

# РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Станимир Недялков Стоянов

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

по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,  
професионално направление професионално направление 4.6 Информатика  
и компютърни науки (Информационни технологии в математиката и приложения)

В конкурса за 'професор', обявен в Държавен вестник, бр. 34 от 03.05. 2022 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" (ПУ) за нуждите на катедра „Компютърни системи“ към Факултета по математика и информатика, като кандидат участва доц. д-р Анна Атанасова Малинова от Факултета по математика и информатика.

## 1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № РД-21-1428 от 29.07.2022 г. на Ректора на 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 (Информационни технологии в математиката и приложения), обявен за нуждите на Факултета по математика и информатика.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: Анна Атанасова Малинова от Факултета по математика и информатика.

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

1. Молба;
2. Автобиография;
3. Диплома за висше образование;
4. Диплома за образователна и научна степен „доктор“;
5. Свидетелство за академична длъжност „доцент“;
6. Пълен списък на научните трудове;
7. Списък на научните трудове за участие в конкурса;
8. Справки за минималните национални изисквания и на допълнителните изисквания на ФМИ при ПУ;
9. Резюмета на научните трудове;

10. Авторска справка за научните приноси;
11. Хабилитационна разширена справка;
12. Документи за учебна работа;
13. Документи за научноизследователска работа.
14. Удостоверение за трудов стаж;
15. Списък на забелязани цитирания;
16. Научни трудове за участие в конкурса;
17. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.

## **2. Кратки биографични данни на кандидата**

През 1992 год. доц. д-р Анна Малинова се дипломира като магистър по специалност „Електронна техника и микроелектроника“, а през 1996 год. по специалност „Математика и информатика“. 2007 год. защитава докторска дисертация във ФМИ на ПУ. От 2000 г. до 2012 г. последователно е асистент, старши асистент и главен асистент, а от 2012 г. е доцент във ФМИ на ПУ. Била е заместник-декан на ФМИ.

## **3. Обща характеристика на дейността на кандидата**

До настоящия момент доц. д-р Анна Малинова е разработила учебни програми и водила лекции по следните дисциплини в бакалавърските програми на ФМИ: „Електронна търговия“, „Информационни технологии в математиката“, „Иконометрия“, „Програмиране в Интернет с PHP и MySQL“, „Разработване на бизнес уеб приложения“, „Модели и средства за вземане на инвестиционна решения“, „Информационна сигурност“, „Въведение в създаването на уеб услуги“.

В лекторска си дейност доц. д-р Анна Малинова се изявява като висококвалифициран и високотехнически преподавател, прилагащ нови технологии в обучението. Активно работи с докторанти и дипломанти. Научен ръководител е на 4 докторанти, един от които успешно е защитил. Била е ръководител на 26 успешно защитили дипломанти.

За конкурса кандидатът е приложил общо 30 научни труда, от които: 27 са научни публикации, 1 книга и 2 учебника. Освен това: 11 с SJR, 3 реферирани WoS, 13 реферирани Scopus. Приемам за рецензиране всичките представени за участие в конкурса публикации. 6 публикации са на български език, а останалите 24 са на английски език. С изключение на една, всички публикации са в съавторство.

Приемайки постановките в авторската справка бих обобщил приносите на кандидата в групи, както са представени по-долу.

**Информационни технологии в математиката за интердисциплинарни изследвания.** Публикациите №№ 3,6,8,10,16,17,18,19,20,22,23,26,27 обобщават резултатите от изследванията на кандидата в тази тематика. Общото в тях е прилагането на математически методи и използването на системи за компютърна алгебра (по-специално средата Wolfram Mathematica). В статиите №№ 3,6,8,10,16 се разглежда автоматизирането на основни процеси в тестовото изпитване и оценяване. Разработени са и са приложени методи за параметризиране на тестово оценяване. Алгоритмите са реализирани в системата за компютърна алгебра Wolfram Mathematica и са тествани в разпределената платформа за електронно обучение DisPeL. В статиите №№ 6,8,10 е предложена параметризация на тестово изпитване по английски език. Параметризирането на тестови въпроси и изпитни задачи при оценката на финансовата ефективност на инвестиционни проекти се разглежда в статия № 3, а в иконометрията в статия № 16. Публикациите №№ 17,18,19,20,22,23,26,27 и книгата (№30) обобщават резултатите от изследвания върху различни използвани в практиката групи сигмоидални функции за създаване на механизъм за апроксимиране на функцията на Heaviside относно Хаусдорфовото разстояние. Изследвани са редица класове от сигмоидалните функции и вероятностни кумулативни функции. Общата характеристика на тези статии е акцентиранието върху изследвания на важните характеристики „насищане“ и „супер насищане“ по отношение на Хаусдорфовата метрика, като се доказват и някои прецизни оценки за тези характеристики. Приложимостта на моделите е демонстрирана чрез различни стимулационни приложения, използващи публични масиви от данни.

**Бизнес информационни системи.** На тази тематиката са посветени статиите №№ 2,7,9,11,12,13,14,15,21,24,25 от списъка, представен от кандидата. Изследванията са в следните три области: електронно обучение, електронна търговия и адаптивни потребителски интерфейси. Статията № 2 е електронен учебник „Разработване на бизнес уеб приложения“, реализиран и използван чрез платформата DisPeL. Учебникът предоставя адаптивно електронно учебно съдържание, предоставящо възможности за реализиране на персонален учебен процес за всеки обучаем. Адаптивното електронно обучение е обект на изследване на кандидата в редица други статии, включително и някои от първата група. Статията № 12 е продължение на работата на кандидата в различни аспекти на електронното обучение, като представя интеграция на платформата DisPeL с графичния потребителски инструмент за визуализация на географски данни и карти Map Viewer, с което се предоставя възможност за добавяне на интерактивни географски карти към адаптивното електронно съдържание. Публикацията № 24 разглежда основните заплахи и проблеми за сигурността в платформите за електронно обучение. Предлагат се действия, инструменти и техники за

подобряване на сигурността, приложими в практиката. Статиите №№ 21,25 са част от изследванията за намиране решения за подобро потребителско изживяване в областта на електронната търговия. Основните заплахи за сигурността на информационните системи, използвани в електронната търговия са разгледани в статията №21. Изследвани са обичайните точки за пробив в сигурността и се предлагат решения за подобрене. Автоматично извличане на публично достъпна информация за продукти в Интернет, агрегирането на тази информация и изпращането на съответни известия до потребителите са разгледани в публикация № 25. Разработеното приложение използва техники за извличане на уеб данни, микроуслуги и автоматизирани скриптове. В статия № 13 е представен подход за преподаване на основните принципи на електронната търговия на студенти от различни специалности. Поставен е акцент върху практическото обучение и реално създаване на електронен магазин, оптимизация на търсещи машини и онлайн кампании. Статиите №№ 7,9,11,14,15 обобщават резултати от изследванията, свързани с моделиране и интегриране на адаптивни потребителски интерфейси за съвременни бизнес информационни системи. Целта е да се предложи формален подход за описание на потребителски интерфейси, адаптиращи се към контекста на употреба, и на основата на този модел са се създаде инструмент, позволяващ ефективно изграждане на конкретен потребителски интерфейс. В статия № 7 се прави преглед и анализ на адаптивността на потребителските интерфейси, като са проучени различни аспекти на употребата му. В публикациите №№ 9,11 се изследват изискванията на съвременния бизнес към потребителските интерфейси. Статията № 14 разглежда нивата на абстракция в цикъла на разработка на един потребителски интерфейс, дефиниран според концептуалната рамка Cameleon. Предложена е модификация на тази рамка на ниво реализация. Статията № 15 представя разработения уеб инструмент за моделиране на адаптивни потребителски интерфейси.

**Други по информатика и приложения.** В публикация № 1 са обобщени резултатите от дисертационния труд на кандидата, като статията е публикувана две години след защитата на дисертационния труд. Статиите №№ 4,5 са резултат от съвместната работа на кандидата с научен екип от Медицинския университет – Пловдив. Работата е свързана с разработената от кандидата софтуерна система Neuroped, която продължава да се използва с регистрирани 2000 пациенти.

**Учебници.** Учебниците №№ 28,29 са разработени за магистърската програма „Бизнес информационни технологии“ на ФМИ.

В заключение на общата характеристика на дейността на кандидата искам да подчертая, че съм впечатлен от високата степен на цитирания на публикациите от списъка за участие в конкурса. Кандидатът е приложил списък със 244 цитирания, в който не намерих самоцитирания.

Доц. д-р Анна Малинова е участвала общо в 5 международни, 8 национални и 12 университетски проекти. Била е ръководител на 4 университетски проекта.

Обобщавайки, искам да подчертая, че в публикациите са представени значителни по оригиналност, иновативност и брой резултати, със значим научен и практически принос. Считаю, че всички представени научни трудове са от областта на конкурса. Публикациите в реномирани издания и в материалите на конференции запознават интересуващите се изследователи с получените от доц. д-р Анна Малинова резултати в професионално направление „Информатика и компютърни науки (Информационни технологии в математиката и приложения)“.

#### **4. Оценка на личния принос на кандидата**

От предоставените за участие в конкурса документи, личните ми впечатления и съвместната ни работа, съм убеден в личната заслуга на кандидата в приносите, представени в публикациите. Мисля, че публикациите, въпреки в съавторство, включват без съмнение съществен принос на кандидата.

#### **5. Лични впечатления**

Познавам лично доц. д-р Анна Малинова от многогодишната ни съвместна работа във Факултета по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Искам да отбележа, че съм впечатлен от строгата логическа последователност на научните ѝ интереси и провеждането на научните изследвания. Впечатлява също активната и резултатната ѝ преподавателска дейност. Убеден съм, че доц. д-р Анна Малинова е отлично подготвен и висококомпетентен преподавател, отговорен и задълбочен учен, успешен участник в научно-изследователски проекти.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от доц. д-р Анна Малинова 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 материалите, използвани при защитата на ОНС 'доктор' и конкурса за 'доцент'. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са обобщени в монография и са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Теоретичните разработки на кандидата имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на доц. д-р Анна Малинова е несъмнена.

Постигнатите от доц. д-р Анна Малинова резултати в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните 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 Факултета по математика и информатика за избор на доц. д-р Анна Малинова на академичната длъжност 'професор' в Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Информационни технологии в математиката и приложения).

07.09. 2022 г.

Рецензент:

(проф. д-р Станимир Стоянов)