

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Даниела Ананиева Орозова, Бургаски свободен университет

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „доцент“
на Бургаския свободен университет

област на висше образование: *4. Природни науки, математика и информатика;*
професионално направление: *4.6. Информатика и компютърни науки (Математическо моделиране и приложение на математиката)*

1. Данни за конкурса и представените документи

Със заповед № ЛС-135 от 08.08.2016 г. на Ректора на Бургаския свободен университет (БСУ) съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в БСУ по област на висше образование *4. Природни науки, математика и информатика;* професионално направление *4.6. Информатика и компютърни науки (Математическо моделиране и приложение на математиката,* обявен за нуждите на Центъра по информатика и технически науки на БСУ.

В конкурса за „доцент“ обявен в Държавен вестник, бр. 44/10.06.2016 г. за нуждите на Центъра по информатика и технически науки на Бургаски свободен университет, като единствен кандидат участва гл. ас. д-р Пенка Вълкова Георгиева.

Представените от кандидата по конкурса документи и материали дават възможност да се направи обективна и пълна оценка за съответствие с изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на МС за приложението му, както и на Правилника за развитие на академичния състав на БСУ. Представеният комплект включва следните документи:

- (1) творческа автобиография по образец;
- (2) диплома за висше образование, издадена от Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“;
- (3) диплома за научна степен доктор по Информатика от 10.10.2013 г., издадена от Институт по информационни и комуникационни технологии, Българска академия на науките;
- (4) списък с публикации, заедно със самите публикации;
- (5) справка за научни приноси;
- (6) справка за цитирания (без самоцитирания);
- (7) удостоверение за участия в проекти;
- (8) служебна бележка за аудиторна заетост след придобиване на научна степен доктор;
- (9) справка за учебни курсове и методически единици в платформи за е-обучение;
- (10) списък на дипломанти с теми на дипломните работи;
- (11) медицинско свидетелство;
- (12) свидетелство за съдимост;
- (13) препис-извлечение от Протокол №15/26.05.2016 г. от заседание на Учебно-научния съвет на Центъра по информатика и технически науки при БСУ за обявяване на конкурса;
- (14) препис-извлечение от Протокол №3/27.05.2016 г. от заседание на Академичния съвет на БСУ за обявяване на конкурса;
- (15) копие на обявата за конкурса, публикувана в ДВ, 44/10.06.2016 г.

От представените документи установявам:

(1) От приложена диплома 000301/10.10.2013г. от Института по информационни технологии при БАН е видно, че кандидата има придобита **образователна и научна степен „доктор”** по информатика - изискването на чл. 24(1) т.1 от ЗРАСРБ. Въпреки че това не е нормативно изискване, отбелязвам като положителна характеристика, че темата на дисертацията „Изследване на модели на софтверен компютинг за управление в реално време” се свързва с тематиката на този конкурс.

(2) От приложените документи е видно, че кандидата изпълнява изискването от ЗРАСРБ чл.24(1) т.2, тъй като от **14.04.1999г. работи като преподавател в Бургаския свободен университет.**

(3) Гл. ас. д-р Пенка Георгиева изпълнява изискването от ЗРАСРБ чл.24(1) т.3, тъй като е **представила публикуван самостоятелен монографичен труд „Генетични размити системи”, БСУ, издателство Полиграф Бургас, 2016 г.**

2. Кратки биографични данни за кандидата по конкурса

Гл. ас. д-р Пенка Георгиева е родена през 1961 г. През 1985 г. завършва Пловдивския университет „П. Хилендарски”, Факултет по математика, специалност Математика и втора специалност Учител по математика. След дипломирането си работи като учител по математика в Техникум по индустриална химия „акад. Н.Зелински“ и в ОУ „Д-р Петър Берон“, град Бургас. А от 1988 г. до 1986 г. работи в институт по машиностроене и електротехника „Хр.Смирненски“. От 1997 г. до 1999 г. заема длъжността главен асистент по математика към катедра Математика на университет „Проф. д-р Асен Златаров“. От 1999 г. до сега е главен асистент в Бургаския свободен университет.

Гл. ас. д-р Пенка Георгиева е член на Съюза на математиците в България, Дружество по информатика и технически науки към СЕЕС – София и към ИТС – Бургас.

Владее отлично английски език.

3. Описание на научните трудове

Кандидатът гл. ас. д-р Пенка Георгиева е приложила за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ общо 31 научни труда, 1 учебник и 4 учебни помагала. Тези трудове са извън дисертацията и се отчитат при крайната оценка. Представените **36 публикации** за участие в конкурса могат да се систематизират така:

- **1 монография** (No. 1);
- **1 труд е глава от книга, издавана в чужбина** (No. 2);
- **8 публикации са в списания, издавани у нас** (NNo. 5, 6, 7, 13, 14, 17, 20 и 21), като една от тях е със SJR 0.170, IPP 0.205, SNIP 0.552 (No. 7);
- **4 публикации са в електронно списание, издавано у нас** (NNo. 3, 8, 10, 11);
- **6 публикации са в научно-тематични сборници, издавани у нас** (NNo. 9, 12, 15, 16, 18, 19);
- **9 публикувани доклади** (NNo. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30 и 31);
- **1 публикация в научно тематичен сборник, издаван в чужбина** (No. 28);
- **1 публикация в списание, издавано в чужбина** (No. 4);
- **1 учебник и 4 учебни помагала** (NNo. 32, 33, 34, 35 и 36);
- **6 труда са написани на английски език** (NNo. 2, 4, 5, 7, 26 и 28);
- **22 труда са написани самостоятелно.**

Представените по конкурса публикации, се разпределят във времето така:

Години	2003	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Брой	1	1	1	2	1	1	1	1	1	7	4	5	5

Освен това гл. ас. д-р Пенка Георгиева е представила и списък от други научни публикации и учебни помагала (24 броя), както и списък от 10 публикации, свързани със защитата на докторската степен.

Има **10 забелязани цитирания** на 7 публикации. Две от цитиранията са в списания с SJR.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

Гл. ас. д-р **Пенка Вълкова Георгиева** преподава като редовен асистент на Бургаския свободен университет от 1999 г. до момента включително. В този период води различни курсове в областта на математиката, с висока теоретична и приложна насоченост. Учебно-преподавателската дейност на гл. ас. д-р Пенка Георгиева включва:

- Висша математика - първа, втора и трета част;
- Числени методи;
- Паралелни алгоритми;
- Моделиране на бизнес процеси;
- Практикум по моделиране и други.

Във връзка с преподаването на тези дисциплини гл. ас. д-р Пенка Георгиева издава учебник по „Числени методи” и учебните помагала: „Диференциално и интегрално смятане. Задачи”, „Векторни функции. Функции на повече променливи. Задачи +MatLab”, „Справочник формули по висша математика”, „Формули по математика”.

Гл. ас. д-р **Пенка Георгиева** много активно работи със студентите на БСУ в различни форми и изяви:

- успешно ръководи отборите на БСУ в състезанието по компютърна математика CompMath (четири поредни години 2012 г. – 2015 г.);
- активно ръководи студентски разработки в „Студентското научно творчество” на БСУ от създаването му през 2005 г. до сега;
- ръководи дипломанти, постигнали високи научни резултати;
- организира кръжок по „Изкуствен интелект” за студентите от БСУ;
- има разработени четири електронни курса в средата за електронно обучение на БСУ, с материали в помощ на студентите.

Тя участва в работата по 17 проекта, от които 7 проекта с национално и международно възлагане и 10 вътрешно-университетски проекта.

Национални и международни проекти:

- Университетски център за електронни форми на дистанционно обучение и услуги при БСУ (УЦДО) - възможност за учене през целия живот. ОП “РЧР”-МОН, 2012-2013;
- Актуализиране на учебните програми във висшето образование в съответствие с изискванията на пазара на труда, ОП “РЧР”-МОН, 2012-2013;
- Enhancing E-democracy in Bulgaria – Learning from Iceland Iceland/Norway/Lichtenstein program for assisting Bulgarian NGOs, 2015-2016;
- Създаване на Център за изследвания и развитие на вградени и мобилни устройства, НФНИ-МОН, 2010-2011;
- Помощен компютърен интерфейс за хора с увредено зрение, НФНИ-МОН, 2010-2011;
- Стъпка към светлината, Леонардо да Винчи – Турция, 2008-2009;
- Иновации и креативност в управленската и оперативна дейност на персонала в организации от ИТ отрасъла, ЕСФ, Агенция по заетостта, 2008-2009.

Вътрешно-университетски проекти на БСУ

- Оптимизационни техники при създаване на симулационни модели, БСУ, 2014-2015;

- Лаборатория по моделиране, БСУ, 2013;
- Фотоволтаичен панел с механичен тракер за следване на слънчева орбита, БСУ, 2012;
- Изследване алтернативни измервания на разстояния и обекти на база близко обхватни сензори за позициониране, БСУ, 2011;
- Предимства и проблеми при използването на ERP системите в процеса на планиране, БСУ, 2010;
- Реализация и управление на автономна роботизирана отворена система BFU_ROBIC-2, БСУ, 2009-2010;
- Създаване на универсална библиотека "Размита логика", БСУ, 2008;
- Изследване на инструментални средства за разработка на програмно осигуряване за вградени системи при управление на обекти в реално време, БСУ, 2008;
- Конструирание на инвестиционен портфейл със средствата на размитата логика и паралелното програмиране, БСУ, 2006;
- Използване на пакета „Statistica” за обучение и придобиване на практически навици, БСУ, 2005.

Лично познавам и работя с Пенка Георгиева от 2000 г. Уверено твърдя, че нейната научна и преподавателска квалификация е несъмнена.

5. Приноси

Приносите имат научен, научно-приложен и методически характер и могат да бъдат определени в следните области: Софт компютинг, Портфейлна теория на инвестициите, Машинознание и машинни елементи.

Монографията „Генетични алгоритми” [1] е посветена на едно актуално направление на изкуствения интелект – хибридни системи на софт-компютинг. Математически е описан общият вид на размита софтуерна система тип Мамдани (глава 2). Подробното е описан процесът на проектиране и реализиране на хибридна система, използваща предимствата на генетичните алгоритми и размита логика (глава 4). Създаден е модел на хибридна генетична размита система и е изградена работеща архитектура на хибридна интелигентна система (глава 5). Проектирана, реализирана в програмна среда MathLab и тествана с реални данни от БФБ – София АД е софтуерната система GFSSAM (Genetic Fuzzy Software System for Asset Management) за подпомагане на вземане на решения при управление на финансови активи. Анализирано е поведението на системата при различни стойности на параметрите на функциите и са получени оптимални стойности.

Проектиране и реализиране на хибридни генетични размити системи се прави в публикациите [3], [5], [8] и [9]. Получените резултати от използване на модификация на системата Fuzzy Software System for Asset Management (FSSAM) за взимане на решения в реално време са представени в [2], а резултатите свързани с прогнозиране на валутни курсове с FSSAM са представени в [4]. Създадена е процедура за разпределение на активи при ограничени ресурси в [7].

Приложения на размитата логика в техническия анализ се дават в [12], [13] и [15]. Открити са гранични стойности на параметрите (чрез програмната среда MathLab) при построяване на сферични епи- и хипоциклоиди от пространствени зъбни предавки и съответните еквилианти в [14, 29].

Със средствата на размитата логика са моделирани техническите индикатори DMI, ADX и MDI в [17] и техническите закономерности HS, IHS, BT, BB, TT, TB, RT, RB в [19].

Приложени са средствата на размитата логика за оценяване на привлекателността на външната среда на фирма [20], прилагайки два алтернативни подхода. В [28] е предложена размита система за управление на мобилен автономен робот. Публикациите [6 и 10] са в областта на портфейлна теория на инвестициите.

Учебно-методически приноси, свързани с издаване на електронни учебни материали, учебници и учебни помагала. Трудовете [32], [33], [34], [35] и [36] са свързани със създаването на учебно съдържание в резултат на многогодишно обучение на студенти в бакалавърски и магистърски специалности в Бургаския свободен университет.

В авторската справка е дадено подробно описание на конкретните приноси на всяка една публикация от представения списък за конкурса.

Приемам формулираните в авторската справка научни приноси. Отбелязвам, че към представените документи за кандидатстване по посочения конкурс за „доцент” няма представени разделителни протоколи за общите публикации, установяващи, какво е участието на кандидата в конкурса в публикациите в съавторство. Липсва и декларация подписана от кандидата, относно участието му в общите публикации.


В трудовете на кандидата гл. ас. д-р Пенка Георгиева има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание, като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Теоретичните разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изпълнени са всички изисквания, условия и критерии по Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на Бургаския свободен университет. Спазени са и специфичните изисквания на Центъра по информатика и технически науки при БСУ (приложение No.2 от ПРАС на БСУ).

След запознаване с представените материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържанието се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, давам убедено и категорично **положително заключение** за избор на гл. ас. д-р **Пенка Вълкова Георгиева** по конкурса за доцент в Бургаския свободен университет. Предлагам почитаемото Научно жури единодушно да гласува предложение до Научния съвет на Бургаския свободен университет за избор на гл. д-р **Пенка Вълкова Георгиева** на академичната длъжност „доцент” в БСУ по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Математическо моделиране и приложение на математиката).

07. 10.2016 г.

РЕЦЕНЗЕНТ: 

(проф. д-р Даниела Орозова)