

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност

“професор”

в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки

(Информатика – Разпределени системи и приложения),

за нуждите на Факултета по икономически и социални науки (ФИСН)

към Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ),

обявен в ДВ бр. 94 от 12.11.2021 г.

Рецензията е изготвена от проф. д-р Боян Паскалев Бончев – Факултет по математика и информатика към Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки/Софтуерни технологии), в качеството му на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № РД-21-37 от 10.01.2022 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ).

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат** – доц. д-р Олга Добрева Рахнева от катедра «Управление и количествени методи в икономиката» при Факултета по икономически и социални науки (ФИСН) към ПУ.

I. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

1. Данни за кандидатурата

Представените по конкурса документи от кандидата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“ (ПРАСПУ).

За участие в конкурса кандидатката доц. д-р Олга Рахнева е представила списък с документи, включващ молба за допускане до участие в конкурса, автобиография, диплома за висше образование (спец. Математика – блок «Д») и приложението към нея, диплома за образователна и научна степен „доктор“, документ за научно звание „доцент“, списък на всички публикации и на публикациите, представени за участие в конкурса; справка за спазване на минималните национални изисквания с приложени доказателства; справка за спазване на допълнителните изисквания на ФМИ към ПУ; резюмета на научните трудове за участие в конкурса на български и на английски език; авторска справка за оригиналните научни приноси в научните трудове за участие в конкурса; документи, доказващи изпълнението на изискванията по чл. 115, ал. 1, т. 2 (справка за аудиторна и извънаудиторна учебна заетост, списък на публикувани учебници и помагала, и справка за работа със дипломанти и докторанти), документи за научноизследователска дейност (обща справка, справка за участия с доклади на национални и международни научни форуми, справка за участие в научноизследователски и образователни проекти, служебна бележка от поделение НПД към ПУ и удостоверение от Центъра за изследователски проекти и трансфер на технологии към Университета по хранителни технологии – УХТ), удостоверение за трудов стаж по специалността, справка за цитиранията с пълно библиографско описание на цитираните и цитиращите публикации; научни трудове, представени за участие в кон-

курса, декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи, възлагателно писмо до Декана на ФМИ, заповед на Декана на ФМИ за определяне на катедра по компетентност, и разделителен протокол.

За участие в конкурса за заемане на академичната длъжност “професор” в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика – Разпределени системи и приложения) са представени 22 научни публикации, две монографии на английски език и една монография на български език, както и два учебника. Списъкът от 22 публикации включва 12 статии в рецензирани научни списания и 8 публикации в сборници на международни конференции. От тях, 11 са реферирани в Scopus (като девет от тях са в издания със SCImago Journal Rank или SJR), четири са реферирани в Web of Science, а една – в IEEE Xplore Digital Library. Броят на представените за конкурса трудове надвишава минималните изисквания за различните видове трудове. Всички трудове не са били представяни за придобиване на ОНС „доктор“ и за заемане на академичните длъжности „главен асистент“ и „доцент“. Допълнително, кандидатката е представила списък на всичките си научни публикации (78 на брой) и списък с 3 монографии и 9 учебници.

Кандидатката е представила множество документи, свидетелстващи за педагогическата и изследователската ѝ дейност в УХТ и ПУ. За периода 1986 – 2014 г. тя е водила лекции в УХТ (бивш ВИХВП) по 10 учебни дисциплини в областта на ИТ. Като доцент във ФИСН от 01.09.2014 г. е водила лекции в бакалавърските програми по информатика, информационни системи и технологии, и електронна търговия на над 20 специалности. Допълнително, доц. Рахнева развива в ПУ много активна извънаудиторна дейност със студентите си и като научен ръководител на трима успешно защитили дипломанти и на четирима докторанта (двама от които вече са придобили ОНС „доктор“). Тя е участвала в над 15 научноизследователски и образователни проекти, като е била регионален координатор на един международен и един национален проект, ръководител на един регионален проект и участник в един международен, 5 национални и над 6 регионални проекти (вътрешно-университетски на УХТ и ПУ). Била е докладчик на 35 национални и международни научни конференции, от които 16 като доцент.

2. Данни за кандидата

Олга Рахнева завършва МГ „Иван Вазов“ в гр. Добрич през 1976 г., след което завършва Факултета по математика и информатика (ФМИ) към ПУ като математик-изчислител. През 1995 г. се дипломира като магистър в специалност „Финанси и счетоводство“ в УНСС – София (филиал Пловдив). През 2006 г. защитава докторска дисертация във ФМИ на ПУ в научна специалност 01.01.12: Информатика. От 2014 г. е доцент в катедра «Управление и количествени методи в икономиката» при Факултета по икономически и социални науки (ФИСН) към ПУ. Владее английски и руски езици.

Научните интереси на доц. д-р Олга Рахнева обхващат разработката и приложението на разпределени софтуерни системи и платформи за електронно обучение, специализирани изследвания върху сигмоидални, кумулативни и адаптивни функции и приложението им в областта на популационни динамики, теорията на тестването и разпространението на компютърни вируси, както и проектиране и използване на софтуерни инструменти и приложения за технологично-подпомогнато обучение. От 1986г. насам, тя е взела участие в 20 научни и научнообразователни проекта в областта на електронното и дистанционното обучение, като е била регионален координатор или ръководител на три от тях. С цел апробация на постигнатите резултати, тя е участвала с доклади в 35 научни форуми – 30 международни конференции (от които 6 в чужбина) и 5 национални конференции. Член е на Съюза на математиците в България. От друга страна, кандидатката съчетава успешно научната си работа с практическо внедряване и използване на Уеб базираните информационни системи в сферата на обучението. Тя е един от организаторите на създаването на разпределения клъстер за електронно тестване (DeTC) към междуфакултетния разпределен център за електронно обучение (DeLC) в рамките на ПУ.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Кандидатката представя за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност “професор” 25 оригинални научноизследователски труда от списък с общо 78 научни публикации и три монографии. Представените 22 публикации и три монографии са в специализирани научни издания в областта на конкурса и не повтарят представените в предходни за кандидата конкурси за придобиване на образователната и научна степен "доктор" и за заемане на академичната длъжност "доцент". Всичките публикации доказват убедително съществени и значими научни и приложни приноси на кандидатката в три области:

1. разработка и приложение на разпределени софтуерни системи и платформи за електронно обучение;
2. проектиране и използване на софтуерни инструменти и приложения за технологично-подпомогнато обучение;
3. специализирани проучвания на свойства на някои класове сигмоидални, кумулативни и адаптивни функции и приложението им в различни области, напр. динамика на биологични популации, теория на тестването и разпространението на компютърни вируси.

От проверката на справката за изпълнението на минималните национални изисквания по чл. 2б от ЗРАСРБ за научна област „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, става видно, че точките за група от показатели А са 50 (при минимум 50), за група В – 100 (при минимум 100), за група Г – 402 (при минимум 200), за група Д – 408 (при минимум 100) и за група Е – 216.67 (при минимум 100). Общият брой точки за всички показатели е **1176.67** при минимален общ брой точки равен на **550**, което превишава минималната сума точки **2.14** пъти. Оттук, мотивирано и определено рецензентът декларира, че:

- научните трудове отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски“ за заемане на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса, като освен това ги превишават;
- представените от кандидата научни трудове не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност;
- няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

За периода 1986-2014 г. Олга Рахнева е асистент, старши асистент (от 1989 г.), главен асистент (от 1993 г.) и доцент (от 2008 г.) към УХТ (ВИХВП) – Пловдив. През това време тя води лекции по учебните дисциплини „Бази данни“, „Програмиране на Паскал“, „Компютърни системи и комуникации“, „Програмиране и използване на изчислителни системи“, „Икономическа информатика“ и други.

От 2014 г., като доцент в катедра «Управление и количествени методи в икономиката» при ФИСН при ПУ, тя продължава да развива много интензивна преподавателска дейност, като води различни лекционни курсове в бакалавърски програми на ФИСН, като преизпълнява редовно годишния си норматив с над 50%:

- по „Информатика“ – за специалностите „Политология“ и „Маркетинг“;
- по „Информационни системи и технологии“ – за специалностите „Политология“, „Маркетинг“, „Стопанско управление“, „Публична администрация“, „Мениджмънт на туристическия бизнес“, „Макроикономика“ и „Национална сигурност“;
- по „Електронна търговия“ – за специалностите „Маркетинг“, „Стопанско управление“, „Международни икономически отношения“, „Финанси“, „Макроикономика“, „Счетоводство“, „Мениджмънт на туристическия бизнес“ и „Бизнес мениджмънт“, както и за специалност „Химия“ в Химическия факултет на ПУ.

Учебните материали към лекциите и упражненията на изброените по-горе дисциплини се актуализират ежегодно от доц. д-р Олга Рахнева от 2014 г. насам и са публикувани в електронен формат в системите на ФИСН. За последните седем години доц. д-р Олга Рахнева е представила служебна справка, показваща активна извънаудиторна работа със студенти, научно ръководство на трима защитили дипломанти и на четирима докторанти, двама от които са защитили дисертациите си успешно през 2020 г. Тя е представител на ФИСН в Университетския център за работа с млади учени, докторанти и постдокторанти към ПУ. Многократно е била ръководител на студентския отбор на УХТ в Републиканските студентски олимпиади по програмиране.

Допълнително, доц. Рахнева е представила за конкурса два учебника (от общо 6 учебници и 3 учебни помагала) – по разработване на бизнес уеб приложения и по информационни системи за застраховане, специално създадени за магистърската програма „Бизнес софтуерни технологии“. Учебниците са налични в платформата DisPeL, с възможност за промяна на тестовите задачи.

5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса

По настоящия конкурс кандидатката представя 22 научни публикации, от които осем статии са в специализирани списания – една в International Journal of Pure and Applied Mathematics - IJPAM, и седем в International Journal of Differential Equations and Applications, а 14 публикации в сборници на рецензирани научни конференции – 11 международни и три национални. Освен това, тя представя и три монографии – две на английски език и една на български език, както и два учебника. Представените трудове съдържат съществени научни и научно-приложни приноси, които могат да се обобщят в три основни области:

- A. Разработка и приложение на разпределени софтуерни системи и платформи за електронно обучение, към които се отнасят:
- разработка и експериментално внедряване на разпределен клъстер за електронно тестване (Distributed e-Testing Cluster – DeTC) в статии [1], [2], [3] и [4];
 - проектиране и тестване на разпределена платформа за електронно обучение (Distributed Platform for e-Learning – DisPeL) – в статии [6], [7] и [9];
 - проектиране на разпределена архитектура на регионалния център за данни за интелигентно земеделие на Пловдивска област – в статия [19];
 - софтуерна рамка за разработка на разпределени приложения за бизнеса и образованието други – в монография [27].
- B. Проектиране и използване на софтуерни инструменти и приложения за технологично-подпомогнато обучение – тук могат да се отнесат:
- приложения на платформата DisPeL за адаптивно обучение (статии [8], [10] и [21]);
 - софтуерни агенти за установяване на плагиатство (статия [5]);
 - инструменти за обучение по музика и на деца със специални образователни потребности (статия [14]).
- C. Специализирани проучвания на свойства на някои класове сигмоидални, кумулативни и адаптивни функции по отношение на:
- горни и долни оценки за едностранната Хаусдорфова апроксимация на стъпаловидната функция на Хевисайд – в трудове [11] и [25];
 - проучвания за степен на „насищане“ в смисъл на Hausdorff на кумулативни функции на разпределение към хоризонталната асимптота – в статии [12], [13], [15], [16] и [20];
 - проучвания за степен на „насищане“ в смисъл по Hausdorff на адаптивна функция на разпределение – в трудове [17], [18], [22] и [26].

11 от представените за конкурса публикации са реферирани в Scopus, като 9 от тях са в издания с SJR. Четири от публикациите са реферирани в Web of Science, а една е реферирана IEEE Xplore Digital Library. Шест от представените публикации са на български език, а останалите 16 – на английски език. Всички представени трудове (публикации, монографии и учебници) са създадени в съавторство, като в 3 труда кандидатът е първи съавтор, втори съавтор – в 14, трети съавтор – в 7 труда, и четвърти – в 3 труда. Допълнително, кандидатът е представил списък на всички си публикации (78 на брой), като 30 от тях са реферирани в Scopus със SCImago Journal Rank или SJR.

Налице е доказано отражение на резултатите на кандидата в трудовете на други автори. Представените по конкурса цитирания са **366** и не включват самоцитирания и скрити цитирания. От тях **30** цитирания са в статии, реферирани и индексирани в **Scopus, 28 – в Web of Science, 2 – в IEEE и 2 – в Zbl**. От всички представени цитирания, **15** са на чуждестранни автори. Тези цитирания формират в Google Scholar h-index равен на **12** и i10-index равен на **15**. Индексът на кандидата в ResearchGate възлиза на **13.56**.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки към представените по конкурса трудове и към цялата документация, която е оформена много грижливо и описана подробно и точно. Всичките публикации са на високо технологично равнище и съдържат задълбочени анализи на текущото състояние в съответната научна област, постановка на проблема, точност и пълнота на предлаганите решения и на анализа на получени резултати, както и адекватни обобщения и насоки за бъдеща работа. Във всички представени публикации кандидатката показва високо ниво на професионализъм и отлична литературна осведоменост.

Всичките 27 труда, представени за участие в конкурса, са създадени в съавторство. От друга страна, от всичките 78 научни статии на доц. Рахнева само 7 са публикувани самостоятелно, до 2006 г. В този смисъл бих препоръчал на кандидатката занапред да работи за създаването на повече самостоятелни статии и да ги публикува в престижни специализирани списания. От друга страна, това би повишило видимостта на работите ѝ сред чуждестранни учени.

7. Лични впечатления за кандидата

Познавам Олга Рахнева от над 20 години и мога определено да заявя, че тя е много задълбочен изследовател, високо ценен преподавател, отличен професионалист и принципен и коректен колега. Всички работили с нея колеги, с които съм контактувал, са споделяли отлични впечатления от съвместната им работа по научни и образователни проекти. Много показателно е, че представените документи по конкурса **надхвърлят** минималните национални изисквания, определени от чл. 2б от ЗРАСРБ в съответната научна област и професионално направление, както и допълнителните изисквания на ФМИ при ПУ. От представения списък на всичките нейни научни трудове се вижда, че тя би могла да представи още публикации по конкурса, които биха увеличили тази разлика.

Допълнително бих желал да изтъкна, че тя винаги е преизпълнявала норматива за академично натоварване във ФИСН към ПУ и е намирала време както за участие в научни проекти, така и за подготовка на студенти за олимпиади по информатика. Убеден съм, че ФИСН към ПУ печели много от такива колеги, които не пестят време и усилия за издигане на колектива на още по-високо академично и научно ниво.

8. Заключение за кандидатурата

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, убедено **потвърждавам**, че академичните постижения на доц. д-р Олга Рахнева отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на ПУ „П. Хилендарски“ за заемане

от кандидата на академичната длъжност “професор” в научната област и професионално направление на конкурса. В частност, кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление, като ги надхвърля съществено. Не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята определено **положителна** оценка на кандидатурата.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, убедено **препоръчвам** на уважаемото научно жури да предложи на Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски“ да избере доц. д-р Олга Добрева Рахнева за заемане на академичната длъжност “професор” в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Информатика – Разпределени системи и приложения).

25.02.2022 г.

гр. София

Изготвил рецензията:

(проф. д-р Боян Бончев)