

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ЗА СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА
ОБЛАСТ АНАЛИЗА И ФУНКЦИОНАЛНА АНАЛИЗА И МАТЕМАТИЧКА
СТАТИСТИКА И ОПЕРАЦИОНИ ИСТРАЖУВАЊА НА ФАКУЛТЕТ ЗА
ИНФОРМАТИКА ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 1502-57/18 од 20.3.2023 година донесена на 226. седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 20.3.2023 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област анализа и функционална анализа (10902) и математичка статистика и операциони истражувања (10907) на Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип во состав:

- д-р Никола Тунески, редовен професор за наставно-научните области математика (10900) и информатика (11000) на Машински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – претседател;
- д-р Лимонка Коцева-Лазарова, вонреден професор за наставно-научните области анализа и функционална анализа (10902) и применета математика и математичко моделирање (10912) на Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – член;
- д-р Соња Манчевска, вонреден професор за наставно-научните области математика (10900), математичка статистика и операциони истражувања (10907) и теорија на веројатноста (10909) на Факултет за информатички и комуникациски технологии при Универзитет „Св. Климент Охридски“ во Битола – член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 21.2.2023 година и во предвидениот рок се пријави **д-р Елена Карамазова-Гелова**, доктор на математички науки.

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

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката доцент д-р Елена Карамазова-Гелова е родена на 7.10.1985 година во Кавадарци. Основното образование го завршува во ОУ „Тоде Хаџи Тефов“ во Кавадарци со одличен успех. Средното образование во ДСУ „Добри Даскалов“ - Кавадарци, природно-математичка насока, го завршува исто така со континуиран одличен успех. Во 2004 година се запишува на Природно-математички факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на насоката Наставна математика на Институтот за математика. Додипломските студии ги завршува на 30.10.2008 година со просечен успех 8,33, со што се стекнува со звање дипломиран професор по математика.

Во јули 2009 година кандидатката е избрана за лаборант на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Во учебната 2008/2009 година се запишува на постдипломски студии

по Применета математика во областа на електротехниката и информациските технологии на Факултетот за електротехника и информациски технологии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Постдипломските студии ги завршува со просечен успех 9,38, а магистерскиот труд го работи под менторство на проф. д-р Боро Пиперевски. Со одбрана на магистерскиот труд со наслов „Математичко моделирање на некои проблеми од теоријата на оптимизација и примена“ на 8.7.2011 година се стекнува со академски степен магистер по електротехника и информациски технологии во област (потесна специјалност) применета математика во електротехниката и информациските технологии.

Во февруари 2012 година е избрана во звањето помлад асистент на Факултет за информатика за предметите од областа математика на Катедрата за математика и статистика.

Во учебната 2011/2012 година се запишува на докторски студии на Школата за докторски студии при Природно-математичкиот факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, на студиската програма Математички науки и примени. За време на докторските студии истражува во областа на комплексната анализа под менторство на проф. д-р Никола Тунески.

Со Одлука бр. 02-2306/6 од 10.3.2017 донесена од Наставно-научниот совет од Природно-математичкиот факултет во Скопје, усвоен е извештајот од Комисијата за оцена на темата и одобрена е изработка на докторска дисертација под наслов „Нови резултати за некои класи повеќелисни функции“ и за ментор при изработката на докторската дисертација е определен проф. д-р Никола Тунески, редовен професор на Машински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

На 9.11.2017 година со успешна одбрана на докторската дисертација со наслов „Нови резултати за некои класи повеќелисни функции“ на Природно-математичкиот факултет во Скопје кандидатката се стекнува со академски степен доктор на математички науки.

Д-р Елена Карамазова-Гелова активно се служи со англискиот јазик. Кандидатката е член на Сојузот на истражувачи на Македонија.

Општи услови за избор:

- Остварен просечен успех од најмалку осум на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно (остварен просек на додипломски четиригодишни студии – прв циклус посебно 8,33 и остварен просек на постдипломски студии – втор циклус – 9,38);
- Научен степен доктор на математички науки, област анализа и функционална анализа;
- Претходен избор во звање: со Одлука број 1502-119/9 од 22.8.2018 година на 152. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, д-р Елена Карамазова-Гелова е избрана во звањето доцент за наставно-научните области анализа и функционална анализа (10902) и математичка статистика и оперативни истражувања (10907);
- Објавени најмалку пет (5) рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со Законот за високо образование во последните пет години пред објавувањето на огласот за избор;

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание/ Публикација	Години на излегување на списанието/ конференцијата
1	Karamazova Gelova Elena, Tuneski Nikola (2019)	Extension of Some Results of Inequality Relations Involving Multivalent Functions	Southeast Asian Bulletin of Mathematics, 43 (1). pp. 61-66 Индексирано во: Zentralblatt Math and Mathematical Reviews	Списание од 1977, 46 години
2	Karamazova Gelova Elena, Tuneski Nikola (2019)	A result by Silverman transferred on multivalent functions	Acta Universitatis Apulensis, 59. pp. 45-51. ISSN 1582-5329 Индексирано во: Zentralblatt Math and Mathematical Reviews	Списание од 2001, 22 години
3	Kukuseva Maja, Citkuseva Dimitrovska Biljana, Veta Buralieva Jasmina, Karamazova Gelova Elena, Atanasova-Pacemska Tatjana (2018)	Proposed Queuing Model M/M/3 with Infinite Waiting Line in a Supermarket	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 1 (1). pp. 73-78. ISSN 2545-4803	Списание од 2018, 5 години
4	Josheski Dushko, Karamazova Gelova Elena, Apostolov, Mico (2019)	Shapley-Folkman-Lyapunov theorem and Asymmetric First price auctions	Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 4 (2). pp. 331-350. ISSN 2444-8656 Индексирано во: EBSCO, SCOPUS, Zentralblatt Math and Mathematical Reviews	Списание од 2016, 7 години
5	Josheski Dushko, Karamazova Gelova Elena (2021)	Auction theory and a note on game mechanisms	Croatian Review of Economic, Business and Social Statistics, 7 (1). pp. 43-59. ISSN 1849-8531	Списание од 2015, 8 години
6	Karamazova Gelova Elena, Kocaleva Mirjana, Kertakova Marija (2021)	Statistical Analysis of Student Achievement Using Different Ways of Learning	South East European Journal of Sustainable Development, 5 (1). ISSN 2545-4471 Индексирано во: EBSCO	Списание од 2017, 6 години
7	Karamazova Gelova Elena, Kocaleva Vitanova Mirjana, Mančevska, Sonja (2023)	Solving tasks from linear programming using GeoGebra	Proceedings of the CODEMA 2022, Skopje 2023	Конференција од 2020, 3 години

- Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик – Кембриџ меѓународен сертификат по англиски јазик на ниво Б1;
- Способност за изведување на високообразовна дејност: д-р Елена Карамазова-Гелова е ангажирана во наставата по повеќе предмети од прв и втор циклус на Факултетот за информатика, како и предмети на прв циклус на други факултети при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип како Факултет за природни и технички науки, Електротехнички факултет, Земјоделски факултет, Факултет за медицински науки и Факултет за образовни науки. Била ментор на 2 (две) успешно одбранети дипломски работи (Бојана Миланова и Ана Атанасова) и претседател или член на повеќе комисији за одбрана на дипломска работа на студенти од Факултет за информатика. Коавтор е на еден учебник, коавтор на две учебни помагала и автор на едно учебно помагало.

Посебни услови:

- Рецензиран учебник, скрипта и практикум или авторско ЦД: Кандидатката како коавтор има објавено учебник „Веројатност“ и две учебни помагала: „Основи на геогебра – примена во наставата и пракса, практикум“ и „Збирка задачи по Веројатност“. Кандидатката има објавено едно учебно помагало каде што е автор „Основи на геогебра – примена во наставата и пракса, скрипта“.
- Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати: Во изборниот период д-р Елена Карамазова-Гелова е учесник во проектите: Contributions in mathematical theory, mathematical modelling and their applications финансиран од Универзитет „Гоце Делчев“, проектот Mathematical models for interacting dynamics on networks (MAT-DYN-NET) - CA18232 и Integrating Digital Content and Digitalization of High Schools (iDADOHS).
- Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници: Досега д-р Елена Карамазова-Гелова има соработувано со неколку помлади наставници и соработници на Факултет за информатика во доменот на научноистражувачката работа и одржувањето на наставата.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

По завршувањето на додипломските студии д-р Елена Карамазова-Гелова се вработува како професор по математика во ООУ „Димката Ангелов - Габерот“ Ваташа, каде што работи од јануари 2009 до мај 2009 година.

Во јули 2009 година кандидатката д-р Елена Карамазова-Гелова се вработува на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип како лаборант на Факултет за информатика, каде што работи и денес.

Со Одлука бр.2002-114/5 од 27.2.2012 година е избрана за помлад асистент на Факултет за информатика.

На 25.11.2014 година, со Одлука бр.2002-135/11 е избрана за асистент докторанд во научната област математика.

Со Одлука бр. 1502-119/9 од 22.8.2018 година на 152. седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика е избрана во звањето доцент за наставно-научните области анализа и функционална анализа (10902) и математичка статистика и оперативни истражувања (10907). Досега кандидатката учествувала во наставата на прв и втор циклус студии на Факултет за информатика и на прв циклус студии на Факултет за природни и технички науки, Електротехнички факултет, Земјоделски факултет, Факултетот за медицински науки и Факултет за образовни науки и тоа по предметите:

Прв циклус студии

Факултет за информатика

- Линеарна алгебра со аналитичка геометрија
- Линеарна алгебра
- Компјутерски апликации
- ИКТ во наставата по математика
- Математичко програмирање
- Веројатност и статистика
- Теорија на веројатност
- Практична настава (2, 4 и 6 семестар)

Факултет за природни и технички науки

- Математика 1
- Математика 2

Електротехнички факултет

- Линеарна алгебра

Факултет за образовни науки

- Математика

Земјоделски факултет

- Информатика

Факултет за медицински науки

- Математика.

Втор циклус студии

Факултет за информатика

- Анализа на временски серии
- Теорија и модели на одлучување

- Современи приоди во изучување на содржини од функции, веројатност и статистика
- Теорија на еднолисни функции

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

http://eprints.ugd.edu.mk/view/creators/Karamazova_Gelova=3AElena=3A=3A.html

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

1. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva Vitanova, Mirjana and Mančevska, Sonja (2023) Solving tasks from linear programming using GeoGebra. In: Proceedings of the CODEMA 2022, Skopje, 2023

Во овој труд е прикажано графичко решавање на проблеми од линеарно програмирање со помош на Геогедра. Софтверот овозможува графичкото решавање да се врши на брз и едноставен начин што е многу важно за студентите.

2. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva, Mirjana (2022) Solving tasks from the topic plane equation using GeoGebra. *Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics*, 5 (2). pp. 17-25. ISSN 2545-4803

Во овој труд решени се повеќе примери од равенка на рамнина за кои со користење на слободниот софтвер Геогедра е направена визуелизација на решението. За решавање на неколку примери е искористен компјутерскиот алгебарски систем (CAS) во Геогедра.

3. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva, Mirjana (2022) The importance of IT technologies in education in pandemic time. *South East European Journal of Sustainable Development*, 6 (3). pp. 36-41. ISSN 2545-4463

Во трудот е опишано функционирањето на образовниот процес за време на пандемијата со вирусот Ковид 19, поточно дадена е анализа за начинот на изведување на наставата за време на пандемијата. Акцент е ставен на примената на ИТ технологии за успешно спроведување на наставата и постигнување одлични резултати кај студентите. На крај е даден заклучок во кој е истакната важноста од примената на ИТ технологии во образованието за време и по завршувањето на пандемијата. Заклучокот се добива врз основа на споредба на образовниот процес во време на пандемија користејќи ИТ алатки и без ИТ технологии.

4. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva, Mirjana (2022) Analysis of student achievements in teaching matrix using Geogebra software. In: ITRO 2022, 25 Nov 2022, Zrenjanin, Republic of Serbia

Во овој труд е дадена анализа на постигнувањата на учениците за темата матрици, кога наставата се изведува на „традиционален“ начин и кога наставата е збогатена со слободен софтвер. Воведувањето софтвер во наставниот процес при

изучување матрици, како „модернизиран“ пристап во наставата има за цел да ја зголеми активноста на учениците, да го подигне наставниот процес на повисоко ниво, да ги подобри резултатите на учениците и да ги мотивира учениците да учат повеќе самостојно.

5. Kocaleva, Mirjana and Zlatanovska, Biljana and **Karamazova Gelova, Elena** and Stojanova, Aleksandra and Miteva, Marija (2022) Apache http server as forward proxy server. In: ITRO 2022, 25 Nov 2022, Zrenjanin, Republic of Serbia.

Во овој труд се зборува за прокси-сервер, типови на прокси-сервери и на крај за Apache http сервер како forward прокси-сервер.

6. Jasheski, Dushko and **Karamazova Gelova, Elena** (2021) Auction theory and a note on game mechanisms. Croatian Review of Economic, Business and Social Statistics, 7 (1). pp. 43-59. ISSN 1849-8531

Овој труд разгледува важни теми од теоријата на аукциите и дизајнот на механизмот на трговија. Тие теми вклучуваат: ефикасност пред сè, исто така, споредба на приходите помеѓу различни типови на аукции и прашањето за компатибилноста на поттикнувачите, индивидуалната рационалност со општата идеја и доказ дека билатералната трговија е неефикасна. Теоријата на дизајнот на механизмот ни кажува дека ако и купувачите и продавачите имаат приватни информации, целосната ефикасност е невозможна, сепак аукцијата на Vickrey (аукција на една единица) ќе биде ефикасна (Парето ефикасна) т.е. ќе ја стави стоката во рацете на купувачите кои најмногу ја ценат. Сепак, заклучокот од овој труд е дека поради преценетоста на понудувачите главниот резултат е неефикасен, т.е. понудите се превисоки. Кога ќе се споредат слабите и силните понудувачи, главниот заклучок е дека очекуваниот профит од силните понудувачи е поголем во аукцијата на втора цена (SPA-Second price auction), додека слабиот понудувач ја претпочита понудата за првата цена (FPA-First price auction).

7. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva, Mirjana and Kertakova, Marija (2021) Statistical Analysis of Student Achievement Using Different Ways of Learning. South East European Journal of Sustainable Development, 5 (1). ISSN 2545-4471

Во овој труд се анализирани и споредени резултатите од завршниот испит по предметот Оперативни системи за студенти од различна академска година: едни од учебната 2018/2019 година кога наставата се изведувала на класичен начин и други од академска година 2019/2020 кога наставата се изведувала преку Интернет, преку платформата Microsoft Teams. Двете групи студенти се од Факултет за информатика на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип и го изучувале предметот Оперативни системи во четвртиот семестар. Целта на трудот е преку статистика анализа да се изведе заклучок кој начин на учење дава подобри резултати во постигањата на студентите.

8. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva, Mirjana (2021) Case Study: Which math topics students have a problem with when they start university studying. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.

По завршувањето на средното училиште, многу од учениците одлучуваат да продолжат со образованието. Одлуката што сакаат да бидат и што ќе учат некои од нив ја носат одамна, но за некои постои двоумење до последен момент. Поради

различни причини, некои од нив одлучуваат да го продолжат своето образование на техничките факултети, иако имале проблеми со темите што ги учеле по математичките предмети. Во овој труд е подготвен прашалник за студентите од прва година од техничките факултети кои содржи прашања преку кои се гледа со кои математички теми студентите имаат најмногу проблеми. Резултатите од истражувањето се дадени. Потоа, заклучок од резултатите е извлечен. На крајот од трудот, можно решение за утврдените проблематични теми е наведено.

9. Kocaleva, Mirjana and **Karamazova Gelova, Elena** and Zlatanovska, Biljana and Karuovic, Dijana (2021) Mobile teaching and learning – benefits, perspective and challenges. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.

Брзиот развој на информатичката и комуникациската технологија влијае на сите области од нашиот живот, вклучувајќи го образованието и средината за учење. Живееме во свет во кој луѓето се зависни од технологијата. Секојдневниот живот не може да се замисли без користење на мобилни телефони, компјутери, лаптопи и таблети. И покрај веќе постоечкото е-учење, мобилната настава и учење стануваат сè повеќе користени. Мобилната настава е учење преку мобилни уреди. Целта на оваа студија е да се разгледа мобилната настава и учење во високото образование.

10. Kocaleva, Mirjana and Zlatanovska, Biljana and **Karamazova Gelova, Elena** and Stojkovic, Natasa and Stojanova, Aleksandra (2021) Using WEKA for finding output for given function. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.

Целта на овој труд е да објасни што е машинско учење и да го опише дрвото на одлучување како еден вид имплементација на машинското учење. Исто така, во трудот е прикажана практичната примена на Waikato Environment for Knowledge Analysis (WEKA) преку конкретен пример. WEKA е еден од најкористените софтвери за машинско учење. Примерот се состои од функција со три влезни податоци кои даваат соодветен излез. Функцијата е прикажана со два вида стебла на одлучување: M5P и PERTree. Во заклучокот е претставен најдобриот излез за дадената функција.

11. **Karamazova Gelova, Elena** and Jusufi Zenku, Teuta and Kocaleva, Mirjana (2020) Statistical Data for Modern Communication in Mathematics Subjects at Faculty. In: ITRO 2020, 30 Oct 2020, Zrenjanin, Republic of Serbia.

Во овој труд најпрво се наведени апликациите што се користат за реализација на онлајн наставата во учебната 2019/2020 година и во двата универзитети „Гоце Делчев” - Штип и „Мајка Тереза” - Скопје. Потоа, наведени се два различни прашалници за студенти од двата универзитетата со цел да се види нивното мислење за наставата преку Интернет за сите предмети, но особено за математичките. Презентирани се резултатите од прашалниците и извлечени се заклучоци од нив.

12. Josheski, Dushko and **Karamazova Gelova, Elena** and Apostolov, Mico (2019) Shapley-Folkman-Lyapunov theorem and Asymmetric First price auctions. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 4 (2). pp. 331-350. ISSN 2444-8656

Во овој труд е ревидирана неконвексноста во економијата. Теоремата Шапли-Фолкман-Лиапунув е тестирана за асиметрични аукции каде што понудувачите ги следат лог-конкавните дистрибуции на веројатноста (не-

конвексни преференции). Десет стандардни статистички дистрибуции се искористени за да се опише однесувањето на понудувачите. Во основа, она што е тестирано е дека рамнотежната цена може да се постигне кога збирот на голем број неконвексни сетови е конвексен (приближно), така што оптимизацијата е можна. Така, заклучок е дека конвексноста е многу важна во економијата.

13. **Karamazova Gelova, Elena** and Tuneski, Nikola (2019) Extension of Some Results of Inequality Relations Involving Multivalent Functions. Southeast Asian Bulletin of Mathematics, 43 (1). pp. 61-66.

Во овој труд е дадено проширување на резултати за некои врски со неравенства за повеќелисни функции со цел да се дадат доволни услови (не строги) кога важи следнава импликација:

$$\left| \frac{zf^{(p+1)}(z)}{f^{(p)}(z)} \right| < \frac{\alpha\pi}{2} (z \in D) \Rightarrow \left| \arg \frac{zf'(z)}{f(z)} \right| < \frac{\beta\pi}{2} (z \in D).$$

Тука $f(z)$ е повеќелисна функција, т.е. аналитичка на единечниот диск и од облик

$$f(z) = z^p + a_{p+1}z^{p+1} + \Lambda, p = 2, 3, \dots, \infty$$

14. Trifunov, Zoran and Jusufi Zenku, Teuta and **Karamazova Gelova, Elena** and Atanasova-Pacemska, Tatjana (2019) Importance of Visualization in Math Problems at the Universities. South East European Journal of Sustainable Development, 3 (1). pp. 17-23. ISSN 2545-4463

Овој труд е почеток на истражување наменето за две групи студенти, од два универзитета: „Мајка Тереза” - Скопје и „Гоце Делчев” - Штип, кои треба да изучуваат математички содржини (алгебра, геометрија, анализа) на два различни начини (некои со Геогebra и на компјутер, а други без визуелизација и Геогebra), потоа да биде направено тестирање и да се споредат резултатите за да се види кој начин на учење дава подобри резултати. Затоа во овој труд (почеток на истражувањето) е наведен студентски прашалник за студентите од двата универзитета кој содржи прашања преку чии одговори се гледа какво е нивното размислување за учење математика со визуелизација. Резултатите од прашалникот се дадени и на крај е наведен соодветен заклучок.

15. **Karamazova Gelova, Elena** and Tuneski, Nikola (2019) A result by Silverman transferred on multivalent functions. Acta Universitatis Apulensis, 59. pp. 45-51. ISSN 1582-5329

Во 1999 година, Silverman вовел класа на еднолисни функции дефинирана како количник од аналитичкото претставување на конвексноста и звездоликоста. Оваа класа подоцна била нашироко проучувана. Во овој труд, на сличен начин, дефинирана е класа на повеќелисни функции и добиени се резултати дуални на оние за еднолисни функции.

16. Kukuseva, Maja and Citkuseva Dimitrovska, Biljana and Veta Buralieva, Jasmina and **Karamazova Gelova, Elena** and Atanasova-Pacemska, Tatjana (2018) Proposed Queuing Model M/M/3 with Infinite Waiting Line in a Supermarket. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 1 (1). pp. 73-78. ISSN 2545-4803

Трудот е изработен како резултат на работата спроведена на работилница од The First Modelling Week. Во него е разгледан M/M/c моделот на редици и истиот

е применет за решавање на проблем во супермаркет кога купувачите создаваат гужва на касите. Моделот на супермаркет има три каси за наплата и една редица создадена од купувачи. Притоа, анализирани се можностите на супермаркетот со употреба на сите три каси со стапка на пристигнување од 50 клиенти на час и стапка на услуга 18 клиенти на час. Исто така, разгледано е дали е потребно да се вклучат дополнителни каси со цел да се намали редот и времето на чекање.

17. Trifunov, Zoran and Zenku, Teuta and **Karamazova Gelova, Elena** (2018) Using Excel to predict and compare the grade in Mathematics by simple linear regression model. In: 1st TSD Conference, 27-28 Oct 2017.

Во овој труд е користен прост линеарен модел на регресија за анализирање на крајните резултати по предметот Математика на студентите од техничките факултети. Податоците се добиени од студентите од два универзитети, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип и студентите од Универзитет „Мајка Тереза“ - Скопје. Моделот се базира на податоците од резултатите на студентите од три теста: прв колоквиум, втор колоквиум и завршен испит. За добивање на резултатите е користен Excel. Во овој труд е даден и графички приказ на направената анализа.

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

- International Conference on Information Technology and Development of Education ITRO 2020, 30.10.2020 Zrenjanin, Republic of Serbia.
- International Conference on Information Technology and Development of Education ITRO 2021, 26.11.2021 Zrenjanin, Republic of Serbia.
- International Conference on Information Technology and Development of Education ITRO 2022, 25.11.2022 Zrenjanin, Republic of Serbia.
- Семинар: Ден на диференцијалните равенки, УГД, Штип, 2021.
- 4th TSD International Conference, 18 Dec 2020, Skopje, Macedonia.
- 5th TSD International Conference, 29 Oct 2021, Skopje, Macedonia.
- 6th TSD International Conference, 01 Dec 2022, Skopje, Macedonia.
- CODEMA 2022, International Conference, 25-28 September 2022, Ohrid, R. N. Macedonia.
- Workshop: Women in Mathematics in the Balkan Region, FEIT, Skopje, 28-29 May, 2018. (certificate of attendance)
- Workshop: Moving toward a circular economy in mining sector, Goce Delcev University – Stip, Teaching Center in Kavadarci, Siska str. No. 25, Kavadarci, 29 November, 2018. (certificate of attendance)
- From Theory to Problem Solving: Promoting Mathematics in Academic Studies in North Macedonia, Workshop 1, 12-13 October, FEEIT Skopje, 2022. <https://fta.feit.ukim.edu.mk/home>

- Erasmus iDADOHS February 2023, WORKSHOP Meeting at CIT Tirana

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

18. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva Vitanova, Mirjana and Mančevska, Sonja, Solving tasks from linear programming using GeoGebra. In: CODEMA 2022, 25-28 Sept 2022, Ohrid, R. N. Macedonia.
19. Kocaleva Mirjana, **Karamazova Gelova Elena**, Zlatanovska Biljana (2022) How Recommendation Algorithms Know What You'll Like. In: 6th TSD Conference, 01 Dec 2022, Skopje, Macedonia.
20. **Elena Karamazova Gelova**, Mirjana Kocaleva (2022) The role of ICT tools in teaching mathematics, In: 6th International Conference Towards Sustainable Development, TSD 2022, 01 December 2022, Skopje, Macedonia (In Press)
21. **Elena Karamazova Gelova** (2022) An optimization model for medical personnel scheduling during pandemic. In: From Theory to Problem Solving: Promoting Mathematics in Academic Studies in North Macedonia, Workshop 1, 12-13 October, FEEIT Skopje, 2022. <https://fta.feit.ukim.edu.mk/home>
22. **Elena Karamazova Gelova**, Mirjana Kocaleva, Analysis of student achievements in teaching matrix using Geogebra software, In: XIII International IT and education development conference 2022, ITRO November 25th 2022, Zrenjanin, (on-line conference)
23. Kocaleva Mirjana, Zlatanovska Biljana, **Karamazova Gelova Elena**, Stojanova Aleksandra, Miteva Marija (2022) Apache http server as forward proxy server. In: ITRO 2022, 25 Nov 2022, Zrenjanin, Republic of Serbia. (on-line conference)
24. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva, Mirjana (2022) The importance of IT technologies in education in pandemic time. In: 5th TSD Conference, 29 Oct 2021, Skopje, Macedonia.
25. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva, Mirjana (2021) Case Study: Which math topics students have a problem with when they start university studying. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
26. Kocaleva, Mirjana and **Karamazova Gelova, Elena** and Zlatanovska, Biljana and Karuovic, Dijana (2021) Mobile teaching and learning – benefits, perspective and challenges. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
27. Kocaleva, Mirjana and Zlatanovska, Biljana and **Karamazova Gelova, Elena** and Stojkovic, Natasa and Stojanova, Aleksandra (2021) Using WEKA for finding output for given function. In: ITRO 2021, 26 Nov 2021, Zrenjanin, Republic of Serbia.
28. **Karamazova Gelova, Elena** and Kocaleva, Mirjana and Kertakova, Marija (2021) Statistical analysis of student achievement using different ways of learning. In: 4th TSD Conference, 18 Dec 2020, Skopje, Macedonia.

29. **Karamazova Gelova, Elena** and Jusufi Zenku, Teuta and Kocaleva, Mirjana (2020) Statistical Data for Modern Communication in Mathematics Subjects at Faculty. In: ITRO 2020, 30 Oct 2020, Zrenjanin, Republic of Serbia.
30. Trifunov, Zoran and Zenku, Teuta and **Karamazova Gelova, Elena** (2018) Using Excel to predict and compare the grade in Mathematics by simple linear regression model. In: 1st TSD Conference, 27-28 Oct 2017.

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

Учебник/Книга

31. Atanasova-Pacemska, Tatjana and Koceva Lazarova, Limonka and **Karamazova Gelova, Elena** (2018) Веројатност. UGD, Stip. ISBN 978-608-244-591-5. (<http://e-lib.ugd.edu.mk/800>)

Учебни помагала

32. Atanasova-Pacemska, Tatjana and Koceva Lazarova, Limonka and **Karamazova Gelova, Elena** and Veta Buralieva, Jasmina (2018) Збирка задачи по Веројатност. ISBN 978-608-244-592-2. (<http://e-lib.ugd.edu.mk/792>)
33. Atanasova-Pacemska, Tatjana and Trifunov, Zoran and **Karamazova Gelova, Elena** and Krstev, Aleksandar (2022) Основи на геоггебра – примена во наставата и пракса, практикум. ISBN 978-608-244-882-4. (<https://e-lib.ugd.edu.mk/detal.php?id=1054&ugd=a62e69fcfdc380e01fdbedddde932e9d>)
34. **Karamazova Gelova, Elena** and Krstev, Aleksandar (2022) Основи на геоггебра – примена во наставата и пракса, скрипта. ISBN 978-608-244-883-1. (<https://e-lib.ugd.edu.mk/detal.php?id=1053&ugd=6c298ced873f478b316721a9567227c8>)

V. Докторска дисертација и магистерски труд:

35. **Karamazova Gelova, Elena** (2017) Нови резултати за некои класи повеќелисни функции. Докторска дисертација, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје. (<https://eprints.ugd.edu.mk/19761/>).
36. **Karamazova Gelova, Elena** (2011) Математичко моделирање на некои проблеми од теоријата на оптимизација и примена. Masters thesis, Факултет за електротехника и информациски технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“. (<https://eprints.ugd.edu.mk/19762/>).

VI. Научни и стручни проекти

37. Atanasova-Pacemska, Tatjana and Jolevska-Tuneska, Biljana and Sarac, Vasilija and Koceva Lazarova, Limonka and Miteva, Marija and **Karamazova Gelova, Elena** and Timovski, Riste and Runcev, Kostadin and Srebrenova, Maja (2017) Contributions in mathematical theory, mathematical modelling and their applications. [Project]
38. CA18232 - Mathematical models for interacting dynamics on networks (MAT-DYN-NET). [Project]

39. Fetaji, Bekim and Zdravev, Zoran and Velinov, Aleksandar and Koceva Lazarova, Limonka and Krstev, Aleksandar and **Karamazova Gelova, Elena** (2022) Integrating Digital Content and Digitalization of High Schools (iDADOHS). [Project]

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

40. "Mathematics and Computer Science" – ISSN Print: 2575-6036, ISSN Online: 2575-6028.

VIII. Рецензент на трудови во научни списанија, научни конференции

41. "Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics" – Faculty of Computer Science, University Goce Delcev – Stip.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

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

Монографија или научна книга

42. Josheski, Dushko and Boskov, Tatjana and Apostolov, Mico and **Karamazova Gelova, Elena** (2022) Five Essays in Economic Theory. Independently published - Amazon Kindle Publishing. ISBN 979-8401385161
43. Josheski, Dushko and Boskov, Tatjana and **Karamazova Gelova, Elena** (2021) Three essays in economics, finance and linear programming. Independently published - Amazon Kindle Publishing. ISBN 979-8706460525
44. Josheski, Dushko and **Karamazova Gelova, Elena** and Apostolov, Mico (2020) Mechanism design, Mathematical Economics and Statistics. OmniScriptum GmbH & Co. KG. ISBN 978-620-2-55281-3
45. Josheski, Dushko and **Karamazova Gelova, Elena** and Apostolov, Mico (2019) Tales in Economic theory and Mathematical Statistics: Three essays. OmniScriptum, OmniScriptum, Germany. ISBN 978-620-0-21727-1

Технички и други видови унапредувања:

Кандидатката д-р Елена Карамазова-Гелова има доставено сертификат за присуство на:

46. Summer course: An Introduction to Frame Theory and the Large Time/Frequency Analysis Toolbox, FEIT, Skopje, 14-15 June, 2018.
47. VISION 3.14 Hackaton 2022, 7-9.10.2022, Ahola Digital (<https://blueshift.mk/vision314/?fbclid=IwAR2-q1jxAfUIKBEYqrEypL6i-GmewoMeQS4uJKexVk4EwiEteqo4xXk0qO4>)

Членство во факултетски комисији:

48. Комисија одговорна за прием на документи и уписи на студенти на прв циклус студии во учебна 2018/2019 година;

49. Комисија за попис на Основни средства и Ситен инвентар: Факултет за информатика за 2020, Наставен центар - Кавадарци за 2022 година;
50. Комисијата од Факултет за информатика за избор на ректор на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип во 2022 година;
51. Комисија за спроведување на изборите за членови во Факултетско студентско собрание на Факултетот за информатика: 2021, 2022.

Учество во приготвување на елаборати за прв и втор циклус

52. Математика – наставна, прв циклус студии;
53. Математика, втор циклус студии.

Други стручно-апликативни дејности

54. Кандидатката учествувала во организирање на подготвителна настава за математичката програма за ученици.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

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

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

Врз основа на изложеното, Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да ја избере кандидатката д-р Елена Карамазова-Гелова во звањето вонреден професор за наставно-научните области анализа и функционална анализа и математичка статистика и оперативни истражувања на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

- Д-р Никола Тунески, редовен професор, претседател, с.р.
Д-р Лимонка Коцева-Лазарова, вонреден професор, член, с.р.
Д-р Соња Манчевска, вонреден професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
4.	Избор во звање доцент	1	30			30
ВКУПНО (НО)						30
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно- уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Монографија или научна книга (реф. 42,43)			2	15	30
	Научен труд објавен во меѓународно научно списание					
	- прв автор (реф. 2, 3,7, 13, 15)			5	9	45
	- втор автор (реф. 6,12)			2	6	12
4.	- останати автори (реф. 14, 16)			2	3	6
	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир					
	- во земјава (реф. 1, 17)	2	2			4
5.	- во странство(реф.4, 5, 8, 9, 10, 11)			6	3	18
	Учество на научен собир со реферат (постер/ усно), концерт					
	во земјава (реф. 18, 19, 20, 21, 24, 28, 30)	7	1,5			10,5
9.	во странство (реф. 22, 23, 25, 26, 27, 29)			6	2	12
10.	Одбранета докторска теза (реф.35)	1	8			8
12.	Одбранет магистерски труд (реф.36)	1	4			4
	Учесник во научен проект (максимум во три проекти)					
	во земјава (реф.37)	1	2			2
14.	во странство (реф.38)			1	3	3
16.	Член на уредувачки одбор на научно списание (СЦИ/ЦА/останати) 4/2/1 (реф.40)			1	2	2
24.	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати) 2/1,5/1 (реф.41)	3	1			3
ВКУПНО (НИ)						155,5
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Книга/учебник во земјава (реф.31)	1	10			10
	во странство (реф. 44,45)			2	15	30
13.	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) (реф.39)			1	8	8
15.	Техничко унапредување (реф. 46, 47)	2	2			4
17.	Елаборати и експертизи (реф. 52,53)	2	2			4
28.	Член на факултетски орган, комисија (реф. 48, 49, 50, 51)	6	2			12
ВКУПНО (САОР)						68
ВКУПНО БОДОВИ (НО + НИ + САОР)						253,5