

СТАНОВИЩЕ

**по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки,
научна специалност Информатика (Архитектури на невронни мрежи),
за нуждите на Институт по математика и информатика – БАН,
обявен в ДВ бр. 69 от 11.08.2023 г.**

Становището е изготвено от проф. д-р Мария Михайлова Нишева-Павлова, член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 468/10.10.2023 г. на Директора на Института по математика и информатика (ИМИ) – БАН.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: д-р Галина Димитрова Момчева.

1. Общо описание на представените материали

За участие в конкурса кандидатът е представил:

- творческа автобиография по европейски образец;
- копие на диплома за висше образование,
- копие на диплома за придобита ОНС „доктор“;
- списък на публикациите на кандидата;
- списък на научните публикации за участие в конкурса;
- справка за оригиналните научни и научно-приложни приноси;
- резюмета на научните публикации за участие в конкурса (на български и английски език);
- копия на научните публикации за участие в конкурса;
- списък на забелязани цитирания на публикации на кандидата;
- списък на цитиранията за участие в конкурса;
- справка за изпълнение на минималните национални изисквания и изискванията на ИМИ – БАН за професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки;
- удостоверение за трудов стаж по специалността;
- декларация за липса на доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове на кандидата;
- други документи по преценка на кандидата: справки за учебно-преподавателска дейност, участие в научноизследователски проекти и др.

Документите на д-р Галина Момчева за участие в конкурса са изготвени в съответствие с изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ – БАН.

2. Данни за кандидата

Кандидатът д-р Галина Момчева има висше образование по математика и информатика, завършено през 1993 година в Шуменския университет „Еп. Константин Преславски“. През 2011 г. след успешна защита на дисертация на тема „Евристични схеми за разрешаване на проблеми в университетските курсове по алгоритми и структури от данни“ е получила ОНС „доктор“. Работила е като учител по информатика и информационни технологии; ръководител на състезатели по информатика; преподавател, вкл. доцент по компютърни науки във ВСУ „Черноризец Храбър“. Понастоящем е математик в ИМИ – БАН.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Научноизследователската дейност на д-р Галина Момчева и тематиката на представените от нея научни трудове са предимно в областта на конкурса. Публикациите, с които тя участва в конкурса, не повтарят такива от предишните процедури за придобиване на ОНС „доктор“ и заемане на академична длъжност „доцент“.

Монографията, представена за участие в конкурса, е самостоятелна, а всички представени научни статии (общо 15 на брой) са в съавторство. Приемам, че личният принос на кандидата в колективните публикации е равностоен на този на всеки от останалите съавтори.

Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените за рецензиране публикации на д-р Галина Момчева.

Съгласно Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ – БАН кандидатите за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки трябва да имат натрупани: 50 точки по група от показатели А; поне 100 точки по група от показатели В; поне 220 точки по група от показатели Г; поне 70 точки по група от показатели Д; поне 20 точки по показатели от група Е. Всяко от тези условия е по-силно от съответното изискване по чл. 1а, ал. 1 от ППЗРАСРБ.

Според подадените документи и доказателствени материали кандидатът по конкурса покрива:

- 50 точки по група от показатели А;
- 100 точки по група от показатели В;
- 266 точки по група от показатели Г;
- 111 точки по група от показатели Д;

- поне 83 точки по група от показатели Е.

Следователно, минималните национални изисквания и допълнителните изисквания по чл. 1а, ал. 2 и ал. 3 от ППЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки са покрити напълно от д-р Галина Момчева.

4. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата, представени в материалите за участие в конкурса

Научните трудове, представени от д-р Галина Момчева за участие в конкурса, съдържат оригинални изследователски резултати с интердисциплинарен характер, които може да бъдат групирани и обобщени както следва:

- Група 1: *Обработка и генериране на изображения и компютърно зрение*. Предложена е концепция за приложение и адаптиране на методи за анализ на текстури за обективизиране на оцветяването на микроскопски препарати по метода *in situ* хибридизация. Разработени са специализирани методи за класификация и оценка на изображения. Предложен е процес за дълбоко самообучение с цел откриване и класифициране на области от микроскопски изображения със сходни нива на генна експресия. Предложен е метод за генериране на дефектни изображения, подходящи за целите на обучението на специфични невронни мрежи.
- Група 2: *Изкуствени невронни мрежи*. Предложена е методология за разработка на нови архитектури на невронни мрежи, приложими при решаване на задачи от определена предметна област. Предложено е разширение на стандартната U-Net, с помощта на което може да бъде подоброено качеството на сегментирането на биомедицински изображения. Разработени са нови модели на невронни мрежи с дендритни изчисления.
- Група 3: *Автоматизация на бизнес процеси*. Предложена е методика за изучаване на биологични процеси с помощта на техники от областта на извличането на знания от процеси (process mining).

5. Критични бележки и препоръки

Голяма част от документите на кандидата за участие в конкурса са изготвени недостатъчно прецизно и са структурирани по неподходящ начин.

Препоръчвам на д-р Момчева занапред да се стреми повече към самостоятелно публикуване на изследователски резултати, в получаването на които има водещ принос, както и да се насочи по-активно към работа с докторанти.

6. Лични впечатления за кандидата

Нямам непосредствени лични впечатления от кандидата.

7. Заключение за кандидатурата

След като се запознах с представените за участие в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържателните в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответните Правилник на БАН и Правилник на ИМИ за заемане от кандидата Галина Момчева на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление „Информатика и компютърни науки“. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам **положителна оценка** на кандидатурата на д-р Галина Момчева.

ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на Научния съвет на ИМИ – БАН да **избере д-р Галина Димитрова Момчева за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Архитектури на невронни мрежи).**

04.12.2023 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р Мария Нишева-Павлова)