



РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, научна специалност «Комуникационни мрежи и системи», обявен в ДВ, бр. 23 от 17.03.2017 г.

Рецензент: проф. д-н Ивайло Иванов Атанасов

1. Общи положения и биографични данни

1.1 Общи положения

Предложението за обявяване на конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, научна специалност «Комуникационни мрежи и системи» е направено от катедра «Комуникационни мрежи», съобразно решение на Катедрения съвет, което е видно от протокол № 2 от 24.10.2016 г., впоследствие одобрено от Факултетния съвет на Факултета по Телекомуникации (ФТК) според протокол № 3/25.10.2016 г. Решението за обявяване на конкурса е взето от Академичния съвет на ТУ-София с протокол №2 от 22.02.2017 г.

Конкурсът е надлежно обявен в Държавен вестник бр. 23 от 17.03.2017 г. и на същата дата е публикуван и на сайта на ТУ-София.

Комплект документи по конкурсната процедура в установения срок е подал един кандидат, а именно гл. асистент инж. д-р Георги Райчев Балабанов.

Според протокол на комисия за преглед на документи, назначена със заповед № ОЖ 188 / 10.05.2017 от г-н Ректора на ТУ-София, е констатирано, че подадените документи отговарят на изискванията дефинирани в ПУРЗАД на ТУ-София и съпътстващите го процедури, и са допустими за журиране.

Научното жури по процедурата за заемане на академична длъжност „доцент“ е назначено със заповед на ректора № ОЖ 204 от 17.05.2017 г., на основание доклад на декана на ФТК, съобразно решение за избор на ФС по предложение на КС на катедра «Комуникационни мрежи».

1.2 Биографични данни

Главен асистент инж. д-р Георги Балабанов е роден през 1975 г. През 1998 г. завършва магистърска степен на обучение специалност Телекомуникационна техника и технологии във Факултета по комуникационна техника и технологии, Технически университет – София. През 2014 г. защитава докторска дисертация на тема „Разработване на модели и методи за трафичен анализ на качеството на обслужване в мобилни Телекомуникационни мрежи“.

Завършва успешно курсове за следдипломна квалификация както следва: през 2007 г. - курс TenStep за управление на проекти, през 2011 г. –двугодишен

курс по английски в две нива, през 2015 г. курс Functional Test of ERTMS EVC onboard equipment: test execution, understanding and resolving problem under the test, в Multitel Innovation and Training Center, гр. Монс, Белгия.

От 2000 до 2003 г. е заемал академична длъжност асистент, от 2003 до 2005 - академична длъжност старши асистент, а от 2005 г. е главен асистент в катедра Комуникационни мрежи, Факултет по телекомуникации (ФТК), при ТУ-София.

2. Общо описание на представените материали

В представените материали за журиране се откриват общо 22 труда, включително автореферат на дисертация за придобиване на образователна и научна степен "доктор", 1 учебник и 1 учебно пособие, 1 патент за изобретение и списък на 7 научноизследователски разработки.

Учебникът „Теория на телетрафика“ е дело на авторски колектив и е издаден през 2013 г. Представеното учебно пособие е електронен курс, самостоятелна разработка, на тема „Управление на проекти“ и е финансиран в рамките на проект BG051PO001-4.3.04-0053 “ПРОГРЕС-ФТК”.

Приемат се за рецензиране всички от приложените в комплекта документи материали, като авторефератът се счита за необходима и полезна референтна справка при установяването на наличие или липса на частично или значително припокриване на трудове, а бидейки предмет на журиране в предходна процедура е извън тази по същество.

3. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложна дейност на кандидата

Научноизследователските трудове и научноприложни разработки може да се класифицират в две големи групи: телетрафично инженерство и облачни технологии за интелигентна жизнена среда. И двете области корелират с научна специалност „Комуникационни мрежи и системи“, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника.

Авторът е представил 11 публикации, равностойни на монографичен труд, общо 7 труда извън равностойните на монографичен труд, сред които са автореферат на дисертационен труд и патент за изобретение.

От общата съвкупност приложени публикации 10 са на английски език, а останалите са на български език.

Публикациите могат да се категоризират както следва:

- 1 статия в международно списание от клас А с SJR[2015] – 0.123, индексирана в Scopus и Web of Science [6];
- 1 самостоятелна статия в международно списание [12];
- 2 самостоятелни статии в българско списание “E+E” [1], [2];
- 5 доклада на международни конференции, от които две са индексирани в Scopus и Web of Science [3], [4], [5], [13], [17];

- 9 доклада на национални конференции ТЕЛЕКОМ и ЕЛЕКТРОНИКА;
- 1 патент №BG66443B1 „Система за идентифицирано аварийно отключване“.

Общо самостоятелните публикации са 4, като според изискванията в рамките на равностойни на монография са 2, а останалите са приложени към трудовете извън предходните.

Способността за екипна работа на кандидата личи от това, че публикациите в съавторство с двама и повече съавтори включват 3 видни на А-ниво трудове, с което се изпълняват изискванията.

Учебникът е по дисциплина, която кандидатът е водил на студенти от магистърския курс на обучение.

От общо 7 научноизследователски разработки, 1 е по международен договор по Седна рамкова програма за научни изследвания и технологично развитие (FP7-ICT) “eWall for Active Long Living”, с координатор Alborg University Denmark, 2 са по Фонд Научни Изследвания към МОН, 3 са вътрешни, финансирани от ТУ-София, и 1 разработка е с българска фирма.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Главен асистент д-р Георги Балабанов е преподавател в катедра „Комуникационни мрежи“ от 2000 г. Назначен е първоначално като асистент, през 2003 като старши асистент и през 2005 като главен асистент. Водил е занятия със студенти от бакалавърския и магистърския курс на обучение.

Водените курсове от бакалавърския план са както следва:

- Комуникационни вериги – семинарни упражнения, курсов проект;
- Комутационна, мултиплексна и кабелна техника – лабораторни упражнения, курсов проект;
- Телетрафично проектиране – семинарни упражнения;
- Телетрафични системи и мрежи – семинарни упражнения, курсова работа;
- Комутационни системи – лабораторни упражнения и курсов проект;
- Комутация в комуникационните мрежи – лабораторни упражнения и курсов проект;
- Основи на телекомуникациите – лабораторни упражнения;
- Комуникационна техника – лабораторни упражнения.

Водените курсове от учебния план за ОКС „магистър“ са както следва:

- Телетрафично проектиране – семинарни упражнения и курсова работа;
- Широколентови мобилни мрежи – лабораторни упражнения;
- ATM и MPLS комуникации – лекции и упражнения.

След придобиването на докторска степен гл. ас. Г. Балабанов в рамките на три години е водил 90 часа лекции по дисциплина “ATM и MPLS комуникации”, което е видно от приложената справка в документите.

Като преподавател гл. ас, Г. Балабанов е ценен от колегите си и уважаван от студентите. Бил е научен ръководител на голям брой дипломанти, успешно защитили своите бакалавърски и магистърски тези.

5. Основни научни и научноприложни приноси

Научните и научноприложните приноси в областта на телетрафичното инженерство са свързани главно с изследване на трафика в пакетно базирани мрежи.

Изследванията са насочени към подобряване на качеството на обслужване в мобилни мрежи от трето и четвърто поколения. Разработени са модели на телетрафични системи с приоритети и без приоритети, където за разпределението на случайните величини, описващи входящите потоци и времето за обслужване, са използвани разпределения на Пойя, Парето и геометрично разпределение. Приведени са аргументи, че резултатите от изследванията в тази група могат да се използват при планиране на телекомуникационни мрежи.

Към тази група до известна степен може да се причислят и изследванията върху качеството на обслужване в интелигентна заобикаляща среда, където комуникацията на сензорите и активиращите устройства с приложения в облака е през шлюз, който осигурява съответно обслужване на трафични потоци с в реално и не в реално време. Резултатите от тези изследвания може да се използват за повишаване на качеството на обслужване при комуникации от машинен тип.

Научните и научноприложните приноси в областта на облачни технологии за интелигентна жизнена среда са свързани главно с работата по международния проект eWall, и са насочени към осигуряване на оперативна съвместимост и интеграция на различни компоненти, изграждащи системи за интелигентна заобикаляща среда с гарантиране на качеството на обслужване и качеството на възприятие от потребителя.

Разработени са нови технологични решения, които не ограничават потребителите при ползването на такива системи, а също нови методи и алгоритми за разпознаване на активността на потребителите и предсказване на атипични състояния, както и нови методи и алгоритми за интелигентни модули, които да обработват информацията не само от сензорите в дома и извън него, но и да извличат информация от социалните мрежи. Резултатите от тези изследвания са намерили конкретно приложение при разработване на прототип на интелигентна заобикаляща среда.

Към тази група може да се включат и изследванията, касаещи интелигентни системи за сигурност, където кандидатът има патент за изобретение. Приносът е свързан с разработване на система за идентифицирано аварийно отключване.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

В научните трудове на кандидата са представени нови модели и методи за изследване на телетрафични системи, които дават възможност за изследване на техни специфични свойства като: неравномерност, дълговременна зависимост, себеподобие, работа с големи опашки и др. Използването на постигнатите резултати в практиката може бъде свързано с изследване на характеристиките на съвременните мрежи и услуги и значително да повиши ефективността на планирането на мрежите.

Приносите в областта на използването на облачни технологии за интелигентна заобикаляща среда допринасят за разработването на интелигентни системи, които да подпомагат възрастни хора в тяхното ежедневие, компенсирайки преобладаващите сред тях, свързани с възрастта заболявания, предоставяйки им желаните от тях сигурни и комфортни ежедневни условия на живот.

За значимостта на получените резултати свидетелстват забелязаните цитирания на трудовете на кандидата, някои от които на престижни международни форуми.

Забелязаните цитирания по своя брой не само, че отговарят на изискванията на ПУРЗАД на ТУ-София, а по своя характер надминават изискуемите показатели, като скромността на кандидата не му е позволила да отбележи, че има цитиране в международно списание от А-ниво.

Тъй като повечето от публикациите, свързани с актуалната област на изследване на интелигентни заобикалящи среди, са направени в последните години може да се очаква тепърва увеличение на тяхното позоваване от международната научна общност.

7. Критични бележки и препоръки

Като общо виждане за научните търсения, по мнението на рецензента определена част от изследванията на гл. ас. д-р Георги Балабанов излизат извън пределите на комуникационните мрежи и системи, а това от една страна говори за наличен потенциал в кандидата, но от друга страна ще представлява предизвикателство при поддържане на високото ниво, което се демонстрира от кандидата, на фона на засилваща се специализация в отделните научни направления.

Консистентността на резюмираната част на приравнените към монографичен труд публикации, която по обем е 20 страници, и надхвърля изискуемите, би могла да получи своя надслов с подходящо подбрано за целта наименование.

Като препоръка към бъдещата публикационна дейност на кандидата, която при наличната развойна и внедрителска дейност е неминуема, е да се заостри фокуса върху цели от А-класно ниво, което би способствало и за повишаване на цитируемостта.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам гл. ас. д-р Георги Балабанов от 2002 г., като колега в катедра Комуникационни мрежи. Той е високоотговорен и мотивиран преподавател, ерудиран и последователен научен работник. Това му позволява да се изявява успешно като в приложни, така и в научноприложни начинания.

Притежава технически умения и компетенции при използване на програмни среди Pascal, C, C++, C#, Visual Basic, Java, CorelDraw, Photoshop, MatLab, AutoCad, Altium Designer, NS-2, OPNET, AVRStudio, AVRCodeBlock.

Старанията му да е в крак с новостите в областта го прави от 2001 г. и до сега член на международната организация IEEE, а като признание за своята иновационна дейност е получил благодарствена грамота от Академия „Иновация в движение“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По своята значимост и обем трудовете и цялостната деятелност на кандидата отговарят на изисквания за заемане на академичната длъжност «доцент», дефинирани в ПУРЗАД на ТУ-София.

Въз основа на тези трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа на Научното Жури гл. ас. инж. д-р Георги Райчев Балабанов да заеме академичната длъжност «доцент» в професионалното направление 5.3 Комуникационни и компютърна техника по специалността Комуникационни мрежи и системи.

Дата: 16.06.2017

РЕЦЕНЗЕНТ:

/проф. д-р Ивайло Атанасов/

