

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Радослав Димов Павлов,

**Институт по математика и информатика при Българска академия на науките
по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“
в Институт по математика и информатика при Българска академия на науките
по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки,
научна специалност „Информатика“ (Когнитивни модели и изкуствен интелект за
мултимодални данни)**

Конкурсът за заемане на академична длъжност „професор“ е обявен в Държавен вестник, бр. 54 от 12.06.2026 г. и на интернет страницата на Институт по математика и информатика при Българска академия на науките.

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат**: доц. д-р Александър Илиев Илиев от Институт по математика и информатика при Българска академия на науките.

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № 78 от 10.08.2026 г. на Директора на Институт по математика и информатика при Българска академия на науките (ИМИ–БАН) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност **„професор“ в ИМИ–БАН** по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност „Информатика“ (Когнитивни модели и изкуствен интелект за мултимодални данни), за нуждите на секция „Математическа лингвистика“ в ИМИ–БАН. На първото заседание на Научното жури от 14.08.2026 г. (Протокол № 1) съм определен за рецензент по процедурата.

Представеният от доц. д-р Александър Илиев комплект материали **е в съответствие** с чл. 9, ал.1 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ–БАН (ПУРПНСЗД на ИМИ), като са включени всички изискуеми документи, както следва:

- Заявление за допускане до участие в конкурса;
- Автобиография по европейски формат;
- Дипломи за висше образование с придобита образователно-квалификационна степен „магистър“;
- Дипломи за образователна и научна степен „доктор“;
- Общ списък на научните трудове;
- Списък на публикациите за участие в конкурса;

- Справка за оригиналните научни приноси в трудовете за участие в конкурса;
- Резюмета на публикациите за участие в конкурса на български и английски език;
- Копие на научните трудове за участие в конкурса;
- Общ списък с цитирания;
- Списък с цитиранията за участие в конкурса;
- „Държавен вестник“ с обявата за конкурса;
- Удостоверение за стаж по специалността съгласно изискванията на чл. 29, ал.1, т.2 от ЗРАСРБ, издадено от ИМИ–БАН;
- Свидетелство за академична длъжност „доцент“;
- Документи и справки за други дейности;
- Справка по образец за изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 2б, ал.2 и ал.3, и на изискванията по чл. 2б, ал.5 от ЗРАСРБ, както и на минималните изисквания на ИМИ–БАН (Приложение 2.1);
- Декларация по образец (Приложение 3.1);
- Декларация за съгласие за съхранение и обработка на лични данни (Приложение 4.2).

2. Данни на кандидатурата и съответствие с изискванията

Данни за кандидата

Доц. д-р Александър Илиев е завършил висше образование в Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ - София през 1996 г. с квалификация магистър електроинженер. През 1996 г. получава втора специалност „Мултимедийни технологии“ от Техническия университет – София. Доц. д-р Александър Илиев придобива магистърска степен по звукоинженерство от Университета на Маями, Флорида през 1999 г. През 2009 г. той успешно защитава докторска дисертация в Университета на Маями, Флорида, Факултет по електро- и компютърно инженерство, на тема: „Разпознаване на емоции чрез използване на гласови и прозодични параметри“, за което е представил *диплома за образователна и научна степен „Doctor of Philosophy“*, издадена от Университета на Маями, Флорида, САЩ на 17.12.2009 г. и *диплома №000037 за признаване на образователната и научна степен „доктор“*, издадена от Институт по математика и информатика при БАН на 22.06.2015 г. Доц. д-р Александър Илиев отговаря на условията по чл. 29, ал. 1, т. 1 от ЗРАСРБ.

Доц. д-р Александър Илиев отговаря на условията по чл. 29, ал. 1, т. 2 от ЗРАСРБ, според служебна бележка изх. № 984/04.08.2026 г. от директора, чл.-кор. проф. дмн П. Бойваленков, към 1 август 2026 г. доц. д-р Александър Илиев има общо 11 (единадесет) години, 3 (три) месеца и 9 (девет) дни трудов стаж, *от които 8 (осем) години и 8 (осем) месеца трудов стаж на длъжност „доцент“ в ИМИ–БАН.*

Данни за представените материали

За участие в конкурса кандидатът доц. д-р Александър Илиев *в съответствие с чл. 29, ал. 1, т. 3 и т. 4 от ЗРАСРБ* е приложил:

- две самостоятелни монографии;

- една глава от книга;

- 23 публикации в научни списания и в сборници с трудове на международни конференции. От всички тях 18 са с импакт фактор (IF) в Web of Science и/или с импакт ранг (SJR) в Scopus, а 5 са индексирани в Web of Science, Scopus и/или ACM Digital Library;

- един полезен модел;

- четири учебника.

Приемат се за разглеждане 26 научни трудове, един полезен модел и четири учебника, които са по тематиката на конкурса и отговарят на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2, 3 и 5 от ЗРАСРБ.

Представените материали са анализирани, както следва:

- Съответствие с минималните национални и допълнителните изисквания на БАН и ИМИ-БАН по групи показатели, определени в ПУРПНСЗАД на ИМИ, за заемане на академичната длъжност „професор“ за професионално направление 4.6: *надхвърлени са минималните национални изисквания, както и допълнителните изисквания на ИМИ-БАН по групи показатели, посочени в Приложение 2.1*: 16. Справка за изпълнение на минималните изисквания от кандидат в конкурс за академична длъжност „професор“ в ИМИ-БАН. Виж следващата таблица:

□Група показатели	Брой точки по показатели на кандидата	Минимални изисквания на ПУРПНСЗАД на ИМИ	Минимални национални изисквания
А	50 т.	50 т.	50 т.
В, т. 4	130 т.	100 т.	100 т.
Г, т. 5, т. 7., т. 8 и т.9	444 т.	220 т.	200 т.
Д, т. 11	186 т.	140 т.	100 т.
Е, т. 14, т. 15 и т. 19	280 т.	150 т.	100 т.

- Изпълнение на изискването кандидатите „да са представили публикуван монографичен труд или равностойни публикации в специализирани научни издания, които да не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, на научната степен „доктор на науките“ и за заемане на академичната длъжност „доцент“: *по настоящата процедура са представени две монографии, една глава от книга и 23 публикации (общо 26 бр.), които не са използвани в предишни процедури.*

За представените по конкурса две монографии са спазени изискванията по § 1, т. 10 от Допълнителните разпоредби в ЗРАСРБ за „монография“, а именно, за „публикувано научно издание, което съдържа пълно или всестранно изследване на определен предмет, проблем или личност, написано от един или няколко автори, придържащи се към един и същ възглед“. Освен това, представените монографии не повтарят или обобщават съществуващо знание, имат по двама научни редактори и по двама научни рецензенти (приложени ръчно подписани рецензии от всеки рецензент), притежават ISBN и са с обем не по-малък от 100 стандартни страници с 1800 знака на страница (съответно 292 стр. и 164 стр.); съдържат раз-

гърнато съдържание, изчерпателна библиография, а в текста има позовавания на други научни трудове.

Не съм установил изискване за специален академичен статут на издателя на монографии, представени по процедура за академична длъжност „професор“ в ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, ПУР-ПНСЗАД на БАН и ПУРПНСЗАД на ИМИ и в този смисъл издателство LAP Lambert Academic Publishing напълно отговаря на изискванията.

- Изпълнение на чл. 29, ал. 1, т. 6 на ЗРАСРБ: *няма доказано по законоустановения ред плагиатство или недостоверност на научните данни в научните трудове на кандидата.*
- Изпълнение на допълнителните специфични изисквания на ИМИ–БАН към кандидатите за академична длъжност „професор“, съгласно чл. 3 от ПУРПНСЗАД на ИМИ: *напълно отговаря на тези изисквания (виж следващата таблица).*

Изисквания към публикациите за участие в конкурса	Представени от кандидата	Минимално изискуеми
- да са в издания, индексирани в Web of Science или Scopus; да са в издания с IF или SJR (ПН 4.6)	18 бр.	12 бр.
- поне половината от представените научни публикации да са публикувани или приети за публикуване след датата на последната от процедурите за придобиване на ОНС „доктор“, НС „доктор на науките“ или за заемане на академична длъжност	25 бр.	13 бр.

3. Обща характеристика на дейността и постижения на кандидата, представени в материалите по конкурса

Оценка на научната и научно-приложната дейност на кандидата

Анализът на представените научни трудове за участие в конкурса на доц. д-р Александър Илиев показва, че те могат да бъдат класифицирани, както следва:

- по вид (монографии – 2 броя, глави от книги – 1 брой, статии в реферирани периодични издания – 18 броя; доклади в трудове на международни конференции – 5 броя, университетски учебници – 4 броя),
- по значимост (3 статии са в издания с импакт-фактор (IF) и импакт ранг (SJR), а 15 – в издания само с импакт ранг (SJR)),
- по език, на който са написани (на английски език) – 30 броя,
- по брой на съавторите: самостоятелни - 9 бр.; с един съавтор - 15 броя; с двама съавтори - 3 броя; с четири и повече съавтори - 3 броя.
- една научна публикация е с кuartил Q1, една с кuartил Q2 и една с кuartил Q4 в Web of Science.
- В 14 научни публикации, представени за конкурса, доц. д-р Александър Илиев е първи автор.

Голяма част от представените научни публикации са в съавторство, но нямам съмнение за личното участие и приноса на кандидата в предложените трудове.

Представени са 7 участия на кандидата в научноизследователски и образователни проекти – 5 международни и 2 национални проекти (за външните за ИМИ–БАН проекти е приложена референция от проф. д-р Румен Николов относно участието на доц. д-р Александър Илиев в международни изследователски проекти под негово ръководство) и участие в *разработката на полезен модел № 5104 UI / 29.08.2025 „Компютърно реализирана система за обработка на големи данни“, регистриран в Патентното ведомство на Република България.*

Доц. д-р Александър Илиев демонстрира и широко академично участие в научната общност чрез участия в редакционни колегии на международни научни издания; членство в програмни комитети и организация на научни форуми, свързани с изкуствения интелект, машинното обучение и цифровите екосистеми, както и участие в Атестационната комисия на ИМИ–БАН.

Приноси (научни, научно-приложни, приложни) и цитирания

Съгласно 7. Справка за оригиналните научни приноси в трудовете на доц. д-р Александър Илиев Илиев във връзка с участие в конкурса приносите могат да бъдат класифицирани в *три тематични направления*:

- 1) Изследване и разработване на методологии и алгоритми, отнасящи се до автоматизацията на процесите за идентификация на емоционалния заряд в речта;
- 2) Научни разработки в областта на развитието на интелигентни (smart) екосистеми посредством използването на изкуствен интелект (AI) и големи езикови модели (LLM);
- 3) Изследвания и създаване на нови модели в областта на финансови и ценообразуващи фактори с директни приложения в практиката.

Основни научни приноси на кандидата са следните:

- Разработени са нови методи за разпознаване, подбор и препоръчване на съдържание въз основа на емоции в реч и текст. Те включват система за избор на медийно съдържание по емоционални сигнали, хибридна препоръчваща система, преодоляваща проблема „cold start“, регресионен модел за предсказване на числови интервали от текст, както и класификация на акустични събития [1, 7, 10, 11].
- Извършени са систематизация и сравнителен анализ на подходите за разпознаване на емоции от реч [G].
- Проведено е межкултурно изследване на емоциите в речта (с CNN и MFCC) за три и четири езика, предложена е и контекстно независима система за определяне на настроение [3, 4, 8].
- Създадени са единна концептуална рамка и многокритериален модел за оценка на генеративни AI системи, заедно с експериментална методология за сравнение на AI платформи при еднакви задачи от машинното самообучение [A, B].

- Предложени са концептуални модели за мултимедийна автоматизация (DSP + ML) в интелигентни екосистеми и умни градове [5, 6], както и модел за сигурно използване на RAG системи със защита на личните данни [23].
- Разработени са методи и анализи за откриване на DeepFake (CNN, трансферно обучение с ResNet50, Explainable AI), като технологиите за създаване на DeepFake и методите за тяхното разпознаване са систематизирани [17, 18, 19, 21].
- Предложена е рамка за откриване и ограничаване на пристрастията в код, генериран от големи езикови модели (LLM) [14].

Основни научно-приложни приноси на кандидата са следните:

- Хибриден модел на Big Data архитектура, съчетаващ подходите Lambda и Kappa [16].
- Сервизно-ориентирана архитектура, осигуряваща персонализиран достъп до дигитални културни ресурси [2].
- AI рамка за възприятието на автономни превозни средства, обхващаща откриване на обекти, семантична сегментация, разпознаване на пешеходци и класификация на пътни знаци [15].
- Модели за прогнозиране на риска от диабет и мозъчен инсулт [22].
- Модели за прогнозиране на цените на имоти и криптовалути [9, 20].
- Подход за предвиждане и намаляване на връщането на продукти от клиенти в онлайн платформи [13].

Значимите приложни приноси на кандидата включват:

- Система за откриване на фалшиви потребителски рецензии в Amazon, повишаваща надеждността на оценките за продукти и продавачи [12].
- Компютърно реализирана система за обработка на големи данни (Big data), защитена с регистриран полезен модел [H].
- Учебни рамки по изкуствен интелект и машинно самообучение, които свързват теория, математически модели и експериментална оценка [C, D, E, F].

Следва да се отбележи, че ключовите научни, научно-приложни и приложни приноси на кандидата са в една изключително динамично развиваща се и интердисциплинарна научна област със значим социален ефект. Тези изследвания са в пълен синхрон с приоритетите в съвременните международни научни търсения в областта на изкуствения интелект и неговите приложения.

За значимостта на изследователските резултати на кандидата свидетелства и тяхното отражение от международната научна общност. Доц. д-р Александър Илиев е представил списък с 38 забелязани цитирания на 10 свои научни труда, всички в световните научни бази от данни (Scopus и/или Web of Science). Цитатите са предимно от чуждестранни и от несвързани с кандидата автори. След проверка в текущата регистрация на академична длъжност „доцент“ на доц. д-р Александър Илиев в НАЦИД

се забелязва, че цитиранията Zeng W. (2012), Nishimura R. (2012), Li C., Hu R., Zeng W. (2011), Wang L., Emmanuel S., Kankanhalli M.S. (2010), Nishimura R. (2009), Liu Y.-W. (2007) и Feng T., Han J.-Q. (2006), седем броя, на публикация He, X., Iliev, A.I., Scordilis, M.S. (2004) от списъка със забелязани цитирания за настоящия конкурс, присъстват и в списъка със забелязани цитирания на научните трудове на кандидата в предишен конкурс за „доцент“ през 2017 г. Те не могат да се отчитат по настоящия конкурс според Забележките в Приложение към чл. 1а, ал. 1 на ППЗРАСРБ, т.е. *за настоящата процедура се признават 31 цитирания или 186 т. по група Д. Независимо от това, дори и без тези седем цитирания, кандидатът значително надвишава минималните национални изисквания (100 точки) и допълнителните изисквания на ИМИ–БАН (140 точки) за брой точки по показател Д.*

Анализът на приносите и на научната и научно-приложната дейност на кандидата доц. д-р Александър Илиев показва, че той е изграден учен със значими научни постижения и сериозно присъствие в международната научна общност. Това позволява да се заключи, че кандидатът напълно отговаря на изискванията за водещ изследовател в научното направление 4.6 Информатика и компютърни науки и в частност в актуалната и динамична научна област на когнитивното моделиране и приложение на изкуствения интелект за мултимодални данни.

Оценка на учебно-педагогическа дейност

Преподавателският опит на доц. д-р Александър Илиев е с продължителност повече от двадесет години в САЩ, Германия и Испания. Понастоящем заема длъжност „професор“ и „академичен ръководител“ на магистърска програма “Big Data and Artificial Intelligence” в SRH University of Applied Sciences (Германия), където отговаря за академичното развитие на програмата и учебните планове и преподава следните дисциплини в областта на изкуствения интелект: Machine Learning, AI Use Cases, Python Programming for AI и Scientific Work. От 2012 г. е водещ ментор в University of California, Berkeley Extension, където разработва и преподава следните дисциплини в областта на изкуствения интелект: Machine Learning, Deep Learning, Data Science, Python for Scientific Computing, TensorFlow и Applied Machine Learning. Има преподавателска дейност още в University of Wisconsin, University of Miami и др. За нуждите на студентите, обучаващи се в SRH University of Applied Sciences, доц. д-р Александър Илиев *има издадени четири университетски учебници. За тези учебници са приложени две ръчно подписани писма от проф. д-р Michael Hartmann, академичен директор и декан на School of Technology and Architecture към SRH University of Applied Sciences, удостоверяващи използването им в магистърската програма “Big Data and Artificial Intelligence” по дисциплина “Machine Learning”.* Доц. д-р Александър Илиев активно участва и в академичното развитие на студентите и повишаването на качеството на обучението им; ръководител е на голям брой дипломанти в магистърски програми. Давам висока оценка на преподавателската дейност на доц. д-р Александър Илиев в международен аспект.

4. Критични забележки и препоръки

Нямам критични забележки към представените от кандидата материали. Препоръчвам доц. д-р Александър Илиев със значимия си изследователски и преподавателски опит да се включи по-активно в националната изследователска мрежа по изкуствен интелект, която е приоритет на България през следващите години.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Александър Илиев Илиев, **напълно отговарят на всички изисквания** на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответните Правилници на БАН и ИМИ–БАН за обявената процедура. **Категорично давам своята положителна оценка и препоръчвам** на Научното жури да изготви доклад-предложение до Научния съвет на Институт по математика и информатика при БАН за избора на доц. д-р Александър Илиев Илиев на академичната длъжност „професор“ в ИМИ–БАН по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност „Информатика“ (Когнитивни модели и изкуствен интелект за мултимодални данни).

15.10.2026 г.

Рецензент:

(проф. д-р Радослав Павлов)