

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "професор" по „Електротехника“ в професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, обявен в ДВ бр.56 от 19.07.2022г., за нуждите на Тракийския Университет  
с кандидат: доц. д-р Таня Иванова Пехливанова - Гочева  
Член на научно жури: проф. д-р Владимир Димитров Лазаров, съгласно заповед на Ректора на Тракийския Университет 2820/14.09.2022г.

### 1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Доц. д-р Таня Иванова Пехливанова – Гочева е единствен кандидат в конкурса, обявен в ДВ бр.56 от 19.07.2022г., за нуждите на Тракийския Университет. Защитила е докторска дисертация на тема „Изследване и оптимизиране на запаса от резервни части за поддържане на електрообзавеждането на техника в земеделието“. Автор е общо на две монографии, на 50 публикации и 5 учебника.

В конкурса за професор участва със следните трудове (без тези, представени за доктор и доцент): хабилитационен труд – монография със заглавие „Компютърни технологии в дистанционното обучение на студенти по електротехника“, изд. Тракийски университет - Стара Загора, 2022г. ISBN 978-954-338-199-9; шест научни публикации, свързани с монографията; II научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация; 11 научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове; 5 учебника и пособия (2 за университети и три за училища). Доц. Пехливанова – Гочева е участвала в 16 университетски научноизследователски проекта, като е ръководила 7 от тях. Освен това е участвала в 8 национални научни и образователни проекта. Има двама защитили докторанти.

Анализът показва, че са спазени националните критерии за минималните изисквания, както и тези на Тракийския Университет. Ако представим отношението на реализираните точки на кандидата за различните показатели към изискваните точки, то резултатите са следните: **Показател A - 50/50; Показател B – 100/100; Показател Г - 406,5/200; Показател Д – 234/100; Показател Е – 200/150; Показател Ж - 285/50; Показател З -365/100; Показател И – 120/20.** Вижда се, че има преизпълнение в пъти при повечето показатели.

### 2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Доц. д-р Таня Пехливанова – Гочева има 32 годишен стаж като преподавател, преминавайки последователно през длъжностите асистент, гл. асистент, доцент. Тя е водила и е предвидено да води лекции по „Електротехника и електроника“, „Теоритична електротехника I част“, „Електромеханични устройства“, „Осветителна и инсталационна техника“, „Теоритична електротехника II част“, „Измерване на неелектрически величини“, „Електrozадвижване и електрообзавеждане“, „Проектиране на осветителни уредби“. Автор и съавтор е на 5 учебника и пособия. Доц. Пехливанова – Гочева ползва английски език и участва активно в програмата Еразмус, като специализант и лектор. Разработила е заедно с по-млади колеги 13 учебни програми и също така 8 електронни курса. За периода 2014 – 2021г. е ръководила 9 дипломанта с теми, свързани с промишлени приложения и има двама защитили докторанта. Силно впечатление прави фактът, че голяма част от изследователската работа на г-жа Пехливанова – Гочева е свързана с въвеждането на дигитални технологии в

обучението. Очевидно д-р Пехливанова – Гочева е опитен и ерудиран преподавател с широк диапазон на компетентности.

### **3. Основни научни, научноприложни и приложни приноси**

Основните направления, в които са били насочени изследванията на доц. Пехливанова – Гочева и които са представени в трудовете ѝ, според мен, могат да бъдат групирани по следния начин:

- Трудове, свързани с компютърните и комуникационни технологии в обучението на студентите;
- Трудове, свързани с възобновяемите снергийни източници (ВЕИ) и снергийната ефективност;
- Трудове, свързани с технологии за хранителната промишленост и селското стопанство.

Като цяло приемам претенциите на кандидатката за нейните приноси, като бих искал да подчертая *някои* от тях по-долу.

**Хабилитационният труд – монография** със заглавие „Компютърни технологии в дистанционното обучение на студенти по електротехника“ [В] и свързаните с него публикации обобщават една значителна част от изследванията на кандидатката в областта на дигиталното обучение. В този труд, като **научни приноси**, трябва да се отбележат, концепцията за виртуална лаборатория и концептуалния модел на лабораторно упражнение [В.3], а също така предложенията подход за автоматизирано генериране на тестови въпроси [В.3, В.3.4]. **Научно – приложени приноси в монографията:** Изследване на различни функционалности (25 на брой) на софтуерите за видеоконференции Google meet, Big Blue Button и Zoom с цел улесняване на избора на софтуер [В.3, В.3.2], определяне на минималния брой въпроси за тестове [В.3, В.3.5], изследване на концентрацията и стреса по време на онлайн изпитите [В.3, В.3.3].

**Научни приноси** се съдържат и в други трудове на доц. Пехливанова – Гочева, свързани с дигиталното обучение. Добро впечатление правят изследванията върху психологическата нагласа на студентите в процеса на обучение въобще и в процеса на дигитално обучение и определянето на класификационни алгоритми, с които могат да се прогнозират представянето на студентите в университета и възможностите за отпадане на студенти [Г.7.2, Г.7.3, Г.7.4]. **Научни приноси** се съдържат и в [Г.7.7] при определянето на оптимална конфигурация на хибридна система с ВЕИ на базата на LCOE (levelized cost of energy) и най-малък излишък на произведената енергия. Тук е дискусационен въпросът с използването на средната консумация на енергия, което не намалява стойността на работата.

#### **Научно – приложени приноси:**

В тази категория могат да се отнесат изследванията за потенциала на вятърната и слънчева енергия за региона на гр. Ямбол, проведени също на базата на LCOE, като се прави сравнение на цените на енергията между хибридна и фотоволтаична система [Г.7.1]. Разработено е ултразвуково устройство за оценка на качеството на киселото мляко [Г.7.10]. Изследвани са и са селектирани цветови признания и е създаден подход за разпознаване на области за окачествяване на бяло саламурено сирене [Г.8.5]. Предложена е и е изследвана система за управление на потопяма помпа [Г.8.2], както и модел за оптимизиране на запаса от резервни части в селскостопански и търговски организации [Г.7.11]. Изследвани са нагласите на студентите към личната информация [Г.7.6] и са определени най-подходящите технологии и методи за обучение в кризисна ситуация [Г.7.8].

**Приложни приноси:** В тази категория трябва да се отбележат изследванията за осъществяването на сигурни онлайн изпити и избягването на измами при тях [Г.7.5,

Г.7.9]. Направен е анализ на енергийния потенциал на вътъра в района на Ямбол [Г.8.4]. Проектирано и изработено е устройство за измерване на товаровия график [Г.8.3]. Разработена е система и софтуер за измерване на цвета с камера със специфични характеристики [Г.8.7]. Предложена е система за повишаване на енергийната ефективност на домакински електроуряд [Г.8.6]. Направен е преглед на съвременно лабораторно оборудване за обучение по енергийна ефективност [Г.8.8].

Най – общо приносите могат да бъдат определени като: създаване на нови подходи (методи), устройства (технологии), нови класификации, получаване на потвърдителни факти.

Разглежданите тематики, авторството и хронологията на публикуване ми дават основание да смяtam, че получените резултати в голяма степен са лично дело на кандидата, като доц. Пехливанова – Гочева определено има водеща роля. Прави впечатление внедряването в практиката на разработваните елементи за дигитално обучение.

#### **4. Значимост и видимост на приносите за науката и практиката, активност на кандидата**

Научноизследователската и преподавателска дейност на д-р Пехливанова – Гочева е разностраница. Тя има приноси в различни полета на науката и техниката. Освен това е член е на различни организации – Съюзът на учените в България, Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране (КИИП), Българското астронавтическо дружество, редколегията на списание ARTTE на Тракийския Университет, орг, комитета на международната конференция ICTTE. Доц. Пехливанова – Гочева е чела лекции в Турция, Гърция и Северна Македония. Участвала е с доклади в 11 национални и международни конференции. Била е Зам. Декан (2012 – 2016) и е ръководител на катедра „Електротехника, електропика и автоматика“ от 2016 – досега.

*Важен показател е броят на цитиранията, който при доц. Пехливанова – Гочева е 44.* Може да се направи извода, че резултатите от дейността на кандидатката са станали достояние на научната общественост и са видими в национален и международен план.

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

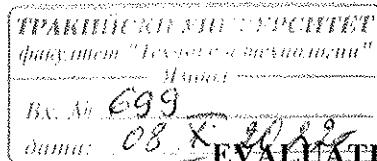
Нямам съществени забележки. Бих препоръчал на доц. Пехливанова – Гочева да увеличи публикационната си дейност в списания с висок импакт фактор.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научноприложни и приложни приноси считам, че кандидатката отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и правилника за приложението му, като и на изискванията на Тракийския Университет и памирам за основателно да предложа доц. д-р Таня Иванова Пехливанова - Гочева да заеме академичната длъжност „професор“ по „Електротехника“ в професионалното направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, за нуждите на Тракийския Университет.

**Член на журито:**

**/проф.д-р Владимир Лазаров/**



## EVALUATION STATEMENT

in relation to the competition for the occupation of the academic position of "**Professor**" in "**Electrical Engineering**" in professional field **5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automation**, announced in SG No. 56 of 19.07.2022, for the needs of the Thrace University with candidate: **Associate Professor Dr. Tanya Ivanova Pehlivanova - Gocheva**

**Member of the scientific jury:** Prof. Dr. Vladimir Dimitrov Lazarov, according to the order of the Rector of Thrace University 2820/14.09.2022.

### 1. General characteristics of the candidate's scientific research and applied scientific activity

Associate Professor Dr. Tanya Ivanova Pehlivanova – Gocheva is the only candidate in the competition, announced in SG No. 56 of 19.07.2022, for the needs of the Thrace University. She defended her doctoral dissertation on the topic "Research and optimization of the stock of spare parts for maintaining the electrical equipment of agricultural machinery". She is the author of a total of two monographs, 50 publications and 5 textbooks.

She participated in the competition for professorship with the following works (excluding those presented for doctor and associate professor): habilitation work - monograph entitled "Computer technologies in the distance learning of electrical engineering students", ed. Thrace University - Stara Zagora, 2022 ISBN 978-954-338-199-9; six scientific publications related to the monograph; 11 scientific publications in publications that are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information; 11 scientific publications in non-refereed peer-reviewed journals or in edited collective volumes; 5 textbooks and manuals (2 for universities and three for schools). Prof. Pehlivanova - Gocheva participated in 16 university research projects, leading 7 of them. In addition, she participated in 8 national scientific and educational projects. She has two successfully defended PhD students.

The analysis shows that the national criteria for the minimum requirements, as well as those of the Thrace University, have been met. If we present the ratio of the candidate's realized points for the various indicators to the required points, the results are as follows: **Indicator A - 50/50; Indicator B – 100/100; Indicator Г - 406.5/200; Indicator Д – 234/100; Indicator Е – 200/150; Indicator Ж - 285/50; Indicator 3 -365/100; Indicator И – 120/20.** It can be seen that there is an overfulfilment in most metrics.

### 2. Evaluation of the pedagogical preparation and activity of the candidate

Assoc. Dr. Tanya Pehlivanova - Gocheva has 32 years of experience as a teacher, passing successively through the positions of assistant, ch. Assistant, assoc. professor. She has given and is scheduled to give lectures on "Electrical engineering and electronics", "Theoretical electrical engineering part I", "Electromechanical devices", "Lighting and installation technology", "Theoretical electrical engineering part II", "Measurement of non-electrical quantities", "Electric drive and electric equipment", "Design of lighting systems". She is the author and co-author of 5 textbooks and manuals. Associate Professor Pehlivanova - Gocheva uses English and actively participates in the Erasmus program, as a trainee and lecturer. Together with younger colleagues, she has developed 13 study programs and also 8 e-courses. For the period 2014 – 2021, she has

supervised 9 graduates with topics related to industrial applications and two successfully defended PhD students. A strong impression is made by the fact that a large part of the research work of Mrs. Pehlivanova - Gocheva is related to the introduction of digital technologies in education. Obviously, Dr. Pehlivanova – Gocheva is an experienced and erudite teacher with a wide range of competencies.

### **3. Basic scientific and applied scientific contributions**

The main directions in which Assoc.Prof. Pehlivanova-Gocheva's studies was directed and which are presented in her works, in my opinion, can be grouped as follows:

- Papers related to computer and communication technologies in the education of students;
- Works related to renewable energy sources (RES) and energy efficiency;
- Works related to technologies for the food industry and agriculture.

I generally accept the candidate's claims for her contributions, and I would like to highlight some of them below.

*The habilitation work - monograph entitled "Computer technologies in the distance education of electrical engineering students"* [B] and related publications summarize a significant part of the candidate's research in the field of digital education. In this work, as scientific contributions, the concept of a virtual laboratory and the conceptual model of a laboratory exercise [B.3], as well as the proposed approach for automated generation of test questions [B.3, B.3.4] should be noted. *Scientific-applied contributions in the monograph:* Study of different functionalities (25 in number) of Google meet, Big Blue Button and Zoom video conferencing software in order to facilitate the choice of software [B.3, B.3.2], determination of the minimum number of questions for tests [B.3, B.3.5], study of concentration and stress during online exams [B.3, B.3.3].

*Scientific contributions* are also contained in other works of Associate Professor Pehlivanova - Gocheva, related to digital learning. A good impression is made by research on the psychological attitude of students in the learning process in general and in the process of digital learning and the determination of classification algorithms that can be used to predict the performance of students at the university and the possibility of dropping out of students [Г.7.2, Г.7.3, Г.7.4]. *Scientific contributions* are also contained in [Г.7.7] in determining the optimal configuration of a hybrid RES system based on LCOE (levelized cost of energy) and the smallest surplus of produced energy. Here, the issue of using the average energy consumption is debatable. This does not reduce the value of the work.

*Scientific - applied contributions:* This category includes research on the potential of wind and solar energy for the Yambol region, also conducted on the basis of LCOE, comparing energy prices between hybrid and photovoltaic systems [Г.7.1]. An ultrasonic device was developed to evaluate the quality of yogurt [Г.7.10]. Color indications were studied and selected and an approach was created to recognize areas for the quality of white brine cheese [Г.8.5]. A submersible pump control system [Г.8.2], as well as a model for optimizing the stock of spare parts in agricultural and commercial organizations [Г.7.11] was proposed and studied. Students' attitudes towards personal information were investigated [Г.7.6] and the most appropriate technologies and methods for training in a crisis situation were determined [Г.7.8].

*Applied Contributions:*

In this category, research on the implementation of secure online exams and the avoidance of fraud in them should be noted [Г.7.5, Г.7.9]. An analysis of the energy potential of the wind in the Yambol region was made [Г.8.4]. A device for measuring the cargo schedule was designed and manufactured [Г.8.3]. A system and software for measuring color with a camera with specific characteristics has been developed [Г.8.7]. A system for increasing the energy efficiency of a household electrical apparatus is proposed [Г.8.6]. A review of modern laboratory equipment for training in energy efficiency was made [Г.8.8].

In general, the contributions can be defined as: creation of new approaches (methods), devices (technologies), new classifications, obtaining confirmatory facts.

The examined topics, the authorship and the chronology of publication give me reason to believe that the obtained results are to a large extent the personal work of the candidate, as Associate Professor Pehlivanova - Gocheva definitely has a leading role. The implementation in practice of the developed elements for digital training is impressive.

#### **4. Significance and visibility of contributions to science and practice, activity of the candidate**

The scientific research and teaching activity of Dr. Pehlivanova-Gocheva is multifaceted. She has made contributions in various fields of science and technology. In addition, he is a member of various organizations - the Union of Scientists in Bulgaria, the Chamber of Engineers in Investment Design (KIIP), the Bulgarian Astronautical Society, the editorial board of ARTTE magazine of Thrace University, the Org. the committee of the ICTTE international conference. Prof. Pehlivanova - Gocheva has lectured in Turkey, Greece and North Macedonia. She participated with reports in 11 national and international conferences. She was Vice Dean (2012 - 2016) and head of the "Electrical Engineering, Electronics and Automation" department from 2016 - until now.

*An important indicator is the number of citations, which for Associate Professor Pehlivanova - Gocheva is 44.* It can be concluded that the results of the activity of the candidate have become available to the scientific community and are visible nationally and internationally.

#### **5. Critical notes and recommendations**

I have no significant remarks. I would recommend Assoc.Prof. Pehlivanova - Gocheva to increase her publication activity in journals with an higher impact factor.

### **CONCLUSION**

Based on the presented scientific works, their importance, the scientific, scientific-applied and applied contributions contained in them, I consider that the candidate meets the requirements of the law (ЗРАСРБ) and the rules for its application, as well as the requirements of the Thrace University, and I find it reasonable to propose Associate Professor Dr. Tanya Ivanova Pehlivanova - Gocheva to take the academic position of "Professor" in "Electrical Engineering" in the professional field 5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automation, for the needs of Thrace University.

**Jury member:**

/Prof. Dr. Vladimir Lazarov/