

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Стефка Иванова Неделчева – ТУ-София, ИПФ-Сливен

на материалите, представени за участие в конкурс  
за заемане на академичната длъжност 'професор'  
в Тракийски университет – Стара Загора, Факултет „Техника и технологии“ - Ямбол  
по област на висше образование „Технически науки“  
профессионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“  
Научна специалност: Електротехника

### 1. Общо представяне на получените материали

Със заповед на Ректора на Тракийски университет съм определена за член на научното жури на конкурса за заемане на академичната длъжност 'професор' във Факултет „Техника и технологии“ - Ямбол в област на висше образование „Технически науки“, профессионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Електротехника“.

За участие в конкурса, обявен в Държавен вестник, бр. 56 от 19.07.2022 г., е подал документи единствен кандидат: доц. д-р инж. Таня Иванова Пехливанова-Гочева от Тракийски университет – Стара Загора, Факултет „Техника и технологии“ - Ямбол.

Представените материали от доц. д-р инж. Таня Иванова Пехливанова-Гочева са в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав. Тя участва в конкурса общо с 1 монография и 6 публикации, свързани с нея, 22 научни публикации, 5 учебни пособия. Изброените научни трудове на доц. Таня Пехливанова-Гочева са извън нейната дисертация и списъка на трудовете за придобиване на научното звание доцент.

### 2. Кратки биографични данни на кандидата

Доц. д-р инж. Таня Пехливанова-Гочева е завършила през 1988 г. Технически университет – София, образователно-квалификационна степен «магистър», специалност „Информационно-измервателна техника“. През 2009 година е защитила дисертация и е придобила научната степен «доктор» по професионално

направление 5.2. «Електротехника, електроника и автоматика», в Русенски университет «Ангел Кънчев» - гр.Русе. През 2011 г. е избрана за «доцент» по «Механизация и електрификация на разстениевъдството (електротехника и електроника).

доц. д-р инж. Таня Пехливанова-Гочева има над 30 години преподавателски и научен стаж. Нейният професионален опит е напълно достатъчен във връзка с обявения конкурс.

### **3. Обща характеристика на дейността на кандидата**

#### **3.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност**

Педагогическата подготовка на доц. д-р инж. Таня Пехливанова-Гочева е на високо ниво със задълбочени теоретични и практични познания. Издала е 5 учебници и учебни пособия, 3 от които за осигуряване на учебния процес и 2 за обучение в училищата.

#### **3.2. Оценка на научната дейност на кандидата**

Представените научни трудове за участие в конкурса са: монография (с 6 публикации към нея) и 22 публикации.

От тези публикации 8 са в списания с Импакт-фактор, 5 са реферираны и индексирани по Scopus и 14 цитирания в Scopus и Web of Sciences.

##### **3.2.1. Приноси в научните трудове извън монографията**

По-съществените приноси в научните трудове са следните:

###### **Научни приноси:**

- доказване на нови факти с прилагане на разработената методика за оразмеряване на автономна хибридна система с два генериращи източника [Г.7.7];
- получаване на потвърдителни факти относно прилагането на ултразвуков безконтактен метод за оценка на качествените показатели за конкретен електроенергиен обект [Г.7.10].
- ново техническо решение за управление на потопяема помпа с предоставяне на информация в реално време [Г.7.2].

#### **Научно-приложни приноси:**

- изследване на ветроенергийния потенциал и слънчево енергийния одит за обект в района на град Ямбол и анализ на автономни хибридни системи по технически и икономически показатели [Г.7.1];
- разработка на автоматизирана система за управление и защита на потопяема помпа [Г.7.2];
- математично моделиране на оптималния запас на резервни материали и елементи при критерий за минимална обща цена за планирания период [Г.7.11].

#### **Приложни приноси:**

- получаване на потвърдителни факти относно провеждане на слънчево и ветроенергиен одит за района на град Ямбол [Г.8.4].
- разработка на програмно осигуряване за следене на товаровия график във времето [Г.8.3];
- оценка и подобряване на енергийната ефективност на електрически уред [Г.8.6].

#### **Учебно-методични приноси:**

- сравнителен анализ на ефективността на четири класификационни алгоритъма по избрани показатели със софтуер с отворен код WEKA [Г.7.2];
- избор на най-подходящ алгоритъм за селекция с цел намиране на риска от отпадане на студентите преди завършване на образоването им [Г.7.3], [Г.7.4];
- избор на софтуерни продукти за подобряване на учебния процес [Г.7.5], [Г.7.6];
- подобряване на качеството на обучението на студентите [Г.8.9] и др.

#### **3.2.1. Приноси в монографията**

##### **Научни приноси:**

- иновативни решения при разработване на концепция и структура на виртуална лаборатория по „Теоретична електротехника“ [B.3];
- нововъведения за усъвършенстване на системата за автоматично генериране на тестови въпроси [B.3,B.3.4].

#### **Научно-приложни приноси:**

- разработване на концепция и проектиране на структурата на виртуална лаборатория по „Теоретична електротехника“ [B.3];
- съставяне на концептуален модел за виртуално лабораторно упражнение по „Теоретична електротехника“ [B.3];
- проектиране на лабораторни упражнения по „Теоретична електротехника“ за индивидуално провеждане [B.3].

#### **Приложни приноси:**

- сравнение на реализацията на 25 функционалности в 3 от най-често използваните приложения за видеоконференции;
- разработване на приставка към Мидъл за създаване на многовариантни въпроси с множествен избор.

#### **Учебно-методични приноси:**

Анализ на полезността и ефективността на софтуерни продукти, прилагани при обучението на студентите [B.3], [B.3.1], [B.3.3] и [B.3.5].

В научното творчество на участника в конкурса са спазени количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „професор“.

#### **4. Оценка на личния принос на кандидата**

Постигнатите приноси от доц. д-р инж. Таня Пехливанова-Гочева се дължат на нейната задълбочена работа в изследваната научна област и са полезни за практиката. Приносът на доц. Пехливанова-Гочева в съответните публикации е нейна лична заслуга.

#### **5. Критични бележки и препоръки**

Нямам съществени забележки към представените научни трудове.

Труд [Г.8.5] е извън темата на конкурса.

Препоръчвам в бъдеще доц. д-р Таня Пехливанова-Гочева да продължи да работи с докторанти като научен ръководител.

## 6. Лични впечатления

Познавам лично доц. д-р инж. Таня Пехливанова-Гочева. Считам, че тя е преподавател с отлична професионална подготовка и с над 30 години педагогически стаж. От публикуваните научни трудове и издадените учебни пособия се установява, че тя може да работи успешно както самостотелно, така и в екип. Добро впечатление правят големият брой научни трудове с рефериране по Scopus.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р инж. Таня Пехливанова-Гочева отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и съответния Правилник на Тракийски университет.

Кандидатът в конкурса е представил значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС 'доктор' и процедурата за избор на „доцент“. В трудовете на кандидата има оригинални научни и приложни приноси. Голяма част от публикациите са с учебно-методични приноси.

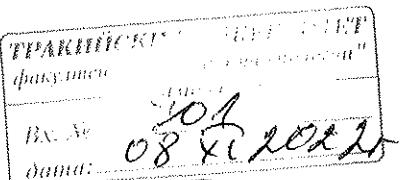
Постигнатите резултати от доц. д-р инж. Таня Пехливанова-Гочева в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните изисквания на Тракийски университет.

Запознаването с представените материали по конкурса и научните трудове, анализ на тяхната значимост и постигнатите приноси, ми позволява да дам своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да избере доц. д-р инж. Таня Пехливанова-Гочева за 'професор' в Тракийски университет по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Електротехника“.

08.11.2022 г.

Изготвил рецензията: .....

(проф.д-р инж.Стефка Неделчева)



## REVIEW

by Professor Dipl. Eng. Stefka Ivanova Nedelcheva, PhD at TU-Sofia, FEP-Sliven, on the materials, submitted for participation in the competition for taking the academic position of 'Professor' at Trakia University – Stara Zagora, Faculty of Technics and Technology – Yambol, in the higher education area 'Technical Sciences', professional field 5.2 Electric Power Engineering, Electronics and Automation, scientific specialty Electrical Engineering

### 1. General presentation of the received materials

By an order of the Rector of Trakia University – Stara Zagora, I was appointed a member of the Scientific Jury of the competition for taking the academic position 'Professor' at the Faculty of Technics and Technology – Yambol, in the higher education area 'Technical Sciences', professional field 5.2 'Electric Power Engineering, Electronics and Automation', scientific specialty Electrical Engineering.

The only candidate, who has submitted documents for participation in the competition, announced in State Gazette, issue 56 of 19<sup>th</sup> July 2022, is Associate Professor Dipl. Eng. Tanya Ivanova Pehlivanova-Gocheva, PhD, from Trakia University – Stara Zagora, Faculty of Technics and Technologies – Yambol.

The materials, submitted by Associate Professor Dipl. Eng. Tanya Ivanova Pehlivanova-Gocheva, PhD, are in compliance with the Regulations for Development of the Academic Staff. The candidate participates in the competition with a monograph and 6 publications, related to it, 22 scientific publications, and 5 teaching aids. The listed scientific works of Associate Professor Tanya Pehlivanova-Gocheva are outside her dissertation and the list of works for acquiring the scientific title of Associate Professor.

### 2. Brief biographical data about the candidate

Associate Professor Dipl. Eng. Tanya Pehlivanova-Gocheva, PhD, graduated from the Technical University of Sofia in 1988, obtaining the educational and qualification degree Master of Science in Information and Measurement Technique. In 2009 she defended her doctoral thesis and obtained the scientific degree Doctor of Philosophy (PhD) in the professional field 5.2 Electric Power Engineering, Electronics and Automation, at Angel Kanchev University in Russe. In 2011, she was selected as an "Associate

"Professor" in "Mechanization and electrification of crop production (Electrical engineering and Electronics).

Associate Professor Tanya Pehlivanova-Gocheva has over 20 years of teaching and research experience. Her professional experience is completely sufficient in terms of the announced competition.

### **3. General characteristics of the candidate's activity**

#### **3.1. Assessment of the educational and pedagogical activity of the candidate**

The pedagogical training of Associate Professor Dipl. Eng. Tanya Ivanova Pehlivanova-Gocheva, PhD, is at a high level with in-depth theoretical and practical knowledge. She has published 5 textbooks and teaching aids, 3 of which for ensuring the learning process and 2 – for training at schools.

#### **3.2. Assessment of the scientific activity of the candidate**

The submitted scientific works for participation in the competition are: a monograph (with 6 publications on it), and 22 more publications. Of these, 8 are in Journals with an Impact factor, 5 are referenced and indexed in Scopus and Web of Science.

##### **3.2.1. Contributions in the scientific papers outside the monograph**

The major **contributions** in these works are:

###### **Scientific contributions:**

- proving new facts by applying the developed methodology for sizing an autonomous hybrid system with two generating sources [Г.7.7];
- obtaining confirmatory facts regarding the application of an ultrasonic non-contact method for evaluating the quality indicators for a specific electricity facility [D.7.10].
- a new technical solution of submersible pump control by using real-time information [Г.7.2].

###### **Scientific and applied contributions:**

- study of the wind energy potential and solar energy audit for a site in the area of the city of Yambol and analysis of autonomous hybrid systems according to technical and economic indicators [Г.7.1];
- development of an automated control and protection system for a submersible pump [Г.7.2];

- mathematical modeling of the optimal stock of spare materials and elements under the criterion of minimum total price for the planned period [Г.7.11].

**Applied contributions:**

- obtaining confirmatory facts regarding conducting a solar and wind energy audit for the area of the city of Yambol [Г.8.4].
- development of software for monitoring the cargo schedule over time [Г.8.3];
- assessment and improvement of the energy efficiency of an electrical appliance [Г.8.6].

**Teaching and methodical contributions:**

- comparative analysis of the performance of four classification algorithms by selected indicators with WEKA open-source software [Г.7.2];
- choosing the most appropriate selection algorithm in order to find the risk of students dropping out before completing their education [Г.7.3], [Г.7.4];
- selection of software products to improve the learning process [Г.7.5], [Г.7.6];
- improving the quality of students' education [Г.8.9] и др.

### 3.2.2. Contributions in the monograph

**Scientific contributions:**

- innovative solutions in developing a concept and structure of a virtual laboratory in "Theoretical Electrical Engineering" [B.3];
- innovations to improve the system for automatic generation of test questions [B.3, B.3.4].

**Scientific-applied contributions:**

- concept development and design of the structure of a virtual laboratory in "Theoretical electrical engineering" [B.3];
- design of laboratory exercises in "Theoretical electrical engineering" for individual conduct [B.3].

**Applied contributions:**

- comparison of the implementation of 25 functionalities in 3 of the most frequently used applications for video conferencing;
- development of a plug-in to Middle for creating multiple-variant multiple-choice questions.

**Teaching and methodical contributions:**

- Analysis of the usefulness and effectiveness of software products applied in student training [B.3], [B.3.1], [B.3.3] and [B.3.5].

In the scientific work of the participant in the competition, the quantitative parameters of the criteria for holding the academic position 'Professor' are met.

#### **4. Assessment of the candidate's personal contribution**

The contributions achieved by Associate Professor Dipl. Eng. Tanya Pehlivanova-Gocheva, PhD, are due to her in-depth work in the research field and are useful for practice. The contributions of the candidate in the respective publications are her personal merit.

#### **5. Critical remarks and recommendations**

I have no significant remarks on the presented scientific papers. Work [Г.8.5] is outside the topic of the competition.

I recommend that Associate Professor Tanya Pehlivanova-Gocheva continue working with doctoral students as a research supervisor in the future.

#### **6. Personal impressions**

I know in person Associate Professor Tanya Pehlivanova-Gocheva. She is a teacher with excellent professional training and over 30 years of teaching experience. From the published scientific works and issued teaching aids, it can be seen that she is capable of working successfully both independently and in a team. The large number of scientific papers with a reference to Scopus on the list of her publications makes a good impression.

### **CONCLUSION**

The documents and materials, submitted by Associate Professor Dipl. Eng. Tanya Pehlivanova-Gocheva, PhD, meet all the requirements of the Law for the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ZRASRB), the Regulations for its implementation and the respective Regulations of Trakia University.

The candidate in the competition has presented a significant number of scientific papers published after the materials used in the defense of the educational and qualification degree Doctor of Philosophy (PhD) and the selection procedure for 'Associate Professor'. The candidate's works contain original scientific and applied contributions. Her theoretical developments have practical applicability.

A large part of the publications are educational and methodical contributions.

The results achieved by Associate Professor Dipl. Eng. Tanya Pehlivanov-Gocheva, PhD in her teaching and research activities fully comply with the specific requirements of Trakia University.

The acquaintance with the presented for the competition materials, the scientific works, the achieved contributions of the candidate, and the analysis of their significance, allow me to give my **positive** assessment and **recommend** to the Scientific Jury to select Associate Professor Dipl. Eng. Tanya Pehlivanov-Gocheva, PhD, to hold the academic position of 'Professor' at Trakia University in the professional field 5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automation, scientific specialty Electrical Engineering.

08.11.2022 г.

**Reviewer:** .....

(Prof. Dipl. Eng. Stefka Nedelcheva, PhD)