
НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

СТАНОВИЩЕ

*от проф. д-р инж. Павлина Йорданова Пенева, НВУ „Васил Левски”,
професор в катедра „Защита на населението и инфраструктурата”,
гр. В. Търново, 5000, бул. „България“ № 76,
тел.: 0888 262765*

за научните трудове, представени по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент”, от 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” във факултет „Логистика и технологии”, обявен със заповед на Началника на НВУ „В. Левски” № РД-02-524/05.05.2023 г. и обнародван в Държавен вестник бр. 45/23.05.2023 година.

на кандидата Ралица Любомирова Ангелова-Славова, доктор, главен асистент в катедра „Комуникационни и информационни системи” на факултет „Логистика и технологии”, НВУ „Васил Левски”

гр. Велико Търново
2023г.

1. Обща характеристика на кандидата

Кандидатът за участие в конкурса за „доцент“ в катедра „Комуникационни и информационни системи“ гл. ас. д-р Ралица Любомирова Ангелова-Славова, е завършила ВТУ ”Св. св. Кирил и Методий” - специалност „Математика и информатика”. През 2009 г. е назначена за асистент в НВУ „Васил Левски”, катедра „Природо-математически науки” към факултет „Общовойскови”. Дисертацията, която през 2014 г. е защитила гл. ас. д-р Ангелова-Славова е на тема „Приложни аспекти на вероятностни модели от теорията на тестовите“, в научна област 4. „Природни науки, математика и информатика“ в професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки”. От 2015 г. тя е главен асистент в катедра „Комуникационни и информационни системи“ - факултет „Общовойскови”.

2. Оценка на научната дейност и педагогическата подготовка на кандидата

В конкурса за „доцент“ гл. ас. д-р Ралица Любомирова Ангелова-Славова представя за рецензиране 20 научни труда, от които 2 монографии и 18 научни публикации по научната специалност на конкурса „Математическо моделиране и приложение на математиката”.

Според справката съгласно „Правилника за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „В. Левски“ гл. ас. д-р Ангелова-Славова има 270 точки за учебна дейност (при изискуем минимум от 100 точки), 91 точки за научна дейност (при изискуем минимум от 50 точки), участие в повече от 2 екипа за изпълнение на проекти. Тя отговаря на изискванията на НВУ „В. Левски” за заемане на академичната длъжност „доцент“.

От представената Справка-декларация за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент” в област

на висшето 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство” се вижда, че гл. ас. д-р Ангелова-Славова има 464,68 точки (по всички показатели точките надвишават изискуемия минимум).

Монографията „Вероятности и статистика с компютър” (192 стр.) съдържа 14 глави, свързани с теорията на вероятностите и математическата статистика.

Актуалността на монографията произтича от факта, че е акцентирано върху ролята на компютъра като репродуктор на честотна вероятност.

Монографичният труд може да се използва от научни работници докторанти и студенти, проявяващи интерес към статистическа обработка на данни.

Монографията „Сходимост и приложения на алгоритъма на Метрополис-Хестингс” (116 стр.) съдържа четири глави, три от които съдържат части от дисертационния труд за придобиване на ОНС „доктор”.

В монографичния труд е предложено специфично приложение на алгоритъма на Метрополис-Хестингс и на ЕМ-алгоритъма за откриване точки на промяна във времеви редове.

Учебната натовареност на гл. ас. д-р Ангелова-Славова за последните три учебни години (с бакалаври) превишава средно с 19 процента норматива от 460 приведени часа по дисциплините: „Приложна математика“, „Висша математика - I част“, „Висша математика – II част“, „Избрани глави от математиката“.

Гл. ас. д-р Ангелова-Славова е участвала в 7 проекта в НВУ „В. Левски” и в 6 курса за допълнителна квалификация в НВУ „В. Левски”.

Гл. ас. д-р Ангелова-Славова е преподавател, умеещ да владее аудиторията и да създава интерес у обучаемите към преподавания материал. Тя се старее да прилага творчески подход при провеждане на занятията по различните дисциплини.

3. Основни научни резултати и приноси

Особен интерес от постигнатите приноси от научно-изследователската работа на гл. ас. д-р Ангелова-Славова представляват:

– от научните приноси:

1) Сходимост на алгоритъма на Метрополис-Хестингс (2.2, 3.4, 3.5, 3.15)

– номерацията на публикациите е съгласно приложения списък на всички научни публикации;

– от научно-приложните приноси:

1) Приложение на апостериорни прогностични разпределения като модерен метод за проверка на емпиричната състоятелност на статистически модел (3.6);

2) Представена е затворена формула за статистическа оценка на параметрите посредством метода на най-малките квадрати и е разгледано приложението към динамиката на четири валути (3.11);

3) Предлага се метод за статистическа проверка за отсъствие на дискриминация спрямо предварително обособени групи (3.10);

4) Установяване на точки на промяна на режима във времеви редове с примери за аварии, терористични атаки и военни загуби (3.2, 3.13, 3.17);

– от приложните приноси:

1) Емпирична верификация на някои свойства на честотната вероятност (2.1, 3.1).

От всичко казано по-горе е видно, че научната продукция на гл. ас. д-р Ангелова-Славова отговаря на научната специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“.

От представените за рецензиране 20 научни труда, 2 монографии са публикувани в Република България, 2 научни публикации - на научни

конференции с международно участие и 16 доклада - на национални научни форуми.

Самостоятелните научни трудове на гл. ас. д-р Ангелова-Славова са 2 монографии и 5 научни доклада.

Считам, че участието на кандидата в получаването на приносите в представените трудове е неоспоримо.

Цитиранията, от които 6 са в реферирана и индексирана световноизвестна база данни, показват систематичност при провеждане на изследванията и творческо сътрудничество със съавторите.

4. Критични бележки и препоръки

Критичните бележки са свързани преди всичко с редакцията на приносите:

- би било удачно приложните приноси да бъдат обобщени по-точно;
- научните приноси биха могли да се представят по-конкретно.

Препоръката ми е научните резултати да се обвързват с реални възможности за приложение при технически дейности и технологични разработки.

5. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р Ангелова-Славова от 2009 г., когато тя беше назначена за асистент в катедра „Природо-математически науки ” в НВУ „Васил Левски”, след успешно положен конкурсен изпит. Тя се проявяваше като взискателен и амбициозен асистент. Гл. ас. д-р Ангелова-Славова успяваше да съчетава преподавателската дейност с научната работа и да работи добре в екип. Понастоящем вече гл. ас. д-р Ангелова-Славова е изграден преподавател и научен работник, който отговорно подхожда към поставените задачи.

6. Заключение

Считам, че гл. ас. д-р Ралица Любомирова Ангелова-Славова отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и на Правилника за неговото прилагане за заемане на академичната длъжност „доцент“.

7. Оценка на кандидата

Давам **положителна оценка** на кандидата гл. ас. д-р Ралица Любомирова Ангелова-Славова и предлагам тя да бъде избрана за заемане на академичната длъжност „доцент“ по обявения конкурс в област на висше 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“ в НВУ „Васил Левски“ – гр. В. Търново.

23.08.2023 г.

Член на журито:

проф. д-р инж.

/Пенева/

VASIL LEVSKI
NATIONAL MILITARY UNIVERSITY

OPINION

*by Prof. Dr. Eng. Pavlina Yordanova Peneva,
Vasil Levski National Military University,
Professor in the Department of
"Population and Infrastructure Protection",
Veliko Tarnovo, 5000, Bulgaria Blvd. No. 76,
Phone: 0888 262765*

for the scientific works submitted in the competition for the academic position "Associate Professor", from the field of higher education 5. "Technical sciences", professional field 5.13. "General Engineering", scientific specialty "Mathematical Modeling and Application of Mathematics", for the needs of the Department "Communication and Information Systems" in the Faculty "Logistics and Technologies", announced by order of the Head of the Vasil Levski National Military University No. RD-02-524/05.05.2023 and promulgated in the State Gazette no. 45/23.05.2023.

to the candidate Ralitsa Lyubomirova Angelova-Slavova, Doctor, Chief Assistant in the Department of "Communication and Information Systems" at the Faculty of "Logistics and Technologies", NMU "Vasil Levski"

Veliko Tarnovo

2023

1. General characteristics of the candidate

The candidate for participation in the competition for "Associate Professor" in the "Communication and Information Systems" department Chief Assistant Dr. Ralitsa Lyubomirova Angelova-Slavova, graduated from "St. Cyril and St. Methodius" University of Veliko Tarnovo - specialty "Mathematics and Informatics". In 2009, she was appointed as an Assistant at NMU "Vasil Levski", "Natural and Mathematical Sciences" department at the Land Forces Faculty. The dissertation, which was defended in 2014 by Chief Assistant Angelova-Slavova is on the topic "Applied aspects of probabilistic models of the test theory" in scientific field 4. "Natural sciences, mathematics and informatics" in professional field 4.6. "Informatics and computer science". Since 2015, she has been a Chief Assistant in the Department of "Communication and Information Systems" - Land Forces Faculty.

2. Evaluation of the candidate's scientific activity and pedagogical training

In the competition for "Associate Professor", Chief Assistant Dr. Ralitsa Lyubomirova Angelova-Slavova submits for review 20 scientific works, of which 2 monographs and 18 scientific publications on the scientific specialty of the competition "Mathematical Modeling and Application of Mathematics".

Under the reference according to the "Regulations for the selection and development of the academic staff at the NMU "Vasil Levski", Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova has 270 points for academic activity (with a required minimum of 100 points), 91 points for scientific activity (with a required minimum of 50 points), participation in more than 2 project implementation teams. She meets the requirements of the NMU "Vasil Levski" to occupy the academic position "Associate Professor".

From the submitted Reference-declaration for the fulfillment of the minimum national requirements for occupying the academic position "Associate Professor" in

the field of higher education 5. "Technical sciences", professional direction 5.13. "General engineering" it can be seen that Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova has 464.68 points (for all indicators, the points exceed the required minimum).

The monograph "Probability and Statistics with a Computer" (192 pages) contains 14 chapters related to probability theory and mathematical statistics.

The relevance of the monograph stems from the fact that it emphasizes the role of the computer as a reproducer of frequency probability.

PhD researchers and students, interested in statistical data processing, can use the monograph.

The monograph "Convergence and Applications of the Metropolis-Hastings Algorithm" (116 pages) contains four chapters, three of which contain parts of the dissertation work for the acquisition of the ONS "doctor".

In the monographic work, a specific application of the Metropolis-Hastings algorithm and the EM-algorithm for detecting change points in time series is proposed.

The academic workload of Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova, for the last three academic years (with bachelor's degrees), exceeded the norm of 460 reduced hours by an average of 19 percent in the disciplines: "Applied Mathematics", "Higher Mathematics - Part I", "Higher Mathematics - Part II", "Selected Chapters in Mathematics."

Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova, participated in 7 projects at the NMU "Vasil Levski" and in 6 additional qualification courses at the NMU "Vasil Levski".

Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova is a teacher who knows how to command the audience and create interest in the taught material among students. She tries to apply a creative approach when conducting classes in various disciplines.

3. Main scientific results and contributions

Of particular interest are the contributions made by the research work of Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova:

– from the scientific contributions:

1) Convergence of the Metropolis-Hastings algorithm (2.2, 3.4, 3.5, 3.15) – the numbering of publications is according to the attached list of all scientific publications;

– from scientific and applied contributions:

1) Application of posterior prognostic distributions as a modern method for checking the empirical validity of a statistical model (3.6);

2) A closed formula for the statistical estimation of the parameters using the method of least squares is presented and the application to the dynamics of four currencies (3.11) is considered;

3) A method of statistical verification for the absence of discrimination against previously identified groups is proposed (3.10);

4) Establishing regime change points in time series with examples of accidents, terrorist attacks and military losses (3.2, 3.13, 3.17);

– from applied contributions:

1) Empirical verification of some properties of frequency probability (2.1, 3.1).

From everything said above, it is clear that the scientific production of Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova is in charge of the scientific specialty "Mathematical Modeling and Application of Mathematics".

Of the 20 scientific works submitted for review, 2 monographs were published in the Republic of Bulgaria, 2 scientific publications - at scientific conferences with international participation and 16 reports - at national scientific forums.

The independent scientific works of Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova are 2 monographs and 5 scientific reports.

I believe that the participation of the candidate in receiving the contributions in the works presented is indisputable.

The citations, of which 6 are in a referenced and indexed world known database, show systematicity in conducting research and creative collaboration with co-authors.

4. Critical notes and recommendations

Criticisms are primarily related to the editing of the contributions:

- it would be appropriate to summarize the applied contributions more exactly;
- scientific contributions could be presented more concretely.

My recommendation is that the scientific results be tied to real opportunities for application in technical activities and technological developments.

5. Personal impressions

I know Chief Assistant Dr. Angelova-Slavova since 2009, when she was appointed as an assistant in the Department of "Natural and Mathematical Sciences" at Vasil Levski National Military University, after successfully passing a competitive exam. She proved to be a demanding and ambitious assistant. Chief assistant Dr. Angelova-Slavova managed to combine teaching with scientific work and worked well in a team. Currently, Chief assistant Dr. Angelova-Slavova is a well-rounded teacher (university lecturer) and researcher who responsibly approaches the assigned tasks.

6. Conclusion

I believe that Ch. assistant Dr. Ralitsa Lyubomirova Angelova-Slavova meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ZRASRB) and the Regulations for its implementation for the occupation of the academic position "Associate Professor".

7. Evaluation of the candidate

I give a **positive assessment** to the candidate Chief Assistant Dr. Ralitsa Lyubomirova Angelova-Slavova and I propose that she to be selected for the academic position of "Associate Professor" according to the announced competition 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 "Communication and Information Systems" Department of the "Logistics and Technologies" Faculty at Vasil Levski National Military University - Veliko Tarnovo.

23.08.2023

Jury member:

Prof. Dr. Eng. /Peneva/

