

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ по научна област 4
Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6
Информатика и компютърни науки, специалност Информатика
обявен в ДВ № 87 от 15.10.2024г. за нуждите на секция „Моделиране и оптимизация“
при ИИКТ-БАН
с единствен кандидат: Доц. Д-р Нина Христова Добринкова
член на научното жури: Проф. Д-р Петя Дойчева Копринкова-Христова

Общи положения

Определена съм за член на научното жури със заповед № 310 от 13.12.2024г. на директора на ИИКТ-БАН по конкурса за академичната длъжност „професор“. Единственият кандидат в конкурса, доц. Нина Добринкова, е подала всички изискуеми съгласно Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН документи, а именно:

1. Автобиография по европейски образец с приложени списъци на всички публикации, цитирания, проекти и други дейности;
2. Копие от диплома за образователната и научна степен „доктор“;
3. Удостоверение за стаж по специалността;
4. Списък на научните публикации за участие в конкурса, които не повтарят представените за придобиване на образователната, научна степен „доктор“ и академичната длъжност „доцент“;
5. Удостоверение за полезен модел, като научно-приложен резултат;
6. Списък на цитирания за участие в конкурса, които не повтарят представените за придобиване на образователната, научна степен „доктор“ и академичната длъжност „доцент“;
7. Резюмета на научните публикации за участие в конкурса - на български и английски;
8. Копия на научните публикации за участие в конкурса;
9. Справки за изпълнение на минималните изисквания по чл.2б, ал. 2 и 3 на ЗРАС в РБ и на изискванията на ИИКТ по чл. 2б, ал.5;
10. Справка за оригиналните научни и научно-приложни приноси;
11. Декларация, че няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове;
12. Документи удостоверяващи ръководство или участие в изпълнението на проекти.

Биографични данни за кандидата

Доц. Добринкова е получила бакалавърска и магистърска степен по Информатика от ЮЗУ „Неофит Рилски“ и докторска степен по Информатика през 2012г. от ИМИ-БАН. Заемала е последователно академичните длъжности асистент, главен асистент (2012г.) и

доцент (2016г.) в ИИТ-БАН и ИИКТ-БАН. Към момента на подаването на документите е имала общ трудов стаж 16 години и 1 месец, от които 8 години и 3 месеца като доцент. Била е на специализация в отдел ИКТ-проекти на Централната Европейска Банка в гр. Франкфурт, както и два пъти на обучение във Федералната агенция за горско стопанство към лабораторията за изследване на поведението на пожари в Мизула, щата Монтана в САЩ. Владее английски, немски и италиански език. Има голям опит с писането, участието и ръководството на екип в национални и международни проекти, като е участвала в 19 международни и 14 национални проекта. Търсена е и като външен експерт към Софийска община, подпомагащ дейности свързани с проекти на DG ECHO, към отряда за гражданска защита на София. Експертизата ѝ е търсена от различни институции, за които е писала становища, концепции и експертизи (общо 9 броя). Доц. Добринкова е била редактор на 3 тематични научни сборника, член на програмни и/или организационни комитети на 6 научни конференции и член на редакционните колегии на две международни списания. Ръководила е един успешно защитил докторант, 2 дипломанти и 3 специализанти; била е в състава на 9 изпитни комисии и е писала рецензии и становища по процедури за научни степени и звания (общо 5). Доц. Добринкова е член на Академичния борд на Центъра за изследване, изграждане и усъвършенстване способности на НАТО за управление на кризи и реагиране при бедствия. Била е член на Научния съвет на ИИКТ-БАН за периода 2018-2022.

Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Към автобиографията на кандидатката е приложен списък от общо 70 публикации и 77 цитата. Част от тях са използвани в дисертационния ѝ труд и процедурата за заемане на академичната длъжност „доцент“. В настоящия конкурс кандидатката участва с 1 монография, 17 публикации, 1 полезен модел и списък с 29 цитирания на нейните трудове.

Всички научни трудове на кандидатката не са използвани в предишни процедури за получаване на академични звания заемане на академични длъжности. Те са реферирани в световно известните бази данни с научна информация (Scopus и Web of Science), а 11 от тях са индексирани (имат SJR ранг). Кандидатката е единствен автор на 3 публикации и първи автор на 11 публикации. За монографията, която е в съавторство, доц. Добринкова е представила разделителен протокол, от който е видно, че тя има значително по-голям принос (68%) в този труд. Основната част от публикациите са доклади на международни конференции, а 5 от тях са глави от книги, публикувани в сборници на престижното международно издателство Springer.

Всички цитати са в реферирани в Scopus публикации, макар два от тях да са отбелязани от кандидатката като реферирани само в IEEE. Забелязва се, че един от цитатите (номер 6 в списъка с цитати) е използван и в процедурата за доцент (видно от регистрацията в НАЦИД). Въпреки това по този показател доц. Добринкова събира значително повече от минималните изисквания на ЗРАС на РБ и специфичните изисквания на Правилника за прилагането на закона на ИИКТ-БАН.

За конкурса доц. Добринкова е представила доказателства за участие в 5 национални и 6 международни проекта, които не са използвани в предишни процедури. Тя е била

ръководител на 1 национален и на българския екип във всичките 6 международни проекта.

Представени са доказателства за ръководството на един успешно защитил докторант.

Научно-метричните показатели на доц. Добринкова в Scopus са: 34 публикации, 30 цитирания с h фактор без автоцитати 4, а в Scholar Google: 66 публикации с 190 цитата и h индекс 8.

Научно-метричните показатели на доц. Добринкова съгласно изискванията на ЗРАС на РБ и специфичните изисквания в Правилника на ИИКТ-БАН за заемане на академичната длъжност „професор“ са както следва:

Група	Мин. брой точки в ЗРАСРБ	Точки на кандидата за ЗРАСРБ	Мин. брой точки в Правилника на ИИКТ-БАН	Точки на кандидата за Правилника на ИИКТ-БАН
А	50	50	50	50
В	100	100	100	100
Г	200	463	260	317
Д	100	224	140	168
Е	100	410	150	410
ОБЩО:	550	1247	650	1045

Видно е, че кандидатката не само изпълнява, а дори значително надвишава изискванията по всички критерии на ЗРАСРБ и Правилника на ИИКТ-БАН.

Обща характеристика на научните трудове

Научните трудове, с които участва в конкурса доц. Добринкова, са свързани с нейната работа по различни национални и международни проекти. Голяма част от тях са в съавторство с чуждестранни учени, което е позволило приложението на теоретичните разработки не само у нас, а и в чужбина.

Повечето от работите са в областта на климатичните промени и свързаните с тях рискове от бедствия и аварии като наводнения [В1, Г12, Г15, Г16, Г17], пожари [Г3, Г6, Г11, Г14], свлачища [Г7] и други инциденти с много жертви [Г2, Г10]. В трудовете на доц. Добринкова се предлагат съвременни ИКТ технологии за моделиране развитието на процесите в различни бедствени ситуации, подпомагане на вземането на решения с цел справяне с последствията от бедствията, оптимизиране на работата на отговорните власти (регионални и/или национални), разпределение на ресурсите и спасителните екипи и обучения на участниците в спасителни операции [Г1, Г2, Г4, Г7, Г8, Г9, Г10, Г13]. Разработени са web и desktop приложения подпомагащи екипите, които са тествани в реални ситуации.

Друго направление в работата на кандидатката е свързано с приложения в здравеопазването. Разработени са теоретични модели за подпомагане вземането на решения при епидемични ситуации [Г5]. Доц. Добринкова е и съавтор на полезен модел

за анализ и контрол на механичните свойства на биологични тъкани с приложение в роботизирани системи за безкръвни операции [Г18].

Приноси в научните трудове

Приносите на доц. Добринкова в трудовете за участие в конкурса могат да бъдат обобщени както следва:

1. Приноси с научен елемент:

- Разработена е методика за изчисляване на заливните зони при наводнения на база геодезически заснемания и формулите на Шези за речен отток.
- Предложена е петстепенна класификация на наводненията, отчитаща честотата и величината на щетите от бедствията.
- Разработен е стохастичен модел с процеси на Дирихле, комбиниращ множество модели, за описание на огнища на болести с множество източници.
- Разработени са подходи за симулирането на горски и полски пожари, адаптирани към спецификата на местната флора в България и съответните й възможни горивни модели.

2. Научно-приложни:

- Разработената методика за предсказване на заливните зони при наводнения е адаптирана и приложена за тестови зони на територията на община Свиленград и в Армения.
- Разработени са уеб-базирани модули и системи за подпомагане вземането на решения на службите реагиращи на терен в случай на бедствена ситуация, с чиято помощ се подпомага намирането на най-краткия път до медицинските екипи и се получава информация в спешните служби за повредите по инфраструктурата и нараняванията на хората, изискващи оказване на първа помощ.
- Разработени са обучаващи модули на системата за подпомагане на службите при бедствени ситуации в съответствие с добрите практики за STEM обучения с дигитални ресурси.
- Разработена е система за анализ и контрол на механичните свойства на биологични тъкани, която предоставя допълнителна чувствителност на манипулаторите, използвани за роботизирани безкръвни операции.

3. Приложни:

- Разработената методика за предсказване на заливните зони при наводнения е трансферирана в настолно приложение, което може да се използва и на терен, и в оперативна зала от гражданска защита и доброволчески групи за вземане на решения и разпределение на ресурси.
- Разработените уеб-базирани модули и системи за подпомагане вземането на решения на службите реагиращи на терен са приложени за предсказване на горски пожари на територията на общините Златоград, Мадан и Неделино, както и в Армения.
- Разработеният стохастичен модел използващ процеси на Дирихле е приложен за прогнозиране разпространението на вируса КОВИД19.

Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към трудовете на доц. Добринкова.

Смятам, че областта в, която тя работи от години, е много актуална поради зачестилите бедствия в световен мащаб в резултат на климатичните промени. Нейните разработки имат не само научен, но и голям приложен принос и имат потенциал за развитие и усъвършенстване и в бъдеще. Впечатлена съм от умението ѝ да работи в големи международни екипи и да внедрява своите разработки у нас и в чужбина.

Препоръчвам ѝ в бъдеще да продължи все така активно работата си, като публикува своите резултати освен в сборници от международни конференции и в престижни международни списания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кандидатката е изпълнила и надвишава националните минимални изисквания и изискванията на ИИКТ-БАН. Считам, че доц. Добринкова има достатъчно научни, научно-приложни и приложни приноси в представените за конкурса научни трудове.

Всичко това ми дава основание да дам убедено **Положителна оценка** и да препоръчам Научното жури да гласува предложение до Научния съвет на ИИКТ-БАН да избере доц. д-р **Нина Христова Добринкова** на академичната длъжност „професор“ в научна област **4 Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, специалност Информатика.**

Дата: 12.02.2025г.

Член н

(1

На основание

331Д