

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. Николай Емилов Попов, дн

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност "доцент"

в област на висше образование 7. СПОРТ, професионално направление 7.4.

ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ,

научна специалност КИНЕЗИТЕРАПИЯ (кинезитерапия, кинезиология)

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 85/24.10.2017 г. от Бургаски Университет „проф. д-р Асен Златаров“ като кандидат участва гл.ас. д-р Симеон Александров Рибегин от ИБФБМИ към БАН, секция Биомеханика и Управление на двигателната дейност, секция Биоинформатика и Математическо моделиране.

Гл.ас. д-р Симеон Александров Рибегин е роден на 30.12.1981 год.. ОКС бакалавър по кинезитерапия придобива през 2004 година в Национална спортна академия „Васил Левски“. През 2010 година придобива ОКС магистър по кинезитерапия в същата институция. През 2015 година защитава дисертационен труд на тема „Обобщеномрежови модели на костно-ставния и нервно-мускулния апарат на горен крайник“ и придобива ОНС доктор по „Информатика и компютърни науки“, (научна специалност 02.21.10 „Приложение на принципите и методите на кибернетиката“). Същата година печели конкурс за Главен Асистент към ИБФБМИ към БАН, секция

Биомеханика и Управление на двигателната дейност, секция Биоинформатика и Математическо моделиране.

От 2006 до 2012 г. кандидатът работи като кинезитерапевт в хоспис „Св. Никола” – гр. София. От 2010 г. до сега е хоноруван преподавател по Лечебна физкултура в Университет за Национално и Световно Стопанство – София.

Гл.ас. д-р Симеон Александров Риблагин е редовен член на Асоциацията на физиотерапевтите в България от 2010 г. и на Съюза на учените в България от 2014 г..

Основните области на научен интерес и изследователска работа на кандидата, с оглед проследените публикации, са свързани с: кинезитерапия и рехабилитация, моделиране на биологични процеси и физиология на човешкото тяло, обработка и анализ на електромиографски сигнали, интуициониски размити множества, приложение на Обобщените мрежи (ОМ) в областта на медицината и рехабилитацията, разработване на алгоритми, описани чрез ОМ, за диагностика и рехабилитация при различни патологии, нови подходи при взимане на решения във функционалната диагностика на опорно-двигателния апарат (ОДА), разработването на кинезитерапевтични програми и др..

Кандидатът, гл.ас. д-р Симеон Александров Риблагин участва в конкурса с достатъчна по обем, съдържание и качество научна продукция. Тя обхваща общо 26 научни публикации, в това число 3 статии в международни списания с ISI ИФ, 6 статии в международни списания със SJR (Scopus Rank), 2 глави от научни книги в чужбина, 14 статии в международни списания без ISI и SJR и 1 статия в национално списание без ISI и SJR. В четири от гореизброените статии кандидатът е самостоятелен автор, в 9 статии е първи автор от авторски колектив, а втори, трети или следващ автор е в 13 статии.

Една част от проучванията на кандидата са в посоката, определена от темата на дисертационния му труд – развитие на теорията на ОМ, интеркритериалния анализ (ИКА) и интуиционистки размитите множества с цел по-добро теоретично разбиране и практическото им приложение в медико-

биологичните и др. науки и приложение на ОМ и теорията на интуициониски размитите множества (ИРМ) в областта на функционалната диагностика на ОДА и ортопедично-травматологичната диагностика. В тази насока са дефинирани семейство от нови модални оператори и са изследвани техните свойства [1], дефинирана е нова интуициониски размита импликация и са изследвани нейните свойства [2], разширена е теорията на интеркритериалния анализ ИКА [3, 5], разработено е разширение на програма за симулация на ОМ [4] и е изследвано прилагането на ИКА върху количества от данни [6, 7].

В представените от кандидата трудове за първи път са разработени: Нов подход за оценка на функционалното състояние на периферните стави [1, 2]; ОМ-модели за вземане на решение при определяне на функционалното състояние на ОДА [3, 4] и ОМ - модели за вземане на решение при изготвяне на диагностичен план в Ортопедията и Травматологията [ 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Публикуваните методики и резултати имат несъмнен теоретичен и практически принос, улеснявайки правилният подбор при използването на конструираните ОМ-модели за подпомагане на специалистите (при изучаване логиката на процеси, свързани с функционално диагностициране и рехабилитационно поведение), 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.

В същото време кандидатът развива научната си дейност и извън тематиката на дисертационният си труд в насоките на прилагане на нови подходи при вземане на решение в кинезитерапията, медицината и др., както и изследване на електромиографски потенциали при норма и патология. За първи път въвежда използването на интеркритериалния анализ (ИКА), за оценка от влиянието на кинезитерапевтична програма при пациенти [1], за оценка на функционалното състояние на пациенти с болест на Бехтерев [2,3], както и при

търсене на зависимости в данни от центрове по трансфузионна хематология в България [4].

Също така е разработена експериментална постановка с цел изследване на мускулната активност, чрез повърхностна електромиография при здрави субекти и при пациенти, прекарали мозъчно-съдов инцидент [1, 2]. Направен е статистически анализ на експериментални данни получени от електромиографски изследвания с цел откриване на разлики в мускулната реакция и активност при норма и патология [1, 2].

Общият брой на цитиранията на кандидата до момента на подаване на документите за участие в конкурса е 24.

До момента на подаване на документите, h-индексът от Scopus на кандидата е 3.

Научните резултати получени от представените изследвания са докладвани лично от кандидата на 7 международни и 2 национални форума.

Кандидатът участва в колективи, спечелили два научни проекта - „Обобщеномрежово моделиране в областта на ортопедията и травматологията“ с научен ръководител доц. д-р Таня Пенчева и „Разработване на прототип на миоелектрична ортеза за лакътна става“ с научен ръководител проф. д-р. Росица Райкова.

В периода 2011-2014 кандидатът е участник в „MATSIQEL (Models for Ageing and Technological Solutions for Improving and Enhancing the Quality of Life), Funded under: FP7-PEOPLE“, научен проект, финансиран от външни за България източници. В тази насока е бил на специализации в университети в Мексико Сити, Мексико и Кейптаун, Южна Африка, където е участвал активно в научни изследвания и мероприятия.

Като основни приноси в научната продукция, представена от гл.ас. д-р Симеон Александров Рибегин на първо място се очертава разработването и внедряването на обобщените мрежи (ОМ) в областта на медицината и рехабилитацията, както и разработване на алгоритми, описани чрез ОМ за

диагностика и рехабилитация при различни патологии. Резултатите от научната му работа допринасят също за оптимизирането на методите за моделиране на биологични процеси и физиологията на човешкото тяло, за обработката и анализа на електромиографски сигнали, както и в областта на интуиционистските размити множества.

От горесцитираните данни можем да заключим, че кандидатът гл.ас. д-р Симеон Александров Рибегин има необходимите лични приноси към развитието на практическите и теоретическите аспекти на кинезиологията и кинезитерапията, особено в направлението на научноизследователската дейност. Постигнатите от него научни резултати очертават съвременен подход към обективизиране на критериите за функционална оценка и рехабилитационно поведение при ортопедични заболявания и травми на опорно-двигателния апарат.

### **Заключение:**

Имайки предвид гореизложеното, предлагам гл.ас. д-р Симеон Александров Рибегин да бъде избран за „доцент“ в област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.4. Обществено здраве, научна специалност, „Кинезитерапия (Кинезитерапия, Кинезиология)“ към Университет „проф. Асен Златаров“ – гр. Бургас.

26.02.2018 г.

Рецензент:

/проф. Николай Попов, дн/