



СТАНОВИЩЕ

върху материалите, предоставени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.13 „Общо инженерство“, специалност „Интелигентни системи и изкуствен интелект“, обявен в „Държавен вестник“, бр. 30 от 27.03.2026 г., за нуждите на катедра „Производствени технологии и системи“, Факултет по индустриални технологии, Технически университет - София, с кандидат доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова

Член на научно жури: проф. д-р инж. Петър Йорданов Антов, професионално направление 5.13 „Общо инженерство“, научна специалност „Технология, механизация и автоматизация на дървообработващата и мебелната промишленост“, от Лесотехнически университет – София, факултет „Горска промишленост“, катедра „Механична технология на дървесината“.

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Научноизследователската и научноприложната дейност на доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова е последователно развивана в областта на интелигентните системи, изкуствения интелект, машинното и дълбокото обучение, анализа на данни, технологично подпомогнатото обучение и киберсигурността. Представената научна продукция очертава устойчив изследователски профил, насочен към разработване и приложение на съвременни софтуерни архитектури, адаптивни интелигентни системи и алгоритмични решения за обработка, анализ и интерпретация на големи масиви от данни.

В конкурса кандидатът участва с 10 публикации, равностойни на монографичен труд, реферирани в Scopus и/или Web of Science, 23 научни публикации в реферирани и индексирани издания в световноизвестни бази данни с научна информация, 19 публикации в в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове, както и с публикуван университетски учебник и университетско учебно пособие. Следва да се отбележи наличието на 5 публикации в издания от квартал Q1, което е показател за качество, международна видимост и актуалност на научната продукция.

Съществена част от научните трудове е тематично обединена около проблематиката на интелигентните системи и изкуствения интелект. В тях се разглеждат въпроси, свързани с мултиагентни и мултимодални архитектури за разпознаване на човешки емоции, разпознаване на човешка активност чрез конволюционни невронни мрежи и еволюционни алгоритми, адаптивни обучителни среди, learning analytics, автоматизирано оценяване, защита на личните данни в образователни платформи, както и интелигентни подходи за киберсигурност и откриване на заплахи. Научноприложният характер на тези разработки се изразява в тяхната насоченост към реални практически задачи в образованието, информационната сигурност, човеко-машинното взаимодействие, анализа на поведение и устойчивото управление на данни.

Кандидатът изпълнява и значително надхвърля минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ - при изискуем минимум от 850 точки доц. д-р Аделина Алексиева-Петрова представя общо 2956.4 точки, което представлява 3.48 пъти над минимално необходимия праг.

Научноизследователската и научноприложната дейност на доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова е значима, тематично последователна, актуална и с ясно изразен принос към развитието на интелигентните системи и изкуствения интелект. Представената научна продукция, цитируемостта, проектната активност и изпълнението на минималните национални изисквания дават основание за висока положителна оценка на кандидата по този раздел.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Педагогическата подготовка и учебно-преподавателската дейност на доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова са пряко свързани с професионалното направление и научната специалност на конкурса. Представените материали показват трайна и активна ангажираност на кандидата в обучението на студенти в областта на компютърните науки, софтуерното инженерство, интелигентните системи, семантичните технологии, машинното и дълбокото обучение, програмирането, софтуерното тестване и киберсигурността.

През последните три академични години кандидатът е водил лекционни курсове по широк кръг от дисциплини. Част от обучението е провеждано и на английски език, което е показател за готовността на кандидата да участва в интернационализацията на учебния процес и в обучението на студенти в чуждоезикови програми. Педагогическата дейност на кандидата се допълва и от разработването на учебна литература, което потвърждава приноса към осигуряването на учебния процес с необходимите образователни ресурси и към повишаване качеството на подготовката на студентите.

Съществен показател за академичната зрялост на кандидата е и участието в подготовката на млади изследователи. В справката за изпълнение на минималните изисквания е отчетено ръководство на 7 успешно защитили докторанти, което показва ангажираност в развитието на научния потенциал на следващото поколение изследователи.

В обобщение може да се даде висока положителна оценка на педагогическата подготовка и учебно-преподавателската дейност на доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова. Тя притежава необходимия преподавателски опит, води актуални и специализирани дисциплини, свързани с профила на конкурса, участва в подготовката на студенти и докторанти и има принос към развитието на учебно-методичната база.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Представените научни и научноприложни приноси в трудовете на доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова са в пълно съответствие с профила на конкурса. Те са резултат от последователна изследователска дейност в областта на изкуствения интелект, машинното и дълбокото обучение, анализа на данни, интелигентните обучителни системи, киберсигурността и устойчивото развитие. Основните приноси могат да бъдат обобщени, както следва:

3.1. Научни и научноприложни приноси

- Разработен е еволюционен подход за автоматизирано проектиране и оптимизация на архитектури на конволюционни невронни мрежи чрез използване на генетични алгоритми [B4.3, B4.4].
- Предложен е интелигентен механизъм за внимание при предварително обучени конволюционни невронни мрежи, който позволява идентифициране и подобрена обработка на сложни случаи при прогнозиране и класификация [B4.9].
- Разработени са модели за класификация и анализ на образователни данни чрез използване на различни алгоритми за машинно обучение [B4.5, B4.6].
- Разработен е метод за извличане, трансформиране и съхранение на данни за потребителите на водни екосистемни услуги чрез ETL процеси и алгоритми за клъстеризация [B4.10].
- Разработен е нов метод за откриване и предотвратяване на фишинг атаки чрез използване на машинно обучение, компютърно зрение и класификация на изображения [B4.7].
- Разработен е модел за прогнозиране на концентрациите на фини прахови частици чрез използване на дълбоки невронни мрежи и механизъм за внимание [B4.9].
- Предложени са нови модели на игрови стилове, базирани на теорията на опитното учене на Колб, подходящи за образователни видеоигри [ИЗ2.5].

- Предложен е метамодел за интегриране на иновативни и нови форми на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) в учебния процес, който позволява повишаване на усвояването на учебния материал и успеха на обучаемите [Г7.8, Г7.13].
- Предложена е експериментална рамка за оценка на влиянието на ИКТ върху учебния процес и е дефинирана методология за оценка на нивото на познаване и използване на ИКТ [Г7.7, Г8.4].
- Предложена е таксономия на данните за обучаемите, която да подпомага събирането и анализирането на данни и дейности на обучаемите, за да осигури прогнозни показатели и да повиши ефективността на обучението [Г7.1, Г7.6].
- Предложен е метод за интеграция на образователни данни с цел ефективен анализ на обучението [Г7.3, Г7.4, Г8.5].
- Предложени са методи за съхраняването и обработването на личната информация в електронните системи за обучение [Г7.22, Г7.23].
- Предложен е модел за трансформация към централизация на цифрови данни, който позволява съхранението на информационни масиви в общо хранилище [Г8.6].
- Разработена е нова мултиагентна мултимодална архитектура за автоматично разпознаване на човешки емоции, която интегрира речеви, визуални и физиологични данни чрез специализирани интелигентни агенти [B4.1].
- Разработени са архитектури за разпознаване на човешка активност чрез конволюционни невронни мрежи, позволяващи автоматично извличане на характеристики от сензорни данни и високоточна класификация на човешки дейности [B4.2-B4.4].
- Предложена е софтуерна архитектура на автоматизирана система за адаптиране и препоръчване на учебно съдържание и образователни дейности [B4.5, B4.6, Г7.5].
- Предложена е архитектура за откриване и предотвратяване на мрежови заплахи в реално време, базирана на графови бази данни и автоматизирани механизми за реакция [B4.8].
- Предложени са архитектури на автоматизирани системи за партньорска проверка и за автоматизирана оценка на код и домашни задания [B7.9, Г7.12].
- Предложена е архитектура на система за генериране на пароли в реално време, базирани на динамични хеш-вериги с променлива дължина и генериране на Merkle-root хеш-стойност за двоично дърво от транзакции [B7.21, B8.7, B8.8, B8.16, B8.17].
- Разработени са процеси на автоматизация на изграждането на среда за сигурна разработка на софтуер, включващи моделиране на заплахи, практики за защитено кодиране и съответствие с нормативните изисквания и интегриране на сигурността в жизнения цикъл на разработване на софтуер (SSDLC) [B7.15, B7.16, B7.17, B7.18, B7.19, B7.21, B8.9].

3.2. Приложни приноси

- Разработена е интелигентна платформа за обработка и анализ на данни, свързани с водните екосистемни услуги в България [B4.10].
- Реализирана е мултиагентна софтуерна система за разпознаване на човешки емоции чрез интеграция на различни видове сензорни данни [B4.1].
- Разработени и експериментално валидирани са интелигентни системи за разпознаване на човешка активност, използващи дълбоки невронни мрежи и еволюционни алгоритми [B4.2-B4.4].
- Реализирана е архитектура за адаптивно обучение и препоръчване на учебно съдържание, използваща учебна аналитика и машинно обучение [B4.5, B4.6].
- Разработен е браузърен модул NotPwned за откриване на фишинг сайтове чрез модели на машинното обучение и компютърното зрение [B4.7].

- Реализирана е система NTDP за мониторинг, анализ и защита на компютърни мрежи чрез използване на графова база данни Neo4j и автоматизирани механизми за реакция при инциденти [B4.8].
- Разработени са прототипни интелигентни решения за прогнозиране на замърсяването на въздуха и анализ на екологични данни, приложими в системи за мониторинг на околната среда [B4.9].
- Проектирана и разработена е автоматизирана софтуерна система за взаимно оценяване и рецензиране, която се използва за симулиране на процесите на анализ и прогнозиране в учебна среда [Г7.9].
- Разработена е автоматизирана софтуерна система, базирана на REST клиент-сървър приложение за генериране, управление и споделяне на лекции в аудиоформат и използването на синтезирани аудиолекции [Г7.10].
- Разработен е подход за анализ на сигурността на системата от плъгини на WordPress [Г7.14].

По отношение на личния принос на кандидата следва да се отбележи, че от общо 57 научни публикации, 1 учебник и 1 учебно пособие, кандидатът има 3 самостоятелни труда, в 22 публикации е първи автор, в 14 – втори автор, а в 20 – трети или следващ автор. Това разпределение, както и тематичната последователност на представените трудове, дават основание да се приеме, че приносите са лично дело на кандидата или са реализирани с негово съществено участие в рамките на колективни научни разработки.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Научните и научноприложните приноси на доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова имат значимост както за развитието на научното направление „Интелигентни системи и изкуствен интелект“, така и за практиката в няколко важни приложни области – образование, киберсигурност, анализ на човешко поведение, екологичен мониторинг и управление на данни. Значимостта на приносите се изразява преди всичко в това, че те не са ограничени до теоретично разглеждане на отделни алгоритми, а са насочени към изграждане на цялостни интелигентни архитектури, методи и софтуерни решения.

Разпознаваемостта и признанието на кандидата в научните среди у нас и в чужбина се потвърждават от цитируемостта на трудовете, участието в международни индексирани издания, публикациите в престижни научни форуми и наличието на научни резултати с приложна насоченост. Значителният брой цитирания показва, че резултатите на кандидата са познати и използвани от други изследователи, което е важен индикатор за научна стойност и устойчиво присъствие в съответната научна област.

Приносите на доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова могат да бъдат оценени като значими, актуални и съществени за развитието на интелигентните системи и изкуствения интелект. Те имат ясно изразена научна, научноприложна, приложна и методическа стойност, като съчетават теоретична обоснованост, експериментална валидираност и практическа приложимост. Това дава основание за висока положителна оценка на значимостта на приносите за науката и практиката.

5. Критични бележки

Към представените от доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова научни трудове и материали по конкурса нямам съществени критични бележки. Документацията е добре структурирана, а научната продукция е тематично последователна и съответства на тематиката на конкурса. Представените публикации и трудове очертават ясно изследователския профил на кандидата и показват устойчиво развитие в направленията интелигентни системи, изкуствен интелект, машинно обучение, технологично подпомогнато обучение, киберсигурност и анализ на данни. Наред с това, към представените за участие в настоящия конкурс научноизследователски трудове могат да бъдат отправени следните препоръки:

- Препоръчително е кандидатът да продължи усилията си за публикуване в списания с висок импакт фактор и квартил Q1/Q2, както и за разширяване на международното научно сътрудничество. Желателно е част от разработените прототипи и архитектури да бъдат доведени до по-висока степен на практическа реализация и документирано внедряване.
- Като насока за бъдещото академично развитие може да се препоръча и подготовката на монографичен труд в чужбина по тематиката на конкурса, което би допринесло за по-широка международна разпознаваемост на научните резултати и изследователския профил на кандидата.

Посочените препоръки имат пожелателен характер и не намаляват високата ми оценка за научноизследователската, научноприложната и педагогическата дейност на кандидата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените по конкурса материали, научни трудове, авторска справка за приносите и данните за изпълнение на минималните национални изисквания, давам висока положителна оценка на научноизследователската, научноприложната, приложната и учебно-преподавателската дейност на доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова.

Представената научна продукция е значима по обем, актуалност и тематична насоченост и съответства напълно на професионалното направление 5.13. „Общо инженерство“ и научната специалност „Интелигентни системи и изкуствен интелект“. В трудовете на кандидата се съдържат достатъчно убедителни научни, научноприложни, приложни и методически приноси, свързани с разработването на интелигентни системи, методи на изкуствения интелект, машинното и дълбокото обучение, анализа на данни, киберсигурността и технологично подпомогнатото обучение.

Кандидатът изпълнява и значително надхвърля минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, като представените показатели доказват висока публикационна активност, цитируемост, педагогическа ангажираност и разпознаваемост на научните резултати. Всичко това ми дава основание да направя заключението, че доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова притежава необходимите научни, професионални и педагогически качества за заемане на академичната длъжност „професор“.

Въз основа на изложеното намирам за основателно да предложа доц. д-р Аделина Пламенова Алексиева-Петрова да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление 5.13. „Общо инженерство“, по научна специалност „Интелигентни системи и изкуствен интелект“.

03.07.2026 г.

Член на журито:

/проф. д-р Петър Антоу/



OPINION

on the materials, submitted for participation in the competition for acquiring the academic position **“Professor”** in the field of higher education 5. “Technical Sciences“, professional field 5.13 “General Engineering“, scientific speciality “Intelligent Systems and Artificial Intelligence“, announced in State Gazette, issue No. 30 of 27 March 2026, for the needs of the Department of Manufacturing Technology and Systems, Faculty of Industrial Technology (FIT), Technical University of Sofia, with candidate **Associate Professor Adelina Plamenova Aleksieva Petrova, PhD**

Scientific Jury Member: Professor Petar Yordanov Antov, PhD, professional field 5.13 “General Engineering“, scientific specialty “Technology, Mechanization and Automation of Woodworking and Furniture Manufacturing“, University of Forestry – Sofia, Faculty of Forest Industry, Department of Mechanical Technology of Wood.

1. General characteristics of the candidate’s research and applied research activities

The research and applied research activities of Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova have been consistently developed in the fields of intelligent systems, artificial intelligence, machine and deep learning, data analysis, technology-enhanced learning, and cybersecurity. The submitted scientific output outlines a sustained research profile focused on the development and application of modern software architectures, adaptive intelligent systems, and algorithmic solutions for the processing, analysis, and interpretation of large datasets.

The candidate participates in the competition with 10 publications equivalent to a monographic work and referenced in Scopus and/or Web of Science databases, 23 scientific publications in refereed and indexed journals included in internationally recognised scientific databases, 19 publications in non-refereed peer-reviewed journals or edited collective volumes, as well as a published university textbook and a university handbook. The presence of 5 publications in Q1-quartile journals should be specifically noted, as it is an indicator of the quality, international visibility, and topical relevance of the scientific output.

A substantial part of the scientific works is thematically focused on intelligent systems and artificial intelligence. They address issues related to multi-agent and multimodal architectures for human emotion recognition; human activity recognition using convolutional neural networks and evolutionary algorithms; adaptive learning environments; learning analytics; automated assessment; personal data protection in educational platforms; and intelligent approaches to cybersecurity and threat detection. The applied research character of these developments is reflected in their orientation towards real-world practical problems in education, information security, human–machine interaction, behavioural analysis, and sustainable data management.

The candidate fulfils and substantially exceeds the minimum national requirements for acquiring the academic position of “Professor”. Against the required minimum of 850 points, Assoc. Prof. Adelina Aleksieva-Petrova presents a total of 2956.4 points, which is 3.48 times above the minimum required threshold.

The research and applied research activities of Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova are significant, thematically consistent, up to date, and make a clearly expressed contribution to the development of intelligent systems and artificial intelligence. The submitted scientific output, citation impact, project activity, and fulfilment of the minimum national requirements provide grounds for a highly positive assessment of the candidate under this section.

2. Assessment of the candidate’s pedagogical preparation and teaching activities

The pedagogical preparation and teaching activities of Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova are directly related to the professional field and scientific speciality of the

competition. The submitted materials demonstrate the candidate's sustained and active involvement in the education of students in computer science, software engineering, intelligent systems, semantic technologies, machine and deep learning, programming, software testing, and cybersecurity.

During the last three academic years, the candidate has delivered lecture courses in a wide range of subjects. Part of the teaching has also been conducted in English, which demonstrates the candidate's readiness to contribute to the internationalisation of the educational process and to the teaching of students in foreign-language programmes. The candidate's pedagogical activity is further complemented by the development of educational literature, confirming her contribution to providing the learning process with the necessary educational resources and to improving the quality of student preparation.

A significant indicator of the candidate's academic maturity is her participation in the training of young researchers. The statement of compliance with the minimum requirements reports the supervision of 7 successfully defended doctoral students, demonstrating her commitment to developing the research potential of the next generation of researchers.

In summary, a highly positive assessment can be given of the pedagogical preparation and teaching activities of Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova. She possesses the necessary teaching experience, delivers current and specialised courses related to the profile of the competition, participates in the education of students and doctoral candidates, and contributes to the development of the educational and methodological resources.

3. Main research and applied research contributions

The research and applied research contributions presented in the works of Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova are fully consistent with the profile of the competition. They result from sustained research activities in artificial intelligence, machine and deep learning, data analysis, intelligent learning systems, cybersecurity, and sustainable development. The main contributions can be summarised as follows:

3.1. Research and applied research contributions

- An evolutionary approach has been developed for the automated design and optimisation of convolutional neural network architectures using genetic algorithms [B4.3, B4.4].
- An intelligent attention mechanism for pre-trained convolutional neural networks has been proposed, enabling the identification and improved processing of complex cases in prediction and classification [B4.9].
- Models for the classification and analysis of educational data using various machine learning algorithms have been developed [B4.5, B4.6].
- A method for extracting, transforming, and storing data on users of aquatic ecosystem services through ETL processes and clustering algorithms has been developed [B4.10].
- A new method for detecting and preventing phishing attacks using machine learning, computer vision, and image classification has been developed [B4.7].
- A model for predicting fine particulate matter concentrations using deep neural networks and an attention mechanism has been developed [B4.9].
- New player-style models based on Kolb's experiential learning theory and suitable for educational video games have been proposed [H32.5].
- A metamodel for integrating innovative and emerging forms of information and communication technologies (ICT) into the educational process, enabling improved learning material acquisition and learner achievement has been proposed [Г7.8, Г7.13].
- An experimental framework has been proposed for assessing the impact of ICT on the educational process, and a methodology has been defined for evaluating the level of knowledge and use of ICT [Г7.7, Г8.4].
- A taxonomy of learner data has been proposed to support the collection and analysis of learner data and activities, provide predictive indicators, and improve the effectiveness of learning [Г7.1, Г7.6].

- A method for integrating educational data for effective learning analysis has been proposed [Г7.3, Г7.4, Г8.5].
- Methods for storing and processing personal information in electronic learning systems have been proposed [Г7.22, Г7.23].
- A transformation model towards the centralisation of digital data has been proposed, enabling information datasets to be stored in a common repository [Г8.6].
- A new multi-agent multimodal architecture for automatic human emotion recognition has been developed, integrating speech, visual, and physiological data through specialised intelligent agents [B4.1].
- Architectures for human activity recognition using convolutional neural networks have been developed, enabling automatic feature extraction from sensor data and highly accurate classification of human activities [B4.2-B4.4].
- A software architecture for an automated system for adapting and recommending learning content and educational activities has been proposed [B4.5, B4.6, Г7.5].
- An architecture for the real-time detection and prevention of network threats, based on graph databases and automated response mechanisms, has been proposed [B4.8].
- Architectures of automated systems for peer review and automated assessment of code and homework assignments have been proposed [B7.9, Г7.12].
- An architecture has been proposed for a system that generates real-time passwords based on variable-length dynamic hash chains and generation of Merkle-root hash value for a binary transaction tree [B7.21, B8.7, B8.8, B8.16, B8.17].
- Automation processes have been developed for building a secure software development environment, including threat modelling, secure coding practices, regulatory compliance, and the integration of security into the software development life cycle (SSDLC) [B7.15, B7.16, B7.17, B7.18, B7.19, B7.21, B8.9].

3.2. Applied contributions

- An intelligent platform for processing and analysing data related to aquatic ecosystem services in Bulgaria has been developed [B4.10].
- A multi-agent software system for human emotion recognition has been implemented through the integration of different types of sensor data [B4.1].
- Intelligent systems for human activity recognition using deep neural networks and evolutionary algorithms have been developed and experimentally validated [B4.2-B4.4].
- An architecture for adaptive learning and learning content recommendation using learning analytics and machine learning has been implemented [B4.5, B4.6].
- The NotPwned browser module has been developed to detect phishing websites using machine learning and computer vision models [B4.7].
- The NTDP system for monitoring, analysing, and protecting computer networks has been implemented using the Neo4j graph database and automated incident response mechanisms [B4.8].
- Prototype intelligent solutions for air pollution forecasting and environmental data analysis, applicable in environmental monitoring systems, have been developed [B4.9].
- An automated software system for peer assessment and review has been designed, developed and used to simulate analysis and prediction processes in a learning environment [Г7.9].
- An automated software system based on a REST client-server application for generating, managing, and sharing lectures in audio format and for the use of synthesised audio lectures has been developed [Г7.10].
- An approach has been developed for analysing the security of the WordPress plugin ecosystem [Г7.14].

Regarding the candidate's personal contribution, it should be noted that, out of a total of 57 scientific publications, 1 university textbook, and 1 university handbook, the candidate has 3 single-

authored works; she is the first author of 22 publications, second author of 14 publications, and third or subsequent author of 20 papers. This distribution, together with the thematic consistency of the submitted works, provides grounds for accepting that the contributions are the candidate's own work or have been achieved with her substantial participation in collaborative research developments.

4. Significance of the contributions to science and practice

The research and applied research contributions of Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova are significant both for the development of the scientific field of "Intelligent Systems and Artificial Intelligence" and practice in several important application areas: education, cybersecurity, human behaviour analysis, environmental monitoring, and data management. The significance of the contributions lies primarily in the fact that they are not limited to the theoretical consideration of individual algorithms but are directed towards the development of comprehensive intelligent architectures, methods, and software solutions.

The candidate's visibility and recognition in the scientific community in Bulgaria and abroad are confirmed by the citation impact of her works, participation in internationally indexed publications, publications in prestigious scientific forums, and the presence of research results with a practical orientation. The significant number of citations demonstrates that the candidate's results are known and used by other researchers, which is an important indicator of scientific value and a sustained presence in the relevant scientific field.

The contributions of Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova can be assessed as significant, recent, and substantial for the development of intelligent systems and artificial intelligence. They have clearly expressed research, applied research, practical, and methodological value, combining theoretical soundness, experimental validation, and practical applicability. This provides grounds for a highly positive assessment of the significance of the contributions to both science and practice.

5. Critical remarks

I have no substantial critical remarks concerning the scientific works and competition materials submitted by Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova. The documentation is well structured, and the scientific output is thematically consistent and corresponds to the subject of the competition. The submitted publications and works clearly outline the candidate's research profile and demonstrate sustained development in intelligent systems, artificial intelligence, machine learning, technology-enhanced learning, cybersecurity, and data analysis. Nevertheless, the following recommendations can be made regarding the research works submitted for participation in the present competition:

- It is recommended that the candidate continue her efforts to publish in high-impact journals in the Q1/Q2 quartile ranking, as well as to further expand her international scientific collaboration. It is desirable to advance some of the developed prototypes and architectures to a higher level of practical implementation and documented deployment.
- As a direction for future academic development, the preparation of an internationally published monograph on the subject of the competition may also be recommended, as this would contribute to the broader international visibility of the candidate's scientific results and research profile.

The above recommendations are advisory in nature and do not diminish my high assessment of the candidate's research, applied research, and pedagogical activities.

CONCLUSION

Based on my evaluation of the materials submitted for the competition, the scientific works, the author's statement of contributions, and the data concerning fulfilment of the minimum national

requirements, I give a highly positive assessment of the research, applied research, practical, and teaching activities of Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova, PhD.

The submitted scientific output is significant in terms of volume, topical relevance, and thematic focus and fully corresponds to professional field 5.13 “General Engineering” and the scientific speciality “Intelligent Systems and Artificial Intelligence”. The candidate’s works contain sufficiently convincing research, applied research, practical, and methodological contributions related to the development of intelligent systems, artificial intelligence methods, machine and deep learning, data analysis, cybersecurity, and technology-enhanced learning.

The candidate fulfils and substantially exceeds the minimum national requirements for acquiring the academic position of “Professor”, and the submitted indicators demonstrate high publication activity, citation impact, pedagogical engagement, and recognition of the scientific results. All of the above provides grounds for my conclusion that Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova possesses the necessary scientific, professional, and pedagogical qualities for appointment to the academic position of “Professor”.

Based on the above, I consider it justified to propose that Assoc. Prof. Adelina Plamenova Aleksieva-Petrova, PhD, be appointed to the academic position of “Professor” in professional field 5.13 “General Engineering”, scientific speciality “Intelligent Systems and Artificial Intelligence”.

03 July 2026

Scientific Jury Member:

/Prof. Petar Antov, PhD/