

ОТК ЖВ-А/3-079  
01.04.2026г.



## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор“  
по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, научна  
специалност Телевизионна и видеотехника

обявен в ДВ бр. 101/27.11.2025 г.

с кандидат: доц. д-р инж. Агата [REDACTED] Манолова

член на научното жури: проф. д-р инж. Теодор [REDACTED] Илиев,  
Русенски университет „Ангел Кънчев“

В конкурса за заемане на академична длъжност „професор“, обявен в Държавен вестник, бр. 101/27.11.2025 г. и на сайта на Технически университет – София като единствен кандидат участва доц. д-р инж. Агата [REDACTED] Манолова.

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

Доц. д-р инж. Агата [REDACTED] Манолова е завършила ОКС „Магистър“ в Технически университет - София, Факултет за френско обучение по електроинженерство, специалност „Информатика и комуникации“ през 2003 г., а през 2004 г. и Национален Политехнически Институт, Гренобъл, Франция, специалност „Сигнал, изображения, реч и телекомуникации“ в същата образователно и квалификационна степен. Защитила е докторска дисертация на тема „Класификация чрез матрици на различието и многослойно представяне на изображения“ (2011 г.). От 2008 г. работи в Технически университет – София, като последователно е асистент, главен асистент и доцент в катедра „Радиокомуникации и видеотехнологии“.

Научно-изследователската, инженерната и педагогическата дейност на доц. д-р инж. Агата Манолова се развиват балансирано и едновременно, като се допълват взаимно.

Доц. д-р инж. Агата [REDACTED] Манолова участва в конкурса с 86 публикации по отделните групи показатели (B4, Г7, 331).

Публикациите могат да бъдат класифицирани, както следва: 1) реферирани и индексирани в световно известни бази данни (Scopus и/или Web of Science) – 86 броя [публикациите от група B4 (10 броя), от група Г7 (68 броя) и от група 331 (8 броя)]; 2) статии в чуждестранни списания, индексирани в Scopus - 4 броя [Г7.09, Г7.22, Г7.23, Г7.65 от приложения списък на публикациите]; 3) статии в чуждестранни списания, индексирани в Scopus с импакт фактор и/или импакт ранк - 8 броя [331.01÷331.08 от приложения списък на публикациите]; 4) доклади в трудове на международни научни конференции индексирани в Scopus - 74 броя [B4.1÷B4.10, Г7.01÷Г7.08, Г7.08÷Г7.15, Г7.17÷Г7.21, Г7.24÷Г7.64, Г7.66÷Г7.68 от приложения списък на публикациите].

Съдържанието на гореизброените статии и доклади изцяло съответства на научната област на конкурса за професор.

Доц. Манолова е взела участие в: 1) 9 национални научни или образователни проекта, от които на 1 е била ръководител; 2) 5 международни научни или образователни проекта.

Налице е предоставена справка, че доц. д-р инж. Агата Манолова е съавтор на 3 публикувани учебници и учебни пособия и 2 учебника, които се използват в училищната мрежа.

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

Доц. д-р инж. Агата [REDACTED] Манолова притежава значителен преподавателски опит. В течение на последните 3 академични години е водила лекционни курсове по слените дисциплини: Обработка на изображения, Интелигентен анализ на данни, IT-

криминалистика, Мултимедия в Internet, Разпознаване на образи в невронни мрежи, Видео и аудио анализ в криминалистиката, Въведение в 3d моделирането и анимацията, Сигурност в кибер физичните системи, Биометрични системи, Методи за машинно обучение в киберсигурността, Контекстуална медия, Архитектура и разработване на 3d игри, Технологии за виртуална и разширена реалност, Откриване на често-срещани мостри, Разработване на активи и персонажи за игри, Основи на видео и аудио технологиите, Data Mining, Видео и аудио инженерство, Биометрични системи, Съвременни биометрични технологии, Компютърно зрение, в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ на български, английски, френски и немски езици.

Ръководител е на множество успешно защитили дипломанта и на пет докторанта, на два от които е ½ ръководител.

Считам, че посочената педагогическа дейност на доц. д-р инж. Агата Манолова напълно кореспондира с обявената тематика на конкурса.

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

Доц. Манолова е изложила подробно и системно приносите в трудовете за участие в конкурса, които могат да бъдат обобщени по области на научните изследвания на:

1. Интелигентни системи за анализ на биосигнали и невро-рехабилитация чрез изкуствен интелект.

Научните приноси от това направление могат да се обобщят до използването на физиологични сигнали (EEG, ECG, EMG) и алгоритми от компютърно зрение за изграждане на интелигентни системи.

2. Дигитални и устойчиви комуникационни технологии за образование, трансфер на знание и зелена трансформация.

В това направление научните приноси могат да се обобщят до изследване на дигитални екосистеми, AI и XR технологии, улесняващи образованието и ускоряващи устойчивата трансформация на икономиката, допринасящи за иновативни модели на комуникация и сътрудничество в ерата на 6G.

3. AI – подсилена киберсигурност на безжични и IoT екосистеми: от моделиране на атаки до интелигентно откриване на аномалии.

Приносите в това направление се обединяват в използване на изкуствения интелект за осигуряване на по-добра киберсигурност на безжични и IoT екосистеми, съчетаващи моделиране на атаки, интелигентно откриване на аномалии и практически инструменти за оценка на уязвимости.

4. Интелигентни сензорни и комуникационни системи за следене на среда, здраве и мрежови параметри в контекста на IoT и бъдещи 5G/6G технологии.

В това направление приносите са тематично обединени в областта на човеко-центрирани 6G мрежи и интелигентни системи, които поддържат по-високо качество на живот чрез интеграция на сензори, комуникации и AI.

5. Интелигентни методи за анализ, моделиране и оптимизация на бъдещи безжични мрежи.

Приносите в това направление се обединяват в разработване на интелигентни методи за анализ, моделиране и оптимизация на бъдещи безжични мрежи (5G/6G и отвъд) чрез интеграция на машинно обучение, когнитивно радио и пространствено моделиране на радио средата.

6. Интелигентни системи и приложения за XR и холографска комуникация в подкрепа на човешко взаимодействие, обучение и терапия.

В това направление приносите обединяват получени резултати в областта на XR технологиите и холографската комуникация, съсредоточени върху нови архитектури за телеприсъствие, 3D моделиране и лицева анимация, както и върху предизвикателствата за ниско закъснение и семантична комуникация.

7. Семантично-информирани, мултимодални и с приложение в реално време AI решения за кибер-физични системи и други специализирани области.

В това направление са разработени иновативни приложения на изкуствения интелект в различни области като екология, безопасност, медицина и рехабилитация, бизнес модели и индустриални системи.

Приемам обявените от доц. д-р инж. Агата [REDACTED] Манолова приноси и ги определям като научни, научно-приложни и приложни. Считаю, че са спазени изискванията за количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „Професор“.

Доц. д-р инж. Агата [REDACTED] Манолова е представила информация за общо 362 цитирания на нейни публикации в SCOPUS и/или Web of Science, в резултат на това притежава индекс на Хирш 12. Представената справка за цитирания свидетелства, че публикациите на доц. д-р Манолова са добре познати и съответно оценени от научната общност у нас и в чужбина.

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

Основните научни, научно-приложни и приложни приноси на кандидата в представените публикации по конкурса, могат да бъдат класифицирани съгласно изпълнението на наукометричните критерии, както следва:

| Група от показатели | Съдържание                       | Изисквания за АД „Професор“ | Изпълнение   |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|
| А                   | Показател 1                      | 50                          | 50 т.  |
| В                   | Показател 3 или 4                | 100                         | 280 т. (показател 4)   |
| Г                   | Сума от показателите от 5 до 11  | 250                         | 661,45 т. (показател 7)  |
| Д                   | Сума от показателите от 12 до 15 | 100                         | 3620 т. (показател 12)   |
| Е                   | Сума от показателите от 16 до 29 | 220                         | 434 т.<br>Показател 11 – 160 т.<br>Показател 18 – 80 т.<br>Показател 19 – 100 т.<br>Показател 20 – 20 т.<br>Показател 22 – 24 т.<br>Показател 23 – 26,66 т.<br>Показател 24 – 23,34 т. |
| Ж                   | Сума от показател 30             | 120                         | 1339 т.  |
| З                   | Сума от показател 31             | 20                          | 80 т.  |
| Общ брой точки:     |                                  | 860                         | 6464,45  |

Количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „професор“ са изпълнени и съществено превишени. Научните идеи, подходи и приноси, представени и защитени на научни форуми, са оценка за личния принос на кандидата, като по този начин допринасят за развитието на научната област.

#### 5. Критични бележки и препоръки

Нямам забележки по представените от кандидата документи, научна продукция и преподавателска дейност. Видно е, че доц. Манолова притежава богат преподавателски и изследователски опит и в тази връзка препоръчвам на кандидата да обобщи и анализира получените резултати и да ги издаде като монографичен труд, който да стане достояние на по-широк кръг от студенти, докторанти и изследователи.

## **6. Заключение:**

Представените документи и материали покриват и надхвърлят значително изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за прилагането му, както и на Правилник за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет - София.

Убедено предлагам на Уважаемото научно жури да избере за заемане на академичната длъжност „Професор“ доц. д-р инж. Агата [REDACTED] Манолова в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, научна специалност Телевизионна и видеотехника.

01 април 2026 г.

Член на научното жури: [REDACTED]

/проф. д-р Теодор Илиев/

QTK 78 - A 3 - 079  
01.04.2026

STANDPOINT

Regarding: Competition for occupation the academic position of Professor,  
in the professional field 5.3 Communication and Computer Engineering, specialty  
Television and video engineering

Announced: in the State gazette, issue 101 from 27.11.2025

Candidate: **Associate Professor Eng. Agata [REDACTED] Manolova, PhD**

Member of the scientific jury: **Professor Eng. Teodor [REDACTED] Iliev, PhD,**  
**University of Ruse**

In this competition for occupation, the academic position of Professor, appointed in the Bulgarian State Gazette issue 101/27.11.2025 and on the official website of Technical University - Sofia, the only candidate for this position is Assoc. Prof. Eng. Agata [REDACTED] Manolova, PhD.

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

Assoc. Prof. Eng. Agata [REDACTED] Manolova, PhD graduated from the Technical University - Sofia, Faculty of French Studies in Electrical Engineering with M.Sc "Informatics and Communications" in 2003, and in 2004 from the National Polytechnic Institute, Grenoble, France, in "Signal, Image, Speech and Telecommunications" with the same educational and qualification degree. In 2011, she defended a dissertation for obtaining the educational and scientific degree PhD on the topic „ Classification by Dissimilarity Matrices and Multilayer Representation of Images" successfully. Since 2008, she has been working at the Technical University - Sofia, consecutively as an assistant, chief assistant, and associate professor in the Department of "Radio Communications and Video Technologies".

Assoc. Prof. Agata Manolova 's research, engineering, and pedagogical activities are developed in a balanced and simultaneous way, complementing each other.

Assoc. Prof. Agata Manolova, PhD, participated in the competition with 86 scientific papers according to the groups of indicators (B4, Г7, 331).

The publications can be classified, as follows: 1) Referenced and indexed in world-renowned database (Scopus and/or Web of Science) – 86 papers [publication from group B.4 (10 papers), from group Г.7 (68 papers) and from group 331 (8 papers)]; 2) manuscripts published in international journals, indexed in Scopus - 4 papers [Г7.09, Г7.22, Г7.23, Г7.65 of the attached list of publications]; 3) manuscripts published in international journals, indexed in Scopus with IF and/or SJR - 8 papers [331.01÷331.08 of the attached list of publications]; 4) papers in conference proceedings indexed in Scopus - 74 papers [B4.1÷B4.10, Г7.01÷Г7.08, Г7.08÷Г7.15, Г7.17÷Г7.21, Г7.24÷Г7.64, Г7.66÷Г7.68 of the attached list of publications].

The contents of the above scientific papers are fully relevant to the scientific field of the competition for the academic position of "Professor".

Assoc. Prof. Manolova took part in: 1) 9 national scientific and educational projects, one of which was a coordinator; 2) 5 international scientific and educational projects.

There is a reference provided that Assoc. Prof. Agata Manolova is a co-author of 3 published textbooks and 2 textbooks used in primary schools.

**2. Evaluation of the applicant's teaching activity**

Assoc. Prof. Agata Manolova, PhD, has considerable teaching experience. Over the last 3 academic years she has taught the following subjects: Image processing, Intelligent data analysis, IT forensics, Multimedia on the Internet, Pattern recognition in neural networks, Video and audio analysis in forensics, Introduction to 3D modeling and animation, Security in cyber-physical systems, Biometric systems, Machine learning methods in cybersecurity, Contextual media, Architecture and development of 3D games, Virtual and augmented reality technologies, Detection of frequently encountered patterns, Development of game assets and characters, Fundamentals of video and audio technologies, Data Mining, Video and audio engineering, Biometric systems, Modern biometric

technologies, Computer vision for the Bachelor's and Master's degrees in Bulgarian, English, French and German languages.

She has supervised many successfully defended diploma theses and five doctoral students, two of whom she was a co-supervisor.

I believe that the indicated pedagogical activity of Assoc. Prof. Eng. Agata Manolova, PhD, fully corresponds to the announced topic of the competition.

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

Assoc. Prof. Manolova, PhD has presented in detail and systematically the main contributions in the papers for participation in this competition, which can be summarized in the following main areas:

1. Intelligent systems for biosignal analysis and neuro-rehabilitation through artificial intelligence.

The scientific contributions from this field can be summarized as the use of physiological signals (EEG, ECG, EMG) and computer vision algorithms to build intelligent systems.

2. Digital and sustainable communication technologies for education, knowledge transfer, and green transformation.

In this direction, scientific contributions can be summarized as research into digital ecosystems, AI and XR technologies, to facilitate education and accelerate the sustainable transformation of the economy, and to contribute to innovative models of communication and collaboration in the 6G era.

3. AI – Enhanced Cybersecurity of Wireless and IoT Ecosystems: From Attack Modeling to Intelligent Anomaly Detection.

The contributions in this area are united in using artificial intelligence to enhance cybersecurity in wireless and IoT ecosystems, combining attack modeling, intelligent anomaly detection, and practical vulnerability assessment tools.

4. Intelligent sensor and communication systems for monitoring environment, health, and network parameters in the context of IoT and future 5G/6G technologies.

In this direction, the contributions are thematically united in the field of human-centered 6G networks and intelligent systems that support a higher quality of life through the integration of sensors, communications, and AI.

5. Intelligent methods for analysis, modeling, and optimization of future wireless networks.

The contributions in this direction are combined to develop intelligent methods for the analysis, modeling, and optimization of future wireless networks (5G/6G and beyond) through the integration of machine learning, cognitive radio, and spatial modeling of the radio environment.

6. Intelligent systems and applications for XR and holographic communication to support human interaction, training, and therapy.

In this direction, the contributions unite results from the fields of XR technologies and holographic communication, focusing on new architectures for telepresence, 3D modeling, and facial animation, as well as on the challenges of low latency and semantic communication.

7. Semantic-informed, multimodal, and real-time AI solutions for cyber-physical systems and other specialized areas.

In this regard, innovative applications of artificial intelligence have been developed across various fields, including ecology, safety, medicine and rehabilitation, business models, and industrial systems.

I accept the contributions announced by Assoc. Prof. Agata Manolova, PhD. I define the contributions presented as: scientific, scientifically applicable, and applied. I consider the quantitative performance criteria for the academic position of "Professor" to be met.

Assoc. Prof. Agata Manolova has submitted information for 362 citations in SCOPUS and/or Web of Science database; as a result, she has a Hirsch index of 12. The citations reference shows that the scientific publications of the Assoc. Prof. Manolova is well known and accordingly evaluated by the scientific community in Bulgaria and abroad.

#### 4. Significance of contributions to science and practice

The candidate's main scientific and applied contributions in the submitted publications under the competition can be classified according to the fulfillment of the scientometric criteria as follows:

| Groups of indicators | Content                         | Minimum score points for academic position Professor | Fulfillment  |
|----------------------|---------------------------------|--|--|
| A                    | Indicator 1                     | 50   | 50 pts.  |
| B                    | Indicators 3 or 4               | 100  | 280 pts. (indicator 4)   |
| Г                    | Sum of indicators from 5 to 11  | 250  | 661,45 pts. (indicator 7)  |
| Д                    | Sum of indicators from 12 to 15 | 100  | 3620 pts. (indicator 12)   |
| E                    | Sum of indicators from 16 to 29 | 220  | 434 pts.<br>Indicator 17 – 160 pts.<br>Indicator 18 – 80 pts.<br>Indicator 19 – 100 pts.<br>Indicator 20 – 20 pts.<br>Indicator 22 – 24 pts.<br>Indicator 23 – 26,66 pts.<br>Indicator 24 – 23,34 pts. |
| Ж                    | Indicator 30                    | 120  | 1339 pts.  |
| З                    | Indicator 31                    | 20   | 80 pts.  |
| Total points:        |                                 |  | 6464,45  |

The quantitative indicators of the criteria for occupying the academic position of "Professor" have been met and significantly exceeded. The scientific ideas and approaches presented and defended in scientific forums are an assessment of the candidate's personal contribution.

#### 5. Critical remarks and recommendations

I have no objections to the candidate's documents, scientific production, and teaching activities. It is evident that Assoc. Prof. Agata Manolova, PhD, has extensive teaching and research experience, and, in this regard, I recommend that the candidate summarize and analyze the results obtained and publish them as a monograph, which will be made available to a wider circle of students, doctoral students, and researchers.

#### 6. Conclusion:

The presented documents and materials fully satisfy and exceed the requirements of the Law for the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations on its implementation, as well as the Regulations for the conditions and order for acquiring academic degrees and academic positions at Technical University - Sofia.

I hereby suggest with the utmost conviction of the Honorable Scientific Jury to elect Associate Professor Agata [redacted] Manolova, Eng, PhD, for the academic position „Professor“ in the field of higher education 5. Technical Sciences, professional field 5.3. Communication and Computer Engineering, specialization in Television and Video Engineering.

April 1, 2026.

Member of the scientific jury: [redacted]

/Prof. Teodor Iilev, PhD/