

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки
(обработка на изображения) за нуждите на Институт по информационни и
комуникационни технологии – БАН, секция „Информационни технологии
за обработка на сензорни данни“, обявен в ДВ бр. 68 от 31.07.2020 г.

Рецензията е изготвена от проф. д-р Мария Михайлова Нишева-Павлова – Софийски университет „Св. Климент Охридски“, в качеството ѝ на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 194 / 07.10.2020 г. на Директора на Института по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ) – БАН.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: д-р Димитър Петков Проданов.

1. Общо описание на представените материали

Представените от кандидата документи по конкурса съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ.

За участие в конкурса кандидатът е представил:

- творческа автобиография;
- копие на диплома за придобита ОНС „доктор“;
- удостоверения за трудов стаж по специалността;
- списък на научните публикации за участие в конкурса;
- списък с други научно-приложни резултати;
- списък на забелязани цитирания на публикации на кандидата;
- резюмета на научните публикации за участие в конкурса (на български и английски език);
- копия на научните публикации за участие в конкурса;
- справка за изпълнение на минималните национални изисквания и изискванията на ИИКТ – БАН за професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки;
- справка за оригиналните научни и научно-приложни приноси;

- декларация за липса на доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове на кандидата.

Документите на д-р Димитър Проданов за участие в конкурса са изготвени в съответствие с изискванията на Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ – БАН.

2. Данни за кандидата

Кандидатът д-р Димитър Проданов има висше образование по медицина, завършено през 1999 година в МУ – София. През 2006 г. след успешна защита на дисертация на тема „Morphometric analysis of the rat lower limb nerves. Anatomical data for neural prosthesis design“ в Университет Твенте (гр. Енсхеде, Нидерландия) е получил ОНС „доктор“. Работил е последователно като научен сътрудник и изследовател в Университет Твенте (Нидерландия), Университет Лайден (Нидерландия), Католически университет Лювен (Белгия), Университет Лиеж (Белгия). Понастоящем е старши изследовател в IMES (гр. Лювен, Белгия).

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Научноизследователската дейност на д-р Димитър Проданов и тематиката на представените от него научни трудове са предимно в областта на конкурса. Публикациите, с които той участва в конкурса, не повтарят такива от предишната процедура за придобиване на ОНС „доктор“.

Шест от научните трудове, представени за участие в конкурса, са самостоятелни, а останалите 22 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 Димитър Проданов.

Съгласно Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ – 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 показател А; поне 100 точки по група от показатели В; поне 260 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 кандидатът по конкурса покрива:

- 50 точки по група от показатели А;

- 150 точки по група от показатели В;
- 327 точки по група от показатели Г;
- 897 точки по група от показатели Д;
- 50 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 и надхвърлени съществено от д-р Димитър Проданов.

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

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

- Група 1: *Невро-информатика за обработка на сигнали и анализ на данни*. Предложена е класификация на нервните влакна чрез използване на критерий, базиран на вариацията на извадката, действащ върху разпределението на техните еквивалентни диаметри. Същият критерий е използван за класифициране на маркираните аксони, като се използва размерът на флуоресцентния маркер. Конструирани са топографски карти на нервните влакна, които инервират гастрокнемичния мускул за класовете от влакна, произтичащи от гръбначния корен L6. Създадена е концептуална рамка за разбиране на сравнителната анатомия на периферните нерви и гръбначните корени при различни видове на базата на флуоресцентна микроскопия. Предложен е оригинален алгоритъм за разлагане на цифрови сигнали.
- Група 2: *Инструменти на компютърната алгебра за изчислителната биология*. Моделирани са клетъчна миграция и дифузия на разтворими субстанции около имплант. Изследвано е асимптотичното поведение на предложения модел. Получени са аналитични решения за някои от разглежданите случаи.
- Група 3: *Невропротези и пластичност на централната нервна система*. Показвано е, че е възможно да се характеризира ритъмът на активност на невроните по отношение на акордния им индекс. Демонстрирана е асиметрия на активността между лявото и дясното полукълбо на мозъка. Установена е дефинитивна роля на протеините върху редокс процесите на повърхността на електрод по време на електростимулационен цикъл.

Предложен е оригинален метод за измерване на електрохимични параметри. Демонстриран е ефект на дексаметазона в модел на невронална травма у новородени *in vivo*. Разработен е специален маншетен електрод, позволяващ маркиране на периневриума на ишиадичния нерв съвместно с извършване на електростимулация на нерва. Електродът е валидиран в терминални експерименти при възрастни плъхове.

За значимостта на изследователските резултати на кандидата до голяма степен свидетелства тяхното отражение в трудовете на други автори. Представени са данни за забелязани общо 151 цитирания на публикации, с които Димитър Проданов участва в конкурса, в статии на други автори, публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в Scopus.

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. В справката за забелязаните цитирания не са включени библиографски описания на цитиращите публикации.

Препоръчвам на д-р Проданов занапред да се насочи и към работа със студенти и особено към научно ръководство на дипломанти, за да може да даде своя принос в подготовката на бъдещото поколение изследователи в сложната интердисциплинарна област, в която работи.

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 съдържащите се 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 ИИКТ за заемане от кандидата Димитър Проданов 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 Димитър Проданов.

ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на Научния съвет на ИИКТ – БАН да избере д-р **Димитър Петков Проданов** да заеме академичната длъжност „доцент” в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (обработка на изображения).

02.12.2020 г.

Изготвил становището:



(проф. д-р Мария Нишева-Павлова)