



НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

5000 гр. Велико Търново, бул. „България“ №76
телефон: (062)618 822; факс: (062)618 899; e-mail: nvu@nvu.bg

РЕЦЕНЗИЯ

от

полк. проф. д-р Свилен Евтимов Стефанов
професор в катедра „Управление на ресурси и технологии“ при факултет
„Логистика и технологии“ на Национален военен университет „Васил Левски“,
тел. 0887706710, e-mail: stefanov_svilen@nvu.bg,
професор в област на висшето образование 5. Технически науки,
професионално направление 5.13. Общо инженерство, научна специалност
„Колесни, верижни машини и логистика“

на научните трудове, представени по конкурса
за заемане на академична длъжност „доцент“

обявен със **Заповед на Началника на НВУ „Васил Левски“ – Велико Търново, № РД-02-524/05.05.2023 г.**, обнародван с обява в Държавен вестник брой 45 от 23 май 2023 г., за свободна длъжност „доцент“ за граждански служител в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.13. Общо инженерство, научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“ за нуждите на катедра „Комуникационни и информационни системи“ на факултет „Логистика и технологии“ на Национален военен университет „Васил Левски“, учебни дисциплини: „Висша математика – 1 част“, „Висша математика – 2 част“, „Избрани глави от математиката“

на кандидата

гл. ас. д-р Ралица Любомирова Ангелова–Славова, притежаваща диплома за придобита ОНС „доктор“ № ВТ-14 4-0074 от 12 юни 2014 година, заемаща академична длъжност „главен асистент“ в катедра „Комуникационни и информационни системи“, във факултет „Логистика и технологии“ на Национален военен университет „Васил Левски“.

1. Общи положения и биографични данни

В рамките на срока е подал документи един кандидат, а именно главен асистент д-р Ралица Любомирова Ангелова–Славова.

Главен асистент д-р Ралица Ангелова–Славова е придобила образователно квалификационна степен „магистър“ във Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, Диплома № 30151 /1999 г., по специалност „Математика и информатика“, професионална квалификация „Учител по математика и информатика“. През 2014 година в същия университет успешно защитава дисертационен труд по научна специалност 01.01.12. „Информатика“ на тема „Приложни аспекти на вероятностни модели от теорията на тестовите“, Област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Компютърни науки и информатика, диплома № ВТ-14 4-0074/12.06.2014.

Трудовата кариера на кандидатката стартира през 1999 година като учител по математика, информатика, информационни технологии, приложни програмни продукти, бизнес комуникации в Професионална гимназия по машиностроене „Н. Й. Вапцаров“, гр. Дебелец.

След спечелен конкурс, от 01.12.2009 г. до юни 2012 г. е назначена за асистент в катедра „Природоматематически науки“, факултет „Общовойскови“, НВУ „Васил Левски“ по научна специалност 01.01.13. „Математическо моделиране и приложение на математиката“, а от юли 2012 г. до октомври 2015 г. е преместена като асистент в катедра „Комуникационни и информационни системи“.

След спечелен конкурс, от 06.10.2015 г. до 31.10.2022 г. е назначена за главен асистент в катедра „Комуникационни и информационни системи“, а от 01.11.2022 г. до настоящия момент е главен асистент в професионално направление 4.5. Математика в катедра „Комуникационни и информационни системи“, факултет „Логистика и технологии“.

Кандидатката е завършила два курса „Специализирано обучение по Английски език за преподаватели – граждански лица“ за ниво В1+ и ниво В2 по проект: „Система за квалификация и кариерно израстване на преподавателите в НВУ „Васил Левски“ (BG051PO001-3.1.09-0003). Кандидатката е завършила курс „Презентиране на нови учебни програми и специалности“, курс „Разработване на нови учебни програми и актуализация на съществуващи“, курс „Създаване на web-базирани приложения за дистанционно обучение“, курс „Дидактика на висшето образование“, организирани от НВУ „Васил Левски“.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатката гл. ас. д-р Ралица Ангелова–Славова е представила по конкурса две самостоятелни монографии с общ обем от 308 страници. Освен това е представила 18 статии и доклади с общ обем от 135 страници, 5 от които са самостоятелни, а останалите 13 са в съавторство. Приемам за рецензиране представените научни публикации за участие в конкурса.

2.1. Съгласно представената справка по чл. 2б, ал. 2 и 3 от Закона за развитие на академичния състав в Република България, в съответствие с чл. 53 и приложение към чл. 1а, ал. 1 от Правилника за прилагане на закона за развитие на академичния

състав в Република България за изпълнение на минимални национални изисквания за академична длъжност „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.13. Общо инженерство, представените за рецензиране научни трудове се разпределят, както следва:

- **по група показатели А** – кандидатката е защитила дисертационен труд „Приложни аспекти на вероятностни модели от теорията на тестовите“, който е регистриран в НАЦИД, с което покрива изискванията от 50 точки;

- **по група показатели В** – кандидатката е представила в качеството на хабилитационен труд монографията (2023) „Вероятности и статистика с компютър. Второ издание“. Астарта. ISBN 978-954-350-341-4, с което покрива изискванията от 100 точки;

- **по група показатели Г** – кандидатката е представила 1 монография и 18 броя публикации в научни издания с наличен издателски номер, фигуриращ в националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране на националния център за информация и документация, които носят общо 246.68 точки за групата, с което покрива изискванията от 200 точки;

- **по група показатели Д** – кандидатката е представила справка за 6 цитирания в издания индексирани в световните бази данни с научна информация (група Д.12), което носи 60 точки и 4 цитирания в издания с научно рецензиране (група Д.14), което носи 8 точки, общо 68 точки, с което покрива изискванията от 50 точки. Налице е и справка с екранни снимки;

2.2. Съгласно представената справка за изпълнение на изискванията по чл. 26, ал. 5 от Закона за развитие на академичния състав в Република България, в съответствие с Правилника за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски“ за изпълнение на изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, представените материали се разпределят както следва:

2.1. По показатели „Учебна дейност“ кандидатката е събрала 270 точки при необходими 100 точки;

2.2. По показатели „Научна дейност“ кандидатката е събрала 91 точки при необходими 50 точки.

2.3. Кандидатката има седем участия в екипи за управление/изпълнение на проект, при необходими две участия.

Кандидатката е представил справки за учебната натовареност и проведени занятия по различни дисциплини в периода 2020-2023, от която личи достатъчна учебна натовареност.

В чл. 30 от Правилника за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски“, кандидатите за заемане на академичната длъжност „доцент“ трябва да отговарят на условия, които кандидатката покрива изцяло, както следва:

- 1. Придобила е ОНС „доктор“, дисертацията е регистрирана в НАЦИД;
- 2. Заемала е не по-малко от две години академична длъжност „асистент“ или „главен асистент“. Кандидатката е предоставила и копие от трудова книжка;
- 3. Представила е публикуван монографичен труд, който да не повтаря представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор“;

- 4. Отговаря на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2, 3 и 5 от ЗРАСРБ (вече установено);

- 5. Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове, за което кандидатката е приложила декларация;

- 6. Вписана е в Публичния регистър на академичния състав и защитените дисертационни трудове на НАЦИД за придобиване на образователна и научна степен „доктор“;

- 7. Отговаря на изискванията на НВУ „Васил Левски“ за заемане на академична длъжност „доцент“ (вече установено);

От представените документи се вижда, че гл. ас. д-р Ралица Любомирова Ангелова–Славова отговаря на минималните национални изисквания дефинирани в ППЗРАСРБ и на допълнителните изисквания от Правилника за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски“ за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.13. Общо инженерство.

Главен асистент д-р Ралица Ангелова–Славова е декларирала верността на представените в справките данни и е посочила линкове за доказателство.

3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност

Преценката ми за педагогическата дейност на кандидатката се базира на представените справки по конкурса и на личните впечатления от нея. От дадената справка за учебна натовареност се вижда, че гл. ас. д-р Ралица Ангелова–Славова е провела съответно 480, 460 и 460 приравнени към упражнения часа за всяка от последните три учебни години 2020/2021, 2021/2022 и 2022/2023 по дисциплините „Приложна математика“, „Висша математика“ части 1 и 2 и „Избрани глави от математиката“ пред курсанти и студенти ОКС „Бакалавър“. Участвала е системно в провеждането на семестриални изпити, както и в разработването на задачи в раздела „математика“ за приемния тест в НВУ „Васил Левски“, за което е представила копия от договори за проведени курсове през 2011, 2012 и 2014 години. Кандидатката е представила надлежни справки за участие в подготовка на учебни програми, методики за семестриални изпити, лекционни курсове по Висша математика – част първа и приложна математика, справка за подготовка на други учебни материали.

Кандидатката изпълнява изискванията за наличие на аудиторна заетост.

4. Основни приноси

Кандидатката гл. ас. д-р Ралица Ангелова–Славова е представила справка с дванадесет приноса, условно разделени на (1) научни, (2) научно – приложни и (3) приложни, които приемам без съществени уговорки, тъй както са изложени в авторската справка.

Привеждам съкратено описание на тези приноси, както следва:

(1).1. В монографията [Г6] (2020), както и в публикациите [Г8.4] (2020), [Г8.15] (2012) и [Г8.5] (2020) се изучава сходимостта на алгоритъма на Метрополис-Хестингс и е доказан съществен резултат, допълващ известната теория.

(1).2. В монографията [Г6] (2020), както и в публикациите [Г8.9] (2017), [Г8.16] (2011), [Г8.18] (2010) и [Г8.12] (2015) се разглеждат системно методи за оценка на параметрите на някои модели от Item Response Theory. В частност е получен метод за установяване на социална желателност.

(2).1. В публикацията [Г8.6] (2020) е показано е, че проверяващата статистика при ползване на апостериорни прогностични разпределения трябва да бъде някоя мярка за изменчивост, което указва към опашките на разпределенията, като носители на тяхната специфика.

(2).2. В публикацията [Г8.11] (2015) се разглежда дискретна модификация на известна система от популационната динамика с приложение към динамиката на четири конкретни валути.

(2).3. В публикацията [Г8.10] (2016) се предлага метод за статистическа проверка за отсъствие на дискриминация спрямо предварително обособени групи. Приведен е пример с реални данни за отсъствие на дискриминация по пол.

(2).4. В публикациите [Г8.2] (2021), [Г8.13] (2014) и [Г8.17] (2011) се третират разни методи за намиране на точка на промяна на режима във времеви редове. Приведени са примери за аварии, терористични атаки и военни загуби.

(3).1. В монографията [В3] (2023) и публикацията [Г8.1] (2021) се разглежда емпирична верификация на някои свойства на честотната вероятност, отнесено към ролята на компютъра като уникален генератор на случайност. Разгледани са много примери с използване на компютър.

(3).2. В публикацията [Г8.3] (2021) се разглеждат обосновани алтернативи на приетата версия от 1991 г. за географския център на Република България, което в определен смисъл задава необходимост от ревизия на тази версия.

(3).3. В публикацията [Г8.14] (2014) се разглеждат Фейсбук групи чрез платформата Gephi. Отбелязани са визуалните характеристики ядро и периферия, които определят критерий доколко групите имат граждански или административен характер. Дадени са различни примери, между които групата против добива на шистов газ в Добруджа, която се идентифицира с типично граждански профил.

(3).4. В публикацията [Г8.7] (2020) се разглежда метод за намиране на прогностични вероятности на многократни медицински тестове. Даден е пример за COVID-19 теста, отнесен към данни за Германия за 2020 година.

(3).5. Публикацията [Г8.8] (2020) има дидактически принос за ролята на фундаменталното решение като средство за решаване на обикновени диференциални уравнения с постоянни коефициенти.

(3).6. Примерите в 14-та глава на монографията [В3] (2023) са с реални и обемни данни от хранилището GSS от социологически проучвания за населението на САЩ, което само по себе си представлява повишен обществен интерес.

Работите са съчетани с използване на специализиран софтуер, където се открояват платформите MATLAB (заменима с Octave), Wolfram Mathematica (предлагаща лимитирана свободна услуга през облак), OpenBUGS – за MCMC модели, Gephi – за анализ на графи, както и някои географски информационни системи.

Представените приноси са на високо ниво и изпълняват изискванията за академичната длъжност „доцент“. За съвместните публикации приемам, че приносът на авторите е равностоен.

5. Значимост на приносите за науката и практиката

От списъка с цитирания в справката за съответствие на минималните национални изисквания е видно, че резултатите получени от гл. ас. д-р Ралица Ангелова–Славова се приемат от научната общност на световно и национално ниво. Доказаният в принос (1).1 резултат (допълващ известната теория) е цитиран на нива Q1 и Q2 във WoS. Шест от представените десет цитирания са в издания, индексирани в SCOPUS.

Научните публикации по конкурса третират разнообразни теми, от такива с ясно изразено теоретично естество, така и теми с потенциално висок актуален обществен интерес. Изложението позволява да бъде трансформирано в преподавателски ресурс. Проучванията допринасят за разпространение на приложната математика и приложната математическа статистика.

Авторският стил на кандидатката е обвързан с актуално използване на математически софтуер, което отдавна представлява неразделна част от приложната математика, а оттам и неизбежна част от математическата култура на съвременния инженер.

Данните посочени в представените справки по чл. 26 от Закона за развитие на академичния състав в Република България, чл. 53 от Правилника за неговото прилагане и чл. 30 от Правилника за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски“ показват, че кандидатката в пълна степен покрива изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“, на национално и университетско ниво.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към представените по конкурса материали, които да заслужават дискусия в хода на настоящата процедура. Позволявам си да препоръчам, занапред кандидатката да продължава да разширява своите познания относно приложенията на математиката в съчетание с компютърните системи, както и малко повече самостоятелност в научните изяви.

7. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р Ралица Ангелова–Славова в качеството си на декан на факултет „Общовойскови“ и факултет „Логистика и технологии“ и имам лични впечатления от нейната научна и преподавателска дейност, която включва системно водене не само на упражнения, но и на лекции по основните математически дисциплини. Имам лични впечатления също така и от цялостната дейност на методическо направление „Математика“. Убеден съм, че кандидатката е добре подготвена теоретично, притежава голям практически опит и е отворена към новостите при технологиите на преподаване.

Считам, че гл. ас. д-р Ралица Ангелова–Славова може да преподава математически дисциплини на бъдещите инженери в добър стил, тъй както изисква съвременният бързо променящ се свят.

8. Заключение

Представените по конкурса материали показват, че кандидатката гл. ас. д-р Ралица Любомирова Ангелова–Славова отговаря на националните и университетски изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“. Научните приноси са напълно достатъчни за настоящия конкурс.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно **да предложа** гл. ас. д-р Ралица Любомирова Ангелова–Славова да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 5.13. Общо инженерство по специалността „Математическо моделиране и приложение на математиката“.

Дата:

25.08.2023 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

полк. проф. д-р _____

Свилен Стефанов



VASIL LEVSKI NATIONAL MILITARY UNIVERSITY

5000 Veliko Tarnovo, 76 Bulgaria avn.

phone: (062)618 822; fax:(062)618 899; e-mail: nvu@nvu.bg

REVIEW

by

col. prof. Svilen Evtimov Stefanov, PhD

professor in the Department of Resource and Technology Management at the Faculty

"Logistics and Technologies" of Vasil Levski National Military University,

phone. 0887706710, e-mail: stefanov_svilen@nvu.bg,

professor in the field of higher education 5. Technical sciences,

professional direction 5.13. General Engineering Science major

"Wheeled and Tracked Machinery and Logistics"

of the scientific works presented in the competition

to occupy an academic position "associated professor"

announced by Order of the Head of Vasil Levski National Military University - Veliko Tarnovo, No. RD-02-524/05.05.2023, promulgated with an advertisement in the State Gazette No. 45 of May 23, 2023, for the vacant position of "Associate Professor" for civilian employee in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.13. General engineering, scientific specialty "Mathematical modeling and application of mathematics" for the needs of the department "Communication and information systems" of the faculty "Logistics and Technologies" of the Vasil Levski National Military University, courses: "Calculus – Part 1", "Calculus - Part 2", "Selected Chapters from Mathematics"

of the candidate

Ch. Assistant Professor Ralitsa Lubomirova Angelova-Slavova, PhD holder of the acquired PhD diploma No. VT-14 4-0074 of June 12, 2014, holding the academic position of "Chief Assistant" in the Department of "Communication and Information Systems", in the faculty "Logistics and Technologies" of Vasil Levski National Military University.

1. General and biographical data

Within the deadline, one candidate submitted documents, namely chief assistant Ralitsa Lubomirova Angelova-Slavova, PhD.

Chief Assistant Ralitsa Angelova-Slavova, PhD obtained an educational qualification Master's degree at Veliko Tarnovo University "St. St. Cyril and Methodius", Diploma No. 30151 /1999, majoring in "Mathematics and Informatics", professional qualification "Mathematics and Informatics Teacher". In 2014, at the same university, he successfully defended his dissertation on a scientific specialty 01.01.12. "Informatics" on the topic "Applied aspects of probabilistic models from the theory of tests", Field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and informatics, professional direction 4.6. Computer science and informatics, diploma No. VT-14 4-0074/12.06.2014.

The working career of the candidate started in 1999 as a teacher of mathematics, informatics, information technologies, applied software products, business communications at the Vocational High School of Mechanical Engineering "N. Y. Vaptsarov", town of Debeleç.

After winning a competition, from 01.12.2009 to June 2012 she was appointed as an assistant in the Department of "Natural and Mathematical Sciences", Faculty of "Landforce", NMU Vasil Levski in a scientific specialty 01.01.13. "Mathematical Modeling and Application of Mathematics", and from July 2012 to October 2015, she was transferred as an assistant to the "Communication and Information Systems" department.

After winning the competition, from 06.10.2015 to 31.10.2022 she was appointed as the Chief Assistant in the Department of "Communication and Information Systems", and from 01.11.2022 until now she is the Chief Assistant in professional direction 4.5. Mathematics in the Department of Communication and Information Systems, Faculty of Logistics and Technologies.

The candidate has completed two courses "Specialized training in English for teachers - civilians" for level B1+ and level B2 according to the project: "System for qualification and career development of teachers at Vasil Levski National University" (BG051PO001-3.1.09-0003). The candidate has completed the course "Presentation of new curricula and specialties", the course "Development of new curricula and updating of existing ones", the course "Creation of web-based applications for distance learning", the course "Didactics of higher education", organized by Vasil Levski National University.

2. General description of the presented materials

The candidate ch. assistant Ralitsa Angelova-Slavova, Ph.D., submitted two independent monographs with a total volume of 308 pages. In addition, she has presented 18 articles and reports with a total volume of 135 pages, 5 of which are independent and the remaining 13 are co-authored. I accept for review the submitted scientific publications for participation in the competition.

2.1. According to the submitted report under Art. 2b, para. 2 and 3 of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, in accordance with Art. 53 and annex to Art. 1a, para. 1 of the Regulations for the implementation of the law on the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria for the fulfillment

of minimum national requirements for the academic position "associate professor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.13. General engineering, scientific papers submitted for review are distributed as follows:

- **by group of indicators A** – the candidate has defended a dissertation "Applied aspects of probability models from the theory of tests", which is registered in NACID, thereby meeting the requirements of 50 points;

- **by indicator group V** – the candidate presented the monograph (2023) "Probabilities and statistics with a computer" as a habilitation work. Second Edition'. Astarte. ISBN 978-954-350-341-4, thereby meeting the requirements of 100 points;

- **by group of indicators G** – the candidate has submitted 1 monograph and 18 papers in scientific publications with an available publication number appearing in the national reference list of contemporary Bulgarian scientific publications with scientific review of the National Center for Information and Documentation, which carry a total of 246.68 points for the group, which meets the requirements of 200 points;

- **by indicator group D** – the candidate submitted a reference for 6 citations in publications indexed in the world databases with scientific information (group D.12), which carries 60 points, and 4 citations in peer-reviewed publications (group D.14), which carries 8 points, a total of 68 points, thereby meeting the requirement of 50 points. There is also a screenshot reference;

2.2. According to the submitted reference for fulfilling the requirements under Art. 2b, para. 5 of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, in accordance with the Regulations for the Selection and Development of the Academic Staff at Vasil Levski National University for the fulfillment of the requirements for occupying the academic position of "associate professor" in the field of higher education 5. Technical Sciences, the presented materials are distributed as follows:

2.2.1. According to "Study activity" indicators, the candidate has collected 270 points out of the required 100 points;

2.2.2. According to "Scientific activity" indicators, the candidate has collected 91 points out of the required 50 points.

2.2.3. The candidate has seven participations in project management/implementation teams, with two participations required.

The candidate has submitted reports on the study load and classes conducted in various disciplines in the period 2020-2023, which shows a sufficient study load.

In Art. 30 of the Regulations for the selection and development of the academic staff at Vasil Levski National University, candidates for the academic position of "associate professor" must meet the conditions, which the candidate fully meets, as follows:

- She obtained a doctorate, and the dissertation was registered at the National Academy of Sciences.

- Has held an academic position of "assistant" or "chief assistant" for no less than two years. The applicant has also provided a copy of her employment record.

- She has presented a published monographic work that does not repeat those presented for the acquisition of the educational and scientific degree doctor.

- Meets the minimum national requirements under Art. 2b, para. 2, 3 and 5 of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (already established).

- There is no proven plagiarism in the scientific works, for which the candidate has attached a declaration.

- It is entered in the Public Register of the academic composition and protected dissertation works of NACID for the acquisition of the educational and scientific degree doctor.

- Meets the requirements of Vasil Levski National Military University for occupying the academic position of "associate professor" (already established).

It can be seen from the submitted documents that Ch. Assistant Ralitsa Lubomirova Angelova-Slavova meets the minimum national requirements defined in the Regulations for the implementation of the law on the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the additional requirements of the Regulations for the Selection and Development of the Academic Staff at Vasil Levski National University for the occupation of the academic position of "associate professor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.13. General engineering.

Chief Assistant Dr. Ralitsa Angelova-Slavova has declared the accuracy of the data presented in the references and has indicated links for proof.

3. Assessment of pedagogical training and activity

My assessment of the candidate's pedagogical activity is based on the submitted references for the competition and my personal impressions of her. It can be seen from the given study load reference that Ch. Assistant Professor Dr. Ralitsa Angelova-Slavova has conducted 480, 460 and 460 hours equivalent to exercises respectively for each of the last three academic years 2020/2021, 2021/2022 and 2022/2023 in the disciplines "Applied Mathematics", "Calculus" parts 1 and 2 and "Selected chapters of mathematics" for cadets and students of the Bachelor's College. She systematically participated in the conduct of semester exams, as well as in the development of tasks in the "mathematics" section for the entrance test at Vasil Levski National Military University, for which she submitted copies of contracts for courses held in 2011, 2012 and 2014. The candidate has submitted appropriate references for participation in the preparation of study programs, methods for semester exams, lecture courses in Higher Mathematics - part one and applied mathematics, reference for the preparation of other study materials.

The candidate fulfills the requirements for classroom employment.

4. Main contributions

The candidate ch. assistant professor Dr. Ralitsa Angelova-Slavova has presented a report with twelve contributions, conditionally divided into (1) scientific, (2) scientific - applied and (3) applied, which I accept without significant reservations, as they are set out in the author's report.

I summarize these contributions as follows:

(1).1. In the monograph [G6] (2020), as well as in the publications [G8.4] (2020), [G8.15] (2012) and [G8.5] (2020), the convergence of the Metropolis-Hastings algorithm is studied and is proved an essential result complementing the known theory.

(1).2. In the monograph [G6] (2020), as well as in the publications [G8.9] (2017), [G8.16] (2011), [G8.18] (2010) and [G8.12] (2015) are considered systematic methods for estimating the parameters of some models from Item Response Theory. In particular, a method for establishing social desirability has been obtained.

(2).1. In the publication [G8.6] (2020) it is shown that the test statistic when using posterior prognostic distributions should be some measure of variability, which points to the tails of the distributions as carriers of their specificity.

(2).2. In the publication [G8.11] (2015) a discrete modification of a known system of population dynamics with application to the dynamics of four specific currencies is considered.

(2).3. The publication [G8.10] (2016) proposes a method for statistical verification of the absence of discrimination against pre-specified groups. An example with real data on the absence of gender discrimination is provided.

(2).4. The publications [G8.2] (2021), [G8.13] (2014) and [G8.17] (2011) treat various methods for finding a regime change point in time series. Examples of accidents, terrorist attacks and military losses are given.

(3).1. The monograph [B3] (2023) and the publication [D8.1] (2021) consider an empirical verification of some properties of frequency probability, related to the role of the computer as a unique generator of randomness. Many examples using a computer are discussed.

(3).2. In the publication [D8.3] (2021), substantiated alternatives to the adopted version from 1991 for the geographical center of the Republic of Bulgaria are considered, which in a certain sense calls for a revision of this version.

(3).3. The publication [G8.14] (2014) examines Facebook groups through the Gephi platform. The visual characteristics of core and periphery are noted, which determine the extent to which the groups have a civil or administrative character. Various examples are given, among which the group against shale gas extraction in Dobrudja, which identifies itself with a typically civil profile.

(3).4. The publication [G8.7] (2020) discusses a method for finding prognostic probabilities of multiple medical tests. An example is given of the COVID-19 test applied to data for Germany for the year 2020.

(3).5. The publication [G8.8] (2020) makes a didactic contribution to the role of the fundamental solution as a means of solving ordinary differential equations with constant coefficients.

(3).6. The examples in the 14th chapter of the monograph [B3] (2023) are real and voluminous data from the GSS repository of sociological surveys of the US population, which in itself is of high public interest.

The works are combined with the use of specialized software, where the platforms MATLAB (replaceable with Octave), Wolfram Mathematica (offering a limited free cloud service), OpenBUGS - for MCMC models, Gephi - for graph analysis, as well as some geographic information systems stand out. .

The submitted contributions are of a high level and fulfill the requirements for the academic position of "associate professor". For joint publications, I assume that the contributions of the authors are equal.

5. Significance of contributions to science and practice

From the list of citations in the report on compliance with the minimum national requirements, it is clear that the results obtained from Ch. assistant professor Dr. Ralitsa Angelova-Slavova are accepted by the scientific community at the world and national level. The result proved in contribution (1).1 (supplementing the known theory) is cited at levels Q1 and Q2 in WoS. Six of the ten citations presented are in publications indexed in SCOPUS.

The scientific publications of the competition deal with a variety of topics, from those of a clearly theoretical nature to topics of potentially high current public interest. The exhibition allows to be transformed into a teaching resource. The studies contribute to the spread of applied mathematics and applied mathematical statistics.

The author's style of the candidate is tied to the up-to-date use of mathematical software, which has long been an integral part of applied mathematics, and hence an inevitable part of the mathematical culture of the modern engineer.

The data indicated in the submitted references under Art. 2b of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, Art. 53 of the Regulations for its implementation and art. 30 of the Regulations for the selection and development of the academic staff at Vasil Levski National University show that the candidate fully meets the requirements for holding the academic position of "docent", at the national and university level.

6. Critical notes and recommendations

I have no critical comments on the materials submitted for the competition that deserve discussion in the course of the current procedure. I take the liberty of recommending that in the future the candidate continues to expand her knowledge of the applications of mathematics in combination with computer systems, as well as a little more independence in scientific performances.

7. Personal impressions

I know Ch. assistant professor Ralitsa Angelova-Slavova, PhD in my capacity as dean of the Faculty of "Landforces" and the Faculty of "Logistics and Technologies" and I have personal impressions of her scientific and teaching activities, which include systematic conducting of not only exercises, but also lectures in the main mathematical disciplines. I also have personal impressions of the overall activity of the "Mathematics" methodological department. I am convinced that the candidate is well prepared theoretically, has a lot of practical experience and is open to innovations in teaching technologies.

I believe that Ch. assistant professor Ralitsa Angelova-Slavova, PhD can teach mathematical disciplines to future engineers in a good style, as the modern fast-changing world requires.

8. Conclusion

The materials submitted for the competition show that the candidate ch. assistant professor Ralitsa Lubomirova Angelova-Slavova, PhD, meets the national and university requirements for the academic position of "associate professor". Scientific contributions are fully sufficient for the current competition.

Based on the acquaintance with the presented scientific works, their importance, the scientific, scientific-applied and applied contributions contained in them, I find it reasonable to propose Ch. assistant professor Ralitsa Lubomirova Angelova-Slavova, PhD to take the academic position "associate professor" in the professional direction 5.13. General engineering with the specialty "Mathematical modeling and application of mathematics".

Date:
25.08.2023 г.

REVIEWER:
col. Prof. _____
Svilen Stefanov

