

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

ISSN-1857-9779



БИЛТЕН

НА
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

Број 1215

Скопје, 15 мај 2020 година

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО
НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ (ДИСЦИПЛИНА) МАТЕМАТИКА
НА ФАКУЛТЕТОТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ
ТЕХНОЛОГИИ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 13.III 2020 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област (дисциплина) 10900-математика, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет, бр. 02-571/3, донесена на 1.IV 2020, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Соња Геговска-Зајкова, редовен професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, претседател, д-р Анета Бучковска, редовен професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, член, и д-р Катерина Хаџи-Велкова Санева, редовен професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, член.

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

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област (дисциплина) 10900-математика, во предвидениот рок се пријави еден кандидат, д-р Сања Атанасова.

8. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатката д-р Сања Атанасова е родена на 15.XI 1985 во Струмица. Средно образование завршила во родниот град во 2004 година. Со високо образование се стекнала на Природно-математичкиот факултет во Скопје, насока: наставна математика. Дипломирала на 10.X 2008 година, со просечен успех 9,87.

Кандидатката активно се служи со англискиот јазик.

Во учебната 2008/2009 се запишала на втор циклус студии на насоката применета математика во областа на електротехниката и информациските технологии на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје. Предвидените испити на наставната програма ги положила со просечен успех 10,00. На 1.VII 2010 година го одбрала магистерскиот труд на тема: „Квалитативна анализа на динамичките системи и нивна примена“.

Во учебната 2011/2012 година се запишала на Докторската школа при Универзитетот во Нови Сад, Србија. Сите предвидени предмети ги завршила со просечен успех 10,00. Докторска дисертација ја пријавила на 26.IX 2013 година на Природно-математичкиот факултет при Универзитетот во Нови Сад, Србија. Дисертацијата на тема: „Некои класи интегрални трансформации на простори од дистрибуции и обопштена асимптотика“, ја одбрала на 28.IX 2014 година, пред Комисија во состав: д-р Душанка Перишиќ, редовен професор на ПМФ во Нови Сад, претседател, д-р Марко Неделков, редовен професор на ПМФ во Нови Сад, член, д-р Катерина Хаџи-Велкова Санева, вонреден професор на ФЕИТ во Скопје, член, д-р Стеван Пилиповиќ, редовен професор на ПМФ во Нови Сад, ментор, д-р Џејсон Виндас, доцент на Универзитетот во Гент, Белгија, ментор.

Со тоа се стекнала со научниот степен доктор на науки од научната област математика.

Во периодот од 2007 до 2009 година била ангажирана како демонстратор на Институтот за математика и на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет во Скопје.

На 1.X 2009 се вработила како демонстратор за група предмети од наставно-научната област математика на Институтот за математика и физика на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје.

Од 15.IX 2012 е ангажирана како соработник вклучен во наставно-образовниот процес по предметите од наставно-научната област математика на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје.

Од 15.IX 2014 е ангажирана како соработник на проект вклучен во наставно-образовниот процес по предметите од наставно-научната област математика на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје.

На 19.VIII 2015 година е избрана во звањето насловен доцент на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, во областа математика.

Во моментот е доцент на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје. Последниот реферат за избор е објавен во Билтен бр. 1173 од 16 јули 2018 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатката од почетокот на кариерата, објавени во Билтен бр. 1103 од 1.VII 2015, Билтен бр. 1101 од 1.VI 2015 година, Билтен бр. 1102 од 15.VI 2015 година, Билтен бр. 1107 од 15.IX 2015 како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања од последниот избор, до денот на пријавата, врз основа на поднесената документација што е од важност за изборот.

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

Наставно-образовна дејност

Во рамките на наставно-образовната дејност на УКИМ, Факултет за електротехника и информациски технологии во Скопје, кандидатката д-р Сања Атанасова изведува настава на прв циклус студии по следниве предмети: Компјутерски поддржано геометриско моделирање, Веројатност и статистика. Исто така, таа е ангажирана во спроведување на аудиториските вежби по следниве предмети: Математика 1, Математика 2, Математика 3, Веројатност и статистика, Случајни процеси и системи, Дискретна математика, Компјутерски поддржано геометриско моделирање и предавања на втор циклус студии на студиската програма Компјутерски мрежи – Интернет на нешта по предметот Моделирање и симулација – проценка на перформанси.

Кандидатката била ментор на 2 дипломски труда.

Таа била член во комисија за одбрана на 3 дипломски и 2 магистерски труда.

Кандидатката е коавтор на рецензираниот учебник „Вовед во веројатност за инженери“, издаден во 2018 година од Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје и рецензирана скрипта предавања „Дискретна математика 1“, за истоимениот предмет, издадена во 2019 година од Факултетот за електротехника и информациски технологии.

Во првиот учебник детално и методолошки е обработена теоријата на веројатност, почнувајќи од поимот веројатност, случајни променливи од дискретен и непрекинат тип до законите за големите броеви. Оваа теорија е дел од наставата на повеќе предмети од математика на прв и втор циклус студии на Факултетот за електротехника и информациски технологии.

Во скриптата предавања е опфатен делот од дискретна математика кој содржи: основни поими од математичка логика, правила на заклучување и методи на докажување теореми, множества, релации, пресликувања и алгебарски структури.

Коавтор е и на две рецензирани збирки задачи „Збирка решени задачи од веројатност“, издадена во 2016 година од Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје и „Збирка задачи од предметот Дискретна математика 1“, издадена во 2019 година од Факултетот за електротехника и информациски технологии.

Збирката „Збирка решени задачи од веројатност“ содржи голем број методолошки подредени задачи од теорија на веројатност, проследени со нивни детални решенија и илустрации. Содржината на збирката ја следи онаа на учебникот.

Втората збирка „Збирка задачи од предметот Дискретна математика 1“ содржи задачи кои методолошки ги следат темите предвидени со наставната програма на соодветниот предмет. За поголем број задачи се дадени детални решенија.

Научноистражувачка дејност

Д-р Сања Атанасова од последниот избор има објавено вкупно 18 научни труда од својата научна област, од кои 7 научни труда во научни списанија со импакт-фактор (фактор на влијание), 1 научен труд во дел од монографија објавена во странство, 2 научни труда во научно списание со

меѓународен уредувачки одбор, 2 труда во стручно-методско списание и 6 труда во зборници од научни собири.

Кон пријавата, кандидатката д-р Сања Атанасова приложила и список на 17 научни собири на кои учествувала со реферат, од кои 11 во земјата и 6 во странство.

Д-р Сања Атанасова била член на 2 национални и 3 меѓународни научноистражувачки проекти.

Одржала пленарно предавање „Stockwell transform“ на работилницата *Workshop on Fractional Calculus*, што се одржало од 10 до 11 мај 2018 година во Скопје.

ПРЕГЛЕД НА ОБЈАВЕНИТЕ ТРУДОВИ НА КАНДИДАТКАТА ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР

Во трудот со реден број 3.4 од Образец 2 се докажани резултати поврзани со непрекинатоста на Стоквел-трансформацијата и соодветниот синтеза оператор на просторот од високо локализиран тест-функции над \mathbb{R} и $\mathbb{R} \times (\mathbb{R} \setminus \{0\})$ соодветно. Користејќи ги овие резултати, дефинирана е и анализирана Стоквел-трансформацијата над просторот од Лизоркин-дистрибуции $S_0(\mathbb{R})$. Докажани се и резултати од Абелов и Тауберов тип поврзани со асимптотското однесување на дистрибуциите во однос на асимптотиките на нивната Стоквел-трансформација.

Во трудот со реден број 1 од рубрика 3.1 во Образец 1 се дадени резултати поврзани со насочената кратковремена Фуриеова трансформација (directional short-time Fourier transform, DSTFT), на која и е фиксирана насоката над просторите $K_1(\mathbb{R}^n)$ и $K_1(\mathbb{R}) \otimes U(C^n)$ и нивните дуални простори. Потоа, дефинирана е повеќедимензионална кратковремена Фуриеова трансформација во насока \mathbf{u}_k за темеприрани дистрибуции, насочени регуларни множества и нивните комплементи-насочени wave fronts. Овие поими се инваријатни ако се користат различни прозорци со поблаги услови, кои се однесуваат на нивните носачи. Во тој случај, глаткоста на f следува од претпоставката за насочена регуларност во која било насока.

Во трудот со реден број 3.3 од Образец 2 се дадени резултати од Абелов тип кои се однесуваат на врската помеѓу квазиасимптотската ограниченост на темеприраните дистрибуции со асимптотиките на нивните насочени кратковремени Фуриеови трансформации (DSTFT). Исто така, докажани се и неколку Абелови-Тауберови резултати, кои даваат карактеризација на асимптотското однесување на дистрибуциите во $S_0(\mathbb{R}^n)$ во однос на нивната DSTFT со фиксен прозорец.

Проблемот на препознавање ракопис или рачно напишани зборови е многу едноставен за човекот бидејќи тој има повеќе сетила што учествуваат во процесирањето на таа информација. Овој процес на препознавање ракопис не е толку едноставен за компјутерите, поради фактот што тие не „размислуваат“ и не дејствуваат на ист начин како човекот. Во трудот со реден број 4 од рубрика 3.2 во Образец 1, се приложува едноставно решение на овој проблем со помош на Хаусдорфовото растојание. Се работи со две множества слики: слики од рачно напишани мали букви од македонската азбука, кои се земени како референтни и се користат за споредба, и второто множество, составено од поединечните букви од зборот што треба да се препознае. Хаусдорфовото растојание се користи за да се определи со која буква од референтното множество е најслична буквата којашто се препознава.

Во трудот со реден број 12.2 од Образец 2, даден е историски осврт на поимот функција, од неговата интуитивна употреба, па сè до дефиницијата што се користи денес. Посебно е посветено внимание на моментот кога се јавува потребата од проширување и обопштување на поимот функција, односно кога англискиот физичар Дирак, работејќи во областа квантна механика, бил соочен со потребата да ја моделира густината на идеален точкаст полнеж. Притоа, тој дефинирал „функција“ која секаде е нула, освен во нулата и чиј интеграл над целата реална оска е 1. Ова води кон воведување на теоријата на дистрибуции. Во трудот се дадени различни приоди кон оваа теорија. Последните поглавја од трудот се посветени на разгледување различни операции со дистрибуциите.

Безиеовите и Б-сплајн кривите се едни од најмоќните алатки што се користат за комплексна графичка апроксимација. Во трудот со реден број 4.2 од Образец 2, се користат овие техники за моделирање на хидрографската мапа на Република

Македонија. Резултатите и сликите се добиени со софтверскиот пакет Wolfram Mathematica.

Трудот со реден број 5 од рубрика 3.2 во Образец 1 е продолжение на претходниот труд. Освен Безиеовите и Б-сплајн кривите, хидрографската мапа на Република Македонија е моделирана и со кубниот сплајн. Показано е дека кубниот сплајн дава подобри резултати во споредба со Безиеовите и Б-сплајн кривите.

Во трудот со реден број 12.1 од Образец 2 е стручен труд во кој теоријата на веројатност е разгледана како математичка рамка за моделирање и предвидување на случајните феномени. Разгледани се различни приоди и пристапи кон поимот веројатност: субјективен пристап, пристап преку релативна фреквенција и класичен пристап. На крај е дадена улогата на оваа теорија во инженерството.

Трудот со реден број 8.1 од Образец 2 претставува продолжение на претходните истражувања на авторите. Искористена е развиената дистрибутивна теорија на риглет-трансформацијата (RT) и нејзината инверзна трансформација, наречена риглет-оператор за синтеза, на различни тест функционални простори. Во трудот е карактеризирано квазиасимптотското однесување на дистрибуциите, преку неколку Тауберови теореми што се однесуваат на риглет-трансформацијата.

Целта на трудот со реден број 3.1 од Образец 2 е да се проучи точкестата конвергенција на темперираните дистрибуции по повеќе променливи. Доказана е точкестата конвергенција на мултирезолуциските развои кон вредност на темперирани (и соодветно на субекспоненцијални) дистрибуции во точка. Трудот содржи резултати кои се подобрување на некои претходни резултати на авторите G.G. Walter и B.K. Sohn и D.H. Park со една променлива. Карактеризирано е квазиасимптотското однесување на дистрибуциите во конечни точки и дискутирана е врската со α -density точки од мери.

Во трудот со реден број 3.2 од Образец 2 проучувана е насочената кратковремена Фуриеова трансформација (directional short-time Fourier transform, DSTFT) и нејзината транспонирана трансформација. Доказани се теореми за нивната непрекинатост над соодветните простори од тест-функции. Потоа, овие теореми се искористени за проширување на дефиницијата на овој вид трансформации над просторите од дистрибуции.

Трудот со реден број 4.3 од Образец 2 е продолжение на трудот со реден број 2 од рубрика 3.1 во Образец 1. Во трудот со реден број 2 од рубрика 3.1 во Образец 1 е разработена теоријата на Габор-рамка развоите над просторите од експоненцијално (соодветно полиномно) брзо опаѓачки глатки функции во бесконечност. Доказано е дека Габор-рамка развојот на функција од овие простори конвергира. Во трудот со реден број 4.3 даден во Образец 2 е добиена карактеризација на асимптотските својства на Шварц дистрибуциите со користење на Габор рамки. Карактеризацијата е направена преку Тауберови теореми за S-асимптотиките на кратко-времената Фуриеова трансформација дефинирана со прозорци кои генерираат Габор-рамки. Показано е дека операторот на Габор-коефициентите обезбедува изоморфизми од просторот на темперирани дистрибуции и дистрибуции од експоненцијален тип во нивните соодветни слики.

Во трудот со реден број 3 од рубрика 3.1 во Образец 1 е проучувана STFT над просторот од експоненцијални дистрибуции. Прво се докажани теореми за непрекинатост на STFT над тест-просторите од експоненцијално брзо опаѓачки функции. Овие резултати се искористени за карактеризација на просторот од експоненцијални дистрибуции и на просторите што се поврзани со нив, односно на модулациските простори. На крајот се добиени неколку Тауберови теореми за овој вид трансформација.

Во трудот со реден број 4.1 од Образец 2 е анализирано дали и како математичките предзнаења на средношколците, кои своето образование го продолжиле на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, влијаат врз совладување на материјалот што се обработува по предметот Математика 1. Направена е детална анализа на поврзаноста на оценките кои студентите ги добиле по предметот Математика од државната матура, како и вкупниот успех од средно образование, со резултатите од предметот математика 1. Покрај ова, изведени се интересни заклучоци кои во иднина можат да помогнат за зголемување на ефикасноста на државната матура по математика, особено за студентите кои своето школување ќе го продолжат на некој од техничките факултети во земјата или во странство.

Во трудот со реден број 4.4 од Образец 2 е разгледан проблемот за решавање гранични проблеми за обични диференцијални равенки со помош на Галеркиновиот метод. Овој методот подразбира избор на соодветна апроксимација на обичната диференцијална равенка во просторот што е генериран од функција за скалирање (скалирачка функција). Оваа скалирачка функција се јавува во теоријата на вејвлети и затоа овој метод е познат како вејвлет-Галеркинов метод. Во трудот е користена синусната скалирачка функција, бидејќи таа и нејзините изводи може да се запишат во затворена форма. Разгледани се неколку нумерички експерименти кои потврдуваат дека новиот метод е подобар во споредба со стандардната по делови линеарна Галеркинова апроксимација.

Во трудот со реден број 4.5 од Образец 2 се разгледуваат фракталите како атрактори на итеративни функциски системи (ИФС). Во овој труд се искористени ИФС за да се конструира подвижен атрактор. За таа цел, додаден е параметар на трансформациите преку кои е опишан итеративниот функциски систем. Така, со промена на вредностите на параметарот, се добива непрекинато движење на атракторот. Експерименталните резултати се направени на папратот на Барнсли.

Во трудот со реден број 4.6 од Образец 2, се користат Безиеовите и Б-сплајн кривите за апроксимација на границите на Република Македонија. Резултатите се добиени со користење на софтверот Wolfram Mathematica.

Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес

Стручно усовршување во странство кандидатката остварила со студиски престои на Универзитетот во Нови Сад, Србија и на Истражувачкиот институт за акустика при Австриската академија на науките во Виена, Австрија.

Таа се јавува како коавтор на 1 книга од својата стручна област.

Кандидатката д-р Сања Атанасова е член на три меѓународни организации: European Women in Mathematics (EWM), International Association for Generalized Functions и International Society for Analysis, its Applications and Computation (ISAAC).

Особена активност кандидатката покажува во дејностите од поширок интерес. Активно учествува во промотивните активности на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје. Активно е вклучена во работата на Сојузот на математичари на Македонија, како член на следниве стручни комисији:

- Комисија за државни натпревари по математика за основно образование;
- Комисија за државни натпревари по математика за средно образование.

Била член на организацискиот одбор на две работилници и на програмскиот одбор на ЕТАИ 2018.

Во изборниот период, д-р Сања Атанасова учествувала во изготвување и пријавување на 3 научни проекти.

Оценка од самоевалуација

Кандидатката Сања Атанасова доби позитивна оценка од анонимно спроведената анкета на студентите на Факултетот за електротехника и информациски технологии.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

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

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека д-р Сања Атанасова поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избрана во звањето вонреден професор во научната област математика.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, д-р Сања Атанасова да биде избрана во звањето **вонреден професор** во научната област математика.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Соња Геговска-Зајкова, претседател, с.р.

Проф. д-р Анета Бучковска, член, с.р.

Проф. д-р Катерина Хаџи-Велкова Санева, член, с.р.

ОБРАЗЕЦ 1

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

Кандидат: Сања Костадин Атанасова

Институција: Факултет за електротехника и информациски технологии

Научна област: *МАТЕМАТИКА*

**ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ – ВОНРЕДЕН ПРОФЕСОР/НАУЧНО ЗВАЊЕ –
ВИШ НАУЧЕН СОРАБОТНИК**

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
1	<p>Просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус *</p> <p>Просечниот успех на прв циклус изнесува: 9,87. Просечниот успех на втор циклус изнесува: 10. Просечниот успех за интегрираните студии изнесува: 9,935.</p>	да
2	<p>Научен степен – доктор на науки од научната област за која се избира</p> <p>Назив на научната област: математика, поле: математика, подрачје: природно-математички науки.</p>	да
3	<p>Објавени најмалку пет рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со ЗВО во последните пет години пред објавувањето на конкурсот за избор</p>	да
3.1	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет, како што се: Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование</p> <p>1. S. Atanasova, S. Pilipovic, K. Saneva, Directional Time-frequency Analysis and Directional Regularity, Bull. Malays. Math. Sci. Soc., Vol. 42, No. 5, 2075-2090, 2019 (ИФ =0.867).</p> <p>1. Назив на научното списание: Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society 2. Назив на електронската база на списанија: Scopus 11. Наслов на трудот: Directional Time-frequency Analysis and Directional Regularity 12. Година на објава: 2019</p> <p>2. S. Kostadinova, K. Saneva, J. Vindas, Gabor frames and asymptotic behavior of Schwartz distributions, Appl. Anal. Discrete Math., Vol. 10, No. 2, 2016, 292-307. (ИФ =0,762)</p>	

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	<p>1. Назив на научното списание: Applicable Analysis and Discrete Mathematics</p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</p> <p>3. Наслов на трудот: Gabor frames and asymptotic behavior of Schwartz distributions</p> <p>4. Година на објава: 2016</p> <p>3. S. Kostadinova, S. Pilipovic, K. Saneva, J. Vindas, The short-time Fourier transform of distributions of exponential type and Tauberian theorems for S-symptotics, Filomat, Vol. 30, No. 11, 3047-3061, 2016 (ИФ =0,695).</p> <p>1. Назив на научното списание: Filomat</p> <p>2. Назив на електронската база на списанија: Web of Science</p> <p>3. Наслов на трудот: The short-time Fourier transform of distributions of exponential type and Tauberian theorems for S-symptotics</p> <p>4. Година на објава: 2016</p>	
3.2	<p>Научно списание во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат членови од најмалку три земји, при што бројот на членови од една земја не може да надминува две третини од вкупниот број на членови</p> <p>4. A. Atanasovska, S. Petravić, K. Savevska, S. Atanasova, Recognition of Handwritten Letters from the Macedonian Alphabet using Hausdorff Distance, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies – JEEIT, Vol. 4, No. 1–2, 75–81, 2019.</p> <p>1. Назив на научното списание: Journal of Electrical Engineering and Information Technologies</p> <p>2. Меѓународен уредувачки одбор (вкупен број членови, број и припадност по земји): вкупно 22 члена; Македонија (8), Канада (1), Хрватска (1), Словенија (2), Србија (2), Турција (1), САД (3), Холандија (1), Австрија (1), Франција (1), Украина (1)</p> <p>3. Наслов на трудот: Recognition of Handwritten Letters from the Macedonian Alphabet using Hausdorff Distance</p> <p>4. Година на објава: 2019</p> <p>5. V. Andova, S. Atanasova, E. Jovcevska, V. Jordanova, I. Tolovski, M. Rizov, Projecting a hydrographic map of Republic of Macedonia, Journal of Electrical Engineering and Information Technologies - JEEIT, Vol. 1, No. 1-2, 93–100, 2017.</p> <p>1. Назив на научното списание: Journal of Electrical Engineering and Information Technologies</p> <p>2. Меѓународен уредувачки одбор (вкупен број членови, број и припадност по земји): вкупно 22 члена; Македонија (8), Канада (1),</p>	

Ред. број	ОПШТИ УСЛОВИ	Исполнетост на општите услови да/не
	Хрватска (1), Словенија (2), Србија (2), Турција (1), САД (3), Холандија (1), Австрија (1), Франција (1), Украина (1) 3. Наслов на трудот: Projecting a hydrographic map of Republic of Macedonia 4. Година на објава: 2017	
4	Претходен избор во наставно-научно звање – доцент, датум и број на Билтен: 16 јули 2018, број 1173	да
5	Има способност за изведување на високообразовна дејност	да

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

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

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

Кандидат: Сања Костадин Атанасова

Институција: Факултет за електротехника и информациски технологии

Научна област: математика

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1	Настава во школи и работилници	9
1.1	International Workshop on Generalized Functions and Pseudo-Differential Operators, 15-18 June 2016, Ohrid, Macedonia - S. Atanasova , S. Pilipovic, K. Saneva, J. Vindas, Asymptotic behavior of distributions and time-frequency analysis	1
1.2	Подготвителна настава по математика (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)	5
1.3	Дополнителна настава по математика 1 (2015)	1
1.4	Подготвителна настава за државна матура по математика (2016, 2017)	2
2	Одржување на вежби (лабораториски, аудиториски или изработка на семинарски труд)	34,2
2.1	Математика 2 (6 часа, ауд. вежби), летен семестар 2015	2,7
2.2	Веројатност и статистика (2 часа, ауд. вежби), летен семестар 2015	0,9
2.3	Математика 1 (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2015	1,35
2.4	Математика 3 (6 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2015	2,7
2.5	Математика за компјутерско инженерство (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2015	1,35
2.6	Математика 2 (6 часа, ауд. вежби), летен семестар 2016	2,7
2.7	Веројатност и статистика (2 часа, ауд. вежби), летен семестар 2016	0,9
2.8	Математика 1 (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2016	1,35
2.9	Математика 3 (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2016	1,35
2.10	Компјутерски поддржано геометриско моделирање (2 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2016	0,9
2.11	Математика 2 (3 часа, ауд. вежби), летен семестар 2017	1,35
2.12	Веројатност и статистика (2 часа, ауд. вежби), летен семестар 2017	0,9
2.13	Случајни процеси системи (2 часа, лаб. вежби), летен семестар 2017	0,9
2.14	Математика за компјутерско инженерство (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2017	1,35
2.15	Математика 3 (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2017	1,35
2.16	Компјутерски поддржано геометриско моделирање (2 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2017	0,9
2.17	Дискретна математика (2 часа, ауд. вежби), летен семестар 2018	0,9
2.18	Веројатност и статистика (2 часа, ауд. вежби), летен семестар 2018	0,9

2.19	Случајни процеси системи (2 часа, ауд. вежби), летен семестар 2018	0,9
2.20	Компјутерски поддржано геометриско моделирање (2 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2018	0,9
2.21	Компјутерски поддржано геометриско моделирање (1 час x 3 групи=3 часа, лаб. вежби), зимски семестар 2018	1,35
2.22	Математика 1 (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2018	1,35
2.23	Математика 2 (3 часа, ауд. вежби), летен семестар 2019	1,35
2.24	Веројатност и статистика (2 часа, ауд. вежби), летен семестар 2019	0,9
2.25	Математика 1 (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2019	1,35
2.26	Математика 3 (3 часа, ауд. вежби), зимски семестар 2019	1,35
3	Одржување на настава од прв циклус студии	3
3.1	Практикум по Матлаб (0 часа), летен семестар 2017	
3.2	Практикум по Матлаб (0 часа), летен семестар 2018	
3.3	Практикум по Матлаб (0 часа), летен семестар 2019	
3.4	Веројатност и статистика (3 часа), летен семестар 2019	1,8
3.5	Компјутерски поддржано геометриско моделирање (2 часа), зимски семестар 2018	1,2
4	Одржување на настава од втор циклус студии	2,25
4.1	Моделирање и симулација – проценка на перформанси (3 часа), зимски семестар 2018	2,25
5	Подготовка на нов предмет од прв циклус студии	2,0
5.1	Компјутерски поддржано геометриско моделирање (аудиториски вежби)	0,5
5.2	Компјутерски поддржано геометриско моделирање (лабораториски вежби)	0,5
5.3	Веројатност и статистика (аудиториски вежби)	0,5
5.4	Практикум по Matlab (аудиториски вежби)	0,5
6	Консултации со студенти	4,942
	летен 2015 (250 студенти), зимски 2015 (439 студенти), летен 2016 (269 студенти), зимски 2016 (242 студенти), летен 2017 (238 студенти), зимски 2017 (197 студенти), летен 2018 (280 студенти), зимски 2018 (150 студенти), летен 2019 (226 студенти), зимски 2019 (180 студенти).	4,942
7	Член на комисија за оцена и одбрана на дипломска работа (3)	0,3
8	Ментор на дипломска работа (2)	0,4
9	Член на комисија за оцена и одбрана на магистратура (2)	0,6
10	Позитивно рецензиран универзитетски учебник	12
10.1	Анета Бучковска, Катерина Хаџи-Велкова Санева, Сања Атанасова, Вовед во веројатност за инженери, 1. издание, Факултет за електротехника и информациски технологии, Скопје, 2018 (ISBN: 978-9989-630-86-6)	6
10.2	Соња Геговска-Зајкова, Весна Андова, Сања Атанасова, Дискретна математика 1, ФЕИТ, 2019 (рецензирана скрипта од предавање)	6
11	Позитивно рецензирана збирка задачи или практикум	6
11.1	Катерина Хаџи-Велкова Санева, Сања Атанасова, Анета Бучковска, Збирка решени задачи од веројатност, 1. издание, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2016.	3

11.2	Соња Геговска-Зајкова, Весна Андова, Сања Атанасова, Збирка задачи од предметот Дискретна математика 1, ФЕИТ, 2019.	3
12	Научно-популарни статии во стручно-методско списание	2
12.1	К. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova, Како да се предвиди случајноста? Пресинг, Списание на Комората на овластени архитекти и овластени инженери на Р. Македонија, Год. V, бр. 31/9. 2016.	1
12.2	К. Хаџи-Велкова Санева, С. Атанасова, Обоштување на поимот функција: вовед во дистрибуции, Научно-популарни трудови од Третиот семинар „Математика и примени“, Математички омнибус 5, 89 – 102, 2019.	1
	Вкупно	76,692

НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1	Учесник во национални научни проекти	6
1.1	„Анализа и математичко моделирање на луминисцентни криви добиени со оптички стимулирана луминисценција и термолуминисценција“, научноистражувачки проект финансиран од ФЕИТ, 2017, учесник.	3
1.2	„Некои интегрални трансформации и квазиасимптотика на дистрибуции“, 2014-2016, финансиран од ФЕИТ, раководен од проф. д-р Анета Бучковска.	3
2	Учесник во меѓународни научни проекти	15
2.1	„Микролокална анализа и примена“, билатерален научноистражувачки проект меѓу Македонската академија на науките и уметностите и Српската академија на науките и уметностите, 2018 – 2020.	5
2.2	„Теорија на рамки и асимптотска анализа“, билатерален научноистражувачки проект со Австрија, јули 2016 - јуни 2018, раководен од вонр. проф. д-р Катерина Хаџи-Велкова Санева.	5
2.3	„Микролокална анализа и примена“, билатерален научноистражувачки проект меѓу Македонската академија на науките и уметностите и Српската академија на науките и уметностите, 2016 – 2017.	5
3	Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научно списание кое има импакт-фактор за годината во која е објавен трудот, во кое трудовите што се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапна на интернет	29,7789
3.1	S. Kostadinova, J. Vindas, Multiresolution expansions of distributions: Pointwise convergence and quasiasymptotic behavior, Acta Appl. Math 138, 2015, 115-134 (ИФ=0.702).	7,8318
3.2	К. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova, Directional short-time Fourier transform of distributions, Journal of Inequalities and Applications, Vol. 124, no.1, 2016, 1-10. (ИФ =0,807).	7,9263

3.3	J. V. Buralieva, K. Saneva, S. Atanasova , Directional Short-Time Fourier Transform and Quasiasymptotics of Distributions, <i>Funct. Anal. Its Appl.</i> , Vol. 53, Issue 1, 3-10, 2019 (ИФ =0,450).	6,76
3.4	K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova , J. Veta Buralieva, Tauberian theorems for the Stockwell Transform of Lizorkin Distributions, <i>Appl. Anal.</i> , Vol. 99, Issue 4, 596–610, 2020 (ИФ =1,076).	7,2608
4	Трудови со оригинални научни/стручни резултати, објавени во зборник на рецензирани научни трудови, презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку три земји	
4.1	J. Ангелеска, С. Атанасова , С. Геговска-Зажкова, К. Хаџи-Велкова Санева, Дали резултатите од државната матура ја даваат реалната слика за математичките предзнаења на студентите на ФЕИТ?, Зборник на трудови од Меѓународна конференција за образованието по природни науки и математика, Природно-математички факултет, Скопје, 23-24 март 2018, стр. 230-238.	3
4.2	V. Andova, S. Atanasova , E. Jovcevska, V. Jordanova, I. Tolovski, M. Rizov, Projecting a hydrographic map of Republic of Macedonia, Proc. XIII International Conference ETAI, Struga, Macedonia, 22-24 September 2016.	3
4.3	K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova , Gabor frames on test function spaces, Proc. XII International Conference ETAI, Ohrid, Macedonia, 24-26 September 2015.	4,5
4.4	I. Aleksovaska, K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Gegovska-Zajkova, S. Atanasova , Different numerical approaches for solving singular perturbation problems, Proc. XII International Conference ETAI, Ohrid, Macedonia, 24-26 September 2015.	3
4.5	V. Andova, S. Atanasova , G. Kostov, M. Prockova, K. Kostovska, Movement of 2D fractal using iterated functional systems, Proc. XII International Conference ETAI, Ohrid, Macedonia, 24-26 September 2015.	3
4.6	V. Andova, S. Atanasova , G. Kostov, G. Peev, K. Bacev, Approximation of map borders using Mathematica, Proc. XII International Conference ETAI, Ohrid, Macedonia, 24-26 September 2015.	3
5	Секциски предавања на научен/стручен собир со меѓународно учество	18
5.1	12th International ISAAC Congress, July 29 - August 02, 2019, Aveiro, Portugal - S. Atanasova , B. Prangoski, S. Pilipovic, K. Hadzi-Velkova Saneva, Characterization of wave front sets via multidimensional Stockwell transform	2
5.2	International Conference on Generalized Functions GF2018, 27-31 August 2018, Novi Sad, Serbia - S. Atanasova , S. Pilipovic, K. Hadzi-Velkova Saneva, Stockwell transform and characterization of wave front sets	2
5.3	11th International ISAAC Congress, 14-18 August 2017, Vaxjo, Sweden - S. Atanasova , S. Pilipovic, K. Saneva, Directional short-time Fourier transform and directional regularity (усна презентација)	2

5.4	1st International Conference of Applied Sciences, Engineering and Mathematics (ICASEM 2017), 5-7 May, Struga, Macedonia - S. Atanasova , K. Saneva, J. Veta-Buralieva, Some continuity results for the Stockwell transform on distribution spaces (усна презентација)	2
5.5	XIII International Conference ETAI 2016, Struga, Macedonia, 22-24 September 2016 -V. Andova, S. Atanasova , E. Jovcevska, V. Jordanova, I. Tolovski, M. Rizov, Projecting a hydrographic map of Republic of Macedonia	2
5.6	XII International Conference ETAI 2015, 24-26 September 2015, Ohrid, Macedonia -I. Aleksovska, K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Gegovska-Zajkova, S. Atanasova , Different numerical approaches for solving singular perturbation problems -K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova , Gabor frames on test function spaces	4
5.7	11-th International Symposium on Geometric Function Theory and Applications, 24-27 August 2015, Ohrid, Macedonia - S. Atanasova , K. Hadzi-Velkova Saneva, Directional Short-time Fourier Transform of Distributions -K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova , Gabor Frame Expansion and Quasiasymptotics of Distributions	4
6	Учество на научен/стручен собир со реферат	2
6.1	Прв семинар „Математика и примени“, 14 декември 2016, Природно-математички факултет, Скопје, Македонија - S. Atanasova , K. Хаџи-Велкова Санева, Интегрални трансформации: математички и инженерски пристап (усна презентација)	1
6.2	Kongres mladih matematičara u Novom Sadu, 03 - 05 October, 2019, Novi Sad, Serbia - S. Atanasova , B. Prangoski, S. Pilipovic, K. Hadzi-Velkova Saneva, Characterization of wave front sets via Stockwell transform (усна презентација)	1
7	Апстракт објавени во зборник на конференција	10
7.1	S. Atanasova , B. Prangoski, S. Pilipovic, K. Hadzi-Velkova Saneva, Characterization of wave front sets via multidimensional Stockwell transform, 12th International ISAAC Congress, July 29 - August 02, 2019, Aveiro, Portugal	1
7.2	S. Atanasova , B. Prangoski, S. Pilipovic, K. Hadzi-Velkova Saneva, Characterization of wave front sets via Stockwell transform, Kongres mladih matematičara u Novom Sadu, 03 - 05 October, 2019, Novi Sad, Serbia	0,5
7.3	J. Veta Buralieva, K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova , Asymptotic results for generalized integral transforms, EWM General meeting 2018, 3 -7 September 2018, Graz, Austria	1
7.4	S. Atanasova , S. Pilipovic, K. Hadzi-Velkova Saneva, Stockwell transform and characterization of wave front sets, International Conference on Generalized Functions GF2018, 27- 31 August 2018, Novi Sad, Serbia	1
7.5	S. Atanasova , S. Pilipovic, K. Saneva, Directional short-time Fourier transform and directional regularity 11th International ISAAC Congress, 14-18 August 2017, Vaxjo, Sweden	1

7.6	J. Veta Buralieva, K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova , The Stockwell transform and asymptotic behavior of distributions, International Conference "Mathematics Days in Sofia", 10-14 July 2017, Sofia, Bulgaria	1
7.7	S. Atanasova , K. Saneva, J. Veta-Buralieva, Some continuity results for the Stockwell transform on distribution spaces, 1st International Conference of Applied Sciences, Engineering and Mathematics (ICASEM 2017), 5-7 May, Struga, Macedonia	1
7.8	С. Атанасова , К. Хаџи-Велкова Санева, Интегрални трансформации: математички и инженерски пристап, Прв семинар „Математика и примени“, 14 декември 2016, Природно-математички факултет, Скопје, Македонија	0,5
7.9	J. Veta Buralieva, K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova , Abelian results for the directional short-time Fourier transform, International workshop "Young Women in Harmonic Analysis and PDE", 2-4 December 2016, Bonn, Germany	1
7.10	S. Atanasova , K. Hadzi-Velkova Saneva, Directional Short-time Fourier Transform of Distributions K. Hadzi-Velkova Saneva, S. Atanasova , Gabor Frame Expansion and Quasiasymptotics of Distributions, 11-th International Symposium on Geometric Function Theory and Applications, 24-27 August 2015, Ohrid, Macedonia	2
8	Дел од монографија објавен во странство	6
8.1	S. Kostadinova , S. Pilipovic, K. Saneva, J. Vindas, The Ridgelet transform and quasiasymptotic behavior of distributions, In: Pilipović S., Toft J. (eds) Pseudo-Differential Operators and Generalized Functions. Operator Theory: Advances and Applications, Vol. 245, 185–197, 2015	6
9	Пленарно предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество	3
9.1	S. Atanasova , K. Saneva, Stockwell transform, Workshop on Fractional Calculus, 10-11 May 2018, Skopje	3
10	Одржано предавање по покана на странски универзитет	1
10.1	S. Atanasova , K. Saneva, Stockwell transform on distribution spaces, Универзитет во Нови Сад (март 2018)	1
Вкупно		110,278

СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1	Книги од стручна област	7
1.1	С. Геговска-Зајкова, К. Хаџи-Велкова Санева, Е. Хаџиева, М. Кујумџиева-Николоска, А. Бучковска, Б. Јолевска-Тунеска, Б. Начев-ска-Настовска, В. Андова, С. Атанасова, Вовед во математика за инженери, 1 издание, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 2018 (ISBN 978-9989-43-408-2)	7
2	Учество во работа на комисији за државни натпревари	10
2.1	Комисија за државни натпревари по математика за основно образование (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)	5

2.2	Комисија за државни натпревари по математика за средно образование (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)	5
3	Учество во промотивни активности на Факултетот	3
3.1	Отворен ден (2015, 2017)	1
3.2	Член на ЦНС (2015, 2016, 2017, 2018)	2
Дејности од поширок интерес		
4	Член на организационен одбор на меѓународен научен собир	2
4.1	Работилница „Women in mathematics in the Balkan region“, 28-29 May 2018, Skopje, Macedonia	1
4.2	Работилница „Frame Theory and Asymptotic Analysis“, 24-26 ноември 2016, Скопје	1
5	Студиски престој во странство до 3 месеци	2,5
5.1	Универзитет во Нови Сад, Србија (март 2018)	0,5
5.2	Acoustic research institute, Виена, Австрија (јуни 2018)	0,5
5.3	Acoustic research institute, Виена, Австрија (април 2018)	0,5
5.4	Acoustic research institute, Виена, Австрија (ноември 2017)	0,5
5.5	Универзитет во Нови Сад, Србија (август 2016)	0,5
6	Изготвување и пријавување на научен меѓународен проект	3
6.1	„Теорија на рамки и асимптотска анализа“, билатерален проект со Австрија, 2015 (соработник)	1
6.2	ERASMUS + KA 201 2017: MathSports- Searching Excellence in Math Education through Increasing the Motivation for Learning- соработник	1
6.3	ERASMUS + KA 203 2017: MathSTEM – Creating innovative methods and practices for teaching mathematics and attracting students to STEM- соработник	1
7	Член на факултетска комисија	1,5
7.1	Пописна комисија (2017, 2018, 2019)	1,5
8	Награда за научни постигнувања од струкова организација	3
8.1	ISAAC award for life membership, 2019 (самостоен)	3
9	Член на организационен или програмски одбор на меѓународен научен собир	1
9.1	Член на програмски одбор на ЕТАИ 2018	1
Вкупно		33

Професионални референци на кандидатот за избор во звање	Поени
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	76,692
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	110,278
СТРУЧНО-ПРИМЕНУВАЧКА ДЕЈНОСТ	33
ВКУПНО	219,97

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Соња Геговска-Зајкова, претседател, с.р.
 Проф. д-р Анета Бучковска, член, с.р.
 Проф. д-р Катерина Хаџи-Велкова Санева, член, с.р.