

## СТАНОВИЩЕ

Становището е полусено във  
ФР на ФЕА на 16.08.19г.

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“  
по професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“  
специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“  
обявен в ДВ бр. 26/29.03.2019

с единствен кандидат: гл.ас. д-р инж. Севил Аптула Ахмед

Член на научното жури: проф. д-р Милена Кирилова Лазарова-Мицева

### 1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложна дейност на кандидата

Единственият кандидат в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ гл.ас. д-р инж. Севил Аптула Ахмед е представила всички необходими документи, справки и доказателствени материали съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАДРБ и ПУРЗАД в ТУ-София, в това число:

- Автореферат на дисертационен труд (вкл. списък с 8 публикации по дисертацията).
- Научни публикации – общо 37 броя, в това число:

– 10 научни публикации, равностойни на хабилитационен труд, публикувани в издания, реферирани и индексирани в Scopus и WoS: 5 статии в международни научни списания, 1 глава от книга и 4 доклада, представени на международни научни конференции, от които 3 в чужбина и една у нас. Всичките 10 публикации са на английски език. Всичките 10 публикации са в съавторство, като в 5 статии кандидатката е първи автор, в 2 е втори, в 1 е трети и в 2 е четвърти автор. Седем от публикациите са в издания с импакт ранг. Общият брой точки съгласно представените публикации за група показатели В е 135 (при минимални изисквани 100 точки за АД „доцент“).

– 24 научни публикации извън равностойните на монографичен труд, от които: 12 са в издания, реферирани и индексирани в Scopus и WoS (6 статии са представени на международни научни конференции в чужбина и 6 на международни научни конференции у нас) и 12 публикации в нереферирани списания с научно рецензиране и в редактирани колективни трудове (8 публикации в рецензирани научни списания у нас и 4 доклада, изнесени на научни конференции с международно участие у нас). Пет от всичките 24 публикации са на български език, останалите 19 са английски език. Три от публикациите са самостоятелни, останалите 21 са в съавторство, като в 6 кандидатката е първи автор, в 7 е втори, в 4 е трети, в 3 е четвърти и в 1 е пети автор. Общият брой точки съгласно представените публикации за група показатели Г е 246.30 (при минимални изисквани 200 точки за АД „доцент“).

– 3 научни публикации в издания с импакт ранг (с SJR 0.26, 0.184, 0.227), с общ брой 30 точки за група показатели З (съгласно минималните изисквания не се изискват точки по този показател за АД „доцент“).

▪ Авторска справка за цитирания на трудовете по конкурса: 4 от научните публикации, с които кандидатката участва в конкурса, имат общо 10 цитирания, всички в научни издания в Scopus. Общият брой точки съгласно представените цитирания за група показатели Д е 100 точки (при минимални изисквани 50 точки за АД „доцент“).

▪ Справка за участие в научноизследователски проекти: представена е справка за ръководство на два научно-изследователски договора към НИС при ТУ-София и участие в 3 научно-изследователски договора, два от които са финансирани от ФНИ при МОН, а другият е финансиран по ОП „Иновации и конкурентоспособност“ на ЕС и ЕФРР.

Представените за участие в конкурса материали, свързани с научно-изследователската и научно-приложна дейност на кандидатката по обем, структура и съдържание са в областта на конкурса и изпълняват (с превишение) минималните изисквани точки по всички групи показатели за заемане на академичната длъжност „доцент“.



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

Кандидатката в конкурса Севил Ахмед е преподавател в Технически университет – София, филиал Пловдив, катедра "Системи за управление". Постъпва в катедрата през 2012 г. на длъжност асистент. Получава образователната и научна степен „доктор“ през 2013 г. От 2014 г. е главен асистент. Представената справка за водените в последните три години лекции значително надвишава минималните изисквания за група показатели Ж (320 точки при изисквани 30). Дисциплините, по които кандидатката е водила лекции, включват както фундаментални, така и профилиращи учебни дисциплини за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“, в това число задължителни и избираеми учебни курсове. Съгласно представена от кандидатката справка към документите за участие в конкурса тя е ръководител на над 80 успешно защитили дипломанти в ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ и съ-ръководител на докторант. За отличната съвместна работа на гл.ас. д-р инж. Севил Ахмед със студенти и докторанти свидетелства участието на студенти и докторанти в проектите, ръководени от нея, както и съвместни публикации в съавторство със студенти и докторанти.

Всичко това дава основание педагогическата дейност и подготовка на кандидатката да бъде определена като много добра, свидетелстваща за това, че тя има преподавателски опит и добър потенциал да подготвя, организира и провежда обучение в различни предметни области, в това число и да развива нови такива в бъдеще.

## 3. Основни научни и научно-приложни приноси

Представените 10 публикации, равностойни на монографичен труд, са свързани с изследвания в областта на автоматизирано събиране, обработка и управление на информация с приложения в интелигентни системи за управление, автоматизирано събиране и обработка на сензорна информация в безжични сензорни мрежи и роботика. Приемам формулираните от кандидатката приноси, които са могат да се обобщят като: (1) предложени нови методи за устойчиво инкрементално обучение на невронни и невронно-размити структури с приложение в системите за интелигентно адаптивно управление; (2) разширяване на възможностите на конвенционалните структури на безжични сензорни мрежи с включване на роботизирани агенти в качеството на мобилни възли; (3) разработени алгоритми за автономно управление на мобилни роботи в динамично изменяща се среда.

По представените за участие в конкурса научни трудове извън монографичния труд приемам формулираните в авторската справка приноси, които са свързани с предложени и изследвани (1) алгоритми за моделно-предсказващо управление с използване на невронно-размит модел; (2) алгоритми за интелигентно управление с невронни мрежи, размита логика и невронно-размити структури; (3) подходи за бързо прототипиране на системи за изследване на алгоритми за събиране, обработка и управление на информация; (4) алгоритми за адаптивно (интелигентно) управление с приложение в индустриални системи; (5) алгоритми за управление с жестове на летящ мобилен робот и алгоритми за автономно управление на движение с взимане на решения при непълни, несигурни и променящи се данни; (6) структури за безжични сензорни мрежи с ниска консумация на енергия.

Научните приноси на д-р Севил Ахмед могат да се отнесат към категориите обогатяване на съществуващо научно знание и научни постижения в практиката. Част от приносите са свързани със създаване или модифициране на методологии, подходи, модели, алгоритми, а други се отнасят към доказване с нови средства на нови съществени страни на съществуващи научни проблеми и теории.

## 4. Значение на приносите за науката и практиката

По обем и качество научноизследователската и научноприложната дейности на кандидатката удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ и правилника за приложението му. Научните изследвания са в актуални области и тематика. Приносите са значими както за обогатяване на научната теория, така и за конкретни приложения в практиката, а също така биха са полезни при обучението на студенти и докторанти. Международното признание на значимостта на постигнатите научни приноси и резултати е видно както от публикуването на



статии на кандидатката в международни издания с импакт фактор, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, така и от цитиранията на научната ѝ продукция в престижни научни издания.

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

Нямам критични забележки по представените от кандидатката материали за участие в конкурса. Те са достатъчни за да се направи оценка на нейната научноизследователска, научно-приложна и педагогическа дейност, оформени са добре и са придружени с необходимите справки, удостоверения и други документи.

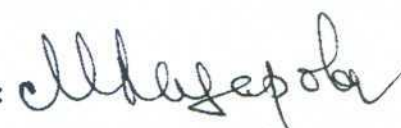
Препоръките ми към гл.ас. д-р инж. Севил Ахмед са да насочи научните си изследвания и научната си дейност към участие в международни колективи по научно-изследователски проекти и договори.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на запознаването ми с представените материали по конкурса, имайки предвид постигнатите научни и научно-приложни приноси и преподавателските качества на кандидата, както и изпълнението на изискванията на ЗРАСРБ и показателите на Правилника за приложението му в ТУ-София, намирам за основателно да предложа гл.ас. д-р Севил Аптула Ахмед да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“ по специалността „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“.

Дата: 14.08.2019 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:



/проф. д-р Милена Лазарова-Мицева/



## STATEMENT

concerning a procedure for obtaining an academic position "Associate Professor"  
in professional field 5.3 "Communication and Computer Engineering"  
specialty "Automated Systems for Information Processing and Control"  
announced in SG No. 26/29.03.2019

Applicant: **Sevil Aptula Ahmed, Assist. Prof., PhD**

Member of the scientific jury: **Milena Kirilova Lazarova-Mitseva, Prof., PhD**

### 1. Overall characteristic of the applicant's research and scientific activity

The only candidate for the procedure for obtaining an academic position "Associate Professor" is Assist. Prof. PhD. MSc Eng. Sevil Aptula Ahmed. She has provided all the required documents, references and evidences according to the Act on the Academic Staff Development in Republic of Bulgaria and the Regulations governing the application of the Act as well as the Regulations for the application of the Act in the TU-Sofia, including:

- Autoreferate of PhD dissertation (including a list of 8 research papers included in the dissertation).

- A list of 37 research papers, grouped as follows:

- 10 research papers (equivalent to a monograph) that are published in journals and conference proceedings, referenced and indexed in Scopus and WoS: 5 papers in international scientific journals, 1 chapter of a book and 4 papers published in the proceedings of international scientific conferences, 3 of which held abroad and one held in Bulgaria. All of the publications are written in English. All of the publications are co-authored: in 5 of the papers the applicant is first author, in 2 is second, in 1 is third and in 2 being is fourth author. Seven of the publications are published in editions with SJR. The total number of points according to the presented papers for the group of indicators C is 135 (the minimum requirement for obtaining an academic position "Associate Professor" is 100 points for the group of indicators C).

- 24 research papers other than the list of papers equivalent to a monograph: 12 papers published in editions, referenced and indexed in Scopus and WoS (6 papers are published in the proceeding of international scientific conferences held abroad and 6 in the proceeding of international scientific conferences held in Bulgaria) and 12 papers published in unreferenced journals with scientific review and edited collective volumes (8 publications are published in scientific journals in Bulgaria and 4 papers are presented at international scientific conferences held in Bulgaria). Five out of all 24 publications are written in Bulgarian, the other 19 are written in English. Three of the publications present author's own work, the other 21 are co-authored: in 6 papers the applicant is first author, in 7 is second, in 4 is third, in 3 is fourth and in 1 is fifth author. The total number of points according to the presented papers for group of indicators D is 246.30 (the minimum requirement for obtaining an academic position "Associate Professor" is 200 points for the group of indicators D).

- 3 research papers published in editions with impact factor or impact rank (the papers are published in editions with SJR 0.26, 0.184, 0.227 respectively). The total number of points according to the presented papers for the group of indicators H is 30 (there is no requirement for points for obtaining an academic position "Associate Professor" for the group of indicators H).

- Citations of applicant's research papers that are presented for participation in the procedure obtaining an academic position "Associate Professor": 4 of the applicant's research papers have a total of 10 citations in publications in scientific editions referenced and indexed in Scopus. The total number of points according to the presented applicant's paper citations for the group of indicators E is 100 (the minimum requirement for obtaining an academic position "Associate Professor" is 50 points for the group of indicators E).





▪ Participation in research projects: the applicant was a project manager of 2 research projects funded by R&D Department at the TU–Sofia and participated in 3 other research projects, two of which are funded by the Scientific Research Fund at the Ministry of Education and Science and the other is funded by the EU Operational Program "Innovations and Competitiveness".

Based on the presented documents and the applicants research papers, citations and participation in projects, her research and scientific activity can be evaluated as corresponding to the professional field and the specialty of the procedure for obtaining an academic position "Associate Professor". All the criteria defined as minimum required points for the groups of indicators are fulfilled and even exceeded.

## **2. Evaluation of the applicant's pedagogical training and activities**

The applicant Sevil Ahmed is a lecturer at the Technical University of Sofia, Plovdiv branch, Department of Control Systems. She joined the department at the academic position "Assistant" in 2012. She received PhD degree in 2013. Since 2014 she has a position "Assistant Professor" in the same department. The number of lectures given by her in the last three academic years significantly exceeds the minimum requirement for a group of indicators G (required are 30 point, the applicants has 320). The lectures taught by her include both fundamental and specialized subjects for bachelor and master degree students including compulsory and elective courses. According to the documents provided by the applicant she was a final thesis supervisor of more than 80 graduates in both bachelor and master degree. She is also a co-supervisor of one PhD student. The excellent pedagogical activities of Assist. Prof. Sevil Ahmed in terms of research collaboration with students can be noticed by the participation of bachelor, master and PhD students in the research projects managed by her as well as co-authored publications with students.

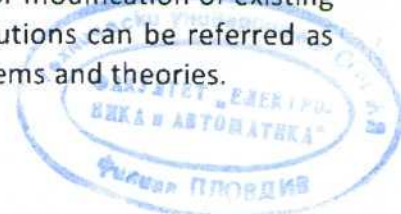
All of the above allows the pedagogical preparation and teaching experience of the applicants to be evaluated as relevant for the academic position "Associate Professor" and reveals her potential to prepare, organize and provide academic training in various subject areas.

## **3. Main scientific and applied research contributions of the applicant**

The publications, submitted for the procedure for obtaining an academic position "Associate Professor" as equivalent to monograph, are related to the research field of automated data collection, data processing and information management in intelligent control systems, automated data collection and data processing in wireless sensor networks and robotics. The main research contributions of the candidate in the above mentioned list of publications can be summarized as follows: (1) proposed new methods for sustainable incremental training of neural and neuron-fuzzy structures with application in intelligent adaptive control systems; (2) proposed extension of the capabilities of conventional wireless sensor networks based on inclusion of robot agents as mobile nodes; (3) proposed algorithms for autonomous mobile robot control in a dynamically changing environment.

The main research contributions of the applicant in the papers presented in addition to the list of papers equivalent to monograph are related to proposed and investigated (1) algorithms for prediction based control using a neural-fuzzy model; (2) algorithms for intelligent control using neural networks, fuzzy logic and neural-fuzzy structures; (3) approaches for rapid prototyping of systems for the evaluation of algorithms for data collection, data processing and information managing; (4) algorithms for adaptive (intelligent) control in industrial systems; (5) algorithms for gesture based control of hover mobile robot and algorithms for autonomous motion control in incomplete, uncertain and variable data; (6) low sensitivity wireless sensor networks.

The scientific and applied research contributions of the applicant can be referred to the categories of improvement of existing scientific knowledge and research contributions applicable in practice. Part of the contributions are related to the proposal of new or modification of existing methodologies, approaches, models and algorithms while other contributions can be referred as new means to proof essential and new aspects of existing scientific problems and theories.





#### 4. Importance of the research contributions of the applicant to the science and the practice

The scientific and applied research activities and contributions of the applicant satisfy the requirements of the Act on the Academic Staff Development in Republic of Bulgaria and the Regulations governing the application of the Act. Her research activities fall in the most recent and important fields of study and cover hot scientific topics. The research contributions are important both for enrichment of the scientific theory as well as applicable to specific practical cases and further are also useful in the training of bachelor, master and PhD students. The international recognition of the importance of the scientific contributions of the applicant is evident both from the publication of her research papers in international editions with impact factor referenced and indexed in world-known databases of scientific information as well as from the citations of its scientific work in significant scientific publications and editions.

#### 5. Critical remarks and recommendations

I have no critical remarks on the documents submitted by the applicant for participation in the procedure for obtaining an academic position "Associate Professor". The provided documents are sufficient to evaluate her research and pedagogical activities, they are well prepared and are accompanied with all the necessary references, certificates, evidences and other documents.

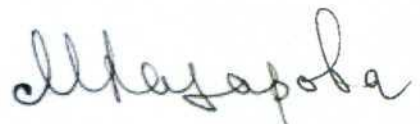
My recommendations to Assist. Prof. PhD Seville Ahmed is to aim her future research work towards participation in international scientific projects and research teams.

#### CONCLUSION

Based on the presented documents submitted by the applicant for participation in the procedure for obtaining an academic position "Associate Professor", considering the scientific and applied research contributions achieved in her research publications as well as her pedagogical and teaching skills, taking into account the fulfillment of all the requirements of the Act on the Academic Staff Development in Republic of Bulgaria and the Regulations governing the application of the Act as well as the Regulations for the application of the Act in the TU-Sofia, I find it reasonable to propose Assist. Prof. PhD MSc Eng. Sevil Aptula Ahmed to obtain the academic position "Associate Professor" in professional field 5.3. "Communication and Computer Engineering", specialty "Automated Systems for Information Processing and Control".

Date: 14.08.2019

MEMBER OF THE SCIENTIFIC JURY:



/ Prof. Milena Lazarova-Mitseva, PhD /

