

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор”

по област на висшето образование **4. „Природни науки, математика и информатика“**,

професионално направление **4.6 „Информатика и компютърни науки“ (Контекстно моделиране)**

за нуждите на катедра „ **Компютърни технологии**“

обявен в ДВ брой 92 от 18 октомври 2022 г. за нуждите на Факултет Математика и информатика на Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“, катедра „Компютърни технологии“

с кандидат: **доц. д-р Тодорка Атанасова Глушкова** от Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“

Член на научно жури: проф. д-р инж. **Тодор Атанасов Стоилов**

Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН, София 1113, ул. Акад.Г.Бончев бл.2.

I. Общи положения и биографични данни

Основните данни за образованието, научните степени и звания за кандидата са дадени в Таблица 1.

Таблица 1.

Име	родена	Висше образование	Научна степен д-р	Доцент
Тодорка Глушкова	19 ноември 1962	2003 г. – Пловдивски Университет – магистър по информатика 1986г.– Пловдивски Университет – магистър по математика	2011 - Пловдивски Университет; доктор по 4.6. Информатика и компютърни науки	2018 г. доцент в Пловдивски Университет по 4.6 Информатика и компютърни науки

В представените документи от автобиографията на кандидата е записано, че е завършила висше образование като бакалавър и магистър по математика в Пловдивски Университет. През 2003 г. завършва втора магистратура по информатика, а от 2011 г. е защитила образователната и научна степен „доктор“ по специалността „Информатика“ в Пловдивски Университет. От 2011 г. е назначена като „доцент“ в същия Университет. Декларирано е и работа като учител в средно училище СУ“Христо Смирненски“, където ръководи обучение по ИКТ (Информационни и Комуникационни Технологии).

Текущата длъжност на кандидата е „доцент“ в катедра „Компютърни технологии“ на Пловдивски Университет.

II. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Представените трудове в конкурса за „професор“ са систематизирани съгласно ЗРАС и ППЗРАС. Представени са данни и за изпълнение на Специфичните изисквания в Пловдивски Университет и за специфичните изисквания за направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“.

За участие в конкурса кандидатката представя общ списък от 35 научни публикации, една монография и шест Университетски учебника и учебни помагала. Тези публикации са включени и категоризирани в документа „СПРАВКА-Декларация за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност професор“. Научните публикации са включени в категориите В и Г на справката за минимални изисквания, а учебникът и учебното пособие в категорията Е на минималните изисквания.

Рецензентът използва само данните от общия списък на публикациите на кандидата, за да определи кои от тях са използвани за защита на образователната и научна степен „доктор“ и за конкурса за академична длъжност „доцент“. Други данни за такава проверка не са приложени и не може да се определи дали някои от представените публикации са използвани в предходната процедура.

Но като се отчита датата на защитата, датата на утвърждаване за „доцент“ и датите на представените заглавия на публикации в настоящия конкурс се вижда, че преимуществен брой публикации са направени след датите на предишните две процедури.

Показател група А: диплом за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ на тема „Адаптивна среда за обучение в средното училище“. Кандидатът удовлетворява изискването на този показател.

Показател група В: изискването е за събиране на 100 т. чрез хабилитационен труд или научни публикации (не по малко от 10) в издания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни. Кандидатката представя една монография „Моделиране в кибер-физични системи“, издание на Пловдивски Университет.

Рецензентът приема, че критерий В е изпълнен съгласно законовите изисквания.

Показател група Г изисква събиране на 200 т. Вътрешните изисквания на Пловдивски Университет определят, че е необходимо да се представят не по-малко от 25 публикации. Кандидатът представя списък с 35 научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация /само Web of Science, Scopus и други. За националните изисквания за категория Г7 на индексирани научни издания кандидатът представя 23 научни публикации.

Индексирани публикации са правени в сп. Mathematics (Q1, IF2.258), сп. Mathematical biosciences and engineering (IF=0.63, Q3), сп. International Journal of Computing (SJR=0.184) в електронната библиотека на IFAC papersonline (SJR 0.21), глава от книга на издателство SPRINGER (Q4), електронната библиотека на AIP Conference Proceedings (SJR=0.19).

Реферирани публикации са правени на международни конференции като „Digital preservation of cultural heritage“, „International Conference on Higher Education Advances“, „Intelligent Systems“, „Информатизация Образование и Методика Електронного Обучения“,

Публикациите в нерепубликани издания са правени на конференции у нас, Варна, Ловеч, Пловдив, София.

Спецификата на професионалното направление 4.6 определя коефициент на увеличение на съответни точки по отделните категории публикации по 3. Така резултатът на кандидата надхвърля значително националните изисквания. Рецензентът е проверил списъка на представените заглавия само до достигането на изискването до 200 точки и не е проверявал пълния набор от списъка. Резултатът на кандидата надхвърля изискванията на конкурса.

Рецензентът приема, че с представените за участие в конкурса публикации се изпълняват изискванията на показател Г.

Показател група Д изисква 100 т.: цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни и/или научно рецензиране. Кандидатът представя списък в който е отбелязано брой на цитиранията по отделни авторски публикации. Той е изчислил, че има 171 цитирания. Вътрешният правилник на Пловдивски Университет изисква наймалко 20 цитирания. Кандидатът прилага при изчисленията 45 цитирания, които са по-малко от общия намерен брой. Спецификата на професионално направление 4.6 определя коефициент на увеличение по 4. Така общият брой точки на кандидата по това професионално направление значително надхвърля националните законови изисквания.

Рецензентът приема, че с представените данни за цитирания в конкурса се изпълняват изискванията на показател Д.

Показател група Е: изискванията по този показател са за защитил докторант, ръководство и участие в проекти, публикуван университетски учебник. Изискванията по този показател са за 100 точки за професионалното направление 4.6. Кандидатът декларира, че е била съвместен научен ръководител на един успешно защитил докторант. Представени са списъци за участие в национални и международни проекти. Съавтор е на Университетски учебник и Университетско учебно пособие.

Числовата оценка на тези активности надхвърля националните изисквания като съвместното ръководство на защитилия докторант удовлетворява вътрешните изисквания на Пловдивски Университет.

Рецензентът приема, че с представените данни в конкурса се изпълняват изискванията на показател Е.

Заключението на рецензента е, че кандидатът има достатъчно академична и научна продукция и изпълнява законовите изисквания за участието в този конкурс. Представените списъци позволяват да се оцени положително изпълнението и в отделни показатели надвишава изискваните нива за декларирана научна продукция и научно-приложна дейност.

III. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът работи като доцент в Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“. Основната дейност в такъв Университетски академичен институт е и преподавателска дейност. Педагогическа подготовка и активност на кандидата се представя в нейната автобиография и в служебно издадената справка за водени дисциплини в Университета. Водените лекционни курсове от кандидатката включват: „Дискретна математика“, „Web дизайн“, „Блоково програмиране“, „Бази данни“, „Компютърно моделиране“. Документирано е и воденето на упражнения и по други дисциплини: „Обектно ориентирано програмиране“, „Информационни технологии в математиката“, „Електронна търговия“.

Рецензентът оценява, че кандидатката има професионална подготовка в широки професионални направления и е добила значителен опит за водене на учебен процес в Университет.

IV. Основни научни и научноприложни приноси

Кандидатката представя списък с 35 научни публикации и една монография за този конкурс. Тематично те се отнасят за търсене на решения при моделиране на процеси от различен характер в компютърна среда.

Процесите, които са моделирани, са от вида:

- образователен процес с използване на компютърни средства;
- следене на храненето на говеда на пасища чрез използване на компютърни средства;
- виртуализация (представяне в електронна среда) на знанието за културното наследство;
- моделиране в компютърна среда на обекти за напояване и тяхното функциониране;
- моделиране на процеси в електронна среда за създаване на туристически маршрути.

Резултатите от моделиране се състоят в проектиране на вътрешна информационно-програмна структура на информационните системи, които реализират съответна информационна услуга. Тази вътрешна структура включва създаването на:

- многоагентни взаимодействия като отделните агенти подпомагат общото функциониране на информационната система, служат като ръководства за потребителя;

- Логическо представяне на знания чрез съответна йерархия в проблемна онтология.

Като Университетски преподавател кандидатката има и публикации свързани с повишаване на качеството на учебния процес чрез прилагане на решения за провеждане на обучение чрез виртуални средства и виртуално обкръжение.

Представените копия на научни публикации илюстрират, че авторът постига научно-приложни резултати като решава проблеми, които имат информатичен характер за създаване на информационни системи, за структуриране на вътрешната им функционална структура, за създаване на информационни услуги в области на обучение, туристически услуги, анализиране на предложения за режими на напояване, подпомагане на дейности в растениевъдство и животновъдство.

Тези резултати са представяни в научни публикации, които са намерили място в представителни научни списания, които имат оценки на квантили Q1, Q3, Q4, в издания на международно академично издателство Springer, в електронни библиотеки на международни изследователски организации и издателства IFAC papersonline, AIP, на международни конференции в чужбина (Египет, Полша, Русия, Мароко) и у нас (Варна, Ловеч, Пловдив, София).

Рецензентът счита, че кандидатът показва и доказва научноприложни резултати чрез удачно проектиране на информационни системи и разработване на съответни модели за тяхното функциониране и приложение.

Елементи на научни приноси рецензентът намира и в обосноваването на информационна архитектура в програмни и компютърни системи, които имат характер на прилагане на информационни средства в различни приложни области.

Рецензентът счита, че в публикациите на кандидата са представени удачни примери на реализирани научни и научно-приложни и приложни информатични решения.

V. Значимост на приносите за науката и практиката

В публикациите на кандидатката е виден стремеж за прилагане на съвременни информатични решения в предметни области на провеждането на учебен процес в Университет и в средно образователно училище, в различни предметни области като културно наследство, туризъм, анализи за необходимостта от напояване, селскостопанска дейност. За успешното им прилагане са разработвани информатични и алгоритмични решения, които се реализират в опитни информационни системи и информационни услуги. На рецензента му прави впечатление, че кандидатката е правила свои опити в широк обхват на обекти и системи: в области на стопанския живот (селско стопанство, управление на водни ресурси, туризъм), в области с подчертано образователен и културен характер (информационни услуги за културно наследство, процеси на водене на обучение в Университет). Това е доказателство за постигнат съществен професионализъм и високо ниво на академични изследвания. Индиректно доказателство на тази оценка е и големия и разнообразен преподавателски опит в значителен по тематика и обем лекционен актив, представен при оценка на педагогическата дейност на кандидата.

В представените списък за участие в проекти е видно интензивното участието на кандидата в проекти за прилагане на дистанционни и виртуални средства за водене на учебен процес. Освен това, кандидатката има и участия в проекти за създаване на програмни системи, подпомагащи процеси на обучение в Университет.

Тези разработки и участия в проектни предложения са и индиректно доказателство за полезност и значимост на научните и научно-приложните приноси на кандидата в практиката.

VI. Критични бележки и препоръки

Рецензентът оценява, че кандидатът прави свои изследвания в разнородни области и за системи, които имат различен характер. Това разширение на изследователските области е предпоставка за ограничаване на значимостта на получавани резултати. Препоръчвам кандидата да ограничи областите на изследвания и да концентрира своя академичен и изследователски потенциал в потесни проблемни области. Това е предпоставка за получаване на съществени изследователски резултати, които ще бъдат приемани в международни академични издания и списания.

Считам, че кандидатът Тодорка Глушкова има голям изследователски и практически опит в изследователската област за разработване и прилагане на информатични решения за използване на съвременни технологии в учебен процес, ефективно функциониране на информационни системи, разработване на информационни услуги.

Този опит на кандидата се прилага при обучение на студенти във Висше учебно заведение.

Изказвам лично мнение, че е полезно да се включва в научните публикации и оценка на ефекта на направена информатична разработка. Това може да става, чрез сравнение и количествена оценка на критерии и параметри на информационни системи.

Заклучение

Въз основа на представените материали по конкурса, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа кандидат **доц. д-р Тодорка Глушкова** да заеме **академичната длъжност „професор”** в Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“ **4.6 „Информатика и компютърни науки (Контекстно моделиране)** за нуждите на катедра **„Компютърни технологии“**

8.03.2023

Рецензент:

Проф. д-р инж. Тодор Стоилов