

СТ А Н О В И Щ Е

относно кандидатурата на доц. д-р Петя Дойчева Копринкова-Христова за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки”, специалност „Информатика” от доц. д-р Геннадий Агре, ИИКТ-БАН

1. Съответствие на законови изисквания

Конкурсът е обявен в „Държавен вестник” бр. 49 от 21.06.2019 г. за нуждите на ИИКТ-БАН, секция „Математически методи за обработка на сензорна информация”. Единственият кандидат е доц. д-р Петя Копринкова-Христова. Като член на Научното жури, назначено със заповед № 208 от 16.08.2019 г. на Директора на ИИКТ-БАН, получих пълен комплект документи, отговарящи на изискванията от чл. 61 и чл. 60 ал. 3 на ППЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „професор”. Съгласно изискванията на „Правилник за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН” кандидатите за заемане на академичната длъжност „професор” в научна област 4 и професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки”, трябва да имат наукометрични показатели, надвишаващи следните минимални прагове:

- 100 т. за група показатели В
- 260 т за група показатели Г
- 140 т. за група показатели Д
- 150 т. за група показатели Е.

Доцент Петя Копринкова-Христова представя за конкурса справка за изпълнение на минималните изисквания на ЗРАСРБ и на „Правилник за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН” със следния брой точки:

- 302 т. за група показатели В
- 606 т за група показатели Г
- 792 т. за група показатели Д
- 422.44 т. за група показатели Е

Приемам изчислените от кандидата точки по всички показатели без забележки. Те убедително доказват, че кандидатът не само удовлетворява формалните изисквания на Правилника, но и значително ги превишава по всички групи показатели.

2. Кратки биографични данни за кандидата

Доц. Копринкова-Христова завършва магистратура по биотехника в Технически университет в София през 1989 г. През 2001 г. тя защитава кандидатска дисертация (еквивалента на съвременната докторска) в професионално направление 5.2 „Електроника, електротехника и автоматика” на тема ”Обучение и устойчивост на интелигентни системи за управление с приложение към биотехнологични процеси”, а през 2003 г. Висша атестационна комисия ѝ присвоява академичното звание „старши научни сътрудник II-степен” (еквивалент на съвременното „доцент”). От 2012 г. д-р Копринкова-Христова работи като доцент в секция „Математически методи за обработка на сензорна информация” на ИИКТ-БАН. Тя е била ръководител на

българския екип в 3 международни изследователски проекта, ръководител на 2 национални научни и образователни проекта, както и участник в 18 национални научни или научно-приложни проекта. Доц. Копринкова-Христова е член на редколегиите на 3 научни списания, редовно е канена за член на Програмни комитети на престижни научни международни форуми както и е организатор на няколко издания на 2 реномирани международни конференции в областта на невронни мрежи (ICANN) и интелигентни системи (INISTA).

3. Общо описание на представените материали

За участие в конкурса доц. Петя Копринкова-Христова представи общо 46 публикации, които не са представяни нито при предишната хабилитация за доцент, нито за придобиване на образователна и научна степен „доктор”. От тях 6 публикации са в списания с импакт фактор (3 – в категория Q1, 1 – Q2, 1 – Q3 и 1 – Q4), 23 публикации – в списания или поредици с SJR ранг и 17 – в списания или трудове на конференции, индексирани в Scopus или WoS. Това е една много впечатляваща научна дейност. Кандидатът представи и 132 документирани цитирания на своите трудове в публикации, индексирани в Scopus или WoS. Това говори за една много добра международна разпознаваемост на кандидата.

Като цяло наукометричните показатели на доц. Копринкова-Христова са впечатляващи: над 570 цитирания в Goggle Scholar със съответния h-index = 14; 81 статии, индексирани в Scopus с общ брой от 153 цитирания (без самоцитирания) и h-index = 7; 61 публикации индексирани в Web of Science с 136 цитирания (без самоцитирания) и h-index = 9. Всичко това безусловно доказва, че доц. Петя Копринкова-Христова е един международно признат учен в областта на информатика и компютърни науки.

4. Научните резултати на кандидата и приноси

Резултатите от работата на доц. Копринкова-Христова, получени след нейното хабилитиране, могат обобщено да бъдат отнесени към следните под-области на информатика: невронни мрежи, генетични алгоритми, теория на размити множества, и математическо моделиране (на човешка зрителна система и на биотехнологични процеси). Смятам, че най-важните резултати и научни и научно-приложни приноси в тези области са следните:

- *В областта на невронни мрежи:* 1) Разработен е подход за използване на метода за адаптивна критика към обучение на невронни мрежи от тип „echo”; 2) Разработени са два алгоритъма за обучение на невронни мрежи тип ”echo” с използване на метода за обучение чрез стимули (reinforcement learning); 3) Разработен е подход за решаване на оптимизационни задачи по метода на обратното разпространение на целевата функция във времето, който е приложен за определяне оптималните параметри на функциите на принадлежност и операцията обединение.
- *В областта на генетични алгоритми:* 1) изследван е потенциал за приложението на генетични алгоритми и размити системи за управление на нелинеен биотехнологичен процес; изследвана е възможността за приложение на генетичните алгоритми за целите на идентификацията на параметрите на моделите на технологични обекти в петрол-преработващата промишленост.
- *В областта на теория на размити множества:* 1) изследвано е влиянието на параметрите, дефиниращи формата на функциите на принадлежност на

размитите стойности на лингвистичните променливи на размит регулатор, както и на параметрите, определящи размитата операция за обединение, върху качествата на затворената система за управление „линеен обект – размит регулатор“; 2) Предложена е база размити правила за обединяване на измерванията от два типа сензори – жироскопи и акселерометри – в микро-електро-механичен сензор.

- *В областта на математическо моделиране:* Разработен е spike timing невронен модел на човешката зрителна система, включващ основните етапи на преработка на зрителната информация и вземането на решения въз основа на възприятието; 2) извършена е идентификация на модели на биотехнологичните процеси на алкохолна ферментация и на получаване на млечно-кисели закваски.

Постиженията на кандидата са представени, в повечето случаи, в научни статии в съавторство с редица експерти от съответни научни подобласти. Приемам, че получените резултати, описани в публикации по конкурса, са постигнати с равностойно участие на авторите на съответните трудове. Съавторството не намалява значението на постиженията на доц. Копринкова-Христова, а по-скоро подчертава нейната позиция на учен с международно разпознаваема експертиза в областта на информатика и компютърни науки. Големият брой цитати от разнообразни международни източници е доказателство за значимостта и актуалността на описаните по-горе приноси.

5. Заключение

От всички представените за конкурса документи и изложените по-горе факти се вижда, че кандидатът напълно удовлетворява всички необходими изисквания на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и „Правилник за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН“. Публикациите и научните и научно-приложните приноси на доц. Копринкова-Христова убедително доказват, че тя е един от водещите учени в редица актуални под-области на информатика и може успешно да участва и да ръководи национални и международни научни проекти – качествата, които се предполага да са присъщи на един професор в ИИКТ-БАН. По тази причина **моето заключение за заемането на обявената по конкурса академична длъжност „професор“ от доц. д-р Петя Копринкова е ПОЛОЖИТЕЛНО** и аз убедено предлагам на членовете на Научното жури единодушно да гласуват за избора на доц. Петя Копринкова-Христова за професор по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“, специалност „Информатика“ в секция „Математически методи за обработка на сензорна информация“ на ИИКТ-БАН.

9 октомври 2019 г.

Член на Научното жури по процедурата:

Доц. д-р Геннадий Агре

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**