

СТАНОВИЩЕ

от професор д-р Галя Василева Накова

катедра „Алгебра и геометрия”,
факултет „Математика и информатика” на ВТУ „Св. св. Кирил и Методий”

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент”,
Област на висше образование: 1. Педагогически науки, Професионално
направление: 1.3. Педагогика на обучението по математика, Научна
специалност: „Методика на обучението по математика”,

обявен в Държавен вестник бр. 45/23.05.2023 г.
от Национален военен университет „Васил Левски”, факултет „Логистика
и технологии”, катедра „Комуникационни и информационни системи”

1. Данни за конкурса

Със заповед РД-02-771 от 07.07.2023 г. на Началника на Национален военен университет „Васил Левски” (НВУ), съм определена за член на научното жури по настоящия конкурс. На първото заседание на журито, което се проведе на 01.08.2023 г., беше взето решение да напиша становище по конкурса. За участие в конкурса е подал документи единствен кандидат – гл. ас. д-р Камелия Божидарова Колева. Като член на научното жури получих достъп до документите за участие в конкурса, представени от кандидата. Комисия на НВУ по проверка на документите е установила тяхната редовност и е констатирала, че гл. ас. д-р Камелия Колева е изпълнила Минималните национални изисквания (МНИ) по чл. 26, ал. 2 и 3 от Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и допълнителните университетски изисквания по чл. 5 от Правилника за подбор и развитие на академичния състав (ППРАС) в НВУ „Васил Левски”.

2. Данни за кандидата

Камелия Колева е завършила средното си образование в ЕСПУ „Христо Ботев”, гр. Славяново с отличен успех. През 1995 г. се дипломира във ВТУ „Св. св. Кирил и Методий” като магистър по специалността „Математика и информатика”, професионална квалификация „Учител по математика и информатика” със среден успех от следването Отличен (5.91). Носител е на стипендията „Най-добър студент на Университета”, 1994. През 2014 г. защитава дисертационен труд на тема „Формиране на умения за решаване на логически задачи в контекста на синергетичния подход” и придобива образователна и научна степен „доктор” по Методика на обучението по математика. Камелия Колева има разнообразна

професионална дейност, изцяло свързана с преподаване. Тя е била учител по математика, информатика и информационни технологии (1995 г., 2000 – 2005 г.). В периодите 1995-2000 г. и 2005-2009 г. е заемала длъжностите асистент и старши асистент по математика съответно във ВВОВУ „Васил Левски“ и в катедра „Математически анализ и приложения“ на ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“. От 2009 г. до сега е преподавател по математика в НВУ „Васил Левски“. Завършила е 9 курса и е придобила допълнителни квалификации, за които е представила документи. Владее английски и руски език на много добро ниво.

3. Описание на материалите по конкурса

Главен асистент д-р Камелия Колева покрива минималните национални изисквания за академичната длъжност „доцент“ в Област на висше образование: 1. Педагогически науки, Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по математика. Представени са материали за участие в конкурса, отнасящи се до групи от показатели В, Г, Д. Следва по-подробно описание на разпределението на материалите по групи от показатели и точките на кандидата за всяка група.

Група А (необходими 50 т.) – Въз основа на защитен дисертационен труд „Формиране на умения за решаване на логически задачи в контекста на синергетичния подход“, кандидатът има **50 т.**

Група В (необходими 100 т.) - Представеният хабилитационен труд (1 самостоятелна монография, озаглавена „Логическите задачи“) носи **100 т.**

Група Г (необходими 200 т.) – Кандидатът участва в конкурса с 11 статии и 4 студии, които са публикувани както следва: 1 статия и 2 студии в реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus списания; 3 статии в нереферирани списания с научно рецензиране; 4 статии и 2 студии в сборници от научни конференции с научно рецензиране; 3 статии в редактирани колективни токове. От представените 16 научни публикации, 10 са самостоятелни, 6 са с един съавтор и 1 е на английски език. Общият брой точки за тази група е **202,5 т.**

Група Д (необходими 50 т.) – Тук кандидатът е събрал **50 т.** от представените 5 цитирания. От тях 4 са в колективни токове с научно рецензиране и 1 в монография.

Камелия Колева е приложила списък на всичките си научни и учебни публикации, който съдържа 30 публикации, от които 2 учебника за ВУЗ. Тя има всичко 9 забелязани цитирания като 2 от тях са в издание, реферирано и индексирано в Scopus.

Представените за конкурса научни публикации не са използвани за покриване на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, както и за заемането на академичната длъжност главен асистент. Кандидатът декларира, че няма доказано плагиатство по

законоустановения ред в научните си трудове. Аз също не съм забелязала плагиатство под каквато и да е форма.

Камелия Колева е предоставила и справка-декларация, която удостоверява, че тя изпълнява допълнителните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент” от ППРАС в НВУ „Васил Левски”. В подкрепа на това е приложила множество доказателствени документи.

4. Обща характеристика на научните публикации и на приносите в тях

Кандидатът за доцент гл. ас. д-р Камелия Колева има широк спектър от области на професионален интерес като методика на обучението по математика, математически анализ, геометрия, приложна математика, синергетика и синергетични технологии в образованието. Това по естествен начин намира отражение в научните ѝ трудове. Те се отнасят до повишаване на ефективността и оптимизиране на обучението по математика в средното училище и в университета. Научните приноси в предоставените за рецензиране научни публикации могат да се разделят на теоретични и приложни приноси, обособени в три свързани направления.

Първото направление е насочено най-общо към занимателни елементи и междупредметни връзки. Към него се отнасят приносите в по-голямата част от представените за конкурса публикации: [1], [2], [5], [6], [8]÷[16]. Публикациите в това направление са разнообразни и са свързани главно с: използване на занимателни и нестандартни елементи в урока по математика в училище и в университета ([1], [9], [10], [12], [13], [15], [16]); разширяване на междупредметните връзки между математиката и музиката, химията, информатиката, религията, физиката, философията ([2], [5], [6], [8], [11], [14]).

Монографията [1] е в обем от 142 страници, отличава се с точен научен стил на изложението и прецизно техническо оформление. Първата част на монографията има теоретичен характер. Основните приноси в тази част са: систематизирани са синергийните връзки на логическите задачи с понятията интелект, интелигентност, тестове за интелигентност, евристика; анализирани са различни подходи към определяне същността на логическите задачи и техни синоними като нестандартни задачи, занимателни задачи, главоблъсканици и др.; формулирано е авторово определение за логическа задача; даден е подробен анализ и систематизация на понятията интелект и интелигентност. Втората част има предимно практико-приложен характер. В тази част е направена частична класификация на логическите задачи въз основа на математическите знания, използвани за решаването им. Разработени са модели за решаване на логически задачи от тип релация, тип изброяване, тип множества и тип системи. Решени са подходящи задачи за илюстриране на моделите.

В работата [5] и нейното продължение [14] са дадени основни сведения за златното сечение и числата на Фибоначи. Посочени са някои приложения на тези математически понятия в музиката и информатиката. Статиите [6] и [11] са посветени на междупредметните връзки между математика и химия, реализирани чрез създаване на математически модели за решаване на химични задачи.

Приносите от второто направление се отнасят към усъвършенстване на методиката на преподаване на висша математика в университетското образование. Използването на софизмите при изучаването на неопределен интеграл, функция на комплексна променлива и безкрайни редове е застъпено в [9] и [10]. В статията [10] е представен синергетичен модел на системата „софизъм-решаващ”. В [7] са разгледани въпроси, свързани с изграждане и развиване на умения за решаване на задачи от граница на функция.

Третото направление на приносите е усъвършенстване на методиката на обучението по математика (5.-12. клас). Тук ще акцентирам на работите [3] и [4], които се отнасят до аксиоматичното изграждане на евклидовата геометрия. В [4] са анализирани и обобщени основните цели, принципи и методически изисквания при аксиоматичното изграждане на училищния курс по геометрия. Като приложни приноси ще отбележа разглеждането на еквивалентността на аксиоматиките на Хилберт и Колмогоров в [3] и сравнителния анализ в [4] на аксиоматиките на Колмогоров, Погорелов, Вайл и Хилберт.

5. Преподавателска дейност

Преподавателската дейност на гл. ас. д-р Камелия Колева е богата и разнообразна. Впечатляващ е големият брой математически дисциплини, по които тя е водила лекции и упражнения в бакалавърски и магистърски програми. Участвала е активно в разработването на учебни програми, изготвяне на методики за провеждане на семестриални изпити, в провеждането на кандидат-курсантски (студентски) курсове, в подготовката на конкурсни теми по математика. Била е рецензент на около 80 дипломни работи и проверяващ на конкурсни изпити във ВТУ и НВУ.

Личните ми впечатления от Камелия Колева от времето на съвместната ни работа във ВВОВУ „Васил Левски” и във ВТУ „Св. св. Кирил и Методий” са, че тя има задълбочени знания и компетентност в областта на математиката и методиката на обучението по математика. Отличава се с висок професионализъм в преподавателската си работа и при изпълнение на служебните си задължения. Тя е коректен и отзивчив колега и преподавател.

6. Участие в научни форуми и проекти

Кандидатът за доцент гл. ас. д-р Камелия Колева е представила научните си резултати на 18 научни форума, където е изнесла доклади. Била е член на колектива на 15 научно-изследователски проекта, от които 4 международни, 8 национални и 3 университетски. Участвала е в мобилност на учители по международен проект в Румъния (2004 г.) и в преподавателска мобилност по Еразъм в Австрия през 2008 г.

7. Заключение

Въз основа на направения анализ на представените за конкурса документи и материали, считам че кандидатът гл. ас. д-р Камелия Божидарова Колева отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и ППРАС в НВУ „Васил Левски“ за заемане на академичната длъжност „доцент“.

В резултат на това убедено давам своята **положителна оценка** и препоръчвам на Научното жури да предложи на факултетния съвет на факултет „Логистика и технологии“ при НВУ „Васил Левски“ да **избере гл. ас. д-р Камелия Божидарова Колева** на академичната длъжност „доцент“ в НВУ в Област на висше образование: 1. Педагогически науки, Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по математика, Научна специалност: „Методика на обучението по математика“.

30.08.2023 г.

Член на научното жури:

Велико Търново

/ проф. д-р Галя Накова /

REPORT

by Prof. Galya Vasileva Nakova, PhD

Department of Algebra and Geometry, Faculty of Mathematics and Informatics,
St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo

for the competition for holding the academic position of “Associate Professor”

Area of Higher Education: 1. Pedagogical sciences, Professional field:

1.3. Pedagogy of teaching mathematics, Scientific speciality: Methodology of
teaching mathematics,

announced in the State Gazette issue 45/23.05.2023

from National Military University Vasil Levski, Faculty of Logistics and
Technologies, Department of Communication and Information Systems

1. Data for the competition

By order RD-02-771 dated 07/07/2023 of the Head of the Vasil Levski National Military University (NMU), I have been appointed as a member of the Scientific Jury for the current competition. At the first meeting of the jury, which took place on 01.08.2023, it was decided I to write a report on the competition. Only one candidate submitted documents for participation in the competition - Chief Assistant Professor Kamelia Bozhidarova Koleva, PhD. As a member of the Scientific Jury, I got access to the documents for participation in the competition submitted by the candidate. A documents verification commission from NMU has established their regularity and found that Chief Assistant Professor Dr. Kamelia Koleva has fulfilled the Minimum National Requirements (MNR) under Art. 2b, para. 2 and 3 of the Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ADASRB) and the additional university requirements under Art. 5 of the Rules for the Selection and Development of the Academic Staff (RSDAS) at the Vasil Levski National Military University.

2. Information for the candidate

Kamelia Koleva has completed her secondary education in Slavyanovo with excellent results. In 1995 she graduated from St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo with a master's degree in the speciality Mathematics and Informatics, professional qualification Teacher in Mathematics and Informatics with an average score of Excellent (5.91). In 1994 she received the scholarship “Best Student of the University”. In 2014, she defended her dissertation on the topic “Formation of skills for solving logical problems in the context of the synergetic approach” and obtained an educational and scientific degree “Doctor” in Methodology of teaching mathematics. Kamelia Koleva has

a diverse professional activity, entirely related to teaching. She was a teacher of mathematics, informatics and information technologies (1995, 2000 – 2005). In the periods 1995-2000 and 2005-2009, she held the positions of an Assistant and Senior Assistant in mathematics at the Vasil Levski Higher Military School and in the Department of Mathematical Analysis and Applications at the Veliko Tarnovo University (VTU), respectively. From 2009 until now, she has taught mathematics at the NMU. She has completed 9 courses and acquired additional qualifications for which she submitted documents. She speaks English and Russian at a very good level.

3. Description of the competition materials

Chief Assistant Professor Dr. Kamelia Koleva satisfies the minimum national requirements for the academic position of “Associate Professor” in the Area of Higher Education: 1. Pedagogical sciences, Professional field: 1.3. Pedagogy of teaching mathematics. Materials for participation in the competition are presented, relating to groups of indicators V, G, D. The following is a more detailed description of the distribution of materials by groups of indicators and the applicant's points for each group.

Group A (required 50 points) - Based on a defended dissertation “Formation of skills for solving logical problems in the context of the synergetic approach”, the candidate has **50 points**.

Group V (required 100 points) - The submitted habilitation thesis (1 single-authored monograph entitled “Logical problems”) carries **100 points**.

Group G (required 200 points) - The candidate participates in the competition with 11 articles and 4 studies, which are published as follows: 1 article and 2 studies in refereed and indexed Web of Science and Scopus journals; 3 articles in non-refereed peer-reviewed journals; 4 articles and 2 studies in peer-reviewed scientific conference proceedings; 3 articles in edited collective volumes. From the presented 16 scientific publications, 10 are single-authored, 6 are with one co-author and 1 is in English. The total number of points for this group is **202.5 points**.

Group D (required 50 points) – Here the candidate has collected **50 points** from the 5 citations presented. Of these, 4 are in peer-reviewed collective volumes and 1 in a monograph.

Kamelia Koleva has attached a list of all her scientific and educational publications, which contains 30 publications, of which 2 are textbooks for universities. She has a total of 9 noticed citations, 2 of which are in a publication refereed and indexed in Scopus.

The scientific publications submitted for the competition have not been used to meet the requirements for obtaining the educational and scientific degree “Doctor”, as well as for the acquisition of the academic position of “Chief Assistant Professor”. The candidate declares that there is no proven plagiarism

in his scientific works in accordance with the law. I have also not noticed plagiarism in any form.

Kamelia Koleva has also provided a reference-declaration certifying that she fulfills the additional requirements for holding the academic position of "Associate Professor" from RSDAS at the Vasil Levski National Military University. In support of this, she has attached numerous evidentiary documents.

4. General characteristics of scientific publications and the contributions therein

The candidate for the academic position of "Associate Professor" Kamelia Koleva has a wide range of areas of professional interest such as Methodology of teaching mathematics, Mathematical analysis, Geometry, Applied mathematics, Synergetics and Synergetic technologies in education. This is naturally reflected in her scientific works. They relate to increasing the efficiency and optimizing the teaching of mathematics in secondary school and university. Scientific contributions in the provided for a peer-review scientific publications can be divided into theoretical and applied contributions, separated into three related directions.

The first direction is generally aimed at entertaining elements and cross-curricular connections. The contributions in the majority of the publications presented for the competition refer to it: [1], [2], [5], [6], [8]-[16]. The publications in this direction are diverse and are mainly related to: using entertaining and non-standard elements in the mathematics lesson at school and university ([1], [9], [10], [12], [13], [15], [16]); expanding cross-curricular connections between mathematics and music, chemistry, informatics, religion, physics, philosophy ([2], [5], [6], [8], [11], [14]).

The monograph [1] has a volume of 142 pages and it is distinguished by an accurate scientific style of presentation and a precise technical layout. The first part of the monograph has a theoretical character. The main contributions in this part are: the synergetic connections of logical problems with the concepts of intellect, intelligence, intelligence tests, heuristics are systematized; different approaches to defining the essence of logical problems and their synonyms such as non-standard problems, entertaining problems, brain teasers, etc. are analyzed; an author's definition of a logical problem is formulated; a detailed analysis and systematization of the concepts of intellect and intelligence is given. The second part has mainly a practical-applied nature. In this part a partial classification of logical problems is made based on the mathematical knowledge used to solve them. Models for solving logical problems of relation type, enumeration type, set type and system type have been developed. Appropriate problems are solved to illustrate the models.

In the work [5] and its sequel [14], basic information about the golden ratio and Fibonacci numbers is given. Some applications of these mathematical concepts in music and informatics are indicated. The articles [6] and [11] are

devoted to the interdisciplinary connections between mathematics and chemistry, realized by creating mathematical models for solving chemical problems.

The contributions from the second direction refer to the improvement of the Methodology of teaching Higher mathematics in university education. The use of sophisms in the study of indefinite integral, function of complex variable and infinite series is provided in [9] and [10]. In the article [10], a synergetic model of the system “sophism-deciding” is presented. In [7] issues related to building and developing skills for solving problems from a limit of a function are considered.

The third direction of the contributions is the improvement of the Methodology of teaching mathematics (grades 5-12). Here I will emphasize the works [3] and [4], which refer to the axiomatic construction of Euclidean geometry. In [4], the main goals, principles and methodological requirements in the axiomatic construction of the school geometry course are analyzed and summarized. As applied contributions, I will note the consideration of the equivalence of the Hilbert and Kolmogorov axiomatics in [3] and the comparative analysis in [4] of the Kolmogorov, Pogorelov, Weyl and Hilbert axiomatics.

5. Teaching activities

The teaching activity of Chief Assistant Professor Dr. Kamelia Koleva is rich and diverse. The large number of mathematical disciplines on which she has given lectures and exercises in bachelor's and master's programs is impressive. She actively participated in the development of study programs, preparation of methods for semester exams, in candidate-cadet (student) courses, in the preparation of competition topics in mathematics. She was a reviewer of about 80 diploma theses and an examiner of competitive exams at VTU and NMU.

My personal impressions of Kamelia Koleva from the time of our joint work at the Vasil Levski Higher Military School and at the Veliko Tarnovo University are that she has in-depth knowledge and competence in the field of mathematics and the methodology of teaching mathematics. She is distinguished by high professionalism in her teaching work and in the performance of her official duties. She is a fair and responsive colleague and teacher.

6. Participation in scientific forums and projects

The candidate for the academic position of “Associate Professor” Kamelia Koleva presented her scientific results at 18 scientific forums, where she gave talks. She was a member of the team of 15 research projects, of which 4 were international, 8 national and 3 university projects. She participated in teacher mobility under an international project in Romania (2004) and in Erasmus teaching mobility in Austria in 2008.

7. Conclusion

Based on the analysis of the documents and materials submitted for the competition, I regard that the candidate Chief Assistant Professor Dr. Kamelia Koleva fully meets the requirements of the Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ADASRB), the Rules for the implementation of the ADASRB and the Rules for the Selection and Development of the Academic Staff (RSDAS) at the Vasil Levski National Military University for holding the academic position of “Associate Professor”.

As a result, I confidently give my **positive assessment** and recommend to the Scientific Jury to propose to the Faculty Council of the Faculty of Logistics and Technologies at the Vasil Levski National Military University **to elect Chief Assistant Professor Dr. Kamelia Bozhidarova Koleva** at the academic position of “**Associate Professor**” at the Vasil Levski National Military University in the Area of Higher Education: 1. Pedagogical sciences, Professional field: 1.3. Pedagogy of teaching mathematics, Scientific speciality: Methodology of teaching mathematics.

30.08.2023 r.

Veliko Tarnovo

Member of the scientific jury:

/ Prof. Galya Nakova /