

## Рецензия

по конкурса за професор по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки” при Бургаския свободен университет

Рецензент: Станимир Недялков Стоянов

Със заповед № ЛС-73/20.01.2012 г. на Ректора на Бургаския свободен университет, съм определен за член на научното жури във връзка с конкурс за професор по професионално направление: „4.6. Информатика и компютърни науки”.

Конкурсът е обявен в съответствие с решение на Академичния съвет на БСУ от 28.10.2011 и обявен в Държавен вестник, бр. 91/2011, със срок два месеца. За участие в конкурса е подал документи един кандидат: **доц. д-р Даниела Ананиева Орозова**.

Като член на журито получих следните документи:

1. Молба;
2. Творческа автобиография;
3. Копие от диплома за средно образование;
4. Копие от диплома за висше образование;
5. Копие от диплома за образователна и научна степен „доктор”;
6. Копие от свидетелство за научно звание „доцент”;
7. Списък на научните трудове за участие в конкурса;
8. Пълен списък на научните трудове;
9. Списък на научните трудове, свързани с докторския труд на кандидата;
10. Списък на научните трудове за участие в конкурса за доцент;
11. Авторска справка на научните, научно-приложните и учебно-методичните приноси;
12. Авторска справка за цитиранията;
13. Препис от Протокол № 9/14.10.2011 на Учебно-научния съвет на Центъра по информатика и технически науки за обявяване на конкурса;
14. Препис от Протокол на Академичния съвет на Бургаския свободен университет за обявяване на конкурса;
15. Справка за аудиторната заетост на кандидата по учебни години;
16. Копие на Държавен вестник, бр. 91/2011 год. с обявата на конкурса; Доклад от Декана на ЦИТН относно обявяване на конкурса;
17. Приложения:
  - Справка за участие в научноизследователски проекти;
  - Справка за работа по проекти и договори с приложен характер;
  - Списък на успешно защитили дипломанти;
  - Справка за индивидуална работа със студенти;
  - Списък на съставени учебни програми;
  - Удостоверение за изнесени лекции по програма Еразъм;
  - Ръководство и организация на конференции и семинари;

- Членство в творчески и професионални организации.
18. Удостоверение за трудов стаж;
  19. Свидетелство за съдимост;
  20. Медицинско свидетелство;
  21. Справка за електронни курсове на сайта на БСУ;
  22. Научни трудове – 56 броя.

Даниела Орозова завършва висше образование в Софийския университет. В същия университет защитава докторска дисертация в специалност „Информатика” на тема „Интелигентни бази от данни и системи за обучение”. Последователно заема длъжностите старши асистент във ФМИ на СУ, старши и главен асистент в БСУ. От 2005 година е доцент в БСУ и програмен координатор на образователна програма „Информатика и компютърни науки”. По съвместителство е ст.н.с. II ст. в ЦЛБМИ на БАН в периода 2009 - 2010.

Доц. д-р Даниела Орозова е автор на 3 монографии, 102 научни публикации и 6 учебника и учебни помагала. За участие в конкурса са представени 56 научни труда, от които:

- 3 монографии (2 в съавторство);
- 2 учебника;
- 2 ръководства;
- 12 статии в списания и тематични сборници, публикувани в чужбина;
- 11 статии в списания и тематични сборници, публикувани в България;
- 3 доклада, публикувани в трудове на научни конференции в чужбина;
- 23 доклада, публикувани в трудове на научни конференции в България.

В представените публикации основно се разглеждат различни аспекти на изграждане модели, методи и подходи за проектиране и разработване на адаптивни и персонализирани системи за електронно обучение. При съдържателния анализ на резултатите съгласно материалите, представени за участие в конкурса, специално внимание съм отделил на постиженията извън предишните и след последната процедури.

**Научните приноси** са свързани основно с изследвания за приложение на обобщените мрежи (ОМ) в следните направления:

- Интелигентни среди за обучение;
- Средства за моделиране;
- Изкуствен интелект.

В първото направление основните резултати са публикувани в **самостоятелната монография** [1] на кандидата. Процесите на функциониране на различни интелигентни обучаващи среди и отделни техни модули са представени чрез единен формален апарат - обобщени мрежи (ОМ). Предложени са обобщеномрежови модели на интегрирана, адаптивна, информационна и обучаваща среда. Разработени са също модели на отделни модули на средата:

- Теоретичен ОМ модел, описващ организацията на електронно обучение по определени дисциплини [19];

- OM модел, отразяващ методи и средства за адаптиране на обучаваща система към индивидуален потребител [23];
- Модул за защита на конфиденциалността на данните за потребителите и контрол на достъпа [43];
- Обобщеномрежов модел, даващ възможност за проследяване процеса на избор и използване на различни интелигентни средства за електронно обучение [55].

Във второто направление като сериозен научен резултат бих изтъкнал формулировката (като две теореми) на проблема за достижимост на позиция за OM [34].

Като резултати от изследванията в третото направление са разработени обобщеномрежови модели, описващи начина на функциониране и резултатите от работата на различни експертни системи от продукционен и фреймов тип на базата от данни [8, 10, 11, 22, 47]. Обоснована е необходимостта от анализ на различни средства за извличане на знания от данните и оценъчни критерии при избор на Data Mining средства [37, 41, 42, 45, 46, 48].

**Научно-приложните приноси** на кандидата са свързани със изследване дейностите в университетите (включително значим брой чуждестранни) с цел създаване на подходящи модели, които могат да бъдат използвани в последваща реализация на конкретни системи за електронно обучение. Основните резултати са обобщени в две монографии [2, 3]. Други съществени резултати:

- Общ структурен и функционален модел на информационните потоци в локална мрежа на абстрактен университет[9];
- Модел на процесите на електронни разплащания при обслужване на университет [26];
- OM-модели на процесите на университетско административно обслужване в [38];
- Обобщеномрежов модел на административно-информационните процеси в Българската академия на науките [36];
- Модел на оценъчен модул като важен компонент на системите и средите за електронно обучение [39];
- Изчислителни модели и критерии за оценяване на обучаващия материал в [20];
- Подход за автоматично оценяване на кратки отговори на базата на анализ на системи за тестване, базирайки се на онтологии и софтуерни агенти [51, 56].

**Приложните приноси**, в съответствие с приложените публикации, са свързани с изграждане на системи за електронно обучение, информационни системи и системи за управление на бази от данни и приложно програмиране. Като оригинални резултати бих посочил следните:

- Подход за проследяване и отчитане на знанията и уменията на обучаемите при електронно обучение [16, 52];
- OM-модели на различни дейности, свързани с процеса на детайлно изработване на учебния график в дигитален университет [25, 27, 44];
- Основни характеристики и архитектури на съвременните информационни системи и системи за управление на бази от данни в [33, 53, 54];
- Описание на връзките между компонентите на Java клас за обучение на студенти в обектноориентиран подход за програмиране [17];

- Специализирани средства за обмен на знания и учебни материали в Интернет [14, 15];
- Технологични решения за интегриране чрез средствата на HTML, PHP, ASP, JSP/JSPF, описани от методическа гледна точка [29];
- Проектнобазирано обучение за преодоляване на изолираността на преподавания теоретичен материал и реалността [31, 35, 40, 50].

Учебно-методичните приноси на доц. д-р Даниела Орозова бих систематизирал в три направления: бази от данни и знания, електронно и дистанционно обучение и качество на обучението. Като съществени приноси бих посочил следните:

- Аналитично описание и демонстрационно представяне на теоретичната основа на подхода „бази от данни” и методите за осигуряване на ефективна обработка на потребителски заявки [4];
- Основни принципи при проектиране и анализ на бази от данни и знания [5];
- Средства, подпомагащи преподавателите в процеса на разработване на електронни материали и модули за различни курсове при електронно и дистанционно обучение чрез системата Moodle [6, 7];
- Анализ на конкретни проблеми в обучението по информатика във висшето училище [12, 13].

Публикациите са на български и английски език. Считаю, че всички представени научни трудове са от областта на конкурса и, че на научната общност са станали достояние получените от доц. д-р Даниела Орозова резултати в професионално направление „Информатика и компютърни науки”.

Представен е списък от 32 цитирания на 21 публикации. Не забелязах самоцитати.

Доц. Даниела Орозова има богат преподавателски опит. Разработила е следните учебни програми в бакалавърското обучение в БСУ:

- Бази данни;
- Анализ и проектиране на бази от данни и знания;
- Програмиране на Java;
- Информационни системи и технологии;
- Курсов проект по програмиране на Java;
- Курсов проект по анализ и проектиране на бази от данни и знания.

Учебни магистърски програми:

- Разработване на Java приложения;
- Приложения на бази от данни;
- Мултимедийни бази от данни;
- Системи за управление на данни.

За всички учебни програми са представени официални справки.

Кандидатът е изнесъл лекция по програмата Еразъм в Мармара университета в Истанбул.

Доц. д-р Даниела Орозова е разработчик на следните електронни курсове, публикувани на сайта на БСУ:

- Анализ и проектиране на бази от данни и знания;
- Информационни системи и технологии;
- Бази данни.

Кандидатът е бил научен ръководител на 21 успешно защитили дипломанти през периода 2006 – 2011 год.

От представените справки е видна активната индивидуална работа на кандидата със студенти, която се изразява в:

- Научен ръководител на докладчик в студентско научно творчество;
- Работа със студенти по проекти на БСУ;
- Работа със студенти по договори на БСУ.

Доц. Даниела Орозова е отличена с грамота за активна работа със студенти на XI-ия преглед на студентското научно творчество.

Активно е участието на кандидата в научно-изследователски и приложни проекти. Била е ръководител на следните научно-изследователски проекти:

- “Използване на невронни и обобщени мрежи за обучение и провеждане на аналитични и приложни изследвания”, БСУ (2008/2009).
- “Java базирана система за електронни консултации”, БСУ (2005/2006).

Като член на екипа доц. Даниела Орозова е участвала в следните научно-изследователски проекти:

- „Електронно и дистанционно обучение в БСУ” (2009/2012), вътрешен проект;
- “Електронно обучение в БСУ. Разработване на електронни курсове и тяхното интегриране в обучението” (2007/2008), вътрешен проект;
- “Формиране на компетентности в бъдещите учители по информатика за ползване на системи за електронно обучение” (2007/2008), вътрешен проект;
- “Java базирана система за електронни консултации” към БСУ (2005/2006), вътрешен проект;
- „Управление и моделиране на биомедицински процеси и информация с приложение на обобщени мрежи и свързани данни”, Фонд „Научни изследвания”;
- „Обобщено-мрежово моделиране на процеси, свързани с анализ на сцени, машинно обучение, data-mining среди, генетични алгоритми и невронни мрежи”
- „Интуиционистки размити множества и логики”, проект на БАН;
- „OpenAIRE - Open Access Infrastructure for Research in Europe”, Проект по 7 Рамкова програма на Европейския съюз;
- „2nd-Generation Open Access Infrastructure for Research in Europe”, Проект по 7 Рамкова програма на Европейския съюз;
- „Изследване на възможностите за използване на Data Mining за управление на процеси в електронен университет”.

Кандидатът е участвал в 9 приложни проекти. За участието във всички проекти са представени официални справки.

Доц. д-р Даниела Орозова членува в следните научни организации:

- Съюз на учените в България;
- Съюз на математиците в България;
- Асоциация „Развитие на информационното общество” (РИО);
- Съюз по електроника, електротехника и съобщения (СЕЕС);
- Дружество по „Информатика и компютърни науки” към научно-технически съюзи – Бургас.

Кандидатът е участвал в ръководството и организацията на следните конференции и семинари:

- The Third International Conference on SOFTWARE, SERVICES & SEMANTIC TECHNOLOGIES, 2001;
- IV национална конференция „Развитие на информационното общество”, Пловдив, май, 2011;
- Конференция на съюза на учените, секция Информатика, 2011;
- Международна конференция „Взаимодействието теория-практика: ключови проблеми и решения”, БСУ, 2011;
- Международна конференция „Предизвикателства пред висшето образование и научните изследвания в условията на криза”, БСУ, 2010;
- Научен семинар на тема: „Нови резултати в областта на обобщените мрежи”, 2009;
- Международна конференция: Thirteen International Conference on Intuitionistic Fuzzy Sets, Sofia, May 2009;
- Научен семинар на тема "Използване на невронни и обобщени мрежи за обучение и провеждане на аналитични и приложни изследвания", Август 2009;
- IX International Workshop on Generalized Nets, 2008;
- Конференция на ЦИТН на БСУ „Съвременни технологии – 07”;
- Конференция на ЦИТН на БСУ „Съвременни технологии 06”;
- Национална конференция „Развитие на информационното общество”, Пловдив, 13-14 октомври, 2006;
- Периодични годишни научни семинари „Повишаване на качеството на обучение в ЦИТН”, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011.

За всички участия са приложени съответни доказателства.

Познавам доц. д-р Даниела Орозова от Международната конференция „Взаимодействието теория-практика: ключови проблеми и решения”, БСУ, 2011 – отлично организиран и проведен научен форум.

От представените материали убедено мога да заключа, че доц. д-р Даниела Орозова е напълно изграден учен с международно признание, висококомпетентен и водещ специалист в областта на интелигентни системи за електронно обучение, задълбочен и отговорен изследовател, утвърден преподавател, с подчертан стремеж към усъвършенстване и прилагане на нови технологии в обучението, успешен участник в екипи, постигнали значими резултати в реализацията на многобройни научно-изследователски проекти, както и добър практик.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тъй като са изпълнени всички изисквания, критерии и условия по Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника на Бургаския свободен университет, давам категорична **положителна оценка** на доц. д-р **Даниела Ананиева Орозова** по конкурса за професор по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки” и предлагам почитаемото жури да предложи на НС на БСУ да **бъде избрана** за академичната длъжност „Професор”.

14.02.2012

София

Рецензент:

( Станимир Стоянов)