

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. **Теодора Иванова Бакърджиева**, Варненски свободен университет, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки върху научните трудове за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“

по професионално направление **4. Природни науки, математика и информатика, 4.6. Информатика и компютърни науки**

обявен в **Държавен вестник бр. 26/21.03.2023 г.**

с кандидат гл. ас. д-р **Стоян Райков Мишев**

I. Оценка за съответствие с минималните национални изисквания и изискванията на Нов български университет

В приложените материалите е включена справка-самооценка за изпълнение на минималните изисквания от ЗРАСРБ и Наредбата за развитие на академичния състав в РБ. Минималните изискуеми точки по групи показатели за академичнината длъжност „доцент“ са представени в следната таблица:

Група от показатели	Съдържание	доктор	доктор на науките	главен асистент	доцент	професор	Изпълнен Брой Точки
А	Показател 1	50	50	50	50	50	50
Б	Показател 2	0	100	0	0	0	
В	Показатели 3 или 4	0	0	0	100	100	135
Г	Сума от показателите от 5 до 9	30	100	0	200	200	357
Д	Сума от показателите от 10 до 12	0	100	0	50	100	264
Е	Сума от показателите от 13 до 20	0	0	0	0	150 (100 за ПН 4.5.)	
Ж	Сума от показателите	0	0	40	50	70	80
З	от 21 до края	0	0	40	70	70	110
И	(задължителни за НБУ)	0	0	40	50	70	75

Показаните количествени данни удостоверяват, че кандидатът надхвърля минималните изисквания по отделните групи показатели. В задължителните за НБУ групи Ж-И, той представя 265 т. при изискуеми 170, а в група Д (цитирания в научни издания, реферирани в световноизвестни бази данни с научна информация WoS

и Scopus) – 34 цитирания, носещи 264 т. Представените публикации и цитати не са използвани от д-р Стоян Мишев при придобиване на ОНС „доктор“.

II. Изследователска дейност и резултати

Изследователската дейност на д-р Мишев е главно в две области - теоретичната и математичната физика, както и в машинното обучение и високопроизводителните изчисления. Свидетелство за това са заглавията на голяма част от представените по конкурса публикации, както и темата на докторската дисертация „Корелации в основното състояние и структурата на ниско разположените състояния в нечетни сферични и преходни ядра“.

В първата изследователска област се включват подходи за решаването на задачата за много тела в квантовата механика и приложенията на получените решения в различни физически системи. Интерес представлява методът на свързаните клъстери, тъй като чрез него има възможност да се обобщи квазичастично-фононния модел като се повиши съществено неговата точност, а също така да се получат нови резултати за безкрайна ядрена материя при високи плътности, важни за централните части на неутронните звезди.

Във втората изследователска област д-р Мишев прилага симетрични подходи, взаимствани от теоретичната физика, които дават ограничения върху преобразуванията между слоеве на невронни мрежи с право разпространение, като някои първи резултати са представени на семинарен доклад. Понастоящем кандидатът работи върху представяне на резултати по еквивариантни и инвариантни преобразувания между слоеве в графови невронни мрежи, както и върху приложенията на алгоритми за машинно обучение, реализирани на квантов компютър.

Кандидатът представя публикации в качеството на хабилитационен труд.

Основните научни и научно-приложни приноси на д-р Мишев могат да се обобщат в няколко направления:

- Корелации в основни състояния и структура на нисколежащи състояния в нечетно-четни атомни ядра (4 публикации, в които кандидатът е първи автор);
- Уравнение на състоянието на безкрайна ядрена материя (3 публикации, в които кандидатът е първи автор);
- Структура на квантово състояние, известно като фононен „вакуум“ (2 самостоятелни публикации);
- Възбуждане на „пигми“ диполен резонанс в атомни ядра чрез бета разпад на съседни ядра (2 публикации, в които кандидатът е втори автор)

Като приложен принос може да се отчете използването на компютърни изчисления за научни изследвания и преподаване на компютърни дисциплини.

Всички статии са на английски език и в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

Научната продукция на кандидата е позната и добре приета, което личи от цитиранията на неговите работи, както се вижда от данните в таблицата (264 точки). Голяма по обем е и активността по проекти.

III. Учебна и преподавателска дейност

Кандидатът е водил занятия, самостоятелно или с колеги, по редица дисциплини по информатика и близки на нея области: Обработка на големи обеми от данни, Лабораторни упражнения по програмиране, Лабораторни упражнения по обектно-ориентирано програмиране, Програмиране, Обектно ориентирано програмиране (C++), Прогнозиране чрез анализ на данни, Невронни мрежи, Софтуерни архитектури за машинно обучение, Квантови компютри, Системи за автономно управление. През 2022-2023 г. е основен лектор в курс от 34 лекции по квантови компютри за напреднали в София Тех парк. В последните три години е провеждал лекции за докторанти и е представял доклади на различни школи и семинари по темата машинно обучение. Средната оценка от анкетите на студентите е 4.46 (от максимум 5).

По мое мнение педагогическата дейност на кандидата гл. ас. д-р Стоян Мишев е изцяло ориентирана в областта на конкурса и той е подходящ за заемане на академичната длъжност „доцент“.

IV. Административна и обществена дейност

Д-р Стоян Мишев е член на Съюза на математиците, на Съюза на физиците и на Съюза по автоматика и информатика в България. Заема поста председател на управителния съвет на „Институт за съвременни физически изследвания“.

Създава и развива МП „Извличане на знания и технологии за големи данни“ в НБУ. От месец декември 2018 до месец юли 2021 е организирал четири школи (три на НАО Рожен и една АО “Юрий Гагарин”, гр. Стара Загора) по астрофизика и астрономия със широко участие на студенти на НБУ. Неколкократно е подпомагал участието на студента на НБУ в школи, практики и научни визити в ЦЕРН, ОИЯИ-Дубна, Университет Тюбинген, както и участия на студента на НБУ с доклади на международни научни форуми

V. Лични впечатления от кандидата (ако има такива)

Познавам д-р Стоян Мишев отскоро във връзка с неговата проектна дейност.

Прави впечатление неговата компетентност и експертиза при осъществяване на проектния мениджмънт.

VI. Мнения, препоръки и бележки по дейността и постиженията на кандидата

Нямам критични бележки относно работата на кандидата. Препоръчвам да продължи научната си работа по избраната тематика.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали, както и общата характеристика на педагогическата, на научната и научно-приложна дейност на кандидата, са достатъчни като актив, като съдържание и като принос, за да мотивират ясното ми заключение да бъде присъдена академичната длъжност „доцент” на гл. ас. д-р Стоян Мишев. Давам **положителна** оценка на кандидата гл. ас. д-р Стоян Мишев и предлагам на уважаемото Научно жури да гласува предложение до Академичния съвет на Нов Български Университет – София да бъде допуснат до избор на академичната длъжност „доцент” по професионално направление 4.6 "Информатика и компютърни науки".

Дата 22.06.2023 г.

Подпис
проф. д-р Теодора Бакърджиева
пр