

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Елиза Петрова Стефанова,
Факултет по математика и информатика
при СУ „Св. Климент Охридски“

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висше образование:

4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление:

4.6. Информатика и компютърни науки, научна специалност:

Информатика (Системи, методи и средства за представяне и управление на цифрови културни и образователни ресурси) за нуждите на Лаборатория по телематика, Българска академия на науките

Определена съм със заповед №110/17.05.2022 г. на Директора на ИМИ-БАН за член на научното жури по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ за нуждите на Лаборатория по телематика, Българска академия на науките, обявен в Държавен вестник бр. 22 от 18.03.2022 година.

За участие в конкурса е подала документи **гл. ас. д-р Лилия Радославова Павлова от Лабораторията по Телематика към БАН, която е и единствен кандидат.**

1. Общо описание на кандидата и представените материали

Гл. ас. д-р Лилия Павлова е представила за участие в конкурса следните материали: заявление до Директора на ИМИ – БАН за допускане до участие в конкурса, професионална автобиография, диплома за завършено висше образование – магистър, диплома за придобита образователна и научна степен „доктор“, общ списък на публикации, списък на публикации 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, копия от трудовете за участие в конкурса, списък с цитирания (общ), списък с цитиранията на трудовете за участие в конкурса, копие на държавен вестник с обявата за конкурса, удостоверение за стаж по специалността съгласно изискванията на чл. 24 ал.1 т.2 от ЗРАСРБ, описание на други дейности (научно-изследователска, научно-приложна и учебни дейности), справка по образец за изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 2б, ал.2 и 3, и на изискванията по чл. 2б, ал. 5 от ЗРАСРБ, както и на минималните изисквания на ИМИ – БАН, медицинско свидетелство, свидетелство за съдимост, и две декларации по образец.

Кандидатката има над 10 години стаж като главен асистент по информатика в Лабораторията по телематика към БАН. Освен това, тя работи като главен асистент по информатика и в Нов Български университет.

Гл. ас. д-р Лилия Радославова Павлова получава научна степен „доктор“ след успешен конкурс в Института по математика и информатика към БАН, което се удостоверява с диплома №000359/26.11.2013 г.

Кандидатката представя 27 научни публикации за участие в конкурса, десет от които са с импакт фактор и/или импакт ранг, а петнадесет са индексирани във Web of Science, Scopus и/или ACM Digital Library. Две от тези научни публикации са самостоятелни глави от книги, пет са публикации в научни списания и двадесет са публикации в сборници и трудове на международни конференции.

Гл. ас. д-р Лилия Радославова Павлова е представила общ списък със 70 научни публикации. От тях 14 са в издания с импакт фактор и/или импакт ранг, а 40 са индексирани във Web of Science и/или Scopus. 69 научни публикации са на английски език, и една е на български език. 12 научни публикации са в научни списания, 56 са в сборници на конференции, от които 54 са международни конференции.

2. Обща характеристика на научните трудове на кандидата

Публикации, представени за конкурса, са разпределени в следните научни направления:

А. Системи за управление на цифрово културно съдържание и приложения

1. Методи и средства за създаване, представяне и използване на съдържанието в цифрови библиотеки. Цифрови културни екосистеми – статии 4, 6, 10, 16, 19, 22, 23;

2. Методи и средства за анализ и извличане на знания от данни – статии 1, 3;

3. Цифрова реконструкция на културно-исторически авоари – статии 13, 14, 15, 17, 18.

Б. Съвременни информационни технологии в обучението

1. Разработване и приложения на сериозни образователни игри (serious games), цифров театър (digital theatre) и метода „разказването на истории“ (storytelling) в обучението – статии 2, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 20, 21, 24, 25, 26, 27.

Цитираните номера на статии са от приложения списък на публикации за конкурса.

Гл. ас. д-р Лилия Радославова Павлова покрива изискванията, свързани с количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „доцент“. По-конкретно нейните показатели са следните:

- 124 точки в група В (при изискване за 100);
- 282 точки в група Г (при изискване за 220);
- 102 точки в група Д (при изискване 70);
- 50 точки в група Е (при изискване 20).

Кандидатката покрива и допълнителното изискване на ИМИ-БАН да има поне 5 публикации в издания с импакт фактор и/или импакт ранг (тя е представила десет такива публикации за участие в конкурса).

Няма установено плагиатство в научните трудове на кандидатката, представени за участие в конкурса.

3. Научни и научно-приложни постижения на кандидата, съдържащи се в материалите за участие в конкурса

В направлението „Системи за управление на цифрово културно съдържание и приложения“ ще отбележим методът за интелигентно куриране на данни, реализиран в цифрова библиотека, както и създадения алгоритъм за предотвратяване на дублиране на записи за цифрови обекти (публикация 4). Безспорен интерес представлява иновативния подход за подобряване на потребителското изживяване (improved user experience) в цифрова библиотека чрез внедряване на услуги за анализ и синтез на данни и знания (публикация 6). В публикация 19 е представена технологичната интеграция между цифровата библиотека „Виртуална енциклопедия на Българската иконография“, програмна система за визуализация за панорамни снимки и мобилното приложение – туристически пътеводител BOOK@HAND BIDL. Основен принос в публикация 22 са разработените архитектура и функционални компоненти, предоставящи технологични решения и инструменти за уеднаквяване на процесите на достъп, съхраняване и използване на културно-историческо съдържание в съответствие с установените добри практики и регулации в областта.

В публикации 1 и 3 основно са представени методи и средства за анализ и извличане на знания от данни. Публикация 1 представя онтология на учебен метод „анализ“, чрез която да се позволи осъществяването на анализ на избрана предметна област с учебна цел. Разработката е използвана в проект СИНУС на

ФНИ за анализ на съдържанието и обекти от областта „Източноправославно иконографско изкуство”, съхранени в мултимедийна цифрова библиотека „Виртуална енциклопедия на Българската иконография”. Основен принос в публикация 3 е разработеният формален модел за мониторинг и управление на процеси за събиране, обработка и анализ на големи обеми от данни (Big data). Приложени са оптимизационни алгоритми за извличане на знания от данни и прогнозиране на бъдещи резултати, основани на методите на сближаване, широко използвани за препоръчващи системи (Recommendation systems).

Приносите в публикация 23 са свързани с разработването на модели за ефективна употреба, продължаващо развитие, проучване и предоставяне на цифрови културни ресурси в цифрови културни екосистеми за целите на обучението, следвайки визията, добри практики и постижения на изследователската електронна инфраструктура в областите на културата и хуманитарните науки DARIAH.

Интерес представлява интердисциплинарния подход за цифрова реконструкция на културно-исторически авоари (публикации 13, 14, и 15). В публикация 13 е представена цифровата реконструкция на катедралата Св. Мария Асунта в Торчело, Венеция, Италия, използваща налични цифровизирани документи и архивни единици. В публикация 14 са представени методи за цифрова реконструкция на скритите изображения на иконата „Богородица Никопея“ - Прочутият паладиум от Венеция. Иконата „Богородица Никопея“, пазена в базиликата „Сан Марко“ от 1968 г., е обект на лабораторни изследвания и технологични анализи, доказващи съществуването на няколко насложени един върху друг образа на Богородица, различаващи се от изображението, познато в днешно време. Визуализацията на резултатите и оценката на различни работни хипотези са подкрепени с техники за изобразяване и допълнителна обработка, обхващащи както цифровизация и оптимизация на

стари аналогови фотографии, така и методи за обработка на изображението. Основен принос на публикация 15 е цифровата реконструкция на дърворезбата на изгорелия иконостас на църквата „Успение Богородично“ в град Банско в оригиналния ѝ вид на база на единствена запазена снимка.

В направлението „Съвременни информационни технологии в обучението“ ще отбележим като принос предложения метод за технологично поддържано обучение, който комбинира учебен анализ, групова работа, мобилно обучение (м-обучение), дискусии и учене чрез творене с цел постигането на по-активно участие на учащите по време на възприемането на знания и стимулирането на творческо мислене (публикация 20). Разработването на сериозни игри (serious games) с приложение в обучението са сред приоритетите на изследователските програми на Европейския съюз. В публикациите 2, 5, 7 и 9 са представени няколко разработки на сериозни образователни игри, използващи техники като storytelling. Представено е експериментално разработеното игрово приложение – сериозната игра „Траките“, виртуална 360-градусова панорамна среда, включваща елементи от бита, вярванията и традициите на древните траки. Интерес представлява моделът за семантично-базирано свързване на цифрови мултимедийни ресурси от областта на тракийската история и култура в играта. Предложен е обучителен подход при изучаването на древна история и цивилизации. В тази връзка научен и приложен интерес представлява и разработката на сериозната игра „Aquaе Calidae“, целяща положително въздействие върху образованието, социалното сближаване и съхранението на национална памет у подрастващото поколение.

4. Преподавателска дейност, работа по проекти и други дейности

Кандидатката участва в преподаването на осем различни дисциплини в Нов Български университет, Департамент „Информатика“, 2017-2019, като главен асистент. Участва в преподаването в три учебни дисциплини в Бургаски

свободен университет, департамент „Информатика“, 1995 – 1999, като хоноруван преподавател. Също така е хоноруван преподавател и в Национална художествена академия „Н. Павлович“, Факултет по Изящни изкуства, 2006 – 2015 г.

Гл. ас. д-р Лилия Радославова Павлова има участие в седемнадесет национални или международни научни проекта, финансирани от ФНИ, МОН, оперативни програми на Европейския съюз и др. В голяма част от тях тя участва в създаването на важни научни резултати, част от които са докладвани и в научните статии с нейно участие.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към работите на кандидатката.

Препоръчвам на гл. ас. д-р Лилия Радославова Павлова да участва в повече реномирани научни проекти и съвместни научни изследвания с водещи световни учени и научни организации, като съществен подход за получаване на максимално високи, престижни и международно признати научни резултати.

6. Заключение

След направения анализ на представените в конкурса материали и научни трудове **потвърждавам, че научните постижения на гл. ас. д-р Лилия Павлова удовлетворяват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика – БАН.**

Не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

Препоръчам Научното жури да предложи на Научния съвет на ИМИ-БАН да избере гл. ас. д-р Лилия Радославова Павлова да заеме академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, научна специалност „Информатика“ (Системи, методи и средства за представяне и управление на цифрови културни и образователни ресурси).

16.07.2022 г.

Рецензент:

проф. д-р Елиза Стефанова