



## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“  
професионално направление: **5.3 Комуникационна и компютърна техника**  
научна специалност „**Автоматизирани системи за обработка на  
информация и управление**“

обявен в ДВ бр. 28 / 02.04.2024 г.

за нуждите на катедра „Компютърни системи“

Факултет Компютърни системи и технологии

Технически университет – София

кандидат: **гл. ас. д-р инж. Стела Методиева Ветова-Иванова**

Член на научно жури: **доц. д-р инж. Веска Стефанова Ганчева**

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

Съгласно представените документи за участие в конкурса за академична длъжност „доцент“, кандидатът д-р инж. Стела Методиева Ветова-Иванова е доктор по научна специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи“, гл. ас. в катедра „Компютърни системи“, ФКСТ на ТУ-София.

За оценка и рецензиране се приемат представените 29 научни публикации, разпределени както следва: група показатели В – хабилитационен труд – 12 публикации в издания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация; група показатели Г - 4 публикации в издания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация и 13 публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в рецензирани колективни трудове, група показатели Д - 25 цитирания, група показатели Ж – 120 часа проведени лекции за последните три години.

Материалите, представени от кандидата, съответстват на изискванията на нормативните документи по групи показатели, както следва:

Показатели	Минимални изисквания съгласно ПУРЗАДТУС	Точки на кандидата
Група показатели А	50	50
Група показатели В	100	545
Група показатели Г	200	272.31

Група показатели Д	50	106
Група показатели Ж	30	120

Научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата отговарят на научната специалност на конкурса.

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

Гл. ас. д-р Ветова-Иванова има общо 11 години трудов стаж последователно като асистент, старши асистент и главен асистент във Висше училище по телекомуникации и пощи в периода от 2002 до 2008 г. и като главен асистент в Технически университет – София, катедра „Информатика“, Факултет Приложна математика и информатика от 2019 г. и в катедра „Компютърни системи“, Факултет Компютърни системи и технологии от 2021 г. През последните три години е провела 120 часа лекции по дисциплините „Въведение в програмирането“ и „Биоинформатика“. Освен тях, е водила лабораторни упражнения по „Компютърни мрежи“ и „Основи на мрежовите технологии“. Ръководила е 7 дипломанта във Висше училище по телекомуникации и 1 в Технически университет – София. Изготвила е 5 рецензии на дипломни работи.

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

Представените научни публикации са класифицирани в две направления: обработка, анализ, разпознаване и извличане на изображения; пренос, интегриране, обработка и анализ на данни. Приносите в първото направление „Обработка, анализ, разпознаване и извличане на изображения“ могат да бъдат обобщени както следва: 1) анализ и класификация на подходи, методи и платформи за извличане и анализ на изображения; 2) методи, алгоритми и работни потоци за обработка, анализ, разпознаване, сегментиране и класификация на изображения от биомедицински и биометрични данни.

Приносите в направлението „Пренос, интегриране, обработка и анализ на данни“ могат да се групират като: 1) проучване на подходи, методи и техники за интегриране на данни; модел за интегриране и обработка на биомедицински данни; работни потоци за предсказване на сърдечно заболяване и за анализ на статистически данни за Covid; биоинформатична система за събиране и обработка на биологични последователности; 2) обмен на данни в цифрови комуникационни мрежи: изследване вероятността за реализиране на произволен маршрут между две

устройства, определяне на вероятността на осъществяване на даден маршрут между два абоната, модел за определяне на прозореца за възникване на колизии в локални мрежи; 3) анализ на теорията на детерминирания хаос в криптографията, криптографски алгоритъм за защита на комуникацията в микроконтролерни системи и управление на дроне, алгоритъм за криптиране на данни за телеметрични системи.

Приносите в научните трудове имат научноприложен и приложен характер и могат да бъдат причислени към следните групи: доказване с нови средства на вече съществуващи научни проблеми; създаване на нови класификации и алгоритми; получаване на потвърдителни факти.

Представена е справка за 25 цитирания, от които 7 в научни издания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация Web of Science / Scopus и 18 цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране.

#### **4. Значимост на приносите за науката и практиката**

Представените научни публикации на конференции, както и наличието на цитирания са показателни за разпространението, признанието и значимостта на приносите в научните трудове на кандидата.

Предоставените материали показват, че са спазени количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „доцент“. Както е видно от таблицата в т. 1, кандидатът има надвишение на минималните изисквания на ППЗРАСРБ и ПУРЗАД на ТУ-Сфия по отделните групи показатели.

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

Нямам съществени забележки към представените материали за участие в конкурса. Препоръчвам на кандидата да търси повече възможности за участие в национални и международни проекти, както и да публикува в списания с импакт фактор / импакт ранг.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р инж. Стела Методиева Ветова-Иванова да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално

направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, по научната специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“.

Дата: 20.08.2024

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/доц. д-р инж. Веска Ганчева/

## OPINION

on competition for the academic position "**Associate Professor**"  
professional field **5.3. Communication and Computer Technologies**  
scientific specialty: **Automated Information Processing and Control Systems**  
announced in SG No 28/02.04.2024  
Applicant: **Assist. Prof. Dr. Stella Metodieva Vetova-Ivanova**

Member of Scientific Jury: **Assoc. Prof. Dr. Veska Gancheva**

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

According to the documents submitted for participation in the competition for the academic position of "Associate Professor", Stella Metodieva Vetova-Ivanova is PhD in the scientific specialty "Computer Systems, Complexes and Networks", Assistant Professor in the Department of Computer Systems, FCST of TU-Sofia.

The submitted 29 scientific publications are accepted for evaluation and review, distributed as follows: group of indicators B - habilitation thesis - 12 publications in editions, referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information; group of indicators  $\Gamma$  - 4 publications in editions referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information and 13 publications in non-refereed journals with scientific review or in peer-reviewed collective editions, group of indicators  $\Delta$  - 25 citations, group of indicators  $\mathcal{K}$  - 120 lectures hours for the last three years.

The materials presented by the applicant correspond to the requirements of the normative documents by groups of indicators, as follows:

Indicators	Minimum requirements	Points
Group of indicators A	50	50
Group of indicators B	100	545
Group of indicators $\Gamma$	200	272.31
Group of indicators $\Delta$	50	106
Group of indicators $\mathcal{K}$	30	120

The scientific research and applied scientific activity of the candidate correspond to the scientific specialty of the competition.

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

Assist. Prof. Dr. Vetova-Ivanova has a total of 11 years of work experience successively as an Assistant, Senior Assistant and Chief Assistant at the Higher School of Telecommunications and Posts in the period from 2002 to 2008 and as Chief Assistant at the Technical University - Sofia, Department of Informatics, Faculty of Applied Mathematics and Informatics from 2019 and in the Department of Computer Systems, Faculty of Computer Systems and Technologies from 2021. Over the past three years, she has conducted 120 hours of lectures on the disciplines "Introduction to Programming" and "Bioinformatics". Besides them, she led laboratory exercises on "Computer Networks" and "Basics of Network Technologies". She supervised 7 graduate students at the Higher School of Telecommunications and 1 at the Technical University - Sofia. She prepared 5 reviews of diploma theses.

## **3. Main scientific and applied-scientific contributions**

The leading scientific publications are classified into two areas: image processing, analysis, recognition and retrieval; data transfer, integration, processing and analysis. Contributions in the first direction "Image processing, analysis, recognition and retrieval" can be summarized as follows: 1) analysis and classification of approaches, methods and platforms for image retrieval and analysis; 2) methods, algorithms and workflows for processing, analysis, recognition, segmentation and classification of images from biomedical and biometric data.

Contributions in the direction "Transfer, integration, processing and analysis of data" can be grouped as: 1) study of approaches, methods and techniques for data integration; a model for integration and processing of biomedical data; workflows to predict heart disease and to analyze Covid statistics; bioinformatics system for collection and processing of biological sequences; 2) data exchange in digital communication networks: study of the probability of realization of a random route between two devices, determination of the probability of realization of a given route between two subscribers, a model for determining the window for the occurrence of collisions in local networks; 3) analysis of deterministic house theory in cryptography, cryptographic algorithm for protection of communication in microcontroller systems and control of drones, data encryption algorithm for telemetry systems.

Contributions in scientific works have a scientific-applied and applied nature and can be assigned to the following groups: proving by new means already

existing scientific problems; creation of new classifications and algorithms; obtaining corroborating facts.

A list of 25 citations is presented, of which 7 in scientific publications, referenced and indexed in the world-famous scientific information databases Web of Science / Scopus and 18 citations in non-refereed journals with scientific review.

#### **4. Significance of the contributions for science and practice**

The presented scientific publications at conferences, as well as the presence of citations are indicative of the distribution, recognition and significance of the contributions in the candidate's scientific works.

The materials provided show that the quantitative indicators of the criteria for academic position "Associate Professor" have been met. As can be seen from the table in point 1, the candidate exceeds the minimum requirements of LDASRB and RCPHAPTUS for the individual groups of indicators.

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

I have no significant objections to the submitted materials for participation in the competition. I recommend the candidate to look for more opportunities to participate in national and international projects, as well as to publish in impact factor / impact rank journals.

### **CONCLUSION**

Based on the acquaintance with the presented scientific works, their significance, as well as the scientific-applied and applied contributions, I find it reasonable to propose Assist. Prof. Dr. Eng. Stella Metodieva Vetova-Ivanova for the academic position "Associate Professor" in the professional field 5.3 Communication and Computer Technology, scientific specialty "Automated Information Processing and Control Systems".

20.08.2024

Sofia

Member of the Jury:

(Assoc. Prof. Dr. Veska Gancheva)