

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Мария Петкова Христова

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност „професор“

в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика
професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Изкуствен интелект)

В конкурса за „професор“, обявен в Държавен вестник, бр. 98 от 19.11.2024 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ за нуждите на катедра „Компютърна информатика“ към Факултет по математика и информатика, като кандидат участва доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева от Факултет по математика и информатика, катедра „Компютърна информатика“.

1. Общи положения по конкурса

Със заповед № РД22-443 от 18.02.2025 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научно жури по обявения в „Държавен вестник“, бр. 98 от 19.11.2024 г., конкурс за академичната длъжност „професор“ в ПУ по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Изкуствен интелект). С решение на научното жури от заседание на 24.02.2025 г. съм определена за рецензент. Рецензията е изготвена по представените за участие в конкурса документи от единствения кандидат – доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева и е съобразена с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ) и Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПРАСПУ).

Представеният от кандидатката комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

1. Автобиография по европейски формат.
2. Диплома за висше образование с придобита образователно-квалификационна степен „магистър“, серия ПУ-2000, №033252, рег. №2617-М, от 3 ноември 2000 г.
3. Диплома за образователна и научна степен „доктор“ №1000062, изд. на 24.06.2013.
4. Свидетелство за академична длъжност „доцент“ № 3000098, изд. на 19.10.2016 г.
5. Списък на научните трудове.
6. Копия на научните трудове за участие в конкурса.
7. Справка за спазване на минималните национални изисквания.
8. Справка за спазване на допълнителните факултетни изисквания.
9. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.
10. Анотации на материалите по чл. 76. от ПРАСПУ (на български и чужд език).
11. Самооценка на приносите по чл. 76. от ПРАСПУ (на български и чужд език).
12. Хабилизационна разширена справка за научните приноси.
13. Списък на забелязани цитирания.
14. Удостоверение за трудов стаж с изх. № РД-38-20/20.01.2025
15. Документи за учебна работа.
16. Документи за научноизследователска дейност.

Доц. д-р Станка Хаджиколева е представила за участие в конкурса 30 научни публикации, един учебник и списък за нейно участие в 17 научноизследователски и образователни проекти.

Бих искала специално да отбележа изключителната прецизност, с която са подготвени документите по конкурса.

Цялата продукция на кандидатката е тематично в конкурсното професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки. Всички публикации са направени в периода 2019-2024 и не са представяни за придобиване на ОНС „доктор” и за заемане на академичните длъжности „главен асистент” и „доцент“, затова всички активи се отчитат при крайната оценка в този конкурс.

Няма открито и доказано по законоустановения ред плагиатство в представените за оценка трудове. След запознаването с продукцията по конкурса и направените справки потвърждавам това твърдение.

2. Кратки биографични данни на кандидата в конкурса

Доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева е завършила ПУ „П. Хилендарски“ през 2000 г. със специалност „Математика“, специализация „Информатика” и втора специалност „Математика и информатика“, с професионална квалификация „Учител по математика и информатика“. В периода 2010-2013 г. е докторант по информатика в същия университет, където след защита на дисертационен труд на тема „Моделиране и управление на методики за оценяване на качеството (с приложение в образователната система)“ през 2013 г. придобива образователна и научна степен „Доктор“ в ПН 4.6. „Информатика и компютърни науки“. Кандидатката има и завършени обучения по превенция на плагиатството със StrikePlagiarism, Teacher training в Juraj Dobrila University of Pula (Croatia), иновативни образователни технологии, дигитална психология, както и участие в обучителна програма Google Certified Educator. Била е учител по информатика, информационни технологии и компютърно счетоводство и е работила като специалист по системна софтуерна поддръжка, управител на Консорциум „Академия по високи технологии” и Управляващ съдружник във ФракТайм ООД. През периода 2002 г. до 2016 г. последователно заема длъжностите асистент и главен асистент във ФМИ, ПУ. От 2016 г. е доцент в катедра „Компютърна информатика“.

Доц. Хаджиколева има активна обществена дейност като: учредител и председател на управителния съвет на Сдружение „Наука, образование, технологии“, председател на секция „Математика и информатика“, Съюз на учените в България – гр. Пловдив и др. Член е на Съюза на математиците в България, Съюза на учените в България – гр. Пловдив, Съюза по електроника, електротехника и съобщения.

Участва в редица редакционни бордове и колегии на: Computer Science and Interdisciplinary Research Journal (CSIR), Научни трудове на Съюза на учените - Пловдив, Серия В – Техника и технологии и Серия Б – Естествени и хуманитарни науки, International Journal of Advanced Technology and Engineering Exploration (IJATEE) – SCOPUS, Journal of Artificial Intelligence Practice, International Journal of Advanced Computer Research, SCIREA Journal of Computer и др.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

3.1 Оценка на учебно-педагогическата дейност на кандидата

Учебно-педагогическата дейност на доц. д-р Станка Хаджиколева е богата и значима и се изразява във:

- Водене на лекционни курсове в ПУ „Паисий Хилендарски“ по ключови дисциплини в областта на информатиката и компютърните науки: Базы данни, Софтуерни технологии, Въведение в облачните технологии, Мобилни приложения, Интелигентен анализ на данни с Orange, Графови бази от данни с Neo4j, Оформяне и презентирание на дипломни и научни работи, Моделиране и управление на бизнес процеси и др.;

- Водене на лекционни курсове в други висши училища: Тракийски университет – гр. Стара Загора - Програмиране за мобилни устройства; Технически университет – филиал Пловдив - Дискретни структури; Бургаски свободен университет – гр. Бургас - Организация и функциониране на Data центрове; Висше училище по агробизнес и развитие на регионите – гр. Пловдив - Проектиране на бази от данни, SQL заявки в бази от данни, Търсене на информация в бази от данни; Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – гр. Пловдив - Интерактивен дизайн, интерактивни системи и инсталации;

- Разработване изцяло или частично на електронни учебни курсове, достъпни в Мудъл по 11 от горе споменатите учебни дисциплини;

- Издадени 2 учебника в съавторство - „Основи на програмирането с Java“ и „Въведение в базите от данни“, Университетско издание „Паисий Хилендарски“ – Пловдив;

- В периода 2016 – 2024 г. е научен ръководител на 12 успешно защитили дипломанти, обучаващи се в бакалавърски програми на ФМИ;

- Научен ръководител е на седем докторанти, от които успешно защитили двама;

- За периода 2015 – 2024 г., доц. Хаджиколева има 15 съвместни публикации със студенти;

- Академичен наставник е на над 40 студенти, преминали през практическо обучение в бизнес организации в рамките на проекти „Студентски практики“;

- Ръководител на 4 университетски научно-образователни проекта, в които са участвали над 60 студенти, докторанти и млади учени.

Оценявам високо педагогическата дейност на доц. Хаджиколева.

3.2 Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата

Кандидатката в конкурса е представила пълен списък на научните си трудове, състоящ се от 118 научни публикации (вкл. 2 монографии, 2 книги) и 2 учебника.

За участие в конкурса са представени 30 научни публикации и 1 учебник. 27 публикации са на английски език и 3 са на български език. Самостоятелни публикации и публикации с един съавтор – няма, с двама съавтори – 12 броя, с трима и повече съавтори – 18 броя. От публикациите 25 броя са индексирани в SCOPUS и/или Web of Science. Седем (7) от тях са в научни издания с импакт фактор (IF), а дванадесет (12) са с импакт ранк (SJR). Пет от публикациите са в квантил Q1, две в квантил Q2. Публикациите в списания и периодични издания са 20, 8 публикации са в сборници на международни конференции.

Публикациите са в авторитетни, престижни и влиятелни издания като: Mathematics (WoS, Q1, IF=2.3; SCOPUS, SJR=0.475), Applied Sciences (WoS, Q1, IF=2.5; SCOPUS, SJR=0.508), Journal of Theoretical and Applied Information Technology, Filomat (WoS, Q2, IF=0.8; SCOPUS, SJR=0.353), Axioms (WoS, Q1, IF=1.9; SCOPUS), Sustainability (WoS, Q2, IF=3.9; SCOPUS, SJR=0.664), TEM Journal, AIP Conference Proceedings, International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), International Conference on Virtual Learning, Lecture Notes in Networks and Systems, Computer Networks, Big Data and IoT. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, International Journal of Engineering Trends and

Technology, Proceedings of 2020 IEEE 10th International Conference on Intelligent Systems, Proceedings of ICERI2019 Conference и др.

Доц. Станка Хаджиколева е представила списък на участията си в научноизследователски и образователни проекти, в които, по моя преценка, тя има значимо участие и резултати. Като част от екипа от ПУ „П. Хилендарски“ кандидатката е участвала в международен проект „Future Education and Training in Computing: How to Support Learning at Anytime Anywhere (FETCH)” (2013-2016), финансиран от Европейската комисия в рамките на Lifelong Learning Programme. Доц. Хаджиколева има участие в работата по 8 национални проекта, финансирани от ОП „Развитие на човешките ресурси“ на Европейския социален фонд, някои от които: „Стандартизиране и интегриране на разнотипни информационни и управленски университетски системи (СИРИУС)“, „Пловдивски електронен университет (ПеУ): национален еталон за провеждане на качествено е-обучение в системата на висшето образование“, „Подкрепа на творческото развитие на докторанти, пост-докторанти и млади учени в областта на компютърните науки“ и др. Работата ѝ по Националните проекти „Студентски практики” (2013-2015), „Студентски практики – Фаза 1“ (2016 - 2018) и „Студентски практики – Фаза 2“ (2020-2023) включва разработване на програми за обучение, осъществяване на контрол и подпомагане на практическото обучение на студенти в реална среда.

Доц. Хаджиколева е участвала в 8 университетски проекти, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ при ПУ „П. Хилендарски“, като е ръководител на 4 студентски проекта, чиято основна цел е да стимулират творческото развитие и придобиване на базови компетентности у студентите за провеждане на научни изследвания.

Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“

Съгласно чл. 61 от ППЗРАСРБ (респективно чл. 29 от ЗРАСРБ) кандидатите за заемане на академична длъжност „професор“ се оценяват спрямо изпълнението на условията по чл. 60, ал.1 и ал. 2 и в съответствие с информацията от справките по чл.60, ал.3. При разглеждането на документите се установява, че доц. Хаджиколева удовлетворява изискванията на горепосочените нормативни документи. Според удостоверение от ПУ доц. д-р Хаджиколева към 16.01.2025 г. има общ трудов стаж 23 г. 7 мес. и 15 дни, от които като доцент 8 год., 2 месеца и 27 дни, с което се доказва изпълнението на условието за изискуем стаж.

Относно изпълнението на минималните национални изисквания по групите показатели за заемане на академичната длъжност „професор” в ПН 4.6 „Информатика и компютърни науки“ (съгласно чл. 26 ал. 2 и 3 и чл. 29, ал. 5 на ЗРАСРБ) могат да се направят следните обобщения:

- За **група А** от минималните национални изисквания кандидатката е представила Диплома №1000062/24.06.2013г. за защитен дисертационен труд на тема „Моделиране и управление на методики за оценяване на качеството (с приложение в образователната система)“ за присъждане на образователна и научна степен „доктор“.

- За **група В** (показател 4: Хабилизационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science, Scopus, Zentralblatt, MathSciNet, ACM Digital Library, IEEE Xplore и AIS eLibrary) са представени **14 публикации**, от които 10 са индексирани в Scopus (3 със SJR), а 5 са индексирани в WoS (1 с IF=2.5, в квантил Q1).

- За *група Г* по показател Г7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилизационния труд) са представени **16 публикации**. От тях 7 са индексирани в WoS (6 с IF, 4 в Q1 и 2 са в Q2), 9 са със SJR (Scopus).

- За *група Д* е представен списък на забелязани **76 цитирания** (без самоцитирания) в WoS и/или Scopus за периода 2018-2024 г. на 25 публикации на кандидата. Цитиранията са направени в публикации в: A Brain Machine Learning Approach. Brain Sciences. 2023; International Journal of Data Mining, Modelling and Management, Journal of Mining Institute, International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM), Advances in Computing. CCC 2023. Communications in Computer and Information Science, Springer, Physical and Engineering Sciences in Medicine, 2023, Education and Development Conference (INTED), Valencia, Spain Journal of Applied Statistics и много други.

- За *група Е* – показателите от тази група се покриват от: ръководство на двама успешно защитили докторанти; участие в 6 национални научни/образователни проекти; участие в един международен научен проект, публикуван един университетски учебник.

Кандидатката изпълнява минималните изисквания както е показано в таблицата:

<i>Група от показатели</i>	<i>Показател</i>	<i>Необходим брой точки</i>	<i>Доц. д-р Станка Хаджиколева</i>
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	...	
В	Показател В4	100	279
Г	показател Г7	200	612
Д	показател Д 11	100	608
Е	Сума от показателите от 12 до края	100	190
	Общо		1739

За удовлетворяване на допълнителните факултетни изисквания на ФМИ при ПУ за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” при изискване за поне 25 публикации, които не участват в предишни процедури за академично израстване са представени 30 публикации. От тях 29 са в списания или в сборници от международни научни конференции при минимално изискване на ФМИ за поне 15, а при изискване на поне 10 публикации в списания, кандидатката е представила 15. При минимални изисквания за поне 20 цитирания кандидатката е представила списък със 76 известни цитирания.

Може да се направи обоснованото обобщение, че кандидатката доц. д-р Станка Хаджиколева не само покрива изцяло, но и надхвърля минималните национални изисквания по показатели за заемане на академичната длъжност „професор” в ПН 4.6 „Информатика и компютърни науки“, както и допълнителните изисквания на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски”.

Справките (към 31.03.2025) от Web of Science и Scopus показват следните наукометрични характеристики за кандидатката: WoS: H-Index - 4, 24 цитирани публикации, 59 цитиращи статии, 62 цитирания; Scopus: h-index - 5, 31 цитирани публикации, 142 цитирания в 124 документа. Тези данни са допълнително свидетелство за високо

професионално ниво на научните разработки на кандидата и за тяхната международна видимост.

Доц. Хаджиколева участва в редколегии на научни списания в България и чужбина, вкл. International Journal of Advanced Technology and Engineering Exploration (ISSN: 2394-7454), Journal of Artificial Intelligence Practice (ISSN: 2371-8412), International Journal of Advanced Computer Research (ISSN: 2277-7970), Научни трудове на СУБ – Пловдив - Серия Б – Естествени и хуманитарни науки (ISSN: 2534-9376), Серия В – Техника и технологии (ISSN: 2534-9384) и Серия Г – Медицина, фармация и дентална медицина (ISSN: 2534-9392). Участва в организационни и програмни комитети на научни конференции - International Conference of Young Scientists – Plovdiv и Научна конференция „Дни на науката 2024” – Пловдив.

4. Идентифициране на приносите в научноизследователската работа на кандидата

На база на трудовете на кандидата доц. д-р Хаджиколева могат да бъдат разграничени 4 основни насоки на научните ѝ интереси:

- *Обучение и изкуствен интелект (ИИ)*
 - Модели и методи за обучение с иновативни технологии [8, 16, 20, 24, 30];
 - Модели за развитие и оценяване на мисловни умения от висок порядък [15, 22 29];
 - Модели на софтуерни приложения с ИИ [2, 3, 7];
 - Модели за осигуряване на качеството на обучението [18, 19, 25, 26];
- *Модели с изкуствен интелект*
 - Модели в областта на енергетиката [8, 16, 20, 24, 30];
 - Модели в текстилното производство [9, 10];
 - Модели в биоинформатиката [12, 14];
 - Други приложения на ИИ [1, 4, 5];
- *Невронни мрежи – архитектури и изследвания* [6, 11, 13, 23, 27];
- *Учебници и учебни помагала за обучение на студенти* [31].

Научните, научно-приложни и приложни приноси могат да се класифицират по посочените тематични области и методите на изследване както следва:

Научните приноси се свеждат до:

- определяне на горни граници за броя на скритите слоеве и броя на невроните в тях за апроксимиращи изкуствени невронни мрежи, обучавани с алгоритми, използващи матрицата на Якоби във функцията на грешката [11, 27];
- разработен модел за интерполация на липсващи части от повърхнини с три невронни мрежи, всяка апроксимираща различна координатна функция на точките от повърхнината [1];
- алгоритъм за подобряване на точността при екстраполация с невронни мрежи, чрез генериране на допълнителни данни за обучение [13];
- модел на система за прогнозиране на електропотреблението, която комбинира математически методи и изкуствени невронни мрежи за повишаване на точността на предсказанията [18];
- концептуален модел на инстанция на педагогически патерн [20];
- формален модел на процеса на оценяване, който може да се персонализира според нуждите на преподавателите [22];
- подход и модел за автоматизирано комплексно оценяване на мисловни умения от висок порядък [29];

- модел за йерархично многокомпонентно оценяване, базиран на таксономията на Блум [22].

Научно-приложните приноси в трудовете могат да бъдат систематизирани по следния начин:

- дефиниране на условия, при които един неврон може да решава множество задачи [23];

- създаване на модели с невронни мрежи за многофакторно прогнозиране на електропотреблението, вкл.: цена на електроенергия [26]; общо енергийно потребление [19]; електропотреблението на индустриалния сектор в България [19]; електропотреблението на домакинствата в България [19]; загубите на електроенергия в електроенергийната система на България [25];

- методология за разработка на образователни игри с помощта на ChatGPT [2, 7];

- модел на облачно приложение за автоматизирано създаване и управление на тестове с помощта на генеративен изкуствен интелект [3];

- модел за прогнозиране на отклонения в качеството на камгарни прежди в процеса на производство [9];

- модел на система за прогнозиране на времето за изпълнение на клиентски поръчки в текстилната индустрия [10];

- концептуална рамка на софтуерна система за електронно обучение, базирана на педагогически патерни [20];

- модели на централизирана и децентрализирана система за осигуряване на качеството във висшето образование [17, 28];

- модел на софтуерна екосистема за осигуряване на качеството на обучението [21];

- методология за обучение с ИИ, която стимулира развитието на мисловни умения от висок порядък [8];

- методология за обучение за формиране на научни компетентности у бакалаври, базирана на практически изследователски задачи [30];

- метод за преподаване чрез моделиране на педагогически патерни в среда за е-обучение [24];

- модели за изследване на продължителността на живота [4];

- модел за дигитализация на социалните грижи с ИИ [5];

- сравнителен анализ на апроксимации чрез полиноми и невронни мрежи [6].

Приложните приноси са свързани с разработени и експериментирани: прототип на облачно приложение за автоматизирано създаване и управление на тестове с помощта на генеративен изкуствен интелект [3]; прототип на софтуерно приложение, поддържащо инструменти за съхранение и анализ на информация за биоактивни пептиди [12, 14]; прототип на софтуерно приложение за прогнозиране на времето за изпълнение на клиентски поръчки в текстилната индустрия с изкуствен интелект [10]; множество образователни игри с генеративен изкуствен интелект [2, 7]; проведен емпиричен експеримент за обучение с инструменти с ИИ, който стимулира развитието на мисловни умения от висок порядък [8]; провеждане на експерименти, анализ и оценка на ChatGPT като образователен инструмент, който може да генерира въпроси по когнитивните нива на Блум [15]; проведен експеримент за автоматизирано комплексно оценяване с невронни мрежи на мисловни умения от висок порядък на студенти [29]; проведени експерименти за прогнозиране на електропотреблението в България, вкл. за потреблението в домакинствата, потреблението в индустрията, общото енергийно потребление и др. [18, 19]; проведени експерименти за

прогнозиране на загубите на електроенергийната система в България чрез невронни мрежи [25] и др.

Учебно методични приноси

Представеният от кандидатката авторски учебник „Въведение в базите от данни“ е написан професионално и предлага цялостен и систематичен подход към изучаването на релационните бази данни, като съчетава теоретични концепции и практически приложения. Предназначен е за студенти, обучаващи се в ПН 1.3. „Методика на обучението по...“ и 4.5. „Математика“.

В обобщение може да се каже, че изследванията на доц. Хаджиколева са свързани с:

- 1) разработване, изследване и апробиране на учебни ресурси, модели, методологии, рамки и педагогически патерни с иновативни технологии, вкл. изкуствен интелект (в 14 публикации);
- 2) проведени множество експерименти с невронни мрежи и създадени модели, алгоритми и приложения в различни области като енергетика, текстилно производство, биоинформатика и др. (включени 11 публикации);
- 3) описани аналитични изследвания и експерименти в областта на невронните мрежи, насочени към автоматизираното откриване, анализ и сравнение на невронни мрежи за апроксимация (включени 5 публикации).

Значимост на приносите за науката и практиката

На основата на направената обща характеристика на научните, научно-приложните, приложни и учебно-методичните приноси на доц. Хаджиколева може да се направи заключението, че приносите са оригинални и значими за науката, практиката и образователния процес. Доказателство за тяхната значимост са и многото и авторитетни цитирания. Приносите са лично дело на кандидатката или са резултат от екипна работа с нейно участие и имат академична тежест за развитието на професионалното направление 4.6 Информатика и компютърни науки на конкурса в ПУ „Паисий Хилендарски“.

5. Критични забележки и препоръки

Нямам критични забележки.

Имам препоръки. По мое мнение представянето на разделителни протоколи за колективните научни трудове би отличило по-ярко личния принос на кандидатката.

Бих препоръчала на доц. Станка Хаджиколева да засили своята самостоятелна публикационна активност и въз основа на научните си разработки да публикува монографичен труд, с който да дисеминира признатите научни новости на своето творчество.

Тези бележки и препоръки не нарушават положителното впечатление от резултатите в научната продукция на кандидата в конкурса.

6. Лични впечатления

Не познавам кандидатката в конкурса и нямам непосредствени лични впечатления за нея. Въпреки това смятам, че доц. д-р Станка Хаджиколева е ерудиран преподавател и изследовател, много добре запознат със съвременното състояние на науката в своята област – впечатление потвърждаващо се и от цитираните в трудовете литературни източници, и от нивото на разработките, което отговаря на високите съвременни критерии, както и от членството ѝ в авторитетни творчески и професионални организации в сферата на информатиката и компютърните науки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република

България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Кандидатът в конкурса е представил значителен брой научни трудове, публикувани след използването при защитата на ОНС „доктор“ и конкурса за заемане на академичната длъжност доцент. В работите на кандидата има оригинални научни, научно-приложни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Научната и преподавателската квалификация на доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева е несъмнена.

Постигнатите от доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева резултати в учебната и научно-изследователската дейност са свързани с проблеми и конкретни задачи в областта на обявения конкурс и характеризират кандидатката като учен с висока професионална квалификация. Резултатите напълно съответстват на минималните национални и допълнителните изисквания на Факултета по Математика и информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Всичко това ми дава основание да дам своята изцяло **положителна оценка** на представените материали и научни трудове, и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Факултет по математика и информатика за избор на доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева на академичната длъжност „професор“ в ПУ „Паисий Хилендарски“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Изкуствен интелект).

10.04.2025 г.

Рецензент:.. ..

/проф. д-р Мария Христова/