

СТАНОВИЩЕ

от д-р Стоян Николов Черешаров,
доцент в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „професор“
на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по: 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 Факултета по математика и информатика, като единствен кандидат участва доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева от катедра „Компютърна информатика“, ПУ „Паисий Хилендарски“.

1. Общо представяне на процедурата и кандидата

Със заповед № РД22-443 от 18.02.2025 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в ПУ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Изкуствен интелект), обявен за нуждите на катедра „Компютърна информатика“ към Факултета по математика и информатика.

За участие в обявения конкурс е подал документи един кандидат - доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева от ПУ „П. Хилендарски“.

Представеният от доц. Хаджиколева комплект материали на електронен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

За участие в конкурса доц. Хаджиколева е приложила общо 30 научни труда и 1 учебник. От тях 25 са индексирани в SCOPUS и/или Web of Science. Седем (7) от публикациите са в научни издания с импакт фактор (IF), а дванадесет (12) са с импакт ранк (SJR). Всички научни трудове са публикувани след заемане на академичната длъжност „доцент“ и се приемат за рецензиране. Представени са пълен списък на научните трудове, копия на научните трудове за участие в конкурса, справки за спазване на минималните национални изисквания и допълнителните факултетни изисквания на Факултета по математика и информатика (ФМИ), декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи, анотации на материалите и самооценка на приносите по чл. 76. от ПРАСПУ (на български и чужд език), хабилизационна разширена справка за научните приноси, списък на забелязани цитирания, документи за учебна работа и научноизследователска дейност, а също така и документи, удостоверяващи трудов стаж, придобити ОКС „магистър“, ОНС „доктор“ и свидетелство за акад. длъжност „доцент“.

Доц. Хаджиколева е получила магистърска степен по специалност „Математика“, специализация „Информатика“ и педагогическа правоспособност в ПУ „П. Хилендарски“ през 2000 г., а през 2013 г. защитава ОНС „доктор“ в ПН 4.6. Информатика и компютърни науки. В началото на кариерата си е работила като учител по информатика, информационни

технологии и компютърно счетоводство, специалист системна софтуерна поддръжка, а по-късно и като управляващ съдружник на фирма за разработка на софтуер. От 2002 г. е на трудов договор в ПУ „П. Хилендарски“ като асистент и главен асистент, а от 2016 г. заема академичната длъжност „доцент“. В периода 2014 – 2024 г. води лекции и в други университети – Висше училище по агробизнес и развитие на регионите – гр. Пловдив, Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – гр. Пловдив, Бургаски свободен университет, Технически университет – филиал Пловдив и Тракийски университет – гр. Стара Загора.

Имам преки наблюдения върху работата на доц. д-р Станка Хаджиколева както в рамките на факултета, така и в различни академични форуми и инициативи. Отличава се със сериозно отношение към задълженията си, колегиалност и висока професионална етика. Впечатление прави активната ѝ роля в подпомагането на студентите и младите преподаватели, както и готовността ѝ за участие в научно-организационни дейности.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

През периода 2016 – 2025 г., в който доц. Хаджиколева заема акад. длъжност „доцент“, води лекции по следните задължителни учебни дисциплини – „Бази от данни“, „Въведение в облачните технологии“, „Софтуерни технологии 2“, „Мобилни приложения“. Разработвала е нови избираеми дисциплини и е извеждала курсове по „Интелигентен анализ на данни с Orange“, „Графови бази от данни с Neo4j“, „Въведение в Big Data и Cloud Computing“, „Моделиране на бизнес процеси“, „Оформяне и презентиране на научни работи“, „Оформяне и презентиране на дипломни и научни работи“. Разработила е множество електронни учебни ресурси и курсове. В съавторство с колеги от ФМИ са издадени 2 учебника – „Основи на програмирането с Java“ (2016 г.) и „Въведение в базите от данни“ (2023 г.).

Кандидатът има активна извънаудиторна дейност. За периода 2016 – 2024 г. успешно защитили бакалавърска степен под нейно ръководство са 12 студенти. Научен ръководител е на седем докторанти, двама от които са успешно защитили докторска степен. Академичен наставник е на над 40 студенти, преминали през практическо обучение в бизнес организации.

Доц. Хаджиколева е участвала в множество научноизследователски проекти. Ръководител е на 4 университетски научно-образователни проекта, в които са участвали над 60 студенти, докторанти и млади учени. Проектите имат за цел формиране у студентите и докторантите на научни компетентности и стимулиране на развитието на творчески и научен потенциал за провеждане на качествени научни изследвания.

Цялостното творчество на кандидата включва 118 научни труда (2 монографии, 2 книги и 114 статии в списания и сборници на научни конференции) и 2 учебника. Проверка на профила на доц. Хаджиколева в наукометричните бази от данни показват, че в SCOPUS има 50 индексирани документа, 136 цитата, H-index 5, а в Web of science – 25 индексирани документа, 61 цитата и H-index 4.

Представените за участие в конкурса материали надхвърлят значително минималните изисквания. Така напр. за група В са отчетени 279 точки, при минимално изискване за 100 т.; за група Г – отчетени 612 т. при изискване за 200 т.; група Д – отчетени 608 т. при изискване за 100 т., група Е – 190 т. при изискване за 100 т. По отношение на допълнителните изисквания на ФМИ за заемане на акад. длъжност „професор“ – представени са 30 публикации, при минимални изисквания за поне 25 публикации; от тях 29 са в списания или в сборници от международни конференции при минимално изискване за 15 такива; 15 публикации са в списания, при минимално изискване поне 10 да са в списания; представен е

1 учебник при минимално изискване един учебник или учебно помагало; представен е списък със 76 известни цитирания, при минимални изисквания за поне 20 цитирания.

Научните трудове за участие в конкурса са в три направления – Обучение и изкуствен интелект (ИИ), Модели с изкуствен интелект, и Невронни мрежи – архитектури и изследвания.

Основните научни приноси включват определянето на горни граници за броя на скритите слоевете и броя на невроните в тях за апроксимиращи изкуствени невронни мрежи; модел за интерполация на липсващи части от повърхнини; алгоритъм за подобряване на точността при екстраполация с невронни мрежи, чрез генериране на допълнителни данни за обучение; модел на система за прогнозиране на електропотреблението; концептуален модели на инстанция на педагогически патерн; формален модел на процеса на оценяване на обучаеми; подход и модел за автоматизирано комплексно оценяване на мисловни умения от висок порядък; модел за йерархично многокомпонентно оценяване, базиран на таксономията на Блум. Като научно-приложни приноси може да се отбележат създадени модели с невронни мрежи за многофакторно прогнозиране на електропотреблението; методология за разработка на образователни игри с помощта на ChatGPT; модел на облачно приложение за автоматизирано създаване и управление на тестове с помощта на генеративен изкуствен интелект; концептуална рамка на софтуерна система за електронно обучение, базирана на педагогически патерни; модели за осигуряване на качеството във висшето образование; модели за обучение – за развитие на мисловни умения от висок порядък, за формиране на научни компетентности, и др. Приложни приноси са разработени прототипи на приложения с изкуствен интелект - за моделиране и управление на тестове, за съхранение и анализ на информация за биоактивни пептиди, за прогнозиране на времето за изпълнение на клиентски поръчки в текстилната индустрия, а също така и образователни игри, създадени с генеративен изкуствен интелект. Значими за учебната дейност са проведени различни емпирични експерименти.

На база представените материали, включително съавторството с други колеги и студенти, може да се заключи, че кандидатката има съществен личен принос в научните разработки. Тематичната последователност и дългогодишната работа в избраните научни направления свидетелстват за активна роля на доц. Хаджиколева в генерирането на идеите, разработването на методологии и модели, както и в тяхното експериментално валидиране и публикационно представяне. Част от публикациите са реализирани в съавторство със студенти и докторанти, което допълнително потвърждава водещата ѝ роля като изследовател и научен ръководител.

3. Критични забележки и препоръки

Нямам съществени принципни или формални забележки към представените научни трудове и материали. Бих препоръчал на доц. Хаджиколева да продължи активната си работа в областта на изкуствения интелект, с фокус върху разработването на иновативни образователни приложения и усъвършенстване на моделите за оценяване в образованието. Препоръчително е също така засилване на публикационната активност в списания с висок импакт фактор и продължаване на добрите практики за включване на студенти и докторанти в научноизследователска дейност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. 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“. В работите на кандидата има оригинални научни 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. Теоретичните ѝ разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на доц. Хаджиколева е несъмнена.

Постигнатите от доц. Хаджиколева резултати 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.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята **положителна оценка** 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“ по: област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Изкуствен интелект).

14.04.2025 г.

Изготвил становището:

Доц. д-р Стоян Черешаров