редовен професор на Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје, д-р Методија Додовски, редовен професор (во пензија) на Факултетот за ветеринарна медицина, д-р Владимир Петков, редовен професор на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје, и д-р Зехра Хајрулаи-Муслиу, редовен професор на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје. Со тоа се стекнал со звањето доктор на науки по ветеринарна медицина.

Во 2009 година се вработил на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје, во Лабораторијата за микробиологија на храна и добиточна храна - Институт за храна. Во моментот е асистент на Катедрата за ХИГИЕНА И ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРОИЗВОДИ И СУРОВИНИ ОД ЖИВОТИНСКО ПОТЕКЛО. Рефератот за избор е објавен во Билтенот на УКИМ бр. 1061 од 15.10.2013 год.

Рецензентската комисија ги зема предвид вкупните научни и стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, објавеи во Билтенот на УКИМ бр. 1061 до 15.10.2013 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТОТ ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА

Наставно-образовна дејност

Во рамките на наставно-образовната дејност на Факултетот за ветеринарна медицина при УКИМ, кандидатот д-р Мирко Проданов изведува вежби на интегрираниот прв и втор циклус додипломски студии, по предметите: Вовед во хигиена на храна, Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед, Хигиена и технилогија на млеко и млечни производи, на студиската програма Ветеринарна медицина.

Кандидатот учествувал како член во Комисија за одбрана на 1 дипломски труд.

Кандидатот е коавтор на рецензиран учебник со наслов „Ветеринарно-санитарен надзор над животните за колење и месо“.

Научноистражувачка дејност

Во досегашната научноистражувачка работа, д-р Мирко Проданов има објавено вкупно 59 научни трудови, од кои 6 научни труда објавени во референтно научно/стручно списание со меѓународен уредувачки одбор, 4 труда со оригинални

научни резултати објавени во научно/стручно списание, 13 труда објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир со меѓународен уредувачки одбор, 3 труда објавени во зборник на трудови на високообразовна инситуција и 33 апстракти објавени во зборници на меѓународен собир.

Д-р Мирко Проданов учествувал на еден меѓународен и еден национален научен проект.

Стручно - апликативна дејност и дејности од поширок интерес

Д-р Мирко Проданов активно е вклучен во стручно-апликативната работа на Институтот за храна при Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје. Активно е вклучен во тековната работа на Институтот за храна во секојдневните рутински анализи на примероци од храна и добиточна храна. Кандидатот, исто така, активно учествува во подготовка, изработка и спроведување на процедури и стандардни оперативни постапки во процесот на акредитација за потребите на Лабораторијата за микробиологија на храна и добиточна храна и е одговорен за имплементирање и развој на нови методи.

Од 14 ноември 2013 е назначен за раководител на Лабораторијата за микробиологија на храна и добиточна храна во Институтот за храна.

Стручно усовршување во странство кандидатот д-р Мирко Проданов остварил со студиски престој на Факултетот за ветеринарна медицина при Универзитетот за науки од животната средина и животот во Вроцлав, Полска, и во Европската референтна лабораторија за *Salmonella* во RIVM Билтховен, Холандија.

Д-р Мирко Проданов бил член на секретаријатот на „Денови на ветеринарна медицина 2011", „Денови на ветеринарна медицина 2014" и „Денови на ветеринарна медицина 2015". Член е на Комисијата за промоција на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје.

Оценка од самоевалуација

Кандидатот д-р Мирко Проданов добил позитивни оценки од анонимно спроведените анкети на студентите од Факултетот за ветеринарна медицина за учебната 2013/2014 година (Одлука на ННС со бр. 0201-2915/5 од 20.10.2014 година), за учебната 2014/2015 година (Одлука на ННС со бр. 0201-175/5 од 2.2.2015 година), за учебната 2015/2016 (Одлука на ННС со бр. 0202-418/8 од 4.3.2016 година), зимски семестар, за учебната 2015/2016 (Одлука на ННС со бр. 0202-2142/6 од 4.11.2016 година), летен семестар и за учебната 2016/2017 (Одлука на ННС со бр.0202-398/2 од 10.3.2017), зимски семестар.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

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

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот до денот на пријавување на конкурсот, Комисијата заклучи дека д-р Мирко Проданов поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето доцент во научната област хигиена и технологија на производи и суровини од животинско потекло.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје, д-р Мирко Проданов да биде избран во звањето доцент во научната област хигиена и технологија на производи и суровини од животинско потекло.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. Проф. д-р Павле Секуловски с.р.
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
Факултет за ветеринарна медицина

2. Проф. д-р Деан Јанкулоски с.р.
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
Факултет за ветеринарна медицина

3. Доц. д-р Сандра Мојсова с.р.
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
Факултет за ветеринарна медицина

Анекс 1

ОБРАЗЕЦ

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

Кандидат: д-р Мирко Ристо Проданов

Институција: Факултет за ветеринарна медицина – Скопје

Научна област: хигиена и технологија на производи и суровини од животинско потекло

Наставно-образовна дејност

Реден број	Назив на активностите	Поени
	Учесник во школи и работилници	
1.	Учесник во Workshop on biological screening methods for antibiotic residues in food, во Март 2010 C.R.L. – Fougeres, France (сертификат)	1,0
2.	Учесник во работилница „Автоматизирана микробиологија Vidas, Vitek, Tempo", во организација на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје и biomerieux-Франција, одржана во Скопје, Р. Македонија (29-31 март 2010 година) (сертификат).	1,0
3.	Учесник во работилница во состав на „Денови на ветеринарна медицина 2010“, континуирана едукација „Репродукција и благосостојба на животните“, одржана на 30.10.2010 година (сертификат)	1,0
4.	Учесник на Seminar of environmental sampling (sampling of soil, soil gas and water), Во организација на Institute for Accreditationa of Republic of Macedonia, Physikalisch-Techniche Bundesanstalt (сертификат)	1,0
5.	Успешно завршена обука за Pulsed Field Gel Electrophoresis and Fingerprint analysis Software Training, организирана од Bio-rad,одржана во Скопје, Р Македонија (21-23 март 2011 година) (сертификат)	1,0
6.	Учесник во Workshop on antibiotic and dye residues, организирана од EU-RL-ANSES- Fougeres, France, одржана 9-10 јуни 2011 (сертификат)	1,0

7.	Учесник на семинарот "Control of parasitic diseases and *Salmonella* in food animals", организиран во Приштина, Косово, на 12 мај 2012	1,0
8.	Учесник на Workshop "Control of antimicrobial residues in food including training session on methods for quinoxalines (B2F)", организиран од EU-RL-ANSES- Fougeres, France, 13-15 јуни 2012 (сертификат)	1,0
9.	Workshop "Identifying and raising core welfare awareness" рганизиран во рамките на проектот AWARE, во Jastrzebiec, Warsaw, Poland на 29 March 2012 (Одлука бр. 0202-907/4-10 од 22.3.2012 год)	1,0
10.	Учество на Expert Mission of the creation of annual monitoring plans and on live animals and products entering the EU form third countries; организирана од TAEIX event IND/EXP 47389	1,0
11.	Учество на работилница: „Директива 2010/63/ЕУ – легална рамка за заштита на лабораториски животни", организирана на од УКИМ на 18 мај 2012	1,0
12.	Учесник на Workshop for Research Leaders, во организација на AWARE проектот, 4 октомври 2012, Атина, Грција (сертификат)	1,0
13.	Учесник на Lecturers Helping Lecturers workshop, во Организација на AWARE проектот, 5 Октомври 2012, Атина, Грција (сертификат)	1,0
14.	Учесник на Семинар Merck Millipore за контаминенти присутни во вода, технологии за ефикасно отстранување и Merck Millipore решенија; Bioburden тест и Milliflex систем, Основи на мембранска филтрација во микробиологијата, Брзи детекциони системи/ тестирање патогени, Мониторинг на животна средина, тест на стерилност; Аналитичка припрема на анализи, организирана од ВАРУС, на 9 Октомври 2012 (сертификат)	1,0
15.	Учесник на EURL-*Salmonella* workshop 2013, 30 Мај 2013, Сеинт Мало, Франција (сертификат)	1,0
16.	Учесник на Training for instruments: 1.Gas detector model: Multi RAE Lite CH4, O2, CO, NH3; 2. Sound level meter model: Class 2 optimus Intergrating kit; 3.Multi-function instrument model: Testo 435-2. Farmahem – Skopje (сертификат)	1,0
17.	Учесник на 8th workshop of the National Reference Laboratories (NRLs) for *Listeria monocytogenes,* 10-11 Април 2014, Терамо, Италија (Одлука бр. 0202-930/3-7 од 11.04.2017 год)	1,0
18.	Учесник на Better Training for Safer Food – Foodborne Outbreak Investigations, 13-17 април 2015, Лисабон, Португалија (сертификат)	1,0
19.	Учесник на 10th Annual workshop EU-RL VTEC, 5-6 Ноември 2015, Рим, Италија (Одлука бр. 0202-2097/5-3 од 14.9.2015)	1,0
20.	Учесник на TAEIX workshop on Foodborne Disease Outbreaks, 13-14 Октомври 2015, Скопје, Македонија. Reference code: AGR 60128	1,0
21.	Учесник на EURL-Salmonella workshop 2016, 3 мај 2016, Сеинт Мало, Франција (Одлука бр. 0202-1920/4-10 од 13.5.2016 година)	1,0

22.	Учесник во обука за GMO, Pathogen and Species testing with real-time PCR, организирана од Eurofins GeneScan 10-11 октомври 2016, Фрајбург, Германија (сертификат)	1,0
23.	Учество во TAEIX Workshop on Control of *Campylobacter* Infections in Poultry, 14-15 март 2017, Скопје, Македонија Reference code: AGR 62145	1,0
24.	Учесник во Обука за оценувачи по стандардот МКС EN ISO/IEC 17025:2006, организирана од ИАРМ, 23-24 март 2017, Скопје, Македонија (сертификат)	1,0
25.	Учесник во EURL-Salmonella workshop 2017, 28-29 мај 2017, Заандам, Холандија (Одлука бр. 0201-864/5-8 од 08.05.2017 година)	1,0
Одржување на вежби		
26.	Вежби – Хигиена и технологија на млеко (4+3), зимски семестар 2013/2014	0,9
27.	Вежби – Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), зимски семестар 2013/2014	0,9
28.	Вежби - Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), летен семестар 2013/2014	0,9
29.	Вежби – Безбедност на храна и ветеринарно јавно здравство (2+2), летен семестар 2013/2014	0,9
30.	Вежби – Хигиена и технологија на млеко (4+3), зимски семестар 2014/2015	0,9
31.	Вежби – Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), зимски семестар 2014/2015	0,9
32.	Вежби - Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), летен семестар 2014/2015	0,9
33.	Вежби – Безбедност на храна и ветеринарно јавно здравство (2+2), Летен семестар 2014/2015	0,9
34.	Вежби – Хигиена и технологија на млеко (4+3), зимски семестар 2015/2016	0,9
35.	Вежби – Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), зимски семестар 2015/2016	0,9
36.	Вежби - Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), летен семестар 2015/2016	0,9
37.	Вежби – Безбедност на храна и ветеринарно јавно здравство (2+2), летен семестар 2015/2016	0,9
38.	Вежби – Хигиена и технологија на млеко (4+3), зимски семестар 2016/2017	0,9
39.	Вежби – Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), зимски семестар 2016/2017	0,9
40.	Вежби - Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), Летен семестар 2016/2017	0,9
41.	Вежби – Безбедност на храна и ветеринарно јавно здравство (2+2), летен семестар 2016/2017	0,9
42.	Теренска настава – Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), зимски семестар 2013/2014	1,2
43.	Теренска настава - Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), летен семестар 2013/2014	1,2
44.	Теренска настава – Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), зимски семестар 2014/2015	1,2
45.	Теренска настава - Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), летен семестар 2014/2015	1,2

46.	Теренска настава – Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), зимски семестар 2015/2016	1,2
47.	Теренска настава - Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), летен семестар 2015/2016	1,2
48.	Теренска настава – Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), зимски семестар 2016/2017	1,2
49.	Теренска настава - Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед (2+2), летен семестар 2016/2017	1,2
50.	Пракса во претпријатијата за преработка на храна (75), летен 2013/2014	3,0
51.	Пракса во претпријатијата за преработка на храна (75), летен 2014/2015	3,0
52.	Пракса во претпријатијата за преработка на храна (75), летен 2015/2016	3,0
53.	Пракса во претпријатијата за преработка на храна (75), летен 2016/2017	3,0
54.	Пракса во претпријатијата за преработка на храна (75), зимски 2013/2014	3,0
55.	Пракса во претпријатијата за преработка на храна (75), зимски 2014/2015	3,0
56.	Пракса во претпријатијата за преработка на храна (75), зимски 2015/2016	3,0
57.	Пракса во претпријатијата за преработка на храна (75), зимски 2016/2017	3,0
58.	Консултација со студенти, 2013/2014 (56 студенти)	0,112
59.	Консултација со студенти, 2014/2015 (44 студенти)	0,088
60.	Консултација со студенти, 2015/2016 (36 студенти)	0,072
61.	Консултација со студенти, 2016/2017 (40 студенти)	0,080
62.	Пакет материјали за предметот Хигиена и технологија на месо, риби, јајца и мед	1
63.	Пакет материјали за предметот Безбедност на храна и ветеринарно јавно здравство	1
64.	Член на Комисија за оцена и одбрана на дипломска работа: „Механизми на зреење и омекнување на месото"; од Стеријо Михајловкси (заведена под бр. 0303-3318 од 19.11.2014 год.)	0,1
65.	Коавтор на позитивно рецензиран универзитетски учебник: „Ветеринарно-санитарен надзор над животните за колење месо", д-р Павле Секуловски, д-р Андреј Кирбиш, д-р Мирко Проданов, д-р Мања Крижман и д-р Петра Распор Лаиншчек , учебник, 1 издание, (Одлука бр. 11-630/5 од 4.12.2015, Договор бр. 11-426/4). Издавач: Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје (рецензија објавена во Билтен на УКИМ, бр. 1088 од 14.11.2014, ст. 27-31)	6
	Вкупно	**81.452**

Научно-истражувачка дејност

Реден број	**Назив на активностите**	**Поени**
Учесник во проекти		

1.	Учесник во проектот „Имунохистохемиска идентификација на морфолошките типови скелетни мускулни влакна кај јагниња во период на постнатален развој и нивната апликативна примена како индикатори за евалуација на квалитетот на јагнешкото месо“. Носите: Факултет за ветеринарна медицина - Скопје (Одлука бр. 02-153/4 од 31.1.2014 година)	3
2.	Учесник во проектот SEE.ERA.net 083 (Одлука бр. 0202-2774/4-2009 година)	5
3.	Учесник во проектот AWARE (Animal Welfare Research in an Enlarged Europe) (Одлука бр. 0202-2902/4-3 од 1.10.2012 год), и Одлука бр.0202-907/4-10 од 22.3.2012 год)	5
Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно/стручно списание		
4.	Ангеловски Љупчо, Секуловски Павле, Јанкулоски Деан, Раткова Марија, Костова Сандра, **Проданов Мирко**; *Фактори за појава на висок број на бактерии во сурово кравјо млеко*; Македонски ветеринарен преглед vol 32, No 1; 2009, Скопје, Македонија	2,4
5.	Јанкулоски Деан, **Проданов Мирко**, Ангеловски Љупчо, Раткова Марија, Костова Сандра, Секуловски Павле; *Истражување на улогата на официјалниот ветеринар во вкрстената контаминација на органите и трупот на линија за колење со примена на маркер микроорганизми*; Македонски ветеринарен преглед vol 32, No 1; 2009, Скопје, Македонија	2,4
6.	Lj. Angelovski, P. Sekulovski, D. Jankuloski, S. Kostova, M. Ratkova, **M. Prodanov**; *Factors that influence high bacterial count in raw cow milk*; Journal of animal science; 2010, Sofia, Bulgaria	2,4
7.	Biljana Miljkovic, **Mirko Prodanov**, Zlatica Pavlovski, Oliver Radanovic, Ivan Pavlovic, Natasa Tolimir; *Menagement problems in the farming ostrich*; Macedonian Journal of Animal Science, Vol. 1, No. 2, pp. 383-389 (2011) Skopje, Macedonia	2,4
Трудови со оригинални научни резултати, објавени во референтно научно стручно списание со меѓународен уредувачки одбор		
8.	Angelovski Ljupco, Sekulovski Pavle, Jankuloski Dean, Ratkova Marija, Prodanov Mirko, Kostova Sandra; *Antimicrobial resistance of Campylobacter jejuni and Campylobacter coli isolates from broiler flocks*; Mac Vet Rev 2011; 34(1): 15 – 18, 2011	3,6
9.	Angelovski Ljupco, Jankuloski Dean, Ratkova Marija, **Prodanov Mirko**, Mojsova Sandra, Sekulovski Pavle; *Assessment of the microbial parameters along the production phases at a dairy plant*; *Mac Vet Rev* 2012; 35(1): 23-28, 2012	3,6
10.	**Prodanov Mirko**, Ratkova Marija, Angelovski Ljupco, Jankuloski Dean, Sekulovski Pavle, Mrenoshki Slavcho; *Serotyping and antimicrobial resistance of Salmonella spp. isolated from commercial flocks of laying hens in R. Macedonia*; *Mac Vet Rev* 2012; 35(1): 29-33, 2012	3,6

11.	Mojsova Sandra, Jankuloski Dean, Sekulovski Pavle, Angelovski Ljupco, Ratkova Marija, **Prodanov Mirko**; *Microbiological properties and chemical composition of Macedonian traditional white brined cheese*; Mac Vet Rev 2013; 36(1): 13-18, 2013	3,6
12.	Ratkova Marija, **Prodanov Mirko**, Angelovski Ljupco, Jankuloski Dean, Sekulovski Pavle, Mojsova Sandra; *Evaluation of the hygiene status in several meat and dairy processing establishments in R. Macedonia*; Mac Vet Rev 2013; 36(2):101-105, 2013	3,6
13.	**Mirko Prodanov**, Miroslav Radeski, Vlatko Ilieski; *Air Quality measurements in laying hens housing*, Mac Vet Rec 2016; 39 (1): 91-95, doi: 10.1515/macvetrev-2016-0071	4,8
Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир со меѓународен уредувачки одбор		
14.	Lj. Angelovski, P. Sekulovski, D. Jankuloski, S. Kostova, M. Ratkova, **M. Prodanov;** *Survey of the microbiological quality of cakes and pastries sold in Skopje, Macedonia*; 5th Central European Congress on Food CEEFOD Congress; 2010 , Bratislava, Slovak Republic	1,8
15.	M. Ratkova, Lj. Angelovski, P. Sekulovski, D. Jankuloski, S. Kostova, **M. Prodanov**; *Antimicrobial resistance of E. coli and Staphylococcus aureus isolated from cheese and Salmonella spp. isolated from different types of raw meat*; 5th Central European Congress on Food CEEFOD Congress; 2010, Bratislava, Slovak Republic	1,8
16.	S. Kostova, M. Ratkova, Lj. Angelovski, P. Sekulovski, D. Jankuloski, **M. Prodanov**; *Microbial analysis of Ice cream produced by small-scale manufacturers*; 5th Central European Congress on Food CEEFOD Congress; 2010, Bratislava, Slovak Republic	1,8
17.	Dean Jankuloski, Pavle Sekulovski, Ljupco Angelovski, **Mirko Prodanov**, Marija Ratkova, Sandra Kostova; *Effect of acetic, citric and lactic acid on Salmonella Enteritidis and Listeria monocytogenes;* Journal of Hygienic Engineering and Design, EHEDG World Congres on Hygienic Engineering & Design, 2011, Ohrid, Macedonia	1,8
18.	Angelovski Ljupco, Sekulovski Pavle, Jankuloski Dean, Ratkova Marija, **Prodanov Mirko**, Mojsova Sandra; *Antibiotic resistance of Campylobacter strains isolated from broilers in Macedonia*; Days of Veterinary Medicine 2012, 3th International Scientific Meeting, 2-4 September 2012, Ohrid, Macedonia	1,8
19.	Jankuloski Dean, Sekuloski Pavle, Mojsova Sandra, Angelovski Ljupco, **Prodanov Mirko**, Ratkova Marija; *PFGE typing of major foodborne pathogens as tool for tracking the sources of contamination along the food chain*; Days of Veterinary Medicine 2012, 3th International Scientific Meeting, 2-4 September 2012, Ohrid, Macedonia	1,8
20.	**Prodanov Mirko**, Ratkova Marija, Angelovski Ljupco, Mojsova	1,8

	Sandra, Jankuloski Dean, Sekulovski Pavle; *Control of process hygiene in fermented dairy products in the R. Macedonia*; Days of Veterinary Medicine 2012, 3th International Scientific Meeting, 2-4 September 2012, Ohrid, Macedonia	
21.	Ratkova Marija, Sekulovski Pavle, Jankuloski Dean, Angelovski Ljupco, Mojsova Sandra, **Prodanov Mirko**; *Antimicrobial activity of plant extracts on some foodborne pathogenic and saprophitic bacteria*, Days of Veterinary Medicine 2012, 3th International Scientific Meeting, 2-4 September 2012, Ohrid, Macedonia	1,8
22.	Dean Jankuloski, Pavle Sekulovski, Marija Ratkova, Sandra Mojsova, Ljupco Angelovski, **Mirko Prodanov**; *Molecular typing of isolates of Listeria monocytogenes obtained from sheep, beef and pig slaughterhouses*; Biological Food Safety & Quality, Proceedings of the International Conference, 2-5 October 2012, Belgrade, Serbia	1,8
23.	Ljupco Angelovski, Pavle Sekulovski, Dean Jankuloski, Maria Ratkova, **Mirko Prodanov**, Sandra Kostova; *Antimicrobial resistance of Campylobacter jejuni and Campylobacter coli isolated from broilers in Macedonia*; Biological Food Safety & Quality, Proceedings of the International Conference, 2-5 October 2012, Belgrade, Serbia	1,8
24.	**Prodanov, M**, Butterworth, A, Sekulovski, P & Ilieski, V 2012, *'Assessment of the welfare of laying hens using animal based measures'*. in: Proceedings of the First International Symposium on Animal Science, University of Beglrade, 8-10th November 2012, Belgrade, Serbia., pp. 374-380	1,8
25.	Angelovski Ljupco, Jankuloski Dean, Ratkova Marija, **Prodanov Mirko**, Mojsova Sandra, Sekulovski Pavle; *Mastitis in dairy goats: isolated microorganisms and antimicrobial resistance*; Proceedings od Days of Veterinary medicine 2013 4th International scientific Meeting, September 2013, Struga, Republic of Macedonia	1,8
26.	Ratkova Marija, **Prodanov Mirko**, Angelovski Ljupcho, Jankuloski Dean, Sekuloski Pavle, Mojsova Sandra; *Antimicrobial effect of White wine and Lemon juice marinade against Salmonella Enteritidis and Listeria monocytogenes in chicken meat*; Proceedings od Days of Veterinary medicine 2013 4th International scientific Meeting, September 2013, Struga, Republic of Macedonia	1,8
Трудови објавени во зборник на трудови на в.о. институција		
27.	**Проданов М.**,Секуловски П.,Јанкулоски Д., Ангеловски Љ., Костова С., Раткова М; *Контрола на хигиена на процес во производство на пастеризирано млеко во Р. Македонија*; II научна конференција „Квалитет и безбедност на храна"; 2010, Битола, Македонија	1,2
28.	Раткова М., Костова С., Секуловски П., Јанкулоски Д., Ангеловски Љ., **Проданов М.**; *Микробиолошки квалитет на свежо овошје од малопродажни објекти во Скопје, Р. Македонија*; II научна конференција „Квалитет и безбедност на храна"; 2010, Битола, Македонија	1,2
29.	Јанкулоски Д., Ангеловски Љ., Костова С., Раткова М., **Проданов М.**, Секуловски П.; *Детекција на антимикробна чувствителност на изолати на Salmonella enteritidis од*	1,2

	синцирот на храна со примена на VITEK 2 Compact Biomerieux; II научна конференција „Квалитет и безбедност на храна“; 2010, Битола, Македонија	
	Апстракти објавени во зборник на меѓународен собир	
30.	Angelovski, Lj., P.Sekulovski, D. Jankuloski, S.Kostova, M. Ratkova. **M. Prodanov**; *Kontorola patogenih mikroorganizama u proizvodnju sireva*; Znanstveno strucni sastnak veterinarska znatnost i struka; 2009, Zagreb, Croatia.	1,0
31.	Sekulovski P., Jankuloski D., Kostova S., Ratkova M., Angelovski Lj., **Prodanov M**.; *Practical experience in accreditation of microbioligy laboratory*; Microbiologia Balcanica; 2009, Ohrid, Macedonia	1,0
32.	Jankuloski D., Sekulovski P., Kostova S., Ratkova M., Angelovski Lj., **Prodanov M.**; *Calculation of specificity, sensitivity and accuracy of ISO method for detection of Salmonella spp. in feed matrix*; Microbiologia Balcanica; 2009, Ohrid, Macedonia	1,0
33.	Костова С., Раткова М., Секуловски П., Јанкулоски Д., Ангеловски Љ., **Проданов М.**; *Микробиолошка исправност на мразот кој се употребува во пијалоци*; Microbiologia Balcanica; 2009, Ohrid, Macedonia	1,0
34.	Jurhar-Pavlova M, Mladenovska K., Petrovski O., **Prodanov M.**, Slaninka Miceska M., Panovski N., Petrovska M.; *Effect of Lactobacillus casei used as probiotic on spontaneusly hypertesive rats*; Microbiologia Balcanica; 2009, Ohrid, Macedonia	1,0
35.	Раткова М., Костова С., Секуловски П., Јанкулоски Д., Ангеловски Љ., **Проданов М.**; *Профил на антибиотска резистентност на изолати на Escherichia coli, Staphylococcus aureus и коагулаза негативни Staphilococci изолирани од сирења и кашкавали од домашно производство*; Microbiologia Balcanica; 2009, Ohrid, Macedonia	1,0
36.	Lj. Angelovski, P. Sekulovski, D. Jankuloski, S. Kostova, M. Ratkova, **M. Prodanov**; *Factors that influence high bacterial count in raw cow milk*; Journal of animal science; 2010, Sofia, Bulgaria	1,0
37.	**Prodanov M.**, Sekulovski P., Jankuloski D., Angelovski Lj., Ratkova Marija, Kostova Sandra; *Microbiological parameters of water from wells and natural sources in the vicinity of Skopje*; Days of veterinary medicine 2010, Ohrid, Macedonia	1,0
38.	Angelovski Lj., Sekulovski P., Jankuloski D., Ratkova Marija, Kostova Sandra, **Prodanov M.**; *Prevalence of thermophilic Campylobacter spp. at poultry processing plant*; Days of veterinary medicine 2010, Ohrid, Macedonia	1,0
39.	Jankuloski D., Sekulovski P., Angelovski Lj., Ratkova Marija, Kostova Sandra., **Prodanov M.**; *Characterization of listeria monocytogenes isolated antimicrobial resistance from small ruminants and poultry chickens slaughterhouse environment and carcasses*; Days of veterinary medicine 2010, Ohrid, Macedonia	1,0
40.	L. Angelovski, P. Sekulovksi, D. Jankuloski, M. Ratkova, S. Kostova, **M. Prodanov**; *Survey of the microbiological quality of cakes and pastries sold in Skopje, Macedonia*; 1st International Congress on	1,0

	Food Technology; 2010, Antalya, Turkey	
41.	**Prodanov Mirko**, Sekulovski Pavle, Jankuloski Dean, Angelovski Ljupco, Ratkova Marija, Kostova Sandra; *Microbiological quality of potable water used in food processing premises in Republic of Macedonia*; Days of veterinary medicine 2011, Ohrid, Macedonia	1,0
42.	Jankuloski Dean, Sekulovski Pavle, Kostova Sandra, Ratkova Marija, **Prodanov Mirko**, Angelovski Ljupco; *Prevalence, serotyping and antimicrobial Suseptibility of Salmonella spp. isolated from poultry houses in Republic of Macedonia in 2009*; Days of veterinary medicine 2011, Ohrid, Macedonia	1,0
43.	Kostova Sandra, Sekulovski Pavle, Jankulovski Dean, Ratkova Marija, Angelovksi Ljupco, **Prodanov Mirko**; *Potential microbiological risks in dried herbs and spices*; Days of veterinary medicine 2011, Ohrid, Macedonia	1,0
44.	Angelovski Ljupco, Sekulovski Pavle, Jankulovski Dean, Ratkova Marija, Kostova Sandra, **Prodanov Mirko**; *Microbiological quality and occurrence of antibiotic residues in ewe milk*; Days of veterinary medicine 2011, Ohrid, Macedonia	1,0
45.	Ratkova Marija, Sekulovski Pavle, Jankuloski Dean, Kostova Sandra, Angelovski Ljupco, **Prodanov Mirko**; *Comparison of the survival and transfer ability of Salmonella Enteritidis and Salmonella Typhimurium from domestic food contact surfaces*; Days of veterinary medicine 2011, Ohrid, Macedonia	1,0
46.	Marija Ratkova, Pavle Sekulovski, Dean Jankuloski, Ljupco Angelovski, Sandra Kostova, **Mirko Prodanov**; *Study of microbiological profile of the fresh fruits gained from small retail establishments, and the effects of their washing*, CEFood 6th Central European Congres on Food, 23-26 May 2012, Novi Sad, Serbia	1,0
47.	**Prodanov Mirko**, Sekulovski Pavle, Ilieski Vlatko; *Assessing the welfare of laying hens in conventional cage housing systems*; Days of Veterinary Medicine 2012, 3th International Scientific Meeting, 2-4 September 2012, Ohrid, Macedonia	1,0
48.	Mojsova Sandra, Sekulovski Pavle, Jankuloski Dean, Ratkova Marija, **Prodanov Mirko**, Angelovski Ljupco, Gavrilova Jovanka; *Antibiotic resistance of enterococci isolated from dairy products*; Proceedings od Days of Veterinary medicine 2013 4th International scientific Meeting, September 2013, Struga, Republic of Macedonia	1,0
49.	**Prodanov Mirko**, Ilieski Vlatko; *Welfare Quality protocol provides an insight in the welfare problems of the laying hens in Republic of Macedonia*; Proceedings od Days of Veterinary medicine 2013 4th International scientific Meeting, September 2013, Struga, Republic of Macedonia	1,0
50.	Marija Ratkova, **Mirko Prodanov**, Ljupco Angelovski, Sandra Mojsova, Dean Jankuloski, Pavle Sekulovski, *Staphylococcus aureus and production of enterotoxins in cheese and staphylococcus food poisoning*; Proceedings of the 5th International Scientific Meeting - Days of veterinary medicine 2014, Ohrid, Macedonia, September 5-7, 2014; Mac Vet Rev 2014; 37 (Suppl. 1)	1,0
51.	Ljupco Angelovski, Dean Jankuloski, Marija Ratkova, **Mirko**	1,0

	Prodanov, Sandra Mojsova, Pavle Sekulovski; *Prevalence of Campylobacter spp. in broilers at slaughter*; Proceedings of the 5th International Scientific Meeting - Days of veterinary medicine 2014, Ohrid, Macedonia, September 5-7, 2014; Mac Vet Rev 2014; 37 (Suppl. 1)	
52.	**Mirko Prodanov**, Marija Ratkova, Ljupco Angelovski, Dean Jankuloski, Sandra Mojsova, Pavle Sekulovski, Vlatko Ilieski; *The influence of transport on the within flock prevalence of Salmonella spp. in laying hens*; Proceedings of the 5th International Scientific Meeting - Days of veterinary medicine 2014, Ohrid, Macedonia, September 5-7, 2014; Mac Vet Rev 2014; 37 (Suppl. 1)	1,0
53.	Dean Jankuloski, Milena Petrovska, Elena Trajkovska Dokic, Snezana Stojkovska, **Mirko Prodanov**, Marija Ratkova, Katerina Blagoevska; *Genotyping and phenotyping of isolates for human salmonellosis*; Proceedings of the 6th International Scientific Meeting-Days of veterinary medicine 2015; Mac Vet Rev Vol. 38; Suppl. 1, 2015	1,0
54.	Marija Ratkova, **Mirko Prodanov**, Ljupco Angelovski, Dean Jankuloski, Pavle Sekuloski; *Profile of antimicrobial resistance of Salmonella spp. isolates from raw meat in R. Macedonia*; Proceedings of the 6th International Scientific Meeting-Days of veterinary medicine 2015; Mac Vet Rev Vol. 38; Suppl. 1, 2015	1,0
55.	Ljupco Angleovski, Dean Jankuloski, Marija Ratkova, Radmila Crceva Nikolovska, **Mirko Prodanov**, Pavle Sekulovski; *Campylobacter* spp. *prevalence in broilers at slaughter after chilling*; Proceedings of the 6th International Scientific Meeting-Days of veterinary medicine 2015; Mac Vet Rev Vol. 38; Suppl. 1, 2015	1,0
56.	**Mirko Prodanov**, Miroslav Radesvski, Vlatko Ilieski; *Measurement of physical parameters of air quality and the level of harmful gases in laying hens housing*; Proceedings of the 6th International Scientific Meeting-Days of veterinary medicine 2015; Mac Vet Rev Vol. 38; Suppl. 1, 2015	1,0
57.	Pavle Sekulovski, Dean Jankulovksi, **Mirko Prodanov**, Sandra Mojsova, Marija Ratkova, Ljupco Angelovski; *Prevalence of Salmonella and Listeria contamination in food products in Macedonia*; Proceedings Days of veterinary medicine 2016; 7th International Scientific Meeting, 22-24 September 2016, Struga, Republic of Macedonia	1,0
58.	Marija Ratkova, **Mirko Prodanov**, Ljupco Angelovski, Sandra Mojsova, Dean Jankuloski, Pavle Sekulovski; *Prevalence and antimicrobial resistance of Enterotoxigenic Staphylococcus aureus strains isolated from food and human specimens*; Proceedings Days of veterinary medicine 2016; 7th International Scientific Meeting, 22-24 September 2016, Struga, Republic of Macedonia	1,0
59.	Ljupco Angelovski, Dean Jankuloski, Marija Ratkova, Radimla Crceva Nikolovska, **Mirko Prodanov**, Pavle Sekulovski; *Microbiological evaluation of Vitek 2 Compact NH and Vidas Campylobacter tests for detection and confirmation of Campylobacter spp. isolates*; Proceedings Days of veterinary medicine 2016; 7th International Scientific Meeting, 22-24	1,0

	September 2016, Struga, Republic of Macedonia	
60.	**Mirko Prodanov**, Marija Ratkova, Ljupco Angelovski, Dean Jankuloski, Pavle Sekulovski, Vlatko Ilieski; *The diference of the detection of Salmonella in the farms and slaughterhouse in laying hens*; Proceedings Days of veterinary medicine 2016; 7th International Scientific Meeting, 22-24 September 2016, Struga, Republic of Macedonia	1,0
61.	Ljupco Angelovksi, Dean Jankuloski, Marija Ratkova, Radmila Crceva Nikolovska, **Mirko Prodanov**, Pavle Sekulovski; *Microbiological spoilage of Dairy products*; Proceedings Days of veterinary medicine 2016; 7th International Scientific Meeting, 22-24 September 2016, Struga, Republic of Macedonia	1,0
62.	Ljupco Angelovski, Dean Jankuloski, Marija Ratkova, Radmila Crceva Nikolovska, **Mirko Prodanov**, Pavle Sekulovksi, *Chemical composition and bulk tank somatic cell count of goat milk in Macedonia*; Proceedings Days of veterinary medicine 2016; 7th International Scientific Meeting, 22-24 September 2016, Struga, Republic of Macedonia	1,0
Учество на научно/стручен собир со реферат		
63.	Усна презентација на II научна конференција „Квалитет и безбедност на храна„; 2010, Битола, Македонија *Контрола на хигиена на процес во производство на пастеризирано млеко во Р. Македонија*	1,0
64.	Усна презентација на Days of Veterinary Medicine 2012, 3th International Scientific Meeting, 2-4 September 2012, Ohrid, Macedonia *Assessing the welfare of laying hens in conventional cage housing systems*;	1,0
65.	Усна презентација на the First International Symposium on Animal Science, University of Beglrade, 8-10th November 2012, Belgrade, Serbia. ‘Assessment of the welfare of laying hens using animal based measures	1,0
66.	Усна презентација на Days of Veterinary medicine 2013 4th International scientific Meeting, September 2013, Struga, Republic of Macedonia *Welfare Quality protocol provides an insight in the welfare problems of the laying hens in Republic of Macedonia*	1,0
67.	Усна презентација на the 5th International Scientific Meeting - Days of veterinary medicine 2014, Ohrid, Macedonia, September 5-7, 2014 *The influence of transport on the within flock prevalence of Salmonella spp. in laying hens*	1,0
68.	Усна презентација на Days of veterinary medicine 2016; 7th International Scientific Meeting, 22-24 September 2016, Struga *The diference of the detection of Salmonella in the farms and slaughterhouse in laying hens*	1,0
69.	Постер на Days of veterinary medicine 2010, Ohrid, Macedonia	0,5

	Microbiological parameters of water from wells and natural sources in the vicinity of Skopje	
70.	Постер на Days of veterinary medicine 2011, Ohrid, Macedonia *Microbiological quality of potable water used in food processing premises in Republic of Macedonia*	0,5
71.	Постер на Days of Veterinary Medicine 2012, 3th International Scientific Meeting, 2-4 September 2012, Ohrid, Macedonia *Control of process hygiene in fermented dairy products in the R. Macedonia*	0,5
72.	Постер на 6th International Scientific Meeting-Days of veterinary medicine 2015 *Measurement of physical parameters of air quality and the level of harmful gases in laying hens housing*	0,5
	Вкупно	**113,4**

Стручно-Апликативна дејност

Реден број	**Назив на активностите**	**Поени**
	Учество во промотивни активности на Факултетот	
1.	Комисија за промоција на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје (Одлука бр. 0201-730/3 од 13.4.2016 година)	0,5
2.	Учество во радио-емисија на Радио „Слободна Македонија“-„Безбедна храна, здрава иднина“, на 7.5.2015	0,5
Воведување нова лабораториска/клиничка или јавно здравствена метода во областа на медицинските науки и здравството		
3.	Прв пат во државата воведена метода - Welfare Quality Assessment protocol for poultry – во јата со несилки	4
4.	Прв пат во државата воведена метода - процена на амбиенатлните услови и квалитетот на воздухот во хали со јата несилки	4
5.	Раководител на Лабораторија за микробиологија на храна и добиточна храна (Одлука бр. 03-4195 од 14.11.2013)	1
Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен/стручен собир		
6.	Секретаријат на научно-стручниот собир „Денови на ветеринарната медицина 2011“ (Одлука бр. 0201-1926/7 од 29.6.2012 год)	1
7.	Сектретаријат на научно-стручниот собир „Денови на ветеринарна медицина 2014“ (Одлука бр. 0201-4/6-2 од 24.1.2014 год)	1
8.	Сектретаријат на 6та Меѓународна конференција „Денови на ветеринарна медицина 2015“ (Одлука бр. 0201-3549/11-2 од 11.12.2014 год)	1
Член на факултетски комисии		

9.	Комисија за попис на основните сретства, основното стадо, залихата на материјалите, ситниот инвентар, побарувањата и обврските (Одлука бр. 0202-4366/3 од 5.12.2011 год.)	0,5
10.	Комисија за јавни набавки на референтни соеви за микробиологија на храна (Одлука бр. 0201-1097/5-5 од 5.5.2015 год.)	0,5
11.	Комисија за јавни набавки на комјутерски потрошен материјал (Одлука бр. 0201-1634/4-9 од 3.7.2015 год)	0,5
12.	Комисија за јавни набавки на канцелариски материјали (Одлука бр. 0201-2097/6-3 од 14.09.2015 год.)	0,5
13.	Комисија за јавни набавки на хигиенски сретства (Одлука бр. 0201-2097/6-4 од 14.9.2015)	0,5
14.	Комисија за јавни набавки на услуги за осигурување (Одлука бр. 0201-2814/7-28 од 9.12.2015 год.)	0,5
15.	Комисија за јавни набавки на мобилни телекомуникациски услуги (Одлука бр. 0201-2814/7-27 од 9.12.2015 година)	0,5
16.	Комисија за јавни набавки на селективни медиуми, готови подлоги и реагенси за микробиологија на храна, вода и клиничка микробиологија (Одлука бр. 0201-108/7-22 од 29.1.2016 година)	0,5
17.	Комисија за јавни набавки на суви хранливи и диференцијални медиуми за микробиологија на храна, вода и клиничка микробиологија (Одлука бр. 0201-108/7-23 од 28.1.2016 година)	0,5
18.	Комисија за јавни набавки на потрошни материјали компатибилни за апаратот Vitek 2 (Одлука бр. 0201-108/7-20 од 20.1.2016 година)	0,5
19.	Комисија за јавни набавки на тестови компатибилни за апаратот ТЕМРО (Одлука бр. 0201-108/7-19 од 29.1.2016 год)	0,5
20.	Комисија за јавни набавки на тонери (Одлука бр. 0201-580/3-1 од 22.3.2016 година)	0,5
21.	Комисија за промоција на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје (Одлука бр. 0201-730/3 од 13.4.2016 година)	0,5
22.	Комисија за јавни набавки на сигурносни кеси за мострирање (Одлука бр. 0201-1218-5/6 од 21.6.2016 година)	0,5
23.	Комисија за јавни набавки на суви хранливи и диференцијални медиуми за микробиологија на храна, вода и клиничка микробиологија (Одлука бр. 0201-1218/5-8 од 21.6.2016 година)	0,5
24.	Комисија за јавни набавки на хигиенски сретства (Одлука бр. 0201-2024/3-8 до 13.10.2016 година)	0,5
25.	Комисија за јавни набавки на резервни делови и потрошни материјали за дејонизатори за вода (Одлука бр. 0201-1653/4-2 од 19.8.2016)	0,5
26.	Комисија за јавни набавки и вградување на ПВЦ - прозорци (Одлука бр. 0201-350/15-5 од 1.3.2017 година	0,5
27.	Комисија за јавни набавки на ситен инвентар и потрошни материјали за микробиологија на храна (Одлука бр. 0201-26/8-10 од 11.1.2017 година)	0,5
Студиски престој во странство до 3 месеци		
28.	Студиски престој на Wroclav University of Enviromental and Life Sciencees – Faculty of Veterinary medicine (Одлука бр. 0201-3564/12-2 од 9.7.2007 год)(Сертификат)	0,5
29.	TAEIX study visit on Detection, Serotyping and Genotyping of *Salmonella* (2017 година) Reference code: AGR IND/STUD 62150 (Сертификат)	0,5

		Вкупно	**23,5**

Професионални референци на кандидатот за избор во звање	**Поени**
Наставно-образовна дејност	81,452
Научноистражувачка дејност	113,4
Стручно-апликативна дејност	23,5
Вкупно	**218,352**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. Проф. д-р Павле Секуловски с.р.
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
Факултет за ветеринарна медицина

2. Проф. д-р Деан Јанкулоски с.р.
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
Факултет за ветеринарна медицина

3. Доц. д-р Сандра Мојсова с.р.
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
Факултет за ветеринарна медицина

ПРЕГЛЕД

На прифатена тема за изработка на докторска дисертација на Факултет за ветеринарна медицина - Скопје

☐ **Докторски трудови**

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќањ е на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1.	Мартин Николовски	Редуцирање на криоконзервацискит е дефекти во сперматозоиди од овчеполска праменка со примена на автологна семинална плазма и суплементен глутатион	Reduction of cryopreservation defects in ovchepolean pramenka spermatozoa by utilizing autologousseminal plasma and supplementary glutathione	Проф. д-р Тони Довенски	0202-1503/5 29.8.2017г.

Р Е Ф Е Р А Т

ЗА ИЗБОР НА АСИСТЕНТ ПО ПРЕДМЕТИТЕ ОД НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ КОМПЈУТЕРСКИ ТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРСТВО НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ ВО СКОПЈЕ

Со Одлука бр. 02-1534/3 на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, донесена на седницата одржана на 23. VIII 2017 година, одредени сме за членови на Рецензентската комисија за избор на асистент по предметите од наставно-научната област компјутерски технологии и инженерство. На конкурсот објавен во весникот „Нова Македонија” на 14. VIII 2017 година, се јави еден кандидат. По проучувањето на доставените материјали, Комисијата го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

1. М-р Данијела Ефнушева е родена на 22. VII 1985 година во Ниш. По завршувањето на основното образование се запишала во ДСУ Гимназија „Никола Карев” во Скопје, природно-математичка насока. Средното образование го завршила со одличен успех 5,00. Учествувала на училишни, градски и републички натпревари, на кои добила повеќе награди и признанија. Прогласена е за еден од десетте најдобри ученици во гимназијата и е номинирана за првенец на генерацијата.

По завршувањето на средното образование, во 2004 година, се запишала на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, на насоката ИКИ. За време на студирањето постигнала извонреден успех во сите студиски години, за што добила поголем број награди и дипломи. Во текот на студирањето учествувала во реализацијата на неколку проекти. Дипломирала во септември 2008 година, со просечен успех 10,00, како еден од најдобрите студенти во својата генерација.

Магистерските студии ги завршила со просек 10,00, а магистрирала во јуни 2010 година со темата „Развој на архитектура на мрежен процесор за работа во повеќегигабитни мрежи“ на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје и се здобила со звањето магистер по електротехника и информациски технологии, насока: компјутерски мрежи и е-технологии.

Во декември 2011 година се запишала на докторски студии на Докторската школа на УКИМ, на студиската програма Електротехника и информациски технологии. Тековно е во завршна фаза на изработка на докторската дисертација насловена „Проектирање и практична реализација на RISC-базирана мемориско-центрична процесорска архитектура и нејзина примена“.

Работно искуство

Во периодот од март 2008 до јануари 2009 работела како демонстратор за лабораториски вежби на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје. Во февруари 2009 година е избрана како демонстратор од страна на ННС на Институтот за компјутерска техника и информатика на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје. По изборот за демонстратор одржувала аудиториски и лабораториски вежби по предметите: Логички кола и дискретни автомати, Компјутерски архитектури, Современи процесорски архитектури, Компјутерски компоненти и периферии, Компјутерски мрежи, Структурирано програмирање и безбедност и Заштита на компјутерски системи. Дополнително работно искуство стекнала за време на двомесечниот (јули-август 2010) студиски престој во Лабораторијата за архитектури на процесори (LAP), на Федералниот политехнички факултет во Лозана (EPFL), Швајцарија, каде што била вклучена во меѓународниот проект “Encoding algorithms to Increase NAND Flash Cells Endurance”. Исто така, од јули до септември 2011 престојувала на стручно усовршување на Институтот за микроелектроника за високи перформанси (IHP), во Франкфурт на Одра, Германија, во рамките на DAAD-проектот “Embedded Systems Design”.

Во ноември 2011 година е примена како помлад асистент на Институтот за компјутерска техника и информатика на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје. Рефератот за избор е објавен во Билтенот на Универзитетот број 1017 од 17. X 2011 година. По изборот за помлад асистент одржувала аудиториски и лабораториски вежби по предметите: Логички кола и дискретни автомати, Компјутерски архитектури, Современи процесорски архитектури, Компјутерски комуникациски технологии, Компјутерски мрежи, Безжични компјутерски мрежи, Мрежни стандарди и уреди, Вградливи компјутерски системи, Безбедност и заштита на компјутерски системи, Структурирано програмирање, Објектно ориентирано програмирање, Програмирање и алгоритми, Програмирање и алгоритми 2, Практикум по компјутерски вештини и алатки.

Во октомври 2014 година е примена како асистент на Институтот за компјутерска техника и информатика на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје. Рефератот за избор е објавен во Билтенот на Универзитетот број 1084 од 15. IX 2014 година. По изборот за асистент одржувала аудиториски и лабораториски вежби по предметите: Логички кола и компјутерски архитектури, Современи процесорски архитектури, Безбедност и заштита на компјутерски системи, Компјутерски комуникациски технологии, Компјутерски мрежи, Мрежни стандарди и уреди, Програмирање и алгоритми 2, Практикум по компјутерски вештини и алатки.

Научни трудови

По изборот за демонстратор ги објавила следниве трудови:

[1] **D. Jakimovska**, G. Dokoski, A. Tentov, M. Kalendar, "Network processors: evolution and trends", *Proceedings of IXth National Conference with International Participation ETAI2009*, 26-29 September 2009, Ohrid, R. Macedonia, pp. IE2-4.

[2] Marija Kalendar, Aristotel Tentov, **Danijela Jakimovska**, Goce Dokoski, "A Novel Flow Based Approach In Routing Decision Mechanism", *Proceedings of 3rd IASTED International Multi-conference on Automation, Control, and Information Technology (ACIT2010)*, 15-18 June 2010, Novosibirsk, Russia, pp. 158-163.

[3] Marija Kalendar, Aristotel Tentov, **Danijela Jakimovska**, Goce Dokoski, "Modified IP Routing Process, Supported By New Network Processor Architecture", *Proceedings of ETRAN 2010, 54th Conference for Electronics, Telecommunications, Computers, Automatic control and Nuclear engineering*, 7-11 June 2010, Donji Milanovac, R. Serbia, pp. RT3.7-1-4.

[4] Kalendar Marija, **Jakimovska Danijela**, Tentov Aristotel, Dokoski Goce "Advanced Routing Concept Performance Analysis", *Proceedings of XVIII Telecommunications Forum – TELFOR 2010*, 23-25 November, Belgrde, R.Serbia, pp. 139 - 142.

[5] **Jakimovska Danijela**, Dokoski Goce, Kalendar Marija, Tentov Aristotel, "Design and HDL implementation of original 64 – bit network processor core", *Proceedings of XVIII Telecommunications Forum – TELFOR 2010*, 23-25 November, Belgrde, R.Serbia, pp. 155 - 158.

[6] Marija Kalendar, **Danijela Jakimovska**, Goce Dokoski, Aristotel Tentov, "Advanced Routing Concept Supported by a Novel Processor Architecture", *Proceedings of VIII International Symposium on Industrial Electronics - INDEL 2010*, 4-6 November, Banja Luka, BiH, pp. 351 - 356.

[7] **Danijela Jakimovska**, Goce Dokoski, Marija Kalendar, Aristotel Tentov "Network processor architecture design for multi-gigabit networks", *Proceedings of VIII International Symposium on Industrial Electronics - INDEL 2010*, 4-6 November, Banja Luka, BiH, pp. 357 – 362.

[8] Marija Kalendar**,** **Danijela Jakimovska**, Aristotel Tentov, Goce Dokoski, "Novel Processor Architecture for Modified Advanced Routing in NGN", *Proceedings of 26th ACM Symposium On Applied Computing - ACM SAC 2011*, 21-24 March, Taichung, Taiwan, pp. 486 – 491.

[9] **D. Jakimovska**, A. Tentov, S. Gjorgjieska, G. Dokoski, M. Kalendar, "Performance Estimation of Novel 32-bit and 64-bit RISC based Network Processor Cores", *Cyber Journals: Multidisciplinary Journals in Science and Technology, Journal of Selected Areas in Telecommunications (JSAT)*, May Edition, 2011, pp. 28-40.

Овие трудови се рецензирани во рефератот за избор за помлад асистент, објавен во Билтенот на Универзитетот бр. 1017 од 17. X 2011 година.

По изборот за помлад асистент ги објавила следниве трудови:

[1] Sashka Gjorgjievska, **Danijela Jakimovska**, Aristotel Tentov, "LISA Implementation and Extension of the DLX Processor Architecture", *Proceedings of Xth International Conference ETAI2011*, 16-20 September 2011, Ohrid, R. Macedonia, pp. I3-1.

[2] **Данијела Јакимовска**, Сашка Ѓорѓиевска, Аристотел Тентов, "Имплементација на Интеловиот микропроцесор 8085 со употреба на LISA", *X Меѓународна конференција ETAI2011*, 16-20 септември 2011, Охрид, Р Македонија, pp. I3-2.

[3] **Danijela Jakimovska**, Aristotel Tentov, Goran Jakimovski, Sashka Gjorgjievska, Maja Malenko, "Modern Processor Architectures Overview", *Proceedings of XVIII International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies - ICEST 2012*, V. Tarnovo, Bulgaria, June 28-30, 2012, pp. 194-197.

[4] **Jakimovska Danijela**, Jakimovski Goran, Tentov Aristotel, Bojchev Dimitar, "Performance Estimation of Parallel Processing Techniques on Various Platforms", *Proceedings of 20th Telecommunications forum - TELFOR 2012*, Belgrade, Serbia, November 20-22, 2012, pp. 1409 - 1412.

[5] Riste Oreshkovski, Ilija Dzopkovski, Aristotel Tentov and **Danijela Efnusheva**, "Practical Approach to 8086 Based Multiprocessor System Design", *Proceedings of XI International Conference ETAI 2013,* Ohrid, Macedonia, September 26-28, 2013, pp. EI-6.

[6] **Danijela Efnusheva**, Josif Kjosev and Katerina Raleva, "Educational Aspects of Cadence IC", *Proceedings of XI International Conference ETAI 2013,* Ohrid, Macedonia, September 26-28, 2013, pp. E3-4.

[7] **Danijela Efnusheva**, Aristotel Tentov, "Хардверска Реализација на FFT Модул со 64 Точки во FPGA", *Proceedings of XI International Conference ETAI 2013,* Ohrid, Macedonia, September 26-28, 2013, pp. EI-4.

[8] **Danijela Efnusheva**, Goce Dokoski, Aristotel Tentov, Marija Kalendar, "Different Approaches for OFDM Transmitter and Receiver Design in Hardware, FPGA Design and Implementation with Performance Comparison", *International Journal of*

Advanced Research in Computer Science and Software Engineering (ISSN 2277-128X), Impact Factor 2.080, Volume 3,Issue 10, October 2013, pp. 1163-1172.

[9] **Danijela Efnusheva**, Josif Kjosev, Katerina Raleva, "Exploring the use of Cadence IC in education", *International Journal of Electronics*, Volume 17, Number 2, December 2013, pp. 89-94.

[10] Natasha Tagasovska, Paulina Grnarova, Aristotel Tentov, **Danijela Efnusheva**, "Performances of LEON3 IP Core in WiGig environment on receiving side", *Proceedings of 9th online International Joint Conferences on Computer, Information, Systems Sciences, & Engineering*, December 2013.

[11] **Danijela Efnusheva**, Aristotel Tentov, Natasha Tagasovska, "An efficient 64-point IFFT hardware module design", *Proceedings of 9th online International Joint Conferences on Computer, Information, Systems Sciences, & Engineering*, December 2013.

[12] **Danijela Efnusheva**, Aristotel Tentov, "Integrating processing in RAM memory and its application to high speed FFT computation", *Proceedings of 4th International Conference on Information Society and Technology - ICIST 2014*, Kopaonik, Serbia, March 9-13, 2014, pp. 382-387.

[13] **Danijela Efnusheva**, Natasha Tagasovska, Aristotel Tentov, Marija Kalendar, "Efficiency comparison of DFT/IDFT algorithms by evaluating diverse hardware implementations, parallelization prospects and possible improvements", Proceedings of Second International Conference on Applied Innovations in IT, Koethen, Germany, March 26-27, 2014, pp. 11-20.

Овие трудови се рецензирани во рефератот при последниот избор, објавен во Билтенот на Универзитетот бр. 1084 од 15. IX 2014 година.

По изборот за асистент ги објавила следниве трудови:

[1] Goce Dokoski, **Danijela Efnusheva**, Aristotel Tentov, Marija Kalendar, “Software for explicitly parallel memory-centric processor architecture”, *Proceedings of Third International Conference on Applied Innovations in IT*, Koethen, Germany, March 19, 2015, pp. 37-40.

Во овој труд е претставена софтверска околина за нова мемориско-центрична архитектура на процесори. Конкретно, во трудот е опишана архитектурата на инструкциското множество на процесорот и изработен е симулатор на инструкции, со кој е тестирано извршувањето на неколку програми. Резултатите покажуваат дека новата мемориско-центрична архитектура обезбедува подобри перформанси од стандардните компјутерски системи.

[2] **Danijela Efnusheva**, Goce Dokoski, Aristotel Tentov, Marija Kalendar, “A novel memory-centric architecture and organization of processors and computers”, *Proceedings of Third International Conference on Applied Innovations in IT*, Koethen, Germany, March 19, 2015, pp. 47-53.

Во овој труд се претставени иницијалните идеи за проектирање на нова мемориско-центрична архитектура и организација на процесори и компјутери. Овој предлог вклучува модел на компјутерски систем, кој додава процесирачка логика во програмските мемориски блокови, при што им овозможува да распоредуваат и извршуваат инструкции, да го контролираат пристапот до податоци и да обезбедат директна комуникација со податочните мемориски блокови, без да употребуваат регистри за општа намена и кеш меморија.

[3] Goce Dokoski, **Danijela Efnusheva**, Aristotel Tentov, Marija Kalendar, "Софтверска околина за мемориско-центрична процесорска архитектура", *Proceedings of XII International Conference ETAI 2015*, Ohrid, Macedonia, September 24-26, 2015, pp. EI-4.

Во овој труд е прикажан развојот на софтверска околина за нова мемориско-центрична архитектура, која вклучува компајлер и симулатор на инструкциско ниво. Со примена на овие алатки направена е споредба на три различни типа на архитектури: мемориски-центрична архитектура, паралелна архитектура со четири процесори и еднопроцесорска архитектура. Резултатите покажуваат дека мемориско-центричната архитектура ги надминува перформансите на останатите две разгледани архитектури.

[4] **Danijela Efnusheva**, Goce Dokoski, Aristotel Tentov, Marija Kalendar, "Проектирање на нова мемориско-центрична архитектура и организација на процесори", *Proceedings of XII International Conference ETAI 2015*, Ohrid, Macedonia, September 24-26, 2015, pp. EI-4.

Во овој труд е прикажан развојот на нова мемориско-центрична архитектура, при што претставени се нејзините основни архитектурни карактеристики: инструкциско множество, адресни режими, контролна патека, податочна патека итн. Покрај тоа, дискутирани се можностите за примена на предложената мемориско-центрична процесорска архитектура во повеќе-процесорска околина.

[5] **Danijela Efnusheva**, Marija Kalendar, Aristotel Tentov, Goce Dokoski, "A modified memory-centric approach for network packet processing", *Proceedings of XIII International Conference ETAI 2016*, Ohrid, Macedonia, September, 2016.

Во овој труд е прикажан развојот на нов модифициран пристап за мрежно процесирање на пакети. Новината кај овој пристап на мрежно процесирање се состои во тоа што тој обезбедува директна работа со полиња од заглавија на мрежни пакети, со примена на дополнителна логика за поместување и табели за пребарување.

[6] **Danijela Efnusheva**, Goce Dokoski, Aristotel Tentov, Marija Kalendar, "Memory-centric approach of network processing in a modified RISC-based processing core", *Proceedings of IEEE Future Technologies Conference*, San Francisco, CA, USA, December, 2016, pp. 1181-1188.

Во овој труд се истражува применливоста на нов мемориско-центричен пристап на мрежно процесирање во RISC-модифицирано процесорско јадро. Предложеното процесорско јадро обезбедува директен пристап до мемориските ресурси, без да употребува регистри за општа намена и кеш меморија и воедно имплементира техника на мемориски прекари која обезбедува едноставна

манипулација со полиња од IPv4 или IPv6-заглавија. Резултатите од Ipv4/IPv6-процесирањето покажуваат дека предложеното мрежно процесорско јадро постигнува слични перформанси како RISC-базираните процесорски јадра во Интеловиот IXP мрежен процесор.

[7] **Danijela Efnusheva**, Ana Cholakoska, Aristotel Tentov, “Design of Reconfigurable Memory for Fast Network Packet Header Parsing”, *Proceedings of 7th International Conference on Information Society and Technology - ICIST 2017*, Kopaonik, Serbia, March, 2017.

Во овој труд се предлага развој на реконфигурабилна меморија за брзо мрежно процесирање на пакети. Ова се постигнува на тој начин што се додава дополнителна логика до меморијата со цел таа да обезбеди директен пристап до податоци кои не се со ширина на збор, а кои често се среќаваат во различните формати на заглавија на пакети. Во трудот се покажува дека MIPS-процесорот кој користи ваква логика за директен пристап до полиња може да обезбеди 40/45% побрзо парсирање на IPv4/IPv6, во споредба со стандарден MIPS- процесор.

[8] **Danijela Efnusheva**, Aristotel Tentov, Ana Cholakoska, Marija Kalendar, “FPGA Implementation of IP Packet Header Parsing Hardware”, *Proceedings of Fifth International Conference on Applied Innovations in IT*, Koethen, Germany, March 16, 2017, pp. 33-40.

Во овој труд е прикажана практична реализација на парсер за заглавија на IP-пакети во Virtex7 FPGA платформа. Во трудот се дадени резултати од симулации на предложениот парсер и прикажано е дека предложениот парсер зафаќа помалку од 1 % од расположливите ресурси на Virtex7 FPGA- платформата.

[9] **Danijela Efnusheva**, Aristotel Tentov, “Design of Processor in Memory with RISC-modified Memory-centric Architecture”, *Advances in Intelligent Systems and Computing*, Springer (ISSN 2194-5357), April, 2017.

Во овој труд е предложен мемориско-центричен пристап на работа во RISC-модифициран процесор кој вклучува меморија во чип, до која може директно да се пристапи, без да се употребуваат регистри за општа намена и кеш меморија. Со оглед на тоа дека предложеното RISC-модифицирано процесорско јадро обезбедува висока внатрешна мемориска пропусност и намалено мемориско доцнење, се испитува какви перформанси постигнува при извршување на апликации кои се карактеризираат со различен аритметички интензитет (множење на пополнети матрици, брза Фуриева трансформација - FFT, парцијални диференцијални равенки), според Roofline-моделот. Резултатите покажуваат дека предложеното мемориско-центрично процесорско јадро постигнува подобри резултати во споредба со иницијалниот RISC-базиран MIPS-процесор, при извршување на програми со среден или голем аритметички интензитет.

[10] **Danijela Efnusheva**, Ana Cholakoska, Aristotel Tentov, “A survey of different approaches for overcoming the processor-memory bottleneck”, *International Journal of Computer Science & Information Technology*, Vol 9, No. 2, April 2017.

Во овој труд е даден преглед на различни техники и методи кои се користат за надминување и избегнување на појава на тесно грло во комуникацијата помеѓу

процесорот и меморијата. Посебен акцент во трудот е даден на анализа на предностите, недостатоците и подрачјето на примена на неколку мемориско-центрични системи кои користат различни начини на доближување или интегрирање на процесорот со меморијата.

Учество во научноистражувачки проекти по последниот избор

[1] “Проектирање и развој на нова мемориско-центрична процесорска архитектура” (ПРИМА), Факултет за електротехника и информациски технологии, Скопје, 2017. Раководител на проектот е вонр. проф. д-р М. Календар

Проектот вклучува истражување од областа на процесорските архитектури, со посебен акцент на мемориско-центричните системи. Активностите во проектот се фокусирани кон проектирање и развој на нова RISC-базирана мемориско-центрична процесорска архитектура која обезбедува поголемо доближување на процесорот до меморијата со цел да се избегне појава на тесно грло помеѓу процесорот и меморијата.

[2] DFG финансиран меѓународен проект помеѓу ФЕИТ во Скопје, Македонија и IHP во Франкфурт на Одра, Германија, 2015-2016. Раководител на проектот е проф. д-р R. Kraemer, Универзитет во Котбус, Германија.

Активности на проектот вклучуваат изработка на DFG предлог-проект наменет за развој на повеќепроцесорска надежна околина, во однос на стареење, толеранција на грешки, перформанси и потрошувачка на енергија.

Според извештајот за самоевалуација усвоен од страна на Наставно-научниот совет на Факултетот, кандидатката има добиено позитивна оценка од спроведената анкета на студентите.

Одлично го познава и го употребува англискиот јазик, а има добри познавања на германскиот јазик.

ЗАКЛУЧОК

Од претходно изнесеното може да се заклучи дека станува збор за исклучително квалитетни кандидати.

Земајќи ја предвид досегашната наставна работа и научните постигања на кандидатката, развојната кадровска политика на Институтот за компјутерски технологии и инженерство, како и фактот дека конкурсот е распишан за асистент, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии да ја избере кандидатката:

1. Данијела Ефнушева,

во звањето асистент на наставно-научната област компјутерски технологии и инженерство.

Комисија

1. Проф. д-р Аристотел Тентов, с.р.
2. Вон. проф. д-р Катерина Ралева, с.р.
3. Доц. д-р Живко Коколански, с.р.

РЕЦЕНЗИЈА
ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА „МОДЕЛИРАЊЕ НА ПАМЕТНИ ЕНЕРГЕТСКИ МРЕЖИ“ ОД М-Р АЛЕКСАНДРА ДЕДИНЕЦ, ПРИЈАВЕНА НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје, на седницата одржана на 24.8.2017 година, формираше Комисија за оцена на докторската дисертација на кандидатката м-р Александра Дединец со наслов „Моделирање на паметни енергетски мрежи“, во состав: вонр. проф. д-р Игор Мишковски (претседател), академик проф. д-р Љупчо Коцарев (ментор), проф. д-р Димитар Трајанов (член), проф. д-р Мирко Тодоровски (член) и проф. д-р Наташа Марковска (надворешен член).

Комисијата во наведениот состав, со внимание ја прегледа и ја оцени докторската дисертација и на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство му го поднесува следниов

И З В Е Ш Т А Ј

АНАЛИЗА НА ТРУДОТ

Докторската дисертација на кандидатката м-р Александра Дединец, со наслов „Моделирање на паметни енергетски мрежи“, содржи 111 страници компјутерски обработен текст во фонт Garamond, со 1,15 проред и големина на букви 12, без фусноти, 126 библиографски единици, меѓу нив научни трудови, статии, книги, национални прописи и интернет-ресурси.

Трудот е структуриран во шест глави, заедно со воведот, заклучните согледувања и референците. Деловите се систематизирани во точки и потточки со наслови и поднаслови, со што се обезбедува соодветно следење на материјата која е обработена во истражувањето.

Во **воведот** на трудот е објаснет концептот на паметните енергетски мрежи и е забележано дека врз основа на истражувањата направени во литературата, голем просперитет се гледа во спојот на електроенергетските системи со моменталните достигнувања во полето на информатичките технологии и компјутерската наука, кој спој се наоѓа токму во паметните енергетски мрежи. Во таа насока, понатаму во текстот се презентирани основните принципи и карактеристики на информатичките технологии, компјутерската наука, со особено внимание на машинското учење и операционите истражувања. Методите кои се користат во овие области, како и најновите достигнувања се исто така претставени. Од друга страна, даден е и краток опис на електроенергетските системи, како и кои се предизвиците и проблемите што се јавуваат и кои треба да се надминат со цел да се овозможи нивно правилно, надежно и ефикасно функционирање. Официјална дефиниција за терминот „паметни мрежи“ е исто така дадена во продолжение на текстот, во која се претставени сите аспекти на анализи кои тие ги опфаќа. Понатаму, во воведот е претставена целта на докторскиот труд, како и кои се неговите задачи. Значењето на моделирањето и анализите направени во докторската дисертација се наведени во продолжение на текстот, како и нивната можна примена при управувањето, планирањето и развојот на паметните мрежи. На крај на воведот, на кратко е опишана структурата на докторскиот труд.

Втората глава од докторскиот труд е насловена „Развој на модели за предвидување и нивна примена во електроенергетските системи“. Во оваа глава е претставен првиот аспект од паметните енергетски мрежи кој е предмет на истражување во докторскиот труд, односно посветена е на развојот на модели за предвидување со примена во електроенергетските системи. Поради тоа, прво е даден краток вовед во темата, кој ја опфаќа потребата од ваквите модели и

анализи, методите и пристапите кои се користат во литературата, најновите трендови во областа, главната цел на оваа глава од докторатот, како и опис на влезните податоци кои се користат.

Понатаму во втората глава е презентиран методот кој се користи во докторската дисертација и врз основа на кој се развиени модели за предвидување. Како прв метод се претставени невронските мрежи кој се користи како основа на надгледуваното учење при предвидувањето. Втор метод кој се користи се длабоките мрежи на верување, кој претставува ненадгледуван метод на учење на секој од слоевите на развиената мрежа и кој се користи за пред-тренирање на невронската мрежа. Особен акцент при моделирањето, кандидатот посветил при избирање на влезните променливи кои се користат како влез во невронската мрежа, а со тоа и во длабоката мрежа на верување.

Понатаму, презентирана е првата студија на случај во кој е применет предложениот модел и кој претставува предвидување на потрошувачката на електрична енергија во електроенергетскиот систем на Република Македонија. Во рамките на овој дел од докторскиот труд, даден е краток преглед на електроенергетскиот систем на Република Македонија, детална анализа на историските податоци на потрошувачката на електрична енергија, изборот на влезни променливи кои се користат за овој проблем и кои се влез во невронската и длабоката мрежа на верување и, се разбира, резултатите добиени од примената на развиениот модел во оваа студија на случај и соодветна дискусија за истите.

Втората студија на случај која е анализирана во докторскиот труд е објаснета во продолжение на втората глава. Оваа студија вклучува предвидување на цената на електричната енергија на три од ден-однапред берзите во регионот на Југоисточна Европа. Слично, како и за претходната студија на случај, кандидатката прво претставила анализа на историските податоци за цените на електрична енергија на анализираните берзи, по што е прикажан изборот на влезни променливи кои се користат за моделирањето на овој случај, за на крај да се презентираат добиените резултати и нивната анализа.

Третата глава од докторскиот труд која е со наслов „Развој на оптимизациони модели за планирање на производство и потрошувачка на енергија“ е посветена на развојот на оптимизациони модели кои претставуваат дел од целите на паметните енергетски мрежи за овозможување на одржлив развој. Во таа насока, во оваа глава се развиени и претставени два модела, каде што едниот го зема предвид планирањето на производството, а другиот потрошувачката на енергија.

Значењето на планирањето на производството, особено на електрична енергија од обновливи извори, предизвиците кои се појавуваат во оваа проблематика, како и методите што се користат се презентирани во воведот од оваа глава. Од друга страна, претставена е и потребата од правилното планирање на потрошувачката на енергија, насоките во кои има најголем потенцијал за заштеда на енергија, како и моделите кои се користат во литературата за анализа на овој проблем. Главните цели на двата модела се исто така презентирани во воведниот дел од оваа глава.

По воведниот дел, кандидатката го претставила моделот за планирање на производство на електрична енергија, со особен осврт на производството од обновливите извори на енергија. Прво е даден краток опис на моменталната состојба во Република Македонија (која се користи како студија на случај за овој модел), во поглед на инсталираниот капацитет од обновливи извори на енергија. Понатаму, опишани се развиените модели за производството од варијабилните обновливи извори на енергија, за секој извор поединечно, како и целокупниот модел на оптимизација. Примената на развиените модели за електроенергетскиот систем на Република Македонија, како и можностите кои ги даваат тие и резултатите кои се добиваат при анализата се дадени на крајот на овој дел од третата глава.

Вториот модел кој е развиен во оваа глава од страна на кандидатот е презентиран во продолжение. Овој модел е посветен на планирање на потрошувачката на енергија, каде што од особен интерес е енергијата која се користи за затоплување, каде е увиден голем потенцијал за заштеда и оптимизација на енергијата. Презентираниот модел дава одговор на проблемот на оптимално исплатлива потрошувачка на енергија во однос на достапните технологии за греење и изолација. Според тоа, кандидатот прво ги претставил: физичкиот модел, неговата математичка формулација, како и нумеричкото решение кое се користи за анализа на овој проблем. Студијата на случај за примена на овој модел, како и достапните технологии на страната на потрошувачката кои се анализираат се презентирани во продолжение. На крај, кандидатката ги претставила можностите кои ги нуди развиениот модел, како и резултатите од неговата примена на претставената студија на случај.

Како што нагласува и кандидатката, заедничко за двата модела развиени во оваа глава е тоа што и двата во заднина користат модели за опишување на метеоролошките услови. Од една страна, од овие метеоролошки услови зависи производството на електрична енергија од обновливите извори на енергија, а од друга страна, потрошувачката на енергија во голема мера зависи од надворешната температура, бидејќи голем дел од енергијата кај крајните корисници се користи за греење и ладење.

Како последен аспект од анализата на паметните мрежи, во докторскиот труд е развиен и модел на самата електроенергетска преносна мрежа, кој е претставен во **четвртата глава** со наслов „Моделирање на оптимален развој на електроенергетска преносна мрежа“. Во воведниот дел од оваа глава, прво се претставени различните видови на модели кои се користат во литературата за претставување на тековите на моќности во мрежата. Понатаму, кандидатот презентира и преглед на примена на ваквите модели за различни цели во литературата, почнувајќи од анализа и планирање на развојот на самата мрежа, влијанието на различните политики на страната на производството и потрошувачката врз мрежата, како и за анализа на стабилноста на мрежата. Потребата од моделирањето на преносната електроенергетска мрежа и главната цел на овој дел од докторскиот труд е дефинирана во понатамошниот дел од текстот.

По воведниот дел во оваа глава, претставен е моделот којшто е развиен, односно даден е опис на AC и DC-моделот на текови на моќности на преносните системи за земјите членки на Енергетската заедница, како и на дел од нивните соседни земји. Овој модел е искористен за анализа на потенцијалните проекти за развојот на преносната мрежа. За таа цел, овие проекти се евалуирани врз основа на три индикатори, чие моделирање е презентирано во понатамошниот тек на докторската дисертација. Овие индикатори вклучуваат: промена во загубите во преносот, промена во неиспорачаната енергија и промена во нето преносниот капацитет. Влезните податоци кои се користат во моделот, како и потенцијалните проекти кои се предмет на анализа се презентирани во следниот дел од оваа глава. На крај е презентиран потенцијалот за анализа кој ги нуди развиениот модел, како и резултатите од примената на истиот врз системите на земјите членки на Енергетската заедница.

Во докторскиот труд е потенцирано дека, бидејќи овој модел е развиен во рамките на проектот за проценка на приоритетните проекти на Енергетската заедница кои се во согласност со општите и специфичните критериуми дефинирани во адаптираната Регулатива 347/2013, како резултат на моделот презентиран и резултатите што се притоа добиени, Енергетската заедница ги креираше следниве две листи на приоритетни проекти:

- проекти од интерес на Енергетската заедница (англ. Projects of Energy Community Interest - PECIs), која ги вклучува проектите кои се заеднички за минимум две земји членки на Енергетската заедница;
- проекти од в заемен интерес (англ. Projects of Mutual Interest - PMIs), која ги вклучува проектите заеднички за минимум една земја членка на Енергетската заедница и минимум една земја членка на Европска Унија.

Во следната глава се презентирани **заклучоците** од докторската дисертација, во која се сумирани сите аспекти од паметните енергетски мрежи кои се анализирани, како и главните заклучоци кои може да се извлечат од направените истражувања.

Предмет на истражување

Предмет на истражување на докторскиот труд е развој на модели за паметни енергетски мрежи кои ќе се базираат на современите и нови достигнувања во областа на информатичките науки и компјутерската наука, а особено на машинското учење и операционите истражувања и кои ќе опфаќаат неколку аспекти и карактеристики на паметните енергетски мрежи. Врз основа на тоа, во рамките на докторската дисертација се дефинирани три поединечни задачи.

Како прва задача која е предмет на истражување е искористувањето на големиот број достапни податоци за развивање на модели за предвидување во паметните енергетски мрежи, базирајќи се на најновите методи во компјутерската наука. Најновите трендови и методи во машинското учење ги вклучуваат и длабоките мрежи на верување кои сè повеќе се користат во праксата поради нивната успешна примена во различни истражувања и апликации во литературата. Поради тоа, првата задача од докторскиот труд е да одговори на прашањето дали развојот, надградбата и прилагодувањето на овие методи може да доведат до креирање на модели, со чија помош ќе се добијат подобри резултати од резултатите добиени со примена на традиционалните пристапи во областа на електроенергетските системи. Особено внимание е дадено на примената на развиените модели во краткорочното предвидување на потрошувачката на електрична енергија, како и на краткорочното предвидување на цените на ден-однапред берзите на електрична енергија.

Втората задача која е поставена како предмет на истражување во докторскиот труд е анализата и развојот на модели кои се базираат на методите од областа на операциониот истражувања, односно оптимизацијата, со примена во областа на производството и потрошувачката на енергија. Притоа, во предвид е земена и анализата на влијанието на метеоролошките услови врз потрошувачката и производството на енергија. Покрај тоа, оваа задача вклучува одговарање на прашањето дали вака развиените модели нудат можност и може да се искористат за планирање на оптимален и одржлив развој на електроенергетските системи.

Последната задача која е поставена од страна на кандидатот во докторскиот труд е моделирањето на преносната електроенергетска мрежа, со чија помош може да се одговори на прашањето на оптимален развој на самата мрежа. Моделот е применет на преносните мрежи на земјите членки на Енергетска заедница и со помош на развиениот модел може да се одреди кои проекти се најприоритетни за реализација, со цел да се постигне интегрираност на регионот, која пак ќе овозможи креирање на заеднички пазар на електрична енергија, поголем продор на обновливи извори и оптимално производство и потрошувачка на електрична енергија.

Податоци за состојбата на подрачјето во кое е работена дисертацијата

Како што стои и во самата докторска дисертација, врз основа на анализи направени во литературата, електроенергетските системи се сметаат за најголемо инженерско достигнување во XX век. Дополнително се наведува дека во иднина успесите треба да се бараат во соработката помеѓу различните дисциплини. Од друга страна, пак, брзорастечкиот тренд на сè поголемото користење на информатичките технологии и компјутерската наука и нивна успешна примена за развивање на многу различни полиња од нашите животи е евидентен. Врз основа на тоа, во докторската дисертација е забележано дека спојот на овие две многу актуелни дисциплини, кој се наоѓа во паметни енергетски мрежи, може да се смета како една од насоките за надградба на најголемото достигнување на XX век. Во таа насока, подрачјето на паметните енергетски мрежи

опфаќа користење на современи/нови информатички технологии за набљудување, контрола, оптимизација, комуникација, машинско учење на енергетските мрежи.

Информатичките технологии, компјутерската наука и, особено, машинското учење и операционите истражувања се моќни и револуционерни подрачја кои помогнале во развојот на голем број откритија во различни полиња. Овие области го комбинираат користењето на оптимизацијата, веројатноста, статистиката и вештачката интелигенција за да ги решат зададените проблеми и притоа развиените модели дури може да бидат способни и сами да учат од податоците за да се направат прецизни предвидувања и донесувања на одлуки. Поради пресметковната и статистичката природа на методите кои се користат во операционите истражувања, денес, оваа област е во тесна врска и се преклопува со компјутерската наука, а особено со машинското учење. Со сè поголемиот број на големи податоци коишто се достапни, како и рапидниот развој на компјутерските системи, во однос на процесирачката моќ (особено со помош на употреба на графичката картичка за генерална употреба) и меморискиот капацитет, развиена е и една нова област во ова подрачје, а тоа е длабокото учење. Успешната примена на длабокото учење во многу области како што се класификација на слики, препознавање на говор, процесирање на природни јазици и биоинформатиката го прават ова подрачје сè поатрактивно. Современите архитектури на длабокото учење вклучуваат: длабоки невронски мрежи, длабоки мрежи на верување и рекурентни невронски мрежи.

Од друга страна, електроенергетските системи и нивното моделирање од различни аспекти исто така претставува комплексна задача, во која постојано треба да се развиваат нови модели кои ќе го следат нивниот динамички развој и ќе земат предвид дека при нивното оперирање, балансот помеѓу потрошувачката и производството на електрична енергија мора постојано да се одржува. Можноста да се постигне оваа цел, денес станува сè поголем предизвик, со вклучувањето на околинскиот фактор во анализите, односно факторот на животната средина, што во суштина значи зголемено производство од обновливи и дистрибуирани извори на енергија. Од страната на потрошувачката, трендовите на различните фактори кои влијаат на потрошувачите мора да се следат, со цел да се постигне прецизно планирање и предвидување на потрошувачката на електрична енергија. Овие фактори вклучуваат надворешна температура, работни навики, секојдневни активности на луѓето, пазарните услови итн. Дополнително, либерализацијата на пазарите на електричната енергија е процес кој е актуелен, особено во регионот на Југоисточна Европа, па така при планирање на системите неопходно е да се вклучи и развојот на берзите. Во основата на целиот систем е преносната електроенергетска мрежа, чиј развој исто така треба да биде земен предвид, со цел да се следат трендовите и принципите на паметните енергетски мрежи.

Од сето ова може да се забележи актуелноста на подрачјето на развивање на модели на паметни енергетски мрежи, кои ќе се базираат на моменталните/нови достигнувања во областа на информатичките технологии и компјутерската наука и со чија помош ќе може да се планира и предвидува динамичкиот развој на електроенергетските системи.

Краток опис на применетите методи

Во научното истражување кое е направено во докторската дисертација применети се неколку методи кои се користат за различните аспекти од анализата на паметните енергетски модели. Од една страна, како основа се користат најновите/современи методи од областа на машинското учење, кои се базираат на невронските мрежи и на длабоките мрежи на верување. А од друга страна, во докторскиот труд искористени се и методите, техниките и алатките од областа на операциониот истражувања, а пред сè методите за оптимизација. Направена е синтеза на различните модели кои се развиени за паметните енергетски мрежи и врз основа на добиените резултати направена е нивна анализа.

<u>Краток опис на резултатите од истражувањето</u>

Резултатите од направените истражувања во докторската дисертација покажуваат дека развиените модели на паметните енергетски мрежи, покрај методолошкиот придонес, даваат и конкретните насоки за развој на мрежите.

Имено, во однос на развиениот модел кој се базира на длабоката мрежа на верување и кој е применет во проблемот за краткорочно предвидување на потрошувачката и цената на електрична енергија, може да се извлечат следниве резултати:

- средната апсолутна процентуална грешка на предвидувањата со развиениот модел е помала од минималната средна апсолутна процентуална грешка добиена со традиционална мрежа и во случајот на предвидување на потрошувачката и на предвидување на цената на електричната енергија;
- предвидувањето на потрошувачката на електрична енергија со помош на развиениот модел има помала средна апсолутна процентуална грешка за 8,6% во однос на средната апсолутна процентуална грешка презентирана од страна на МЕПСО;
- критичната група на потрошувачи чие предвидување на потрошувачката на електрична енергија е најнепредвидливо може да се добие како резултат на овој модел;
- моделот дава можност да се одредат најкритичните делови од денот и денови од неделата за предвидување на потрошувачката и цената на електрична енергија;
- нивото на предвидливост на секоја од анализираните берзи може да се спореди со примена на предложениот модел за предвидување на цената на електрична енергија.

Во однос на наредниот аспект од паметните енергетски мрежи кој е анализиран во докторскиот труд, резултатите покажуваат дека се развиени соодветни оптимизациони модели кои може да се користат за планирање на производството и потрошувачката на енергија. Конкретно, како резултат, развиените модели го покажуваат оптималниот сооднос на различните видови обновливи извори на енергија во системот, потребниот инсталиран капацитет за складирање и балансирање во разгледуваните сценарија, со крајна цел вишокот и недостатокот на електрична енергија да се намали на нула. Дополнително, моделите како резултат на страната на потрошувачката го покажуваат потребниот инсталиран капацитет, оптималната изолација како и најсоодветната технологија за греење со која ќе се овозможи најголема заштеда на енергија.

Третиот аспект кој е анализиран во докторскиот труд се електроенергетските преносни мрежи. Придобивките од добиените резултати и од овој модел се двострани. Имено, од една страна, издвоени се проектите кои се најприоритетни за реализација врз основа на намалувањето на загубите, намалувањето на недоставената енергија, како и врз основа на нивниот потенцијал за максимизирање на нето-преносниот капацитет. Од друга страна, како методолошки придонес, покажано е дека развиениот модел може да се користи како основа за развој на преносните мрежи, но и за понатамошни анализи на влијанието на различните стратегии на страната на производството и потрошувачката на електрична енергија врз електроенергетската мрежа.

ОЦЕНА НА ТРУДОТ

Докторската дисертација на кандидатката м-р Александра Дединец, со наслов „Моделирање на паметни енергетски мрежи“, претставува истражување во областа на комплексните мрежи. Изработката на оваа докторска дисертација покажува дека современите/новите методи од областа на информатичките технологии и компјутерската наука, особено на машинското учење и операционите истражувања отвораат нов поглед и нови можности во областа на електроенергетските системи и дека развиените модели може да

помогнат во попрецизно планирање на оптимален, ефикасен и надежен развој на паметните енергетски мрежи. Резултатите од изборот, примената и развојот на моделите во докторската дисертација се очекува да поттикнат примена во современите паметни енергетски мрежи од различни аспекти: планирање и предвидување на потрошувачка и цена на електрична енергија, оптимален развој на производството и потрошувачката на енергија, како и оптимален развој на електроенергетската преносна мрежа.

Докторската дисертација е проверена во рамките на системот за анализа и пронаоѓање на плагијати во трудови на Министерството за образование и наука. Согласно со извештајот од системот, добиен на 25.8.2017, дисертацијата е оригинално дело.

Докторската дисертација на кандидатката м-р Александра Дединец, со наслов „Моделирање на паметни енергетски мрежи", според мислењето на Комисијата за оцена, ги исполнува основните услови и стандарди за подготовка на докторски труд.

ИСПОЛНЕТОСТ НА ЗАКОНСКИТЕ УСЛОВИ ЗА ОДБРАНА НА ТРУДОТ

Кандидатката, пред одбраната на докторскиот труд, како прв автор, во списанија со импакт-фактор, ги објавила следниве рецензирани истражувачки трудови:

[1] **Dedinec Aleksandra**, Filiposka S., Dedinec Aleksandar, Kocarev, L., Deep belief network based electricity load forecasting: An analysis of Macedonian case, Energy, Volume 115, Part 3 (2016), pp.1688–1700.

[2] **Aleksandra Dedinec**, Aleksandar Dedinec, Natasa Markovska, Optimization of heat savings in buildings using unsteady heat transfer model, Thermal Science, Volume 19, Issue 3, 2015.

[3] **Aleksandra Kanevce**, Igor Mishkovski, Ljupco Kocarev, Modeling long-term dynamical evolution of Southeast European power transmission system, Original Research Article, Energy, Volume 57, 1 Pages 116-124, August 2013.

Како дел од авторите (не како прв автор), кандидатката ги објавила следниве истражувачки трудови објавени во списанија со импакт-фактор:

[4] Kanevce G. Dedinec Aleksandar, **Dedinec Aleksandra**, Optimal usage of biomass for energy purposes toward sustainable development - a case of Macedonia, Thermal Scinece, 2016, doi:10.2298/TSCI160208057K.

[5] Kanevce G., Dedinec Aleksandar, **Dedinec Aleksandra**, Kanevce Lj., Long-term predictions of the energy development - possibilities and challenges, Thermal science 2016, doi: 10.2298/TSCI160126017K.

Исто така, кандидатката, пред одбраната на докторскиот труд, ги објавила следниве трудови во меѓународни зборници и научни списанија:

[6] **Dedinec Aleksandra**, Dedinec Aleksandar, Electricity price forecasting of the South East European power exchanges. 7th International Conference on Information Society and Technology, Serbia, 2017.

[7] **Dedinec Aleksandra**, Dedinec Aleksandar, Correlation of variables with electricity consumption data, 6th International Conference on Information Society and Technology ICIST 2016, Pages 118-123.

[8] **Dedinec Aleksandra**, Tomovski Igor, Kocarev Ljupco, Optimization model for variable renewable energy sources generation: Macedonian case study. Contemporary Materials (Renewable energy sources), VI–2 (2015). Pages 204-212. UDK 620.92:502.174.3(497.17) doi: 10.7251/COMEN1502207D.

[9] **Aleksandra Dedinec**, Sonja Filiposka, Aleksandar Dedinec, Ljupco Kocarev, Deep belief network based load forecasting of the Macedonian electric power system, Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, Dubrovnik, R. Croatia, 2015.

[10] **Aleksandra Dedinec**, Sonja Filiposka, Dimitar Trajanov, Possibilities for multicore processor and GPU parallelization of neural network training in Matlab, Conference for Informatics and Information Technology (CIIT), Bitola, R. Macedonia, 2015.

[11] **Aleksandra Dedinec**, Slobodan Kaladziski, The influence of different input variables of artificial neural network on short-term electricity load forecasting in Macedonia, South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, Ohrid, R. Macedonia, 2014.

[12] **Aleksandra Dedinec**, Slobodan Kaladziski, Short-term electricity load forecasting of the Macedonian electric power system using neural networks, Conference for Informatics and Information Technology (CIIT), Bitola, R. Macedonia, 2014.

[13] Aleksandra Bogojeska, **Aleksandra Kanevce**, Topological and structural analysis of the electric power grid of Southeast Europe, 3rd International Conference on Information Society Technology and Management (ICIST), Kopaonik, R. Serbia, 2013.

[14] **Aleksandra Kanevce**, Aleksandra Bogojeska, Topological analyses of an improved power transmission network of southeast europe using clustering methods, Conference for Informatics and Information Technology (CIIT), Bitola, R. Macedonia, 2013.

[15] **Aleksandra Kanevče**, Igor Tomovski, Ljupčo Kocarev, Impact of photovoltaic power plants on the overall electric power system of the Republic of Macedonia, Contemporary Materials (Renewable energy sources), IV–2, 2013.

[16] Igor Tomovski, **Aleksandra Kanevče**, Ljupčo Kocarev. Review of the production of electricity from photovoltaics in the Republic of Macedonia, Contemporary Materials (Renewable energy sources), IV–2, 2013.

[17] **Aleksandra Kanevce**, Analyses of electric power grid stability, Conference for Informatics and Information Technology (CIIT), Bitola, R. Macedonia, 2013.

[18] Aleksandar Dedinec, **Aleksandra Kanevce**, Computational algorithm for estimation of heat energy saving in conventional and new designed flats, 3rd International Conference on Information Society Technology and Management (ICIST), Kopaonik, R. Serbia, 2013.

[19] **Aleksandra Kanevce**, Aleksandar Dedinec, Natasa Markovska, Optimization of heat savings in buildings using unsteady heat transfer model, Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, Dubrovnik, R. Croatia, 2013.

[20] **Aleksandra Kanevce**, Igor Mishkovski, Ljupcho Kocarev, Modelling long-term dynamical evolution of Southeast European power transmission system, Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES), Ohrid, Macedonia, 2012.

[21] **Aleksandra Kanevce**, Igor Mishkovski, Ljupco Kocarev, Extended OPA Model for Cascading Failures Analyzes, Conference for Informatics and Information Technology (CIIT), Bitola, R. Macedonia, 2012.

Заклучок и предлог

Главни научни придонеси на кандидатката се:

- развој на модел за предвидување на потрошувачката на електрична енергија базиран на концептот на длабоки мрежи на верување и негова примена во системот на Република Македонија;
- намалување на грешката при предвидувањето со помош на предложениот модел во споредба со традиционалните модели и во споредба со резултатите презентирани од македонскиот електропреносен систем-оператор;
- развој на модел за предвидување на цената на електричната енергија на ден-однапред берзите, базиран на концептот на длабоките мрежи на верување и негова примена на три берзи од регионот на Југоисточна Европа;
- намалување на грешката при предвидувањето на цената на електричната енергија со помош на користење на предложениот модел во однос на традиционалните модели;
- развој на оптимизационен модел за производство на електрична енергија од варијабилни обновливи извори на енергија кои зависат од метеоролошките услови и негова примена на системот на Република Македонија;
- развој на нестационарен модел за пренос на топлина, кој е вграден во оптимизационен модел и кој вклучува моделирање на метеоролошките услови и негова примена на типичен стан со локација во Скопје, Република Македонија;
- развој на модел за електроенергетска преносна мрежа и негова примена на системите на земјите членки на Енергетската заедница, како и на дел од системите на соседните земји и моделирање на три индикатори со чија помош може да се планира развојот на мрежата.

Со постигнатите резултати, кандидатката м-р Александра Дединец покажала длабоко познавање на проблематиката на дисертацијата и истражувачки дух и иницијатива, што резултира во значителен научен придонес во доменот на паметни енергетски мрежи.

Подрачјето на примена и ограничувањата се:

Значењето на моделирањето и анализите презентирани во доктроската дисертација се гледа и во нивната примена при управувањето, планирањето и развојот на паметните енергетски мрежи. Всушност, намалувањето на грешката при предвидувањето на потрошувачката и цената на електричната енергија ќе им овозможи на енергетските компании да ја оптимизираат нивната стратегија на пазарот, како и нивното производство и потрошувачка со цел да се намали нивниот финансиски ризик, како и да се зголеми нивниот профит. Дополнително, се очекува дека истражувањата и моделите презентирани за оптимизација на производството и потрошувачката на енергија, како и моделот на електроенергетската преносна мрежа ќе им овозможат на креаторите на политиките полесно да донесат одлуки за понатамошниот одржлив развој и планирање на надежен, ефикасен и „паметен" електроенергетски систем.

Можните понатамошни истражувања се:

- примена на развиениот метод за предвидување базиран на длабоките мрежи на верување на други аспекти од паметните енергетски системи и/или на други земји;
- примена на развиените модели за оптимизација на производството и потрошувачката на земјите од регионот на Југоисточна Европа;
- интеграција на оптимизациониот модел за производство од обновливи извори на енергија со моделот за предвидување на цената на берзата на електрична

енергија, со цел да се оцени влијанието на обновливите извори на енергија врз берзите;

- дополнителни анализи во поглед на влијанието на различните стратегии на страната на производството и потрошувачката на електрична енергија врз електроенергетската преносна мрежа, со помош на развиените модели претставени во докторската дисертација.

Со оглед на наведеното, Комисијата му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство да ја прифати позитивната оценка и да закаже одбрана на докторската дисертација на кандидатката **м-р Александра Дединец** со наслов **Моделирање на паметни енергетски мрежи.**

КОМИСИЈА

Проф. д-р Игор Мишковски, претседател, с.р.

Акад. проф. д-р Љупчо Коцарев, ментор, с.р.

Проф. д-р Димитар Трајанов, член, с.р.

Проф. д-р Мирко Тодоровски, член, с.р.

Проф. д-р Наташа Марковска, надворешен член, с.р.

П Р Е Г Л Е Д

на пријавени и прифатени теми за изработка на магистерски труд на Факултетот за ликовни уметности во Скопје

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1	Драгана Басекиќ	Феникс	Fenix	Проф. д-р Трајче Блажевски	02-142/3-5 од 23. 8. 2017 год.
2					

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ПО ОБЛАСТА ВИДОВИ ИНСТРУМЕНТИ (ПИЈАНО), ЗА НАСТАВНИТЕ ПРЕДМЕТИ: ПИЈАНО И КАМЕРНА МУЗИКА НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА МУЗИЧКА УМЕТНОСТ – СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за музичка уметност – Скопје, објавен во дневните весници „Вечер“ и “Koha” од 16.6.2017 година, за избор на еден наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област видови инструменти (пијано), за наставните предмети: Пијано и Камерна музика, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот и уметнички совет, бр.02-673/1 од 4.7.2017 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: проф. Јован Каровски, проф. м-р Зоран Пехчевски и проф. м-р Катерина Гелебешева Костадиновска.

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

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на еден наставник во сите наставно-научни звања по областа видови инструменти (пијано), за наставните предмети: Пијано и Камерна музика, во предвидениот рок се пријави кандидатката д-р Кристина Светиева.

Биографски податоци и образование

Кристина Светиева е родена во Скопје на 18.5.1985 година. Благодарение на извонредната музичка надареност започнала да учи пијано на шестгодишна возраст и се запишала во МБУЦ „Илија Николовски – Луј“. Своето основно музичко образование го завршила во 1999 година. Завршувајќи го осумгодишното основно образование една година порано, се запишала во средното музичко училиште, на Одделот за пијано на МБУЦ „Илија Николовски-Луј“, каде што матурирала во рок од три години, во 2002 година.

По запишувањето на Факултетот за музичка уметност-Скопје, дипломирала во 2006 година на Одделот за клавишни инструменти, во класата на проф. м-р Тодор Светиев, со посебна пофалба (оценка 10 и „Cum laude“). Магистрирала во 2008 година под менторство на проф. Жени Захариева, исто така со посебна пофалба (оценка 10 и „Cum laude“), а во април 2014 година докторирала на Факултетот за музичка уметност – Скопје, под менторство на проф. Жени Захариева и проф. д-р Димитрије Бужаровски.

Во 2010 година ја завршила својата двегодишна специјализација на реномираната музичка академија во Париз „Schola Cantorum“, под менторство на проф. Жени Захариева и се стекнала со дипломите „Diplome Superieur de la Schola Cantorum“ и „Cycle de Virtuosite Certificat de 1ere annee“.

Од 2006 до 2010 година работела како педагог по пијано во ДМБУЦ „Илија Николовски–Луј“ во Скопје. Од 2006 до 2008 година била ангажирана како демонстратор на Одделот за клавишни инструменти на Факултетот за музичка уметност – Скопје. Во мај 2008 година Кристина Светиева е избрана за асистент по пијано на

Факултетот за музичка уметност-Скопје, во дополнителен работен однос. Во февруари 2010 година е избрана за асистент по пијано, со засновање работен однос на Факултетот за музичка уметност–Скопје. На 19.12.2012 година, д-р Кристина Светиева е избрана за наставник по предметите: Пијано и Камерна музика, во звањето доцент, на Факултетот за музичка уметност –Скопје.

Во текот на своето школување, Кристина Светиева настапувала, постигнала значајни резултати и освоила високи награди на голем број натпревари, во земјата и во странство:

1994 - финалист во категоријата соло пијано, на XXVII меѓународен натпревар по пијано „Virtuosi per musica di pianoforte“ во Усти над Лабем, Чешка;

1995 - втора награда во категоријата соло пијано, на интернационалниот натпревар „Rovere d'Oro“ во Сан Бартоломео, Италија;

1995 - прва специјална награда во категоријата соло пијано на Републички натпревар по музика во Скопје;

1996 - прва награда во категоријата соло пијано, на Шестиот натпревар на Одделот за пијано“ при МБУЦ „Илија Николовски - Луј“;

1996 - втора награда во категоријата соло пијано, на Интернационалниот натпревар „Rovere d'Oro“ во Сан Бартоломео, Италија;

1996 - втора награда во категоријата пијано дуо (Кристина Светиева и Ирина Наумовска) на Интернационалниот натпревар „Rovere d'Oro“ во Сан Бартоломео, Италија;

1996 - прва награда во категоријата пијано дуо (Светиева Кристина и Наумовска Ирина) на XXXIV натпревар на учениците и студентите по музика од Република Македонија;

1998 - втора награда во категоријата пијано дуо (Ирина Наумовска и Кристина Светиева) на Интернационалниот натпревар „Музиката и Земјата“ во Софија, Бугарија;

2000 - прва награда во категоријата соло пијано, на Меѓународниот вокален и инструментален конкурс „Анемос“ во Рим, Италија;

2001 - специјална прва награда во категоријата соло пијано, на „XXXIX државен натпревар на ученици и студенти по музика“;

2002 - специјална награда во категоријата соло пијано, на 1. Интернационален натпревар на млади музичари „Охридски бисери“;

2007 - прва награда во категоријата соло пијано, на натпреварот за најдобра изведба на дело за водата „Ондина“ во Русалка, Бугарија;

2007 - специјална награда за импресионизам во категоријата соло пијано, на 3. Интернационална пијанистичка средба во Сан Даниеле, Италија;

2008 - втора награда за изведба на концертот за пијано и оркестар од Ф. Лист во А-дур на пијанистичката средба во Сан Даниеле, Италија.

Доц. д-р Кристина Светиева има остварено повеќе тонски и видеозаписи за МРТВ. Таа е член на Сојузот на музички уметници на Македонија од 2007 година.

Доц. д-р Кристина Светиева активно се служи со англискиот јазик.

Наставно–образовна дејност

Д-р Кристина Светиева изведувала наставно образовна дејност на две образовни институции. Во периодот од септември 2006 до февруари 2010 година, Кристина Светиева работела како наставник по пијано во ДМБУЦ „Илија Николовски – Луј“ во Скопје, каде што успешно се промовирала со својата педагошка дејност и како

резултат на тоа нејзини ученици освоиле втора награда на државниот натпревар одржан во април 2008 година.

Првите искуства во наставата на високообразовна институција ги стекнала во периодот од 2006 до 2008 година, кога била ангажирана како демонстратор по пијано на Одделот за клавишни инструменти на Факултетот за музичка уметност-Скопје. На 20.5.2008 година, Кристина Светиева е избрана за асистент по наставниот предмет Пијано, без засновање работен однос, на 17.2.2010 година е избрана како асистент по пијано, со засновање работен однос, а на 19.2.2012 год. е избрана во звањето доцент, на Факултетот за музичка уметност-Скопје. Во рамките на наставно-образовниот процес, таа изведувала консултативни активности за подобрување на индивидуалните резултати на студентите. Многу студенти од нејзината класа постигнуваат забележителни успеси на концертните подиуми, како и на државните и меѓународните натпревари по пијано. Во таа смисла посебно се истакнува нејзината студентка Марија Николовска, со нејзините концертни настапи и освоените награди на државните натпревари во Македонија, на „10 San Daniele International Piano Meeting – Serata di Gala Conclusiva“ во Италија и „The 8th Kyusyu International J.S. Bach Music Competition“ во Јапонија.

Студентите од нејзината класа редовно настапуваат на концертите во организација на Факултетот за музичка уметност-Скопје, како што се: циклусот на концерти „Musica Viva”, концертите со кои се одбележуваат значајни јубилеи на македонски и светски композитори, концерти во рамките на манифестациите „Скопско лето“, „Есенски музички свечености“, “Езерски бисери“ во Струга и други.

Научноистражувачка дејност

Во сегментот на научноистражувачките активност на д-р Кристина Светиева, во периодот од последниот избор во звањето доцент до денес, се издвојуваат:

-одбраната на докторската дисертација (теориски дел) со наслов: „Совладување на техничките проблеми во концертот за пијано и оркестар оп. 11 бр. 1 во e-moll од Фредерик Шопен преку поставување формули“ – април 2014 година;

-објавен апстракт од теорискиот дел на докторската дисертација: „Совладување на техничките проблеми во концертот за пијано и оркестар оп. 11 бр. 1 во e-moll од Фредерик Шопен преку поставување формули“ во „Ars Academica“ (меѓународно списание за изведувачки уметности) – декември 2014 година;

-предавање за Бела Барток, како вовед на концертот посветен на неговиот опус „Микрокосмос“, одржано на Факултетот за музичка уметност-Скопје на 18.3.2015 година;

-предавање за Александар Скрјабин, како вовед на концертот посветен на неговиот јубилеј, одржано на Факултетот за музичка уметност-Скопје на 08.4.2015 година.

Стручно-уметничка дејност

Професионалната биографија на Кристина Светиева започнува од нејзините најрани почетоци, дебитирајќи како солист со Македонската филхармонија на седумгодишна возраст. Потоа следи учеството во телевизиското шоу за млади таленти „Браво брависимо“ на „Канал пет“ на Италијанската телевизија, како претставник од

Македонија. На десетгодишна возраст настапила со Македонската филхармонија, изведувајќи го Хајдновиот концерт во Ге-Дур, во две последователни концертни вечери.

Првиот солистички рецитал го остварила на 12-годишна возраст.

Како забележителен талент била поканета на престижниот музички фестивал во Анкара – Турција, каде што како најмлад учесник на единаесетгодишна возраст го извела Баховиот концерт во еф-мол, пред двеилјадна публика. Настапила на фестивалот во Северен Кипар, со рецитал како најмлад учесник (15 години), а исто така учествувала на балканскиот пијанистички форум во Разград (Бугарија), каде што настапила како солист со Разградската филхармонија.

Учествувала на повеќе фестивали во земјата („Охридско лето", „Скопско лето", „Денови на македонска музика", „Гевгелиска пролет") и во странство (Анкара, Северен Кипар, Берген – Холандија).

Настапите на Кристина Светиева секаде биле проследени со топол прием и воодушевување од публиката и стручните кругови.

По повод изведбата на Хајдновиот концерт во „Музичката витрина" на Радио Скопје ќе остане забележено дека „ .... десетгодишната пијанистка Кристина Светиева, која е една од нашите талентирани и млади пијанисти, која и покрај младоста е добитник и на повеќе меѓународни признанија. Задоволство причинуваше да се слуша нејзиното свирење и затоа таа претставуваше вистинска атракција на овој пригоден концерт."

Паралелно со нејзината концертна активност се одвивал и нејзиниот едукативен процес, како и заложбите за професионално усовршување. Во текот на школувањето се истакнала како одличен ученик, а подоцна и студент, со забележителни настапи на училишните и факултетските концерти, на кои се истакнуваат изведбите на концертите од Равел во Ге-Дур и Бетовеновиот концерт бр. 4.

Била активен учесник на бројни пијанистички семинари и мајсторски класи, каде што соработувала со бројни еминентни педагози и пијанисти како што се: К. Сакаи, В. Крпан, М. Молова, Н. Штаркман, Ж. Захариева, А. Португез, П. Фолк, П. Донахју, Џ. О'Конор, М. Ф. Буке, Ф. Турисини, А. Лемони, М. Каишиге, Т. Каишиге. Сите тие го одбележале нејзиниот исклучителен талент и извонредните изведувачки способности.

Мислењето дадено од грчката пијанистка Агате Лемони извонредно го отсликува уметничкиот лик на Кристина Светиева:

„ ...со која имав шанса да се запознаам и да работам за време на Интернационалната пијанистичка средба во Сан Даниеле дел Фриули, каде одржував мастер класи ова лето (2007)....Оваа млада пијанистка е навистина талентирана и харизматична во секој поглед. Поседува голема чувствителност и музикално разбирање. Има одлична комуникација со публиката и поседува уникатен шарм... Таа е вреден работник и поседува голема страст за учење...Таа поседува одлична техника и мислам дека е исклучително надежен млад уметник..."

За нејзинот уметнички профил индикативни се и двете рецензии за нејзините рецитали одржани во Скопје, во 2011 и 2013 година :

„Млада и извонредно зрела пијанистка, која длабоко навлегла во светот на светлиот пијанизам. Оној пијанизам кој знае да го однесе уметникот на патување низ не согледливите звучни пространства, низ звучните фрески на специфичната пијанистичка колоритност, низ филозофските или реалистичните имагинации кои само уметниците со развиена музичка интелигенција можат да ги осознаат, да ги согледаат и пренесат во етерот.

Ете некаде низ ваквите уметнички релации, се движеше интерпретацијата на Кристина Светиева, име кое значајно упатува на уметничка вредност која има корени овде во Македонија, а надградба од европскиот пијанизам на големата мајсторка на пијаното – Жени Захариева, пијанистка со светско реноме....Би завршиле со искреното чувство на вашиот известувач дека Кристина Светиева е име кое нуди издржана и реална, но пред се музикална изведба која останува во увото. Се надеваме дека нејзината пијанистичка кариера ќе оди многу подалеку од Македонија, кон европските и светските музички сцени...“

„Како би ја нарекле концертната вечер на нашата еминентна пијанистка Кристина Светиева? Со еден збор – празник на пијанистичката уметност! Едночасовната звучна фреска на оваа наша надарена уметница на пијаното обилуваше со чудесен спектар на лирски и драмски, ерудитни емоции кои може да ги поседуваат само оние со исклучителен музички сензибилитет на својата природа...“

Васка Наумова Томовска
(Музички критичар и публицист)

Во однос на стручно-уметничката дејност на кандидатката д-р Кристина Светиева, во периодот од нејзиниот последен избор во звањето доцент до поднесувањето на документацијата, овде ги одбележуваме:

15.11.2012 - Концерт како солист со Македонската филхармонија, диригент: Борјан Цанев (Б. Светиев: „Концертни етиди за пијано и оркестар“);
20.12.2012 - Пијано рецитал во Велес;
19.6.2013 - Полурецитал со Весна Ѓиновска– Илкова во „Дом на културата“ во Струмица;
14.11.2013 - Пијано рецитал во „Музеј на град Скопје“;
23.5.2014 - Рецитал со обоистот Томе Атанасов во „Дом на културата“ во Струмица;
6.6.2014 - Рецитал со обоистот Томе Атанасов во рамките на фестивалот во чест на Борис Христов во Софија, Бугарија;
8.7.2014 - Рецитал со Весна Ѓиновска-Илкова во MC Gallery во Њујорк, САД;
29.10.2014 - Настап на дуо пијано со Тодор Светиев, како гостин на јубилејниот концерт на Т.Светиев;
9.6.2015 - Рецитал со Весна Ѓиновска-Илкова во Музичкиот центар „Борис Христов“ во Софија, Бугарија;
20.7.2015 - Рецитал со Весна Гиновска – Илкова на фестивалот „Охридско лето“;
26.12.2015 - Рецитал со Весна Гиновска – Илкова на фестивалот „Златна лира“;
22.12.2016 - Настап на дуо пијано со Тодор Светиев на концерт од циклусот „Musiva Viva“;
18.5.2017 - Рецитал со Весна Гиновска Илкова во рамките на фестивалот „Мајски оперски вечери“ во Салонот на МОБ;
12.4.2017 - Настап со германскиот ансамбл „Хоризонте“ во рамките на фестивалот „Денови на македонска музика 2017.“

Оценка од самоевалуација

Кандидатката д-р Кристина Светиева на сите анонимно спроведени анкети на студентите на Факултетот за музичка уметност - Скопје има добиено позитивни оценки.

За летниот семестар во учебната 2013/2014 година има добиено просечна оценка 9,99, за зимскиот семестар во учебната 2014/2015 - просечна оценка 9,43, а за летниот семестар - просечна оценка 9,96. За зимскиот и за летниот семестар во учебната 2015/2016 година, како и за зимскиот семестар во учебната 2016/2017 година има добиено просечна оценка оценка 10,00.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

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

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатката, Комисијата заклучи дека д-р Кристина Светиева поседува уметнички, научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избрана во звањето вонреден професор по областа видови инструменти (пијано) за наставните предмети: Пијано и Камерна музика, на Факултетот за музичка уметност – Скопје.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот и уметнички совет на Факултетот за музичка уметност - Скопје, д-р Кристина Светиева да биде избрана во звањето вонреден професор по областа видови инструменти (пијано) за наставните предмети: Пијано и Камерна музика, на Факултетот за музичка уметност – Скопје.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. Јован Каровски, с.р.

Проф. м-р Зоран Пехчевски, с.р.

Проф. м-р Катерина Гелебешева Костадиновска, с.р.

Анекс 2

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

Кандидат:

доц. д-р Кристина Тодор Светиева

Институција:

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за музичка уметност - Скопје

Научна област:

п,ијано (видови инструменти), за наставните предмети: Пијано и Камерна музика

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста (наставно-образовна):	Поени
1	Настава од прв циклус студии (2012-2013)- 14х30х0,04= 16.8	16,8
2	Настава од прв циклус студии (2013-2014)- 16х30х0,04= 19.2	19,2
3	Настава од прв циклус студии (2014-2015)- 16х30х0,04= 19.2	19,2
4	Настава од прв циклус студии (2015-2016)- 15х30х0,04= 18	18
5	Настава од прв циклус студии (2016-2017)- 15х30х0,04= 18	18
6	Консултации со студенти	0,2
7	Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа (2012-2017) 4х0,1= 0.4	0,4
	Вкупно	**91,8**

НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста (научноистражувачка):	Поени
1	Апстракт објавен во зборник на конференција: „Ars Academica“ меѓународно списание за изведувачки уметности - Совладување на техничките проблеми во концертот за пијано и оркестар оп. 11 бр. 1 во e-moll од Фредерик Шопен преку поставување формули – декември 2014 година	1
2	Одржано предавање по покана на универзитет: Предавање за Александар Скрјабин, 8.4.2015	1
3	Одржано предавање по покана на универзитет: Вовед кон концертот Бела Барток „Микрокосмос“, 18.3.2015	1
	Вкупно	**3**

СТРУЧНО-УМЕТНИЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста (стручно-уметничка):	Поени
1	Скопје, 2012, Концерт со Македонска филхармонија	8
2	Велес, 2012, Пијано рецитал во Велес	8
3	Струмица, 2013, Полурецитал со Весна Ѓиновска–Илкова во „Дом на културата“ во Струмица	4
4	Скопје, 2013, Пијано рецитал во Музеј на град Скопје	8

Ред. број	Назив на активноста (стручно-уметничка):	Поени
5	Софија, 2014, Рецитал со обоистот Томе Атанасов во рамките на фестивалот во чест на Борис Христов во Софија – Бугарија	8
6	Струмица, 2014, Рецитал со обоистот Томе Атанасов во Културниот Дом во Струмица	1,6
7	Њујорк, 2014, Рецитал со Весна Ѓиновска-Илкова во MC Gallery во Њујорк – САД	8
8	Скопје, 2014, Настап дуо пијано со Т. Светиев како гостин на јубилејниот концерт на Т.Светиев	2
9	Софија, 2015, Рецитал со Весна Ѓиновска-Илкова во Музичкиот Центар „Борис Христов“ во Софија – Бугарија	8
10	Охрид, 2015, Рецитал со Весна Гиновска – Илкова на „Охридско Лето“	8
11	Скопје, 2015, Рецитал со Весна Гиновска – Илкова на „Златна Лира“	8
12	Скопје, 2016, Настап дуо пијано со Т.Светиев на „Musiva Viva“	2
13	Скопје, 2017, Рецитал со Весна Гиновска Илкова во рамките на „Мајски оперски вечери“	8
14	Скопје, 2017, Настап со германскиот ансамбл „Хоризонте“ на „ДММ“	2
	Вкупно	**83,6**

СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активноста (стручно-апликативна):	Поени
1	Член на факултетска комисија (центар за кариера)	0,5
2	Член на факултетска Конкурсна комисија за реализација на Конкурс за запишување студенти на прв циклус студии во 2014/2015, 2015/2016 и 2016/2017 (3 x 0,5 = 1,5)	1,5
	Вкупно	**2**

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	**91,8**
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	**3**
СТРУЧНО-УМЕТНИЧКА ДЕЈНОСТ	**83,6**
СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ	**2**
Вкупно	**180,4**

ЧЛЕНОВИ НА КОМИСИЈАТА

Проф. Јован Каровски, с.р.

Проф. м-р Зоран Пехчевски, с.р.

Проф. м-р Катерина Гелебешева Костадиновска, с.р.

ПРЕГЛЕД
НА ОДОБРЕНИ ТЕМИ НА ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ

3. Докторски трудови

Ред. бр.	Име и презиме на кандидатот	Назив на темата		Име и презиме на менторот	Датум и бр. на Одлука на ННС/НС за прифаќање на темата
		на македонски јазик	на англиски јазик		
1.	м-р Давид Берат	„Политиката кон етничките малцинства и менаџирањето на конфликти: Статусот на Ромите во Македонија и Шведска“	„Ethnic minorities politics and conflict management: Status of Roma in Macedonia and Sweden“	Проф. д-р Мајкл Шулц	30. VIII 2017 10-2378/16
2.	м-р Ѓеракина Лека	„Надворешното влијание врз надворешната политика и етничките тензии: случајот на Македонија“	„External Influence on Foreign Policy and Ethnic Tensions: The Case of Macedonia“	Проф. д-р Мајкл Шулц	30. VIII 2017 10-931/17
3.	м-р Христијан Талевски	„Промените во архитектонското и инфраструктурното уредување во урбаните центри на територијата на Р. Македонија во периодот од Диоклецијан до Ираклиј“	„The Transformations in the Architectural and the Infrastructural Layout of the Urban Centers on the Territory of the Republic of Macedonia in the period from Diocletian to Heraclius“	Проф. д-р Елица Манева	30. VIII 2017 10-937/17

Р Е Ц Е Н З И Ј А

ЗА ОЦЕНА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА

УЛОГАТА НА ИНФОРМАЦИСКО-КОМУНИКАЦИСКИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ВО УНАПРЕДУВАЊЕТО НА ИНОВАТИВНОСТА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ОД М-Р МИЛЕНА БОШКОСКА КЛИСАРОСКИ,

ПОДНЕСЕНА ДО ЕКОНОМСКИОТ ИНСТИТУТ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на член 241 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, а во врска со поднесената докторска дисертација од кандидатката **м-р Милена Бошкоска Клисароски** со наслов **Улогата на информациско-комуникациските технологии во унапредувањето на иновативноста во Република Македонија,** Советот на Економскиот институт во Скопје, на седницата одржана на 30 мај 2017 година, донесе Одлука (бр. 02-890/2 од 7.6.2017) за формирање на Комисија за оцена и одбрана на докторската дисертација, во состав:

1. д-р Зоран Јаневски, вонреден професор;
2. д-р Васил Поповски, редовен професор;
3. д-р Дејан Пендев, научен советник;
4. д-р Татјана Петковска-Мирчевска, редовен професор и
5. д-р Елена Давитковска, вонреден професор.

Членовите на Комисијата со посебно внимание ја прочитаа и ја проучија поднесената докторска дисертација и по усогласувањето на мислењата, до Научниот совет на Економскиот институт, го доставуваат следниов

И З В Е Ш Т А Ј

1. Општи согледувања

Докторската дисертација на кандидатката **м-р Милена Бошкоска Клисароски,** со наслов **Улогата на информациско-комуникациските технологии во унапредувањето на иновативноста во Република Македонија,** обработува мошне актуелна, комплексна проблематика од областа на ИКТ и иновативноста.

Неодамнешните истражување ја истакнуваат потребата да се стави акцент на приодот кој ја најгласува иновативната употреба на веќе воспоставената технологија (мобилни уреди, телевизија, компјутери и др.), а не само на воведување на нова технологија. Тие истражувања укажуваат дека токму иновациите се од централно

значење за раст на производството и продуктивноста, а пак информатичко-комуникациските технологии (ИКТ) се основниот двигател на иновативноста и економскиот раст. ИКТ денес стануваат еден од клучните фактори за извршување на деловните активности и основен катализатор на фундаменталните промени во организациите. Тие се сметаат за главени поттикнувачи на развој во современите општества и економии, поради што нивното користење претставува важна компонента на сите стратегии за развој во современите општества кои се базираат на дигиталната економија и користење на мрежни широкопојасни технологии и е-бизнис модели.

Во Република Македонија, како последица на глобалните динамички промени кои бараат постојан процес на деловно и технолошко иновирање, примената на ИКТ и на иновациите во сите општествени сфери стана нужност. Ваквите очекувања во Република Македонија се поткрепени со пораст на трендовите во користењето на мобилните телефони, социјалните мрежи, широкопојасниот интернет, е-бизнис апликациите и останатите иновативни технологии од страна на граѓаните, претпријатијата и владините институции. Денес во Република Македонија императив на секој менаџер е максимално да ги користи ИКТ во функција на поефикасно, попродуктивно и иновативно работење. Ефикасното искористување на ИКТ најчесто подразбира не само нивно прифаќање и имплементација, туку и делумна или целосна реорганизација на компаниите, а тоа значи воведување на иновации во организацијата. На овој начин се реализираат предусловите за создавање на дигитално претпријатие, кое се базира на концептот на бизнис-процеси, нивно поддржување со ИКТ и иновативност. Најголемите иновации во последната деценија во Република Македонија се направени токму во ИКТ-секторот каде што тие предизвикаа револуционерни промени. ИКТ-индустријата во Република Македонија стана еден од клучните двигатели за раст и развој на националната економија, како и важен извор на иновации за економска трансформација. Таа го поттикнува зголемувањето на продуктивноста, ефикасноста и иновациите во јавниот и приватниот сектор; се заснова на знаење и вештини, што, од друга страна, води кон генерирање на приход и создавање на работни места со повисока додадена вредност; а воедно, претставува и основа за развој на други индустрии кои базираат на знаење, образование, образовни институции и истражувачки и развојни организации. ИКТ има огромен потенцијал за извоз од Република Македонија, што може да помогне за подобра глобална конкурентност и да се спречи одливот на млади образовани и стручни лица од државата. Исто така, ИКТ помага да се премости јазот кај бројни социјални и економски предизвици: полова еднаквост, вработување на млади, како и да се намали дигиталниот јаз и да се обезбеди пристап до информации и знаење. Посебно внимание во анализата на македонскиот ИКТ сектор е дадено на македонската индустрија за софтвер и ИТ-услуги, поради тоа што тие не бараат толку капитал и работа, но се ориентирани кон иновации, додавање на вредност итн. За обезбедување можност за иновации и развој на локалната ИКТ индустрија, јавниот сектор дава еднаков третман за сите хардверски и софтверски платформи и овозможува интероперабилност на информациите за системите, со користењето на отворени стандарди.

Сите овие прашања и покрај нивното големо значење, во Република се релативно малку разработени, особено не со еден системски и методолошки научен приод. Оттука се наметнува потребата од континуирано истражување на оваа тема, што ќе

претставува одлична подлога за споредувања на Република Македонија со другите европски држави во оваа област, но и за преземање мерки на ниво на политики, стратегии и акциски планови кои ќе ја унапредат состојбата со ИКТ и иновативноста во државата. Од друга страна, пак, улогата и влијанието што ИКТ го има врз иновативноста навистина претставува непресушен извор за истражување и можност за нивно апликативно имплементирање.

2. Содржина на дисертацијата

Докторската дисертација **Улогата на информациско-комуникациските технологии во унапредувањето на иновативноста во Република Македонија,** поднесена од кандидатката **м-р Милена Бошкоска Клисароски,** содржи вкупно 303 страници, кои се структурно организирани во вовед, шест глави, заклучни согледувања, прилози и користена литература. Составен дел на трудот е и списокот на слики, табели и графикони. Заклучните согледувања се конципирани на 10 страници, прилозите се опфатени на 9 страници, а користената литература е наведена на 14 страници и содржи вкупно 233 релевантни библиографски единици, периодични списанија и интернет-страници.

Во ***воведниот дел,*** кандидатката го презентира значењето и актуелноста на темата, основната цел на истражување, како и методолошкиот приод кој го користи при истражувањето.

Во *првата глава* со наслов ***Развојни цели од примената на ИКТ*** е опишан растот на ИКТ, каде што преку неговата примена се овозможува поврзување на милијарди луѓе во целиот свет. Исто така е претставен и ИКТ како двигател на економскиот раст, продуктивноста и глобализацијата, како фактор за намалување на трошоците и како овозможувач на демократизација. Понатаму се претставени основните поими и дефиниции за ИКТ, од каде што се гледа дека не постои универзално прифатена дефиниција за ИКТ бидејќи концептите, методите и апликациите кои се вклучени во неа постојано се зголемуваат, дури и секојдневно. Тешко е да се остане во чекор со промените бидеќи тие се случуваат многу брзо, но сепак постојат можности за разгледување на составните елементи на ИКТ а тоа се: информации, комуникации и технологија. Кандидатката посебен акцент става и на историскиот развој на ИКТ, од пронаоѓањето и примената на првиот компјутер, па сè до ден-денес, кога ИКТ-технологијата го зазема највисокото место во светот. Во оваа глава е определено влијанието на ИКТ врз иновативноста со примена на моделот на животен циклус, односно технолошката S-крива. Исто така, во оваа глава е презентиран приодот кој ја најгласува иновативната употреба на веќе воспоставената технологија (мобилни телефони, телевизија, компјутери и др.), како и иновативните апликации кои овозможуваат широк спектар на придобивки во различни области (м-банкарство, е-влада, е-трговија, е-учење, м-учењето, е-образование, е-здравството, електронски бизнис, електронско плаќање итн.). Иновациите поддржани од ИКТ се од витално значење и ѝ обезбедуваат на фирмата можност за опстанок и конкурентна предност.

Во *втората глава* со наслов ***Теоретски аспекти на иновативноста*** е претставен развојот на иновативноста и факторите кои што влијаат врз неа. Неколку

децении наназад за иновативноста многу не се пишувало, но во последните години бројот на теории за иновативноста расте. Некои од нив се насочени кон технолошкиот развој, технолошките истражувања и кон функциите за истражување и развој во компаниите како што е Фримановата теорија на иновативноста, други теории се насочени кон индивидуите кои креираат и создаваат нови производи, а постојат и теории кои се позврзани со маркетинг-иновативноста. Исто така е објаснета капиталистичката теорија за иновативност, Кондратиевата теорија за иновативност и модерната теорија, а најголемо значење и најголем придонес дала Шумпетеровата теорија за иновативноста. Понатаму е дефинирана инвентивноста и е претставена разликата помеѓу инвентивноста и иновативноста. Исто така, тука се објаснети и дел од многубројните фактори кои влијаат врз иновативноста, како што се економските фактори, факторите специфични за едно претпријатие, како што е недостаток на квалификуван кадар или знаење, како и правните фактори, како што се прописите и даночните правила. Во продолжение се објаснети и компонентите на иновациските активности: Прирачникот Фраскати, Прирачникот од Осло, Прирачникот Канбера и Прирачникот Богота. Тука се претставени и моделите, концептите и типовите на иновативност. Најзначајни типови на иновациски активности се: иновации за производот, иновации за процесот, маркетинг-иновации, иновации во организацијата, еко-иновативноста, социјалната иновативност и одржливата иновативност. Посебно внимание е посветено на анализата на иновациските перформанси на националните економии преку рамките за мерење на иновативноста кои претставуваат важна мерка на ниво на иновациски активности во претпријатието, индустријата и на национално ниво. Тука, исто така, фокусот е ставен и врз анализата на иновациските перформанси, како и на институционалната инфраструктура за имплементирање на иновациите. Понатаму се објаснети следните типови на мрежи: бизнис-групи, регионални мрежи, мрежи за истражување и развој (ИР) и традиционалните мрежи. Откако ќе се разбере важноста на иновацитe, мерењето на иновации станува неопходно и тоа, како на ниво на фирма, така и на национално ниво. Мерењето на ниво на фирма е предмет на контрола само на организацијата, а мерењето на иновациите на национално ниво е од особено значење.

Во *третата глава* со наслов ***Интернетот, електронското работење и социјалните мрежи како услов за градење на ИКТ иновативноста во рамките организацијата*** е објаснето значењето на интернетот и електронското работење. Исто така е објаснет и Интранетот кој ги користи сервисите на интернетот за поуспешни деловни резултати. Со премин од традиционалниот модел на работење во моделот на електронско работење се создава надоградба и развој на традиционалниот модел. Оваа промена е условена од промените што настануваат во денешната т.н дигитална економија како што се интерактивниот начин за пристап на пазарот и партнерите и тоа истовремено на локално и глобално ниво, можноста за извршување на работните задачи од кое било место на било која далечина, намалување на временските и просторните диспропорции. Исто така, значајно е да се споменат и различните модели на електорнскиот бизнис со помош на кои се определува врската помеѓу различните субјекти: B2C, B2B, C2C, C2B и G2C . Она што е посебно значајно во денешно време се социјалните мрежи, па во трудот се објаснети најприменуваните социјални мрежи, како што се Facebook, Twitter, Instagram, Youtube и LinkedIn и во таа насока се објаснети и помалку вообичаените социјални мрежи кои

се помали и помалку користени, а кои ги поврзуваат луѓето кои имаат малку необични вкусови, заеднички интереси, пасии, или пак социјални статуси.

Четвртата глава со наслов ***Индикатори за мерење на ИКТ и иновативноста*** се фокусира на индикаторите за мерење на ИКТ и иновативноста разгледувани преку композитните индикатори на иновативноста NRI, SII и GII. Овие индекси се корисни алатки за мерење и следење на нивото на цените, промените на целиот пазар или сектор. NRI (Networked Readiness Index) мери колку земјите ги искористуваат можностите што ги нуди ИКТ и цели кон подобро разбирање на влијанието на ИКТ врз конкурентноста на земјите. SII (Summary Innovation Index) ги мери целокупните иновациски перформанси на национално ниво, тој може да им овозможи на владите да воведат интервенции во насока на зајакнување на своите иновации. Исто така тука е претставен и GII (Global Innovation Index) кој на најдобар начин ја следи иновативноста во земјите со различен степен на развој. Тој ги следи современите сфаќања на иновативноста и иновациите и неговата важност е што придонесува за создавање на средина во која иновациските фактори постојано се оценуваат, се обезбедуваат основни алатки за мониторинг и богата база на податоци што може да се користат за дополнување и подобрување на иновациската политика. На крајот посебно се објаснети двата подиндекси на GII: инпут иновацискиот индекс и аутпут иновацискиот индекс.

Во *Петтата глава* со наслов ***Мерење на влијанието на ИКТ врз иновативноста*** практично се објаснети композитните индикатори од четвртата глава. Анализирана е состојбата на Република Македонија во споредба со земјите од Балканот, со земјите од ЕУ и земјите кои не се членеки на ЕУ. Со цел да се определи колкаво е нивото на иновации, колкави се вложувањата во истражување и развој и во колкава мера се користат ИКТ во реализацијата на бизнис активностите. Во овој дел е направена квантификација на застапеноста на ИКТ и иновативноста на деловните субјекти во Република Македонија и се бара одговор на прашањето дали се инвестира во нив и дали тие преставуваат главен промотор за креирање иновациски производи, процеси и начини на менаџирање. Во овој дел е направена и компарација на степенот на иновативност на Република Македонија со останатите земји посебно од Западен Балкан и земјите од развиениот свет. Со ова истражување и овој труд, со преглед на емпириските податоци и со соодветна анализа на резултатите од истражувањето се идентификува и се препорачува примена на ИКТ во Република Македонија и со зголемени инвестиции во нови технологии, се укажува на важноста на современиот бизнис односно современиот конкурентски начин на работење. Со анализата исто така се утврдува влијанието на новите технологии на појавата на иновациите, во сите сфери на делување и работење на деловните субјекти. Бројни научни студии во светот, кои се занимаваат со последиците од современите ИКТ-технологии, истакнуваат дека ваквите технологии во голема мера можат да влијаат врз забрзаното темпо на иновативност и да создадат поттик врз генерирањето нови иновативни производи и процеси. Анализите на резултатите од истражувањето покажуваат дека примената на модерната ИКТ и во Република Македонија влијае на појавата на иновациите воопшто.

Во последната *(шеста) глава* со наслов „***ИКТ во финкција на унапредување на иновативноста за остварување конкурентска предност-емпирискоистражување*** е претставен и дефиниран основниот

проблем на истражување, прикажани се резултатите од досегашните истражувања, целите и основните хипотези на емпириското истражувањето како и тоа кои методи, техники и инструменти се користат за емпириското истражување со цел да се претстават резултати од направеното истражување. Емпириското истражувањето е спроведено со цел да се идентификува врската помеѓу ИКТ и иновативноста во насока на унапредување на иновативноста во Република Македонија. Тука е образложена и потребата од донесување на проактивни страгии, создавање на потребен амбиент и поврзаност на ИКТ со иновативноста. Главната хипотеза на истражувањето гласи: ***ИКТ играат важна улога во унапредувањето на иновациите и иновациските ативности***, и со примена на соодветни статистички методи и техники се констатира дека таа се прифаќа. Врз основа на тоа формиран е моделот на ИКТ и иновацискиот пристап и се определени променливите кои имаат најголемо влијание врз елементите на моделот. Посебен акцент е ставен на пресметувањето на индексите: индекс на иновациски активности, индекс на иновациски управувачи и бариери, индекс на соработка на компаниите со другите деловни субјекти за ИКТ и иновации, индекс за поддршка на иновациите и индекс за користење на ИКТ.

Во ***заклучокот*** се презентирани клучните наоди и заклучни согледувања за иднината од теоретските и апликативните истражувања на докторската дисертација. Воедно, се сумирани и препораките за формулирање и креирање на ефикасен модел на иновациска политика во насока на поттикнување на иновативноста.

3. Оцена и предлог

Врз основа на внимателното проучување на изнесената содржина на докторската дисертација на кандидатката **м-р Милена Бошкоска Клисароски**, со наслов **Улогата на информациско-комуникациските технологии во унапредувањето на иновативноста во Република Македонија,** Комисијата оцени дека докторската дисертација се одликува со современ и оригинален приод и е исклучително содржаен и комплексен труд. Таа се одликува со сериозен пристап кон третираниот проблем и опфаќа обработка на релевантни аспекти, аргументација за поставените тези и илустрација со релевантни податоци. Трудот заслужува посебно внимание поради неговата актуелност и методолошкиот пристап во истражувањето, кој може да се оцени како интегрален и целисходен. Посебен придонес на докторската дисертација е спроведеното емпириско истражување, кое е прво од ваков вид од областа на влијанието на ИКТ врз иновативноста во Република Македонија, особено во поглед на примена на статистичките методи и техники на квалитативна и квантитативна анализа.

Врз основа на добиените резултати од теоретското и од реализираното емпириско истражување дадени се насоки за поуспешна примена на ИКТ и иновативноста во Република Македонија.

Комисијата беше едногласна дека врз основа на анализа на постојните теории и релевантните истражувања за улогата на ИКТ во унапредувањето на иновативноста, како и преку автентичното емпириско истражување спроведено во Република Македонија, оваа докторска дисертација претставува особен научен придонес. Преку

изградбата на соодветен модел кој ги објаснува врските и влијанието на ИКТ и иновациите се определуваат најзначајните фактори на ИКТ и иновативноста, а самиот модел може да придонесе за поголема имплементација на ИКТ и иновативноста во работењето на македонските компании.

Врз основа на претходно изнесеното, Комисијата му предлага на Советот на Економскиот институт во Скопје:

1. да го прифати извештајот со позитивна оценка за поднесената докторска дисертација **Улогата на информациско-комуникациските технологии во унапредувањето на иновативноста во Република Македонија;**
2. на кандидатката **м-р Милена Бошкоска Клисароски** да ѝ се дозволи јавна одбрана на докторскиот труд.

Комисија за оцена и одбрана на

докторската дисертација

1. ____________________________
/Д-р Зоран Јаневски/ с.р.

2. ____________________________
/ Д-р Васил Поповски /с.р.

3. ____________________________
/Д-р Дејан Пендев/ с.р.

4. ____________________________
/ Д-р Татјана Петковска-Мирчевска /с.р.

5. ____________________________
/ Д-р Елена Давитковска / с.р.

ПРЕГЛЕД

НА ПРИФАТЕНИ ТЕМИ ЗА ИЗРАБОТКА НА МАГИСТЕРСКИ ТРУДОВИ ВО ЕКОНОМСКИОТ ИНСТИТУТ

Ред. бр.	*Име на кандидатот*	*Наслов на темата*	*Ментор*	*Одлука од Научен совет*
1.	Ема Бориќ	„Финансиски извештаи и анализа на работењето на компаниите - со посебен осврт на компанијата „Фанди„ Конфекција Дооел Тетово“ „Financial Reports and analysis of the companies with particular view on the Company Fandi DOOEL Tetovo“	Д-р Биљана Ангелова	Бр. 02-1450/2 од 25.8.2017 година
2.	Милена Андонова Китановска	„Значењето на мотивациската структура на вработените-студија на случај“ „The significance of employees' motivational structure - case study“	Д-р Верица Јанеска	Бр. 02-1386/2 од 25.8.2017 година
3.	Моника Бориќ	„Бизнис план како алатка за менаџментот – Студија на случај за градежната фирма „ДИМЕНЗИЈА„ Тетово “ „Bussines plan as a tool for management – Case Study for construction company “DIMENZIJA” Tetovo“	Д-р Биљана Ангелова	Бр. 02-1449/2 од 25.8.2017 година

4.	Иван Кепески	„Потенцијални ризици во процесот на набавки на претпријатијата во Република Македонија “ „Possible risks in the procurement process in the companies in Republic of Macedonia“	Д-р Неда Петроска-Ангеловска	Бр. 02-1400/2 од 25.8.2017 година
5.	Марија Рафеска	„Политика на цени и услуги во банкарскиот сектор“ „Price and service policy in the banking sector“	Д-р Биљана Ангелова	Бр. 02-1440/2 од 25.8.2017 година

Р Е Ф Е Р А Т

ЗА ИЗБОР НА ИСТРАЖУВАЧ ВО СИТЕ НАУЧНИ ЗВАЊА ВО ОДДЕЛЕНИЕТО ЗА МАКЕДОНСКА ЛИТЕРАТУРА ВО XIX ВЕК ПРИ ИНСТИТУТОТ ЗА МАКЕДОНСКА ЛИТЕРАТУРА ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Институтот за македонска литература при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, објавен во дневните весници „Вечер“ и “Koha” од 23 јуни 2017 година, за избор на истражувач во сите научни звања во Одделението за македонска литература во XIX век, и врз основа на Одлуката на Советот на Институтот за македонска литература во Скопје, бр. 08-122/11 од 7.7.2017 година, донесена на 4.7.2017 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Валентина Миронска-Христовска, научен советник во Институтот за македонска литература, д-р Јасмина Мојсиева-Гушева, научен советник во Институтот за македонска литература и д-р Ана Мартиноска, виш научен соработник во Институтот за македонска литература.

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

И З В Е Ш Т А Ј

На објавениот конкурс за избор на истражувач во сите научни звања во Одделението за македонска литература во XIX век, во предвидениот рок како единствен кандидат се пријави д-р Славчо Ковилоски, асистент од истото Одделение.

1. Биографски податоци и образование

Кандидатот д-р Славчо Ковилоски е роден на 13.10.1978 година, во Скопје. Средно образование завршил во СУГС „Браќа Миладиновци“ во Скопје во 1996/1997 година. Со високо образование се стекнал на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на Филозофскиот факултет, на Институтот за историја. Дипломирал на 20.11.2002 година, со просечен успех 7,84.

Кандидатот активно се служи со англискиот и српскиот јазик.

Во учебната 2008/2009 година се запишал на втор циклус (магистерски) студии на Интердисциплинарните културолошки студии во книжевноста на Институтот за македонска литература при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Студиите ги завршил во 2010 година, со просечен успех 10,00. На 23.6.2010 година го одбранил магистерскиот труд на тема: *Патописот во македонскиот XIX век*.

По стекнувањето на потребните ЕКТС-кредити од положени испити, докторски семинари, годишни конференции и работилници, предвидени со студиската

програма Културолошки студии при УКИМ, кандидатот Славчо Ковилоски на 12.2.2015 година пријавил докторска дисертација на Институтот за македонска литература во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Завршил трет циклус – докторски студии на 10.5.2017 година, со одбраната на дисертацијата на тема *Македонското женско писмо во XIX век*, пред Комисија во состав: проф. д-р Ленка Татаровска, претседател на Комисијата (УКИМ во Скопје, ИМЛ), проф. д-р Валентина Миронска-Христовска, ментор (УКИМ, ИМЛ), проф. д-р Јасмина Мојсиева-Гушева, член (УКИМ во Скопје, ИМЛ), проф. д-р Ана Мартиноска, член (УКИМ во Скопје, ИМЛ) и проф. д-р Тодор Чепреганов, член (УГД во Штип, Факултет за образовни науки). Со тоа се стекнал со научниот степен доктор на науки од научната област културолошки студии.

На 9.5.2013 година, со вработувањето на м-р Славчо Ковилоски во Институтот за македонска литература е избран во звањето асистент-истражувач во Одделението за македонска литература во XIX век при ИМЛ (Билтен бр.1052 од 15.04.2013 година).

На 15.7.2016 година е повторно избран во истото звање - асистент-истражувач во Одделението за македонска литература во XIX век. Последниот реферат за избор е објавен во Билтенот бр. 1126 од 1 јули 2016 година. Во моментот е асистент-истражувач.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, објавени во Билтенот бр. 1126 од 1 јули 2016, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

2. Научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата

Научноистражувачка дејност

Д-р Славчо Ковилоски има објавено вкупно 25 научни трудови од областа македонска литература во XIX век, од кои 12 во меѓународни научни списанија, 5 трудови во зборници од научни собири, 8 трудови со оригинални научни резултати објавени во научно/стручно списание и 2 монографии: *Културната преродба во Прилеп во XIX век*, Институт за македонска литература, Скопје, 2015, и *Прилеп и Прилепско во XIX век (културно-историски процеси)*, Современост, Скопје, 2017.

Во изминатиов период од една година, односно од последниот избор (15.7.2016), д-р Славчо Ковилоски, покрај одбраната на докторската дисертација на тема: *Македонското женско писмо во XIX век*, има објавено едно монографско издание, осум научни труда и учествувал на четири научни конференции.

Повеќето од трудовите, поточно пет, се објавени во списанија со меѓународна редакција:

- „Ракописот ‘Рамноправноста на Жената’ од Методиј Кусевич“, *Спектар*, бр.67 ИМЛ, Скопје, 2016, 31-43;

- „Текст на народен македонски јазик со грчки букви од 1868 година за начинот на венчавање", *Спектар*, бр. 68, 2016;
- „Кузман Шапкарев за машко-женските односи и македонското обичајно право", *Палимпсест*, бр.1, Универзитет „Гоце Делчев" – Штип, Филолошки факултет, Штип, 2016, 119-126;
- „Записи на маргините: од книжевното наследство на манастирот Трескавец", *Палимпсест*, бр.2, Универзитет „Гоце Делчев"-Штип, Филолошки факултет, Штип, 2016, 107-114;
- „Идентитетот кај балканските жени (авторки) во XIX век", Филолошки студии, 14/2016, http://philologicalstudies.org.

Потоа следуваат трудовите објавени во зборниците од меѓународни научни конференции:

- „Људовит Штур и неговата 'Книга за словенските народни песни и раскази'", во Зборникот: *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врски П*, ИМЛ, Скопје, 2016, стр. 182-188;
- „Hip-Hop: From Underground To Commercial", во Зборникот: *Popular Culture: Reading From BeloW, Proceedings of the International Scientific Conference*, IML, Skopje, 2016, p. 651-657.

Во научно/стручно популарно спсиание, д-р Славчо Ковилоски го објавил текстот „Кон поетската книга *Злашна ирашина* од Зоран Пејковски", *Бранувања*, бр. 14, 2016.

Во изминатиот едногодишен период за одбележување е учеството на д-р Славчо Ковилоски на четири научни собири, поточно на две меѓунардни конференции:

- на 3 јуни 2016 година, во организација на Здружението за компаративна книжевност на Македонија (ЗККМ), Здружението на класични филолози „Антика" и Филозофското друштво на Македонија, со реферат на тема: .„Григор Прличев и неговите слова за доброто и за спасот на душата", Меѓународна конференција *За Душата*, УКИМ, Филозофски факултет Скопје;
- на 7 и 8 ноември 2016 година, во организација на Институтот за македонска литература, со реферат на тема: „Надминување на молкот – трибина од 1970 година: Што станува со Институтот за литература?", Критика и молк, научна конференција, Институт за македонска литература, МАНУ.

Д-р Славчо Ковилоски учество земал и на *Струшкиие книжевни средби*, Струга, со излагањето „Списанијата, крепост на македонската книжевност", одржани на 8 јули 2016 година.

Монографското издание *Прилеи и Прилеиско во XIX век (културно-историски ироцеси)*, Современост, Скопје, 2017, 528, од д-р Славчо Ковилоски, претставува прво комлексно издание во кое се проследени културноисториските процеси во XIX век во Прилеп. Книгата е составена од осум поглавја, во кои се проследени општествено-економските, културните и политичките прилики во Прилеп; развојот на просветното дело; дејноста на црковно-училишните општини и главните претставници; потоа, проследен е развојот на архитектурата, на музичката, театарската, сликарската и резбарската уметност; во посебно поглавје, проследени се процесите во книжевноста преку претставниците на патописните белешки, записите за манастирот Трескавец, запишувачите на народните умотворби, народните интерпретаторки, а посебен осврт има за ликот на Крале Марко во секојдневието на прилепчани. Преостанатите двесте страници се посветени на појавите од книжевноста и нејзините главни претставници. Изданието е збогатено со прилози – текстови и со фотографии, со што ова монографско дело претставува вистинска ризница за процесите и личностите кои дале огромен придонес не само за развојот на

културата во градот Прилеп туку и одиграле значајна улога во културноисторискиот развој во Македонија.

Во научноистражувачката дејност на д-р Славчо Ковилоски, во овој едногодишен период, е и неговата одбрана на докторската дисертација „Македонското женско писмо во XIX век“, во која преку научноистражувачка интердисциплинарна постапка се презентирани дескриптивно-историографски, социолошко-аналитички, културолошко-политички, етнолошко-фолклорни, литературно-теоретски и литературно-естетски истражувања и согледби, со што нуди интеркултурна комуникација меѓу повеќето научни општествено-хуманистички дисциплини. Всушност, изработката на докторска дисертација претставува прв обид систематизирано и аналитички да биде презентиран влогот на македонската жена при формирањето на граѓанската свест, односно во културните, просветните, општествените и револуционерните појави во Македонија во тој период. Преку неа за првпат се афирмираат имиња на жени авторки од XIX век, кои, всушност, го започнале развојот на македонското женско писмо, кои воедно се бореле за женската еманципација во семејството и во општеството. Новите согледби, кои за првпат се презентирани од страна на д-р Славчо Ковилоски, даваат можност да се смени сликата за македонската жена во XIX век, да се смени перцепцијата за нејзината улога, активност и самосознајност, како и да се пополни празнината во македонската литературна историја со имиња кои досега не биле познати, кои ќе ја овозможат согледбата за развојната линија на македонското женско писмо воопшто.

Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес

Особена активност кандидатот покажува во дејностите и од поширок интерес. Д-р Славчо Ковилоски бил и претседател на Комисијата за доделување на наградата за поезија „Јован Котески“ на Струшките книжевни средби – Струга, 2016 и член на Комисијата за доделување на наградата за поезија „Бели мугри“ при Домот „Кочо Рацин“ – Скопје, 2016.

Тој е еден од уредниците на II зборник на научни трудови *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врски* (заедно со проф. д-р Маја Јакимовска-Тошиќ и д-р Звонко Танески), издание на Институтот од 2016 година.

Активно е вклучен во работата на стручни комисии и работни групи при Институтот за македонска литература: член на Комисија за попис за 2016 година, член на Комисија за јавни набавки, почнувајќи од 1.1.2017 година, Конкурсна комисија за избор на директор во јули 2017 година.

Во периодот 2015/2016 година, д-р Славчо Ковилоски беше секретар во Редакцијата на „Спектар“, меѓународно научно списание на Институтот за македонска литература. Бил главен и одговорен уредник на списанието „Современост“ во периодот 2013-2017 година.

Заклучок и предлог

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Славчо Ковилоски. Накратко ќе истакнеме дека во претходниот период од горенаведените податоци, кандидатот има објавено над стотина трудови, рецензии и огледи; автор е на десет научни монографски изданија, учесник бил во пет научни проекти и учество земал во неколку стручно-апликативни дејност и дејности од поширок интерес.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Славчо Ковилоски поседува научни и стручни квалитети и според Законот за научно-истражувачката дејност и Правилникот за критериумите и постапката за избор во научни и соработнички звања на ЈНУ Институт за македонска литература – Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето научен соработник во научната област македонска литература во XIX век.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Советот на Институтот за македонска литература во Скопје, д-р Славчо Ковилоски да биде избран во звањето научен соработник во научната област македонска литература во XIX век.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Валентина Миронска-Христовска, с.р.

Проф. д-р Јасмина Мојсиева-Гушева, с.р.

Проф. д-р Ана Мартиноска, с.р.

ОБРАЗЕЦ КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАУЧНО ЗВАЊЕ

Кандидат: д-р Славчо Зоре Ковилоски

Институција: Институт за македонска литература при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Научна област: Одделение за македонска литература во XIX век

НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА И НАСТАВНО-НАУЧНА ДЕЈНОСТ		
Ред. бр.	**Назив на активноста**	**Поени**
1	**Монографија**	
	Прилеп и Прилепско во XIX век (културно-историски процеси), Современост, Скопје, 2017, 528.	**8**
	Културната преродба во Прилеп во XIX век, Институт за македонска литература, Скопје, 2015, 200.	**8**
5	**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание опфатено во СЦИ/ЦА/останати или објавен во референтно научно/стручно списание со меѓународен уредувачки одбор**[1]	
	„Прашањето на идентитетот низ литературните студии (Валентина Миронска-Христовска, Литературни студии за македонскиот идентитет, 2012), *Спектар*, бр. 61, ИМЛ,Скопје, 2013, 214-216.	**6**
	„Јанка Каневчева и македонското женско движење (XIX-XX век)“, *Спектар*, бр. 61, ИМЛ, Скопје, 2013, 37-44.	**6**
	„Патописот ‘Белешки од моето патување од Тетово и Тетовско’ од 1891/92 на Андреј Стојанов“, *Филолошки студии*, бр. 11, 2013, www.philologicalstudies.org.	**6**
	„Георги Трајчев како просветен деец, книжевник и публицист“, *Филолошки студии*, 12/2014, www.philologicalstudies.org.	**6**
	„Женското образование во Прилеп во XIX век“, *Спектар*, ИМЛ, Скопје, бр. 63, 2014, 9-27.	**6**
	„Григор К. Алексиев: просветен деец, духовник, публицист и преведувач“, *Спектар*, ИМЛ, Скопје, бр. 64, 2014, 17-27.	**6**

[1] Меѓународен уредувачки одбор е одбор во кој учествуваат експерти од соодветната научна област од најмалку 5 земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува 40 % од вкупниот број членови.

	„Архивски материјали за прилепските фамилии Попови, Вртанови и Белазелкови“, *Историја*, бр. 1, 2014, 303-312.	**6**
	„Записите на Кузман Шапкарев за машко-женските односи и македонското обичајно право“, *Палимпсест*, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, 2016, бр.1, 119-126.	**6**
	„Записи на маргините: од ракописното наследство на манастирот Трескавец“, *Палимпсест*, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, бр.2, 2016, 107-114.	**6**
	„Текст на народен македонски јазик со грчки букви од 1868 година за начинот на венчавање“, *Спектар*, бр. 68, 2016.	**6**
	„Ракописот ‘Рамноправноста на Жената’ од Методиј Кусевич“, *Спектар*, бр.67 ИМЛ, Скопје, 2016, 31-43.	**6**
	„Идентитетот кај балканските жени (авторки) во XIX век“ *Филолошки студии*, бр. 14., 2016, www.philologicalstudies.org.	**6**
6	**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно/стручно списание**	
	„Коста Групче и весникот ‘Цариградски гласник’“, *Современост*, бр. 1, Скопје, 2013.	**4**
	„Непознатиот поет Јордан Хаџи Здравев од Прилеп“, *Литературен збор*, 4-6, Скопје, 2013, 107-112.	**4**
	„Лазар Поп Трајков како фолклорист и есеист“, *Македоника*, бр. 9-10, февруари, Скопје, 2014, 168-175.	**4**
	„Револуционерот Никола Каранџулов како публицист“, *Современост*, бр. 1, Скопје, 2014, 52-53.	**4**
	„Македонската патописна литература во XIX век“, *Книжевна академија*, бр. 5-7, 2013, 22-47.	**4**
	„Уставот на прилепското училишно настојателство од 1893 година“, *Книжевна академија*, бр. 3-5, 2014, 114-119.	**4**
	„Највлијателниот прилепчанец во XIX век: Хаџи Христо Дамјанович“, *Книжевно житие*, 2014, бр. 32, 39-44.	**4**
	„Носители на преродбата во Прилеп“, *Современост*, бр. 2, 2014, 54-61.	**4**
7	**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно/стручно популарно списание**	
	„Евтим Спространов за Струга, Охрид и Езарото“, *Бранувања*, Струга, септември 2013.	**2**
	„Дописка за неделното женско училиште ‘Светлина’ во Струга“, *Бранувања*, бр. 10, Струга, 2014.	**2**
	„Кон поетската книга Златна прашина од Зоран Пејковски“, *Бранувања*, Струга, 2016, бр. 14, 27.	**2**
8	**Трудови со оригинални научни резултати, објавени во зборник на трудови од научен/стручен собир**	
	„Еуген Кватерник за Источното прашање и Македонија“, *Зборник од IV меѓународен научен собир Македонско-хрватски книжевни, културни и јазични врски*, ИМЛ, Скопје, 2014, 229-236.	**3**
	„Мисли за иднината на балканската литература“, Зборник „XXI век: балканскиот писател“, Скопје, 2015, 7-10.	**3**
	„Компарација на македонскиот и словачкиот културен живот во XIX век“, во: Зборникот од меѓународната научна конференција *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врски*, Нитра, 2015, 123-128.	**3**

	„Људовит Штур и неговата 'Книга за словенските народни песни и раскази'", *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врски II*, ИМЛ, Скопје, 2016, 182-188.	**3**
	„Hip-Hop: From Underground To Commercial", Popular Culture: Reading From Below, Proceedings of the International Scientific Conference, IML, Skopje, 2016, p. 651-657.	**3**
9	**Прегледен напис во научно списание**	
	„За Конески и нешто повеќе (Ана Мартиноска, *Конески и фолклорот*, 2012)", *Спектар*, бр. 62, ИМЛ, Скопје, 2013, 218-220.	**3**
	„Одржан II меѓународен научен собир *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врски*. Универзитет „Св. Кирил и Методиј"-Скопје, Институт за македонска литература; Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Filozofická Fakulta; Скопје, Република Македонија, 2-3 јули 2015", Филолошки студии, год. 13, бр 1 и 2/2015, http://philologicalstudies.org.	**3**
13	**Учество на научен/стручен собир со реферат (постер/усно)**	
	IV меѓународен научен собир *Македонско-хрватски книжевни, културни и јазични врски*, Охрид , 27-29 септември 2013.	**2**
	Меѓународна научна конференција *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врски*, Нитра, Словачка, 28-30 ноември 2013.	**2**
	Скопје филм фестивал – „Урбаната и хип-хоп културата", Кинотека на Македонија, Скопје, 28 април 2014.	**1,5**
	Меѓународна конференција *За љубовта*, Здружение за компаративна книжевност и Здружение на класични филолози, Скопје, 06 јуни 2014.	**2**
	Меѓународна научна конференција *Популарна култура – поглед одоздола*, Институт за македонска литература, Скопје, МАНУ, 02-03 ноември 2014.	**2**
	Меѓународен научен собир *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врска*, МАНУ, Скопје, 2 и 3 јули 2015.	**2**
	Фестивал на Пролетта, Книжевен клуб Брчко, Босна и Херцеговина, „Млади македонски ++ мај 2016.	**1,5**
	„Григор Прличев и неговите слова за доброто и за спасот на душата", Меѓународна конференција *За Душата*, УКИМ, Филозофски факултет Скопје, 3 јуни 2016.	**2**
	Струшки книжевни средби, Струга, „Списанијата, крепост на македонската книжевност", 8 јули 2016.	**1,5**
	Меѓународна конференција *Критиката и молкот: читање на македонската литература и култура,* Институт за македонска литература, „Надминување на молкот – трибина од 1970 година: Што станува со Институтот за литература?", Скопје, МАНУ, 7-8 ноември 2016.	**2**
14	**Одбранета докторска дисертација**	
	„Македонското женско писмо во XIX век", ментор: проф. д-р Валентина Миронска-Христовска, одбранета на 10 мај 2017 година во просториите на Институтот за македонска литература во Скопје.	**8**
19	**Учесник во научен проект (најмногу во 3)**	

	„Жанровските и естетските литературни вредности на македонскиот 19 век", Институт за македонска литература, Скопје.	**2**
	„Христијанската традиција во македонско-словачките духовни и културни врски", Институт за македонска литература, Скопје, 2013.	**2**
	„70 години од смртта на Борка Талески и Лазо Филиповски", ЈОУ Градска библиотека „Борка Талески", Прилеп, 2013.	**2**
39	**Научно-популарна книга**	
	„Лоша тетка и други раскази", Академски печат, Скопје, 2013 (раскази).	**6**
	„Барутна поезија", Бран, Струга, 2015 (поезија).	**6**
	Вкупно	**191,5**

СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА И ОРГАНИЗАЦИОНО-РАЗВОЈНА ДЕЈНОСТ		
Ред. бр.	**Назив на активноста**	**Поени**
53	**Член на национална жири-комисија**	
	Претседател на Комисијата за доделување на наградата за поезија „Јован Котески" на Струшките книжевни средби – Струга, 2016.	**1**
	Член на Комисијата за доделување на наградата за поезија „Бели мугри" при Домот „Кочо Рацин" – Скопје, 2016.	**1**
57	**Уредник на зборник на трудови**	
	„XXI век: Балканскиот писател", Современост-Скопје, Сојуз на слободните писатели на Бугарија, Софија, 2015.	**2**
58	**Уредник на зборник на трудови од научен/стручен собир**	
	II. меѓународен научен собир, *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врски*, ИМЛ, Скопје, 2016.	**1**
59	**Претседател на организационен одбор на научен/стручен собир**	
	Претседател на организацискиот одбор на „XXI век: Балканскиот писател", Современост-Скопје, Сојуз на слободните писатели на Бугарија, Софија, 2015.	**2**
60	**Член на организационен одбор на научен/стручен собир**	
	II. меѓународен научен собир *Македонско-словачки книжевни, културни и јазични врски*, Скопје, 2015.	**1**
73	**Член на институтска комисија**	
	Член на Комисија за јавни набавки, 1.1.2017.	**0,5**

	Член на Комисија за попис, 31.12.2016.	**0,5**
	Конкурсна комисија за избор на директор, 29.6.2017.	**0,5**
	Вкупно	**9,5**

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	**Поени**
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА И НАСТАВНО-НАУЧНА ДЕЈНОСТ	**191,5**
СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА И ОРГАНИЗАЦИОНО-РАЗВОЈНА ДЕЈНОСТ	**9,5**
Вкупно	**201**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Валентина Миронска-Христовска, с.р.

Проф. д-р Јасмина Мојсиева-Гушева, с.р.

Проф. д-р Ана Мартиноска, с.р.