

DM 78-#22-069
22.02.2024



по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“, специалност „Теоретични основи на комуникационната техника“ към катедра „Радиокомуникации и видеотехнологии“ на Факултет по Телекомуникации към Технически университет – София обявен в държавен вестник, бр. 97 от 21.11.2023 г.

Кандидат: гл. ас. д-р Юлиян [REDACTED] Велчев

Член на научното жури: проф. д-р Георги [REDACTED] Илиев

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата.

Гл. ас. д-р Юлиян [REDACTED] Велчев е преподавател в ТУ– София от 2004 г. През 2001 г. се дипломира като магистър инженер по Комуникационна техника и технологии, Технически университет – София. За участието си в конкурса за „доцент“ към катедра „Радиокомуникации и видеотехнологии“ при ТУ – София, кандидатът е представил следните материали:

1. Монографичен труд на тема “Алгоритми за компресия на електрокардиографски сигнали”, София, EUT+ Academic Press, 2023, ISBN: 978-619-92237-2-7.
2. Общ брой научни трудове извън монографията – 22, от които 4 самостоятелни. Представена е една глава от книга в международно издателство (“IntechOpen”).
3. Учебници или учебни помагала – 1, “Сигнали и системи: Ръководство за лабораторни упражнения”, София, 2023, ISBN: 978-619-04-0156-8.
4. Брой цитирания в SCOPUS, свързани с конкурса – 25.
5. Участие в научно-изследователски проекти – 3.

Кандидатът демонстрира задълбочено познаване на проблемите в изследваната област. Позицията на автора и творческият му принос са изразени

ясно в представените публикации. Представените материали показват богатия практически опит на кандидата, както и интересите му в различни области на комуникационните технологии.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

Кандидатът има общо 20 годишен преподавателски стаж в ТУ-София. През последните три години води занятия по следните учебните дисциплини:

Бакалавърски учебен план:

- Сигнали и системи и Комуникационни и навигационни системи в автомобилите – лекции;

Магистърски учебен план:

- Медицинска информатика – лекции.

С негово участие са създадени и актуализирани нови учебни програми, програмни продукти и лабораторна база. Разработил е лекционни записки на български и английски език. В тази част от анализа на педагогическата дейност на кандидата трябва да се отбележи и неговата успешна работа със студенти и от други факултети. Той води занятия във Факултета по електронна техника и технологии, специалност „Електроника“ и специалност “Автомобилна електроника”.

Изложената фактология е обективно свидетелство за многостранната и активна учебна дейност на гл. ас. Юлиан Велчев. Тя ми дава основание да стигна до убеждението, че педагогическата дейност на кандидата напълно съответства на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”.

3. Основни научни и научно-приложни приноси.

По мое мнение основните приноси са:

1. Създадени са нови алгоритми за компресия със загуби на многоканални електрокардиографски сигнали, които са базирани на комбинация от линейни преобразувания.

2. Създаден е нов алгоритъм за компресия със загуби на многоканални електрокардиографски сигнали, базиран на тензорна декомпозиция.
3. Създадени са нови алгоритми за автоматизирано разпознаване на стадите на човешкия сън чрез анализ на електроенцефалограма и/или електроокулограма.
4. Предложен е нов алгоритъм за автоматизирана оценка на човешките емоции с помощта на анализ на електроенцефалограма.
5. Предложени са нови алгоритми за автоматизирано разпознаване и/или анализ на ежедневни активности.

Съдейки по броя на съавторите на научните трудове, а именно 4 самостоятелни, като от тези в съавторство кандидатът е първи автор в 7 от тях, а в 5 е на второ място, личният принос на гл. ас. Юлиан Велчев е неоспорим.

4. Значимост на приносите за науката и практиката.

Свидетелство за значимостта на приносите е големият брой на забелязаните цитирания – 25 в SCOPUS.

5. Препоръки и критични бележки.

Бих препоръчал на кандидата да продължи работата си в избраната научна област, като положи усилия за още по-широкото разпространение и приложение на резултатите от научните изследвания в практиката.

6. Заключение.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р Юлиан [REDACTED] Велчев да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“, по специалността „Теоретични основи на комуникационната техника“.

22.02.2024 г.

Член на научното жури:

София

[REDACTED]
(проф. д-р Георги Илиев)

07c 18-A12 2023
22.02.2024



OPINION

according to a competition for the academic position of "Associate Professor" in professional field 5.3 "Communication and computer technology", specialty "Theoretical foundations of communication technology" at the department of "Radiocommunications and Video Technologies" of the Faculty of Telecommunications at the Technical University - Sofia announced in the state gazette, no. 97 from 21.11.2023

Candidate: Assist. Prof. Yuliyana Velcheva

Member of the scientific jury: Prof. Georgi Iliev

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

Assistant professor Yuliyana Velcheva, has been a teacher at TU-Sofia since 2004. In 2001, he graduated as a master engineer in Communication Engineering and Technologies, Technical University of Sofia. For his participation in the competition for "Associate Professor" at the Department of "Radiocommunications and Video Technologies" at TU - Sofia, the candidate submitted the following materials:

1. Monographic work on "Algorithms for compression of electrocardiographic signals", Sofia, EUT+ Academic Press, 2023, ISBN: 978-619-92237-2-7.
2. Total number of scientific works outside the monograph – 22, of which 4 are independent. One chapter of a book in an international publishing house is presented ("IntechOpen").
3. Textbooks or study guides – 1, "Signals and Systems: A Guide for Laboratory Exercises", Sofia, 2023, ISBN: 978-619-04-0156-8.
4. Number of citations in SCOPUS related to the competition – 25.
5. Participation in research projects – 3.

The candidate demonstrates in-depth knowledge of the issues in the research area. The position of the author and his creative contribution are clearly expressed in

the publications presented. The submitted materials show the applicant's rich practical experience, as well as his interests in various fields of communication technologies.

2. Evaluation of the pedagogical background and activity of the candidate.

The candidate has a total of 20 years of teaching experience at TU-Sofia. In the last three years, he has been teaching the following subjects:

Undergraduate Bachelor's curriculum:

- Signals and systems and Communication and navigation systems in cars - lectures;

Master's curriculum:

- Medical Informatics - lectures.

With his participation, new curricula, software products and laboratory facilities were created and updated. He developed lecture notes in Bulgarian and English. In this part of the analysis of the candidate's pedagogical activity, his successful work with students from other faculties should also be noted. He leads classes at the Faculty of Electronic Engineering and Technology, specialty "Electronics" and specialty "Automotive Electronics".

The presented factology is an objective testimony of the versatile and active educational activity of Assist. Prof. Yuliyana Velcheva. It gives me reason to believe that the pedagogical activity of the candidate fully corresponds to the requirements for occupying the academic position of "Associate Professor".

3. Basic scientific and scientific-applied contributions.

In my opinion, the main contributions are:

1. New algorithms for lossy compression of multichannel electrocardiographic signals have been created, which are based on a combination of linear transformations.
2. A new algorithm for lossy compression of multichannel electrocardiographic signals based on tensor decomposition has been developed.

3. New algorithms have been created for automated recognition of human sleep stages by analyzing electroencephalogram and/or electrooculogram.
4. A new algorithm is proposed for the automated evaluation of human emotions using electroencephalogram analysis.
5. New algorithms for automated recognition and/or analysis of daily activities are proposed.

Judging by the number of co-authors of the scientific works, namely 4 independent ones, and of those co-authored, the candidate is the first author in 7 of them, and in 5 he is in second place, the personal contribution of Assist. Prof. Yuliyana Velcheva is indisputable.

4. Significance of contributions for science and practice.

Evidence of the significance of the contributions is the large number of noticed citations – 25 in SCOPUS.

5. Recommendations and critical notes.

I would recommend the candidate to continue his work in the chosen scientific field, making efforts for even wider dissemination and application of the results of scientific research in practice.

6. Conclusions.

Based on the acquaintance with the presented scientific works, their importance, the scientific, scientific-applied and applied contributions contained in them, I find it reasonable to propose Assist. Prof. Yuliyana Velcheva, to take the academic position of "Associate Professor" in professional field 5.3 "Communication and computer technology", in the specialty "Theoretical foundations of communication technology".

22.02.2024

Sofia

Member of the scientific jury:

(Prof. Georgi Iliev)