

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане
на академична длъжност „Доцент“
в област на висшето образование 5. Технически науки
по професионално направление
5.2. „Електротехника, електроника, автоматика“,
научна специалност „Биомедицинска техника и технологии“,
обявен в ДВ бр. 86 от 6 Октомври 2020 г.,
с кандидат: ас. д-р инж. Живко Борисов Близнаков

Член на научното жури: проф. дн инж. Валери Марков Младенов

1. Обща характеристика на съдържанието и резултатите на представените трудове от научно-изследователската дейност на кандидата

Асистент д-р инж. Живко Близнаков е единствен кандидат в конкурса за заемане на академична длъжност „Доцент“ и представя информация за своята научно-изследователска и научно-приложна дейност посредством справка, съгласно Чл. 26 от ЗРАСРБ за изпълнение на минималните наукометрични национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висшето образование 5. „Технически науки“.

Кандидатът д-р Близнаков участва в конкурса с 28 научни публикации, за които е представил резюмета и пълни текстове на статиите. Всичките публикации са на Английски език и отразяват научно-изследователската дейност на кандидата в периода 2000 - 2020г., като 23 от публикациите са реферирани в SCOPUS. По-конкретно:

- Научни публикации от Група В (Група В4), реферирани в международната база данни SCOPUS са 10 на брой и са групирани като „Хабилитационен труд - научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация“;
- Научни публикации от Група Г са 18 на брой, от които:
 - група Г7, 13 научни публикации реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - в международната база данни SCOPUS;
 - група Г8, 5 научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове.

От представените научни публикации, 8 са публикувани в списания с Impact Factor.

Всички научни и приложните разработки, както и последващи научни публикации са непосредствено свързани с научно-изследователската дейност на кандидата и тематично свързани с научната специалност на конкурса.

2. Оценка на учебно-педагогическата дейност на кандидата

Д-р Живко Близнаков е асистент в Катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“ към Факултет по „Обществено здравеопазване“ на Медицински университет – Варна. Водещ преподавател е по дисциплините „Медицинска апаратура“, „Медицинска апаратура в сестринската практика“, „Информационни системи в здравеопазването и здравните грижи“, и също така изнася упражнения по дисциплините „Информатика“ и „Здравна информатика“. Освен това, има и предишен преподавателски опит от над 10 години в два други университета, включително и в чужбина: Технически университет – Варна и Университета на Патра, Гърция, където за периода от 2009 г. до 2019 г. е бил лектор по следните дисциплини „Клинично инженерство“, „Биомедицинска технология“ и „Специални теми – ИТ приложения в медицината“.

Кандидатът е съавтор на три учебни пособия на Английски език:

- Книга - учебник (Anthropomorphic Phantoms in Image Quality and Patient Dose Optimization: A EUTEMPE network book, IOP Publishing Ltd, 2018),
- Ръководство за практически упражнения (MPE05: Anthropomorphic Phantoms, Laboratory Exercises - Guide for Learners, Европейски проект EUTEMPE-RX, FP7 Fission-2013-5.1.1 (GA: 605298), 2015)
- Лекционен курс (Aspects of Clinical Engineering – Management of Biomedical Technology, Lecture notes, University of Patras, Greece, 2008).

Д-р Живко Близнаков е бил ръководител на седем успешно защитили дипломанти в Университета на Патра, Гърция. Също така е участвал активно в създаването, реформирането и хармонизирането на учебни програми в областта на биомедицинското инженерство в Европа, в рамките на Европейски проекти по програма ТЕМПУС IV.

На база на представените данни, оценявам учебно-педагогическата дейност на кандидата, свързана със заемане на съответната академична длъжност като много добра.

3. Основни научни, научно-приложни и приложни приноси

Научните публикации, общо 28, Група В и Група Г, представени за участие в конкурса, са 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:

- Създаване на нови алгоритми за реконструиране на томографски изображения.
- Разработване на нови физически модели на женска гърда за научни изследвания в областта на рентгеновата образна диагностика.

Научно-приложни приноси:

- Изследване на нови материали за приготвяне на физически модели за тестване на нови рентгенови техники.
- Нови методи за моделиране на малки по форма и обем композитни части съставени от полимери подсилени с въглеродни влакна.
- Разработване на Монте Карло базирани софтуерни симулатори за научни изследвания в областта на рентгеновата образна диагностика и лъчетерапията.
- Разработване на нови компютърни модели на женска гърда за научни изследвания в областта на рентгеновата образна диагностика.
- Разработване на цялостна интегрирана софтуерна система за подобряване на управлението на медицинското оборудване.
- Цялостен анализ и класификация на изтеглянията на медицински изделия от техните производители.

Приложни приноси:

- Въвеждане на нови, атрактивни методи за провеждане на обучение в областта на компютърните симулации в медицината.
- Решение за повишаване на ефективността и оползотворяване на конвенционални технологии използвани в лъчетерапията.
- Внедряване на специализирани софтуерни системи за управление на медицинско оборудване здравния сектор в Гърция.

Учебно-методични приноси:

- Цялостен преглед на текущото състояние на учебните програми по биомедицинско инженерство в Европейските университети.
- Предложение за хармонизиране на учебните програми в областта на биомедицинското инженерство в Европейските университети.

4. Оценка и значимост на приносите на кандидата

Научните разработки на д-р Живко Близнаков имат съществени приноси за развитието на науката в широката област на биомедицинското инженерство и технологии. Кандидатът има богата публикационна дейност, която е широко призната в

световен мащаб. Той представя своите изследвания на престижни международни форуми и публикува научни статии в авторитетни научни списания - 23 от представените в конкурса публикации са в издания, реферирани в международната база данни SCOPUS, а 8 от тях са в списания с Импакт Фактор. Резултатите от научните изследвания на кандидата са широко цитирани от научните изследователи в съответната област. Съгласно международната база данни SCOPUS кандидатът има h-index = 9 и общо над 280 известни цитирания на неговите научни статии, а съгласно Google Scholar - h-index = 11 и общо над 500 известни цитирания на публикациите.

Д-р Живко Близнаков има също така и активно участие в 5 национални и 18 международни научно-изследователски проекта.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки по представените материали свързани с кандидатурата. Препоръчвам на кандидата да продължи работа в областта на биомедицинското инженерство и технологии, и за в бъдеще да се изявява също така и като самостоятелен автор. По отношение на бъдещото академично израстване на кандидата, препоръчвам обобщаване на научните постижения в издаване на специализирани учебни пособия за студентите за обезпечаване на учебния процес.

6. Заключение

Въз основа на представените документи от кандидата, неговите научни публикации, неговите приноси и тяхната значимост, съгласно Чл. 26 от Закона за Развитието на Академичния Състав на Република България, предлагам ас. д-р инж. Живко Близнаков да бъде избран за „Доцент“, в област на висшето образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, специалност „Биомедицинска техника и технологии“ към Факултет по „Обществено здравеопазване“, Катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“.

Дата: 17.02.2021 г.

Член на научното жури:
проф. дн инж. Валери Младенов