



## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по Професионално направление: 5.3 Комуникационна и компютърна техника, Научна специалност: Автоматизирани системи за обработка на информация и управление, обявен в ДВ бр. 101/27.11.2025 г

с кандидат: гл. ас. д-р инж. Петър Василев Маринов

Член на научното жури: доц. дн инж. Николай Любославов Хинов  
катедра „Компютърни системи“ към „Факултет по компютърни системи и технологии“ при ТУ-София

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

Конкурсът е обявен по надлежния ред за нуждите на катедра „Компютърни системи“ към Факултета по компютърни системи и технологии. Представеният от кандидата комплект документи съответства на изискванията на ЗРАСРБ, правилника за неговото прилагане и вътрешната нормативна уредба на Техническия университет – София.

Гл. ас. д-р инж. Петър Василев Маринов е изследовател с професионален профил в областта на компютърните системи, обработката на информация, компютърното зрение и моделирането на сложни информационни процеси. Представените материали показват последователно развитие на научните му интереси – от проблеми, свързани с извличане и оптимизация на визуални данни и уеб търсене, към по-съвременни задачи в областта на компютърното зрение, разпознаването в реално време, моделирането на социални мрежи и управлението на поведение в среда на информационно въздействие.

Особено място в представената продукция заема хабилитационният труд „Изследване на поведението на участниците в социалните мрежи – моделиране, анализ, управление“, в който са разработени модели за изследване и управление на поведението на участници в социални мрежи чрез автоматизирана обработка на информацията, прагово конформно колективно вземане на решения и компютърни симулации на съответните процеси. Това дава на кандидатурата ясно изразен и самостоятелен хабилитационен фокус.

По количествените показатели кандидатът изпълнява и надвишава минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в различна степен по всички групи показатели. Това показва убедително покриване на формалните критерии и достатъчно развита научна и преподавателска дейност.

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

От представените документи е видно, че кандидатът развива активна преподавателска дейност в рамките на катедра „Компютърни системи“ към ФКСТ. В този смисъл, по група Ж са отчетени 87 точки при минимално изискване 30, което свидетелства за активна преподавателска дейност през последните три академични учебни години.

Профилът на кандидата съчетава инженерна и софтуерна подготовка, включително знания и умения в програмиране, бази данни, уеб приложения и среди за разработка, което е напълно в съзвучие със съвременния характер на обучението по направление 5.3.

Педагогическата му дейност следва логиката на научните му интереси и позволява естествено обвързване между преподаване, моделиране, програмиране, обработка на данни и приложни инженерни задачи. Това е важна предпоставка за качествено обучение на студенти в областта на компютърните системи и автоматизираната обработка на информация.

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

Приемам представените за оценяване трудове като съдържащи достатъчни по обем, качество и значимост научни и научноприложни приноси. Те могат да бъдат групирани в следните основни направления:

#### **1. Научни приноси**

– Разработени са модели за описание и анализ на поведението на участниците в социални мрежи, включително детайлен и обобщен модел на взаимодействията между участниците. Предложени са динамични модели за управление на поведението в социални мрежи, както и модели при външно въздействие и в условия на информационно противопоставяне.

– Разработени са методи за компютърно моделиране и симулационно изследване на процесите на разпространение на информация и колективно вземане на решения в социални мрежи. Създадени са алгоритми и симулационни реализации, позволяващи количествен анализ на поведението на участниците и оценка на ефекта от различни стратегии за управление.

– Предложени са нови подходи в областта на компютърното зрение, свързани с разпознаване на обекти и действия в динамична среда, сегментация и анализ на визуални данни. Разгледани са методи за изграждане на тримерна сцена от монокулярна камера, както и подходи за разпознаване на човешки действия и взаимодействия между обекти.

#### **2. Научноприложни приноси**

– Разработени са алгоритми и софтуерни реализации за компютърно зрение в реално време, приложими при разпознаване на обекти и човешки действия в динамична среда.

– Предложени са решения за визуално управление и навигация на автономни средства, базирани на анализ на визуална информация и изграждане на сцена от изображения, получени от монокулярна камера.

– Създадени са програмни реализации и експериментални среди за симулационно изследване на социални мрежи и информационни процеси, позволяващи анализ на различни сценарии на взаимодействие между участници и оценка на ефективността на управленски стратегии.

Това ми дава основание да приема, че научните резултати на кандидата са достатъчно видими и разпознаваеми, а тематиката му е актуална и добре вписана в съвременния профил на направлението.

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

Приносите на кандидата имат отчетлива значимост както за теорията, така и за практиката. Научната стойност е в разработването на модели и алгоритми за анализ на поведение, обработка на информация и разпознаване в реално време. Практическата стойност се проявява в приложимостта на резултатите към задачи в

областта на компютърното зрение, автономната логистика, видеоанализа, управлението на социални мрежи и автоматизираното производство.

Публикационната активност на кандидата включва хабилитационен труд, книга на базата на дисертацията, публикации в реферирани и индексирани издания и колективни томове. Налице са и цитирания в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни.

Това ми дава основание да приема, че научните резултати на кандидата са достатъчно видими и разпознаваеми, а тематиката му е актуална и добре вписана в съвременния профил на направлението.

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

Нямам съществени критични бележки, които да поставят под съмнение качеството и значимостта на представената научна продукция. Въпреки това могат да бъдат формулирани някои препоръки, насочени към по-нататъшното професионално развитие на кандидата.

На първо място, би било полезно да се разшири и активизира публикационната дейност на кандидата, както чрез публикации в издания от по-висок международен ранг и импакт фактор, така и по принцип чрез по-интензивно публикуване на научните резултати в рецензирани научни списания и международни конференции.

На второ място, с оглед на натрупания преподавателски опит е препоръчително част от разработените материали и резултати да бъдат обобщени и представени под формата на учебно пособие или университетски учебник, което би било полезно както за студентите, така и за по-широкото академично разпространение на разработените методи и подходи.

Също така бих препоръчал по-активно участие в научноизследователски проекти, както на национално, така и на международно ниво, което би допринесло за разширяване на научните изследвания и за укрепване на изследователската дейност на кандидата.

Накрая бих насърчил и по-активна работа в научни колективи и съвместни публикации. Разширяването на сътрудничеството с други изследователи и научни групи би могло да допринесе за още по-широко научно въздействие и за по-нататъшно развитие на изследванията на кандидата.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

След запознаване с представените по конкурса научни трудове, справката за изпълнение на минималните национални изисквания, посочените научни и научно-приложни приноси, както и с цялостната преподавателска и академична дейност на кандидата, изразявам своята положителна оценка за кандидатурата.

Считам, че гл. ас. д-р инж. Петър Василев Маринов отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, по научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“. Поради това убедено предлагам на уважаемото научно жури да избере гл. ас. д-р инж. Петър Василев Маринов за заемане на академичната длъжност „доцент“.

**Дата:**

**ЧЛЕН НА ЖУРИТО:**

(доц. дн инж. Николай Хинов)

## OPINION

regarding the competition for the academic position of “Associate Professor”  
Professional field: 5.3 Communication and Computer Engineering  
Scientific specialty: Automated Systems for Information Processing and Control  
announced in State Gazette No. 101 / 27.11.2025  
Candidate: Chief Assistant Prof. PhD Eng. Petar Vasilev Marinov

Member of the Scientific Jury: Assoc. Prof. DSc Eng. Nikolay Lyuboslavov Hinov  
Department of Computer Systems, Faculty of Computer Systems and Technologies  
Technical University of Sofia

### **1. General Characteristics of the Candidate’s Research and Applied Scientific Activity**

The competition has been announced according to the established procedures for the needs of the Department of Computer Systems at the Faculty of Computer Systems and Technologies. The set of documents submitted by the candidate complies with the requirements of the Bulgarian Law on the Development of Academic Staff, the regulations for its implementation, and the internal regulations of the Technical University of Sofia.

Chief Assistant Prof. Ph.D. Eng. Petar Vasilev Marinov is a researcher with a professional profile in the fields of computer systems, information processing, computer vision, and modeling of complex information processes. The presented materials demonstrate a consistent development of his scientific interests – from problems related to extraction and optimization of visual data and web search toward more recent topics in computer vision, real-time recognition, modeling of social networks, and management of behavior in environments influenced by information.

A central role in the presented research output is played by the habilitation thesis “Study of the Behavior of Participants in Social Networks – Modeling, Analysis, and Control,” in which models for studying and managing the behavior of participants in social networks are developed through automated information processing, threshold-based conformal collective decision-making, and computer simulations of the respective processes. This provides the candidacy with a clearly defined and independent habilitation focus.

According to the quantitative indicators, the candidate fulfills and exceeds the national minimum requirements for the academic position of Associate Professor in varying degrees across all groups of indicators.

### **2. Evaluation of the Candidate’s Pedagogical Preparation and Activity**

The submitted documents indicate that the candidate develops active teaching activity within the Department of Computer Systems at FCST. Under group indicators “Ж” he has accumulated 87 points compared to the minimum requirement of 30, which testifies to active teaching activity during the last three academic years.

The candidate’s profile combines engineering and software preparation, including knowledge and skills in programming, databases, web applications, and development environments, which is fully consistent with the contemporary nature of education in professional field 5.3.

His pedagogical activity follows the logic of his research interests and allows natural integration between teaching, modeling, programming, data processing, and applied engineering tasks.

### **3. Main Scientific and Scientific-Applied Contributions**

I accept the works submitted for evaluation as containing sufficient scientific and applied scientific contributions in terms of volume, quality and significance. They can be grouped into the following main areas:

#### 1. Scientific contributions

– Models have been developed for describing and analyzing the behavior of participants in social networks, including a detailed and generalized model of interactions between participants. Dynamic models for managing behavior in social networks have been proposed, as well as models under external influence and in conditions of information confrontation.

– Methods for computer modeling and simulation research of the processes of information dissemination and collective decision-making in social networks have been developed. Algorithms and simulation implementations have been created, allowing quantitative analysis of the behavior of participants and assessment of the effect of various management strategies.

– New approaches in the field of computer vision related to object recognition and actions in a dynamic environment, segmentation and analysis of visual data have been proposed. Methods for building a three-dimensional scene from a monocular camera are considered, as well as approaches for recognizing human actions and interactions between objects.

#### 2. Scientific and applied contributions

– Algorithms and software implementations for real-time computer vision have been developed, applicable to recognizing objects and human actions in a dynamic environment.

– Solutions for visual control and navigation of autonomous vehicles have been proposed, based on the analysis of visual information and building a scene from images obtained from a monocular camera.

– Program implementations and experimental environments for simulation research of social networks and information processes have been created, allowing analysis of various scenarios of interaction between participants and assessment of the effectiveness of management strategies.

This gives me reason to assume that the candidate's scientific results are sufficiently visible and recognizable, and his topic is relevant and well-integrated into the contemporary profile of the field.

#### **4. Significance of the Contributions for Science and Practice**

The candidate's contributions have a clear significance for both theory and practice. The scientific value is in the development of models and algorithms for behavior analysis, information processing and recognition in real time. The practical value is manifested in the applicability of the results to tasks in the field of computer vision, autonomous logistics, video analysis, social network management and automated production.

The candidate's publication activity includes a habilitation thesis, a book based on the dissertation, publications in refereed and indexed publications and collective volumes. There are also citations in publications refereed and indexed in world-renowned databases.

This gives me reason to assume that the candidate's scientific results are sufficiently visible and recognizable, and his topic is relevant and well-integrated into the contemporary profile of the field.

#### **5. Critical Remarks and Recommendations**

I have no significant critical remarks that would cast doubt on the quality and

significance of the presented scientific output. However, some recommendations can be formulated aimed at the further professional development of the candidate.

- First of all, it would be useful to expand and intensify the publication activity of the candidate, both through publications in publications of higher international rank and impact factor, and in principle through more intensive publication of scientific results in peer-reviewed scientific journals and international conferences.
- Second, in view of the accumulated teaching experience, it is advisable to summarize and present part of the developed materials and results in the form of a teaching aid or university textbook, which would be useful both for students and for the wider academic dissemination of the developed methods and approaches.
- I would also recommend more active participation in scientific research projects, both at the national and international levels, which would contribute to the expansion of scientific research and to the strengthening of the candidate's research activity.
- Finally, I would also encourage more active work in scientific teams and joint publications. Expanding collaboration with other researchers and scientific groups could contribute to an even broader scientific impact and further development of the candidate's research.

## **6. CONCLUSION**

After reviewing the scientific papers submitted for the competition, the certificate of compliance with the minimum national requirements, the indicated scientific and scientific-applied contributions, as well as the overall teaching and academic activity of the candidate, I express my positive assessment of the candidacy.

I believe that Senior Asst. Prof. Dr. Eng. Petar Vassilev Marinov meets the requirements for holding the academic position of "Associate Professor" in the professional field 5.3. "Communication and Computer Engineering", in the scientific specialty " Automated Systems for Information Processing and Control". Therefore, I strongly suggest that the esteemed scientific jury elect Senior Asst. Prof. Ph.D. Eng. Petar Vassilev Marinov to hold the academic position of "Associate Professor".

Date:

MEMBER OF THE SCIENTIFIC JURY:

/Assoc. Prof. DSc Eng. Nikolay Hinov/