

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Таня Колева Пенчева

Институт по биофизика и биомедицинско инженерство – Българска академия на науките

по конкурс за академична длъжност „доцент“,

обявен в Държавен вестник, бр. 26 от 01.04.2022 г.

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки

Научна специалност: Информатика

Кандидат: гл. ас. д-р Симеон Александров Рибагин

Общо представяне на получените за становище материали

Със Заповед № 294/27.05.2022 г. на Директора на Института по биофизика и биомедицинско инженерство – БАН (ИБФБМИ – БАН), съм избрана в състава на Научно жури във връзка с конкурс за академична длъжност „доцент“ с единствен кандидат гл. ас. д-р Симеон Александров Рибагин.

Като член на Научното жури съм получила:

1. Документи за участие в конкурса.
2. Копия от публикациите за участие в конкурса.

В представения вид, документите на Симеон Рибагин напълно отговарят на изискванията, определени в Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), както и на Правилниците на Министерски съвет, БАН и ИБФБМИ – БАН за неговото прилагане.

Кратки биографични данни

Симеон Рибагин се дипломира като магистър по Кинезитерапия със специалност „Кинезитерапия в ортопедията и травматологията“ в Национална спортна академия „Васил Левски“ – София през 2010 г. Научната си кариера започва като редовен докторант в ИБФБМИ – БАН (2010-2013 г. съгласно „1_CV“, и 2011-2013 г. съгласно „8_Хабилитационна разширена справка за научните приноси“) по научна специалност „Приложение на принципите и методите на кибернетиката“ в секция „Биоинформатика и математическо моделиране“. През 2015 г. защитава дисертация за образователната и научна степен „доктор“ на тема „Обобщеномрежови модели на костно ставния и нервно мускулния апарат на горен крайник“. Симеон Рибагин е избран на академичната длъжност „главен асистент“ в секция „Биоинформатика и математическо моделиране“ в ИБФБМИ – БАН (от 2015 г. съгласно „1_CV“, и 2016 г. съгласно „8_Хабилитационна разширена справка за научните приноси“), а от 2018 г. – на академичната длъжност „доцент“ в Медицински колеж при Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, където от 2021 г. е и ръководител катедра „Здравни и фармацевтични грижи“. Въпреки отчетените несъответствия между двата документа, Симеон Рибагин отговаря на изискванията от т. 5.3 на Правилника на ИБФБМИ – БАН за приложение на ЗРАСРБ. Научно-изследователска дейност на Симеон Рибагин е в областта на моделирането на биологични процеси и физиология на човешкото тяло, диагностика и рехабилитация при различни патологии, функционална диагностика на опорно-двигателния апарат и обработка и анализ на електромиографски сигнали чрез приложение на съвременни информатични подходи, в т.ч. и на изкуствения интелект, като интуиционистки размити множества (ИРМ), обобщени мрежи (ОМ), изкуствени невронни мрежи (ИНМ) и интеркритериален анализ (ИКА).

Публикационна и преподавателска дейност, участие в проекти

За участие в конкурса за академичната длъжност „доцент“, Симеон Рибагин участва с 29 научни труда, от които 8 статии в списания с импакт фактор, 17 статии в списания с импакт ранг и 3 статии в международни списания без импакт фактор и импакт ранг. Симеон Рибагин участва в конкурса и с 1 глава от книга, която е реферирана в Scopus и също има импакт ранг, с което броят на публикациите с импакт ранг става общо 18. В документи „3_Подробна Справка“ и „4_СписъкНаучниПубликации“ броят на статиите с импакт ранг е 14, като не е отчетен импакт рангът на още 4 публикации – с номера от 15 до 18 в „4_СписъкНаучниПубликации“. Бих искала да отбележа

и факта, че 2 от представените за участие в конкурса 29 публикации са самостоятелни, а в 8 (11 съгласно „Хабилитационна разширена справка за научните приноси“) от колективните разработки Симеон Рибагин е първи автор. Този факт неопровержимо показва **личния принос на кандидата** в научните му разработки. Признавам за участие в конкурса всички публикации на Симеон Рибагин, като напълно отговарящи на изискванията за научни публикации на доказано високо научно ниво и тясно свързани с тематиката на конкурса. Като критична бележка отразявам различната подредба на публикациите в различните документи.

В „3 Подробна Справка“ публикациите на Симеон Рибагин са представени както следва: по показател B4 – 6 публикации, в т.ч. 5 с импакт фактор и 1 с импакт ранг, а по показател Г7 – 22 публикации, в т.ч. 3 с импакт фактор, 16 с импакт ранг и 3 без импакт фактор или импакт ранг. По показател Г8 е представена 1 глава от книга с импакт ранг. Представен е списък с 12 цитирания само на 1 публикация, но съгласно Scopus Симеон Рибагин има 84 цитирания (с изключени самоцитирания) на 32 публикации, с h-index 6 (с изключени самоцитирания). Като част от доказателствения материал, кандидатът е представил списък от общо 151 цитирания на 33 научни публикации.

Симеон Рибагин е представял лично научни резултати от проведени изследвания на 10 международни и 3 национални форума. Представена е справка и за участие в 1 международен проект, както и за 2 младежки проекти, на които Симеон Рибагин е бил ръководител. За единия от проектите Симеон Рибагин е отличен и с награда за най-успешен проект.

От 2010 г. до момента Симеон Рибагин е хоноруван преподавател по лечебна физкултура в Университета за национално и световно стопанство – София, а от 2018 г. – както беше споменато и по-горе, е доцент в Университет "Проф. д-р А. Златаров" – Бургас. Убедено считам, че Симеон Рибагин има потенциал за ръководене на дипломанти и докторанти.

Всичко гореизложено представя кандидатът в конкурса за академичната длъжност „доцент“ Симеон Рибагин като напълно изграден и водещ специалист в областта на приложение на съвременни информатични подходи за целите на диагностика и рехабилитация при различни патологии, функционална диагностика на опорно-двигателния апарат, както и на обработка и анализ на електромиографски сигнали. Въз основа на бесспорно високото научно ниво на публикациите бих препоръчала на Симеон Рибагин в близко бъдеще да обмисли възможността за оформяне на постигнатите резултати като монография.

Анализ на основните научни и научно-приложни приноси

Симеон Рибагин е представил авторска справка с дефинирани приноси в 5 отделни групи, представени накратко както следва:

1. „Разширяване на научните резултати в теорията на ОМ и интуиционистки размитите множества с цел по-добро теоретично разбиране и практическото им приложение в медико-биологичните науки“: В тази област Симеон Рибагин формулира **3 приноса с научен характер**, свързани с дефиниране на семейство от нови модални оператори, дефиниране на нова интуиционистки размита импликация, както и разширяване на теорията на ИКА чрез предлагане на нов начин за третиране на интуиционистки размитите оценки.
2. „Приложение на ОМ и теорията на ИРМ в областта на медицината, рехабилитацията, ортопедичната и травматологична диагностика“: В тази област Симеон Рибагин формулира **2 приноса с научно-приложен и приложен характер**, свързани с разработването на нов интуиционистки размит подход за оценка на функционалното състояние на периферните стави, както и на ОМ модели за вземане на решение при лечение и изготвяне на диагностичен план в медицината, рехабилитацията, ортопедията и травматологията.
3. „Приложение на нови подходи при вземане на решения и приложение на ИКА в медицината, кинезитерапията и индустрията“: В тази област Симеон Рибагин формулира **3 приноса с научно-приложен и приложен характер**, свързани с първо приложение на ИКА за оценка на функционалното състояние на пациенти с болест на Бехтерев, при търсене на зависимости в данни от центрове по трансфузионна хематология в България, както и за подпомагане на вземането на решения в петролната индустрия.
4. „Изследване на електромиографски потенциали при норма и патология“: В тази област Симеон Рибагин формулира **2 приноса с приложен характер**, а именно разработването на експериментална постановка с цел изследване на мускулната активност чрез повърхностна

- електромиография при здрави субекти и при пациенти прекарали мозъчно-съдов инцидент, както и проведения статистически анализ на експериментални данни, получени от електромиографски изследвания с цел откриване на разлики в мускулната реакция и активност при норма и патология.
5. „Обзорен анализ на изследванията свързани с теорията и приложението на метаевристичните алгоритми“: Симеон Рибагин е представил обзорно изследване на резултати на учени от БАН през последните 20 години, свързани с теорията и приложението на метаевристичните алгоритми. Представени са както нови метаевристични алгоритми, така и техни модификации и хибридиации, както и основните области на тяхното приложение.

Без да имам за цел приоритизиране на формулираните от Симеон Рибагин приноси, бих искала да откроя **научно-приложените и приложните приноси** като директен отговор на необходимостта науката да бъде развивана в полза на обществото и индустрията. Така например конструираните ОМ модели имат за цел подпомагане на специалистите (при изучаване логиката на процеси, свързани с функционално диагностициране и рехабилитационно лечение), студентите и специализантите по ортопедия и травматология (при придобиване на диагностични умения), както и при проверката на знанията на същите със симулации в реално време. Намирам и за много целенасочени усилията за подпомагане на процесите на вземането на решения в петролната индустрия. Приложението на ИКА в тази област позволява да бъдат решени поредица от конкретни задачи, като например да бъдат определени типове нефт със сходни свойства, индекси на съвместимост между видове сиров нефт и др. По този начин на базата на предишния опит в нефтопреработвателното може да се селектират нови потенциално изгодни типове нефт за преработване в едно нефтопреработвателно предприятие.

Приемам формулираните от Симеон Рибагин приноси като оригинални и като отражение на цялостната му научно-изследователска дейност. Убедено считам, че **приносите имат съществено значение** за развитие на областта на изследване на приложението на съвременни информатични подходи за целите на диагностика и рехабилитация при различни патологии, функционална диагностика на опорно-двигателния апарат, обработка и анализ на електромиографски сигнали и др. **Сравнително високата цитируемост** на научните разработки на Симеон Рибагин е още един независим атестат за качеството на постигнатите с негово активно участие високи научни резултати.

Лични впечатления

Познавам лично Симеон Рибагин от съвместното ни участие в международен проект, както и в качеството ми на негов научен консултант на проект на тема „Обобщеномрежово моделиране в областта на ортопедията и травматологията“ по „Програма за подпомагане на младите учени в БАН“. Симеон Рибагин се доказа в годините като **отговорен, съвестен и високоорганизиран колега, изключително трудолюбив и работоспособен, но и същевременно силно самовзискателен**. Всички тези лични качества намират своето отражение в материалите, представени от Симеон Рибагин в настоящия конкурс за академичната длъжност „доцент“.

Заключение

За формиране на крайната оценка на кандидата гл. ас. Симеон Рибагин за академичната длъжност „доцент“ следва да бъдат отчетени изискванията на ЗРАСРБ и на Правилниците на Министерски съвет, на БАН и на специфичните изисквания на ИБФБМИ – БАН за неговото прилагане. Съгласно представените документи по конкурса, гл. ас. Симеон Рибагин покрива и дори надхвърля изискванията за академичната длъжност „доцент“.

Въз основа на представените документи по конкурса и публикациите, които дават публичност на получените резултати, както и на значимостта на съдържащите се в тях приноси, си позволявам да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да предложат на членовете на Научния съвет на ИБФБМИ – БАН да гласуват гл. ас. д-р Симеон Александров Рибагин да заеме академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, научна специалност Информатика.

11.07.2022 г.

София

Подпис:.....

(проф. д-р Таня Пенчева)