

РЕЦЕНЗИЯ

*касаеща конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
по област на висше образование 5. „Технически науки“,
професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“,
научна специалност „Биомедицинска техника и технологии“,
обявен в ДВ бр. 86/6.10.2020 г.,
с кандидат - асистент д-р инженер Живко Борисов Близнаков*

Рецензент: проф. д.т.н, инж. Антон Славчев Георгиев,
Медицински университет „Проф. Д-р Параскев Стоянов“ - Варна

Кандидатът, участващ в конкурса за доцент, е представил подробна справка за своята научно-изследователска и научно-приложна дейност. Предоставената информация съответства на изискванията, залегнали чл. 26 от ЗРАСРБ и касаещи изпълнението на минимални национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“ за областта „Технически науки“ във висшето образование.

След запознаване с материалите, предоставени от кандидата за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Биомедицинска техника и технологии“, и въз основа на личните си впечатления от студентските му години, от академичната му изява и от неговата научна дейност, давам описаната по-долу оценка за готовността на асистент д-р инж. Живко Борисов Близнаков за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Кратка биографична информация

Живко Близнаков е роден в гр. Варна. През 1991 г. завършва с отличие 2-ра Математическа гимназия „Д-р Петър Берон“ в родния си град. През 1996 г. се дипломира като електроинженер в специалност „Електронна Техника и Микроелектроника“, Технически Университет – Варна. В рамките на проект по програма ТЕМПУС III, продължава обучението си в Гърция и през 1998 г. получава дипло-

ма за ОКС „Магистър“ по Биомедицинско Инженерство от Университета на Патра, Гърция. Следва докторантура в същата област и през 2003 г. защитава успешно своята дисертация и получава ОНС „Доктор“ по Биомедицинско инженерство и технологии от Университета на Патра, Гърция.

В периода 2004-2015 работи в екип, изследващ биомедицински технологии, в Лабораторията по медицинска физика към Университета на Патра, Гърция. Бил е ръководител на отдела по Управление на медицинска апаратура към Института по биомедицински технологии, Патра, Гърция.

През 2016 г. се завръща в България и в периода 2016-2019 работи като научен сътрудник в научно-изследователската лаборатория по компютърни симулации в медицината към Технически университет - Варна. През този период е и ръководител на Центъра за национални и международни проекти в същия университет.

Понастоящем, Живко Близнаков е асистент в Катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“, Факултет „Обществено здравеопазване“ на Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна и заместник директор на Центъра за симулационна техника и медицинска апаратура към Медицински университет - Варна „Проф. д-р Параскев Стоянов“.

Научните интереси на кандидата, съгласно ResearchGate, включват: Biomedical Technology Management, Clinical Engineering, Medical Devices Vigilance and Patient Safety, Medical Equipment Management Software Systems, Biomedical Engineering Education, Medical Imaging and Image Processing, Digital Tomosynthesis, Monte Carlo Simulations, Anthropomorphic phantoms, Breast Phantom Modelling.

Автор е на повече от 100 публикации в реферирани международни научни списания и сборници с доклади от национални и международни конференции. Има повече от петнадесет години преподавателски опит в областта на Биомедицинското инженерство и технологии. Участва като рецензент на научни статии и е бил член в научните комитети на 2 национални и 18 международни конференции. Заместник председател с мандат 2016-2020 и 2020-2024 на Управителния съвет на българското дружество по биомедицинска физика и инженерство. През последните две десетилетия, участва активно в 5 национални и над 15 европейски проекта.

Общо описание на представените материали

Кандидатът ас. д-р инж. Живко Борисов Близнаков участва в конкурса с 28 научни публикации с които покрива минималните наукометрични изисквания. Публикациите са представени на английски език и отразяват научно-изследователската дейност на кандидата в периода 2000-2020 г. Разделени са по категории по следния начин:

Научни публикации от **Група В** (по-точно в Група В4) - публикации реферирани в международната база данни SCOPUS, равностойни на монографичен труд - 10 броя (100,96 т.);

Научните публикации, отнесени в **Група Г** - 18 броя:

- в **Група Г7**, реферирани в международната база данни SCOPUS - 13 броя (167,32 т.);
- в **Група Г8** - 5 броя (36,67 т.).

По отношение на значимостта на научните списания и форуми, в които са публикувани статиите и са представени научните доклади, може да се отбележи, че:

- 8 от публикациите са с Impact Factor;
- 23 от публикациите са реферирани в международната база данни SCOPUS (разпределени по следния начин: 10 броя в Група В4 - равностойни на монографичен труд и 13 броя в група Г7).

По отношение на броя съавтори в представените научни публикации, може да се отбележи, че кандидатът има:

- 0 броя – самостоятелни статии;
- 5 броя – статии с един съавтор;
- 6 броя – статии с двама съавтори;
- 17 броя – статии с трима и повече съавтори.

По **показател Д** асистент д-р Близнаков е представил цитирания - 5 броя (50 т.).

По **показател А** д-р Близнаков има защитен дисертационен труд на тема: „Методология. за глобален подход и развитие на интегрирана софтуерна

система за управление на медицинско оборудване“, признат в Професионално направление 5.3: „Комуникационна и компютърна техника“, научна специалност 02.21.07, (50 т.).

Педагогическа дейност на кандидата

Кандидатът има над петнадесет години преподавателска дейност в областта на Биомедицинското инженерство и технологии. Изнасял е лекции, водил е лабораторни упражнения и е бил ръководител на дипломанти в три университета: Университет на Патра, Гърция, Технически университет - Варна и Медицински университет - Варна.

Педагогическата дейност на асистент Близнаков включва обучение на български, английски и гръцки език. Списъкът с учебни дисциплини, преподавани от кандидата, включва:

- „Клинично инженерство“, 60 учебни часа, Университет на Патра, Гърция, 2004 - 2016, англо-езично обучение;
- „Избрани теми – софтуерни приложения в медицината“, 60 учебни часа, Университет на Патра, Гърция, 2009 - 2016, гръцко-езично обучение;
- „Измерване на не-електрически параметри на човешкото тяло“, 60 учебни часа, Университет на Патра, Гърция, 2006 - 2012, англо-езично обучение;
- „Клинична техника“, 30 учебни часа, Технически университет - Варна, Гърция, 2011, 2016 - 2019, българо-езично обучение;
- „Здравна информатика“, 15 учебни часа, Медицински университет - Варна, 2019 - 2021, българо-езично обучение;
- „Информатика“, 65 учебни часа, Медицински университет - Варна, 2019 - 2021, българо-езично обучение;
- „Управление на медицинска апаратура в лечебните заведения“, 15 учебни часа, Медицински университет - Варна, 2020 - 2021, българо-езично обучение;
- „Информационни системи в здравеопазването и здравните грижи“, 15 учебни часа, Медицински университет - Варна, 2020 - 2021, българо-езично обучение;
- „Медицинска апаратура“, 30 учебни часа, Медицински университет - Варна,

2020 - 2021, българо-езично обучение;

- „Медицинска апаратура в сестринската практика“, 60 учебни часа, Медицински университет - Варна, 2020 - 2021, българо-езично обучение;
- „Медицинска апаратура в акушеро-гинекологичната практика“, 30 учебни часа, Медицински университет - Варна, 2020 - 2021, българо-езично обучение.

Ас. д-р инж. Живко Борисов Близнаков е съавтор на един учебник и две учебни пособия:

- K. Bliznakova, I. Buliev, Z. Bliznakov, Anthropomorphic Phantoms in Image Quality and Patient Dose Optimization: A EUTEMPE network book, (Учебник), Издателство: IOP Publishing Ltd, 2018, Online ISBN: 978-0-7503-1323-0, Print ISBN: 978-0-7503-1324-7.
- K. Bliznakova, I. Buliev, Z. Bliznakov, MPE05: Anthropomorphic Phantoms, Laboratory Exercises - Guide for Learners, (Ръководство за практически упражнения), Издателство: Европейски проект EUTEMPE-RX, FP7 Fission-2013-5.1.1 (GA: 605298), 2015.
- Z. Bliznakov, K. Bliznakova, N. Pallikarakis, 2008, Aspects of Clinical Engineering – Management of Biomedical Technology, Lecture notes, University of Patras, Greece, (Лекционен курс, Издателство на Университета на Патрас, Гърция), 2008.

Кандидатът е бил научен ръководител на 7 успешно защитили дипломанта.

Научни, научно-приложни и приложни приноси

Научните публикации от Група В и Група Г, общо 28 на брой, представени за участие в конкурса, могат да бъдат разделени в три основни тематични области, както следва:

Тематична област 1: Компютърни модели, симулации, алгоритми и софтуерни приложения в образната диагностика с използване на рентгенови лъчи.

Публикации: В4-01, В4-02, В4-03, В4-04, В4-05, В4-06, В4-07, В4-08, В4-09, В4-10, Г7-01, Г7-06, Г7-07, Г8-01

Тематична област 2: Управление на медицинското оборудване в здравеопазването и разработване на специализирани софтуерни системи за тази цел.

Публикации: Г7-02, Г7-03, Г7-04, Г7-05, Г7-13, Г8-02, Г8-03

Тематична област 3: Реформиране и хармонизиране на учебните програми в областта на биомедицинското инженерство в Европа.

Публикации: Г7-08, Г7-09, Г7-10, Г7-11, Г7-12, Г8-04, Г8-05

Научни приноси:

Принос 1.1. Създаване на нови алгоритми за реконструиране на томографски изображения.

Публикации: В4-01, Г7-07

Принос 1.6. Разработване на нови физически фантоми на женска гърда за научни изследвания в областта на рентгеновата образна диагностика.

Публикации: В4-06, В4-10

Научно-приложни приноси:

Принос 1.2. Изследване на нови материали за приготвяне на физически модели за тестване на нови рентгенови техники.

Публикации: В4-02, В4-08

Принос 1.3. Нови методи за моделиране на малки по форма и обем композитни части съставени от полимери подсилени с въглеродни влакна.

Публикации: В4-03, В4-04

Принос 1.4. Разработване на Монте Карло базирани софтуерни симулатори за научни изследвания в областта на рентгеновата образна диагностика и лъчетерапията.

Публикации: Г7-06, Г8-01

Принос 1.5. Разработване на нови компютърни модели на женска гърда за научни изследвания в областта на рентгеновата образна диагностика.

Публикации: В4-07, В4-09

Принос 2.1. Разработване на цялостна интегрирана софтуерна система за по-

добряване на управлението на медицинското оборудване.

Публикации: Г7-02, Г7-03, Г8-02

Принос 2.2. Цялостен анализ и класификация на изтеглянията на медицински изделия от техните производители.

Публикации: Г7-04, Г7-13

Принос 3.1. Цялостен преглед на текущото състояние на учебните програми по биомедицинско инженерство в Европейските университети.

Публикации: Г7-08, Г7-09, Г7-12

Принос 3.2. Предложение за хармонизиране на учебните програми в областта на биомедицинското инженерство в Европейските университети.

Публикации: Г7-10, Г7-11, Г8-04, Г8-05

Приложни приноси:

Принос 1.7. Въвеждане на нови, атрактивни методи за провеждане на обучение в областта на компютърните симулации в медицината.

Публикация: В4-05

Принос 1.8. Решение за повишаване на ефективността и оползотворяване на конвенционални технологии използвани в лъчетерапията.

Публикация: Г7-01

Принос 2.3. Внедряване на специализирани софтуерни системи за управление на медицинско оборудване здравния сектор в Гърция.

Публикации: Г7-05, Г8-03

Обобщена информация за дейността на кандидата от началото на академичната му дейност до момента. Значимост на постигнатите резултати за науката и практиката

Публикации:

- Статии: 49 бр. с общ обем от 335 стр.
- Доклади: 69 бр. с общ обем от 195 стр.

Участие в научни форуми:

- 14 участия в 10 национални научни форума и конференции

- 76 участия в 52 международни научни форуми и конференции

Участие в изследователски проекти:

- Участие в 5 национални научно-изследователски проекта
- Участие в 18 международни научно-изследователски проекта

Учебни дисциплини, водени от кандидата:

- Водещ преподавател по 8 учебни дисциплини
- Водени упражнения по 10 учебни дисциплини

Езици за комуникация: Английски, Гръцки, Руски

Индикатори съгласно SCOPUS

- h-index – 9;
- статии, реферирани в SCOPUS – 43 броя;
- цитирания, в статии и научни доклади, реферирани в SCOPUS – 283 броя.

Индикатори съгласно Google Scholar

- h-index - 11 броя;
- статии, реферирани в Google Scholar - 71 броя;
- цитирания в публикации, реферирани в Google Scholar - 500 броя;

Оценка на личния принос на кандидата

Кандидатът покрива всички показатели, отразени в Минималните национални изисквания за участие в конкурс за доцент.

Представените от асистент д-р Близнаков научни трудове (дисертация, статии в квалитетни списания, доклади на престижни научни конференции, учебник и учебни пособия, цитирания от други автори), както и неговата преподавателска дейност, ми дават основание да приема, че кандидатът отговаря на изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“.

Отчитайки изложената по-горе фактологична информация и познавайки лично и отблизо работата на асистент д-р Близнаков, мога убедено да твърдя, че личният принос, в представената научна продукция, е извън всякакво съмнение.

Критични бележки

В приложените материали по конкурса съм констатирал липсата на самостоятелни публикации на кандидата. Поради личните ми наблюдения на научното развитие на асистент Близнаков, отдавам липсата на самостоятелни статии, на екипната му работа в колективите в които той е работил.

Като препоръка, по отношение на бъдещото научно и академично израстване на кандидата, мога да отбележа необходимостта от написване на учебници и учебни помагала и ръководства, пряко свързани с дисциплините, на които той е водещ преподавател. Считаю, че кандидатът е натрупал достатъчно научно-изследователски и академичен опит и би могъл в следващите 2-3 години да реализира успешно тази препоръка.

Лични впечатления

Както вече отбелязах, познавам Живко Близнаков от времето, когато той беше мой студент в катедра ЕТМ на ТУ-Варна. Познавам добре неговата научна и преподавателска дейност, особено през последните 5 години, когато сме били колеги в ТУ-Варна и МУ-Варна. През всичките тези години той се отличавал със своята старателност и отговорност към поставените задачи. Решава с лекота поставените задачи и инициира различни творчески инициативи. Доказателство за това са сериозния брой научни проекти, в които е взел участие.

Асистент д-р Близнаков владее 3 чужди езика: английски, гръцки и руски, което му позволява с лекота да споделя идеи и общува с учени от цял свят.

Мисля, че като учен и специалист той притежава безспорни качества и че притежава сериозен потенциал за по-нататъшно академично развитие. С успешното приключване на този конкурс, МУ-Варна ще се обогати с можещ, отлично подготвен специалист както като преподавател, така и като изследовател, внедрител и организатор.

Изпълнение на изискванията на НАЦИД

Публикационната, научната и преподавателската дейност на асистент доктор Живко Близнаков покрива минималните национални изисквания по чл.2б,

ал. 2 и 3 и изискванията по чл. 2б, ал. 5 на ЗРАСРБ, определени в ППЗРАСРБ за академична длъжност доцент по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Биомедицинска техника и технологии“, към Медицински университет - Варна.

Заключение

Наличието на дисертация за научна степен „Доктор“, големият брой цитирания на научните трудове на доктор Живко Близнаков, неговата публикационна, научно-изследователска, приложна, внедрителска, организаторска и преподавателска дейност, разнообразната и отговорна административна дейност, широката му популярност у нас и в чужбина, ми дават основание напълно убедено да предложа **асистент д-р Живко Борисов Близнаков да заеме академичната длъжност “доцент“** в професионално направление: 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност Биомедицинска техника и технологии, за нуждите на Медицински университет -Варна.

Варна

8 февруари 2021 г.

Рецензент: 

/проф. д.т.н. инж. Антон Славчев Георгиев /