



РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност "професор" по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, Научна специалност «Комутационни системи», обявен в ДВ, бр.23 от 17.03.2017 г. с кандидат доцент д-р Сеферин Тодоров Мирчев

Рецензент: проф. д-р Евелина Николова Пенчева

1. Общи положения и биографични данни

1.1 Общи положения

Предложението за обявяване на конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, Научна специалност «Комутационни системи» е направено от катедра «Комуникационни мрежи», на Катедрения съвет с протокол № 2 от 24.10.2016 г., одобрено е от Факултетния съвет на Факултета по Телекомуникации (ФТК) с протокол №3 от 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 обявен в Държавен вестник бр.23 от 17.03.2017 г. Конкурсът е публикуван и на сайта на ТУ-София.

Единствен кандидат по конкурса е доц. д-р Сеферин Тодоров Мирчев.

С протокол от 18.05.2017 г. комисията за преглед на документи, назначена със заповед № ОЖ 188 от 10.05.2017 на Ректора на ТУ-София е констатирала, че подадените документи на единствения кандидат отговарят на изискванията и са заведени под номер ФТК78-AD3-045.

Научното жури по процедурата за заемане на академична длъжност „професор“ е назначено със заповед на ректора № ОЖ 206 от 17.05.2017 г., на основание доклад на декана на ФТК от решение на ФС по предложение на катедра «Комуникационни мрежи».

1.2 Биографични данни

Доц. д-р Сеферин Тодоров Мирчев е роден в гр. Батак през 1955 г. Завършил е Висш Машинно-Електротехнически Институт (ВМЕИ) – София през 1980 г. специалност „Радиоелектроника“ с отличен успех. През 1982 завършва следдипломна квалификация по специалност „Приложна математика“ с научна разработка на тема „Синтез и анализ на многозвенни комутационни системи“. През 1988 г. защитава докторска дисертация на тема „Модел и методи за трафично изследване на комутационни системи с процесорно управление“, ВМЕИ-София. През 1996 получава научно звание доцент в катедра „Съобщителна техника“ при Технически Университет – София. През 2016 г. защитава дисертация за доктор на науките на тема „Изследване на телетрафични системи при неравномерни трафични потоци в IP базирани телекомуникационни мрежи“; ТУ –

София. Специализирал е краткосрочно в университета в Лунд, Швеция, в университета в Копенхаген, Дания, в университета в Патра, Гърция и в университета в Твенте, Холандия.

Заема е следните ръководни длъжности:

- Ръководител катедра „Комуникационни мрежи“ (2007 - 2011) при Технически Университет – София;
- Зам.-Декан на Факултета по Комуникационна техника и технологии (2000 - 2003) при Технически Университет – София;
- Зам. Председател на Съюза по Електроника, Електротехника и Съобщения (СЕЕС) към Федерацията на научно-техническите съюзи в България (ФНТС) от 2004 г.;
- Зам. Председател на секция Технически науки при Съюза на учените в България от 2015.

От 2011 до 2016 г. е участвал шест поредни години в международния семинар „Engineering education and professional realization of young engineers“ с презентации. Има участие е в Технологичния форум на тема: „Изобретения, технологии, иновации“, организиран от Федерацията на научно-техническите съюзи и Съюза на изобретателите в България с презентация “Инженерно образование, научни изследвания и иновации”, 2014.

Получил е награда - Златна значка от Федерацията на научно-техническите съюзи в България (ФНТС) през 2015 г.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът е представил за рецензиране общо 58 научни труда, включително автореферат на дисертация за придобиване на научна степен “доктор на науките”, 10 учебници и учебни пособия и списък на 9 научноизследователски разработки.

Приема се за рецензиране автореферат към дисертацията, 56 научни труда, които са и във дисертацията, и се отчитат при крайната оценка всички учебни помагала и научноизследователски проекти. Не се приема за рецензиране научен труд под номер 2, който е подаден за рецензиране в 29th International Teletraffic Congress, 2017.

3. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложна дейност на кандидата

Всички научни трудове и научноприложни разработки са в областта на телетрафикното инженерство по научна специалност „Комутационни системи”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника.

Представените 56 научни труда, които са извън дисертацията, може да се класифицират по следния начин:

- 3 глави от книги, издадени от международни издателства – публикации под номера [8], [14], [20];

- 4 статии в международни списания – публикации под номера [1], [3], [6], [23];
- 8 статии в български списания - публикации под номера [4], [7], [10], [15], [21], [54], [55], [57];
- 17 доклада на международни конференции - публикации под номера [5], [9], [24], [25], [26], [28], [29], [30], [31], [32], [34], [35], [37], [38], [42], [44], [45];
- 20 доклада на национални конференции - публикации под номера [11], [12], [13], [16], [17], [18], [19], [22], [27], [33], [39], [40], [41], [43], [46], [47], [48], [49], [50], [51], [52], [53], [56].

От всички публикации 3 са от клас А, а именно публикации с номера [1] с JCR=0.854; [6] с SJR=0.17, [23] с JCR=1.49. Освен посочените, публикации с номера [8], [9], [20], [24], [25], [42] са индексирани в референтните бази данни SCOPUS и Web of Science.

31 от научните трудове са на английски език, а останалите 25 са на български език.

От публикациите 8 са самостоятелни, а останалите са в съавторство.

Учебните пособия са по дисциплини, които е водил кандидата на студенти от бакалавърския и магистърския курс на обучение.

От общо 9 научноизследователски разработки 2 са по проекти по международната програма за обмен на научни идеи COST, 1 по проект, финансиран от Европейския фонд по програма «Развитие на човешките ресурси», 1 проект е по Фонд научни изследвания към МОН, 2 са договори с фирми, и 3 по вътрешни за ТУ-София проекти към Научноизследователския сектор. На 4 от научноизследователските договори кандидатът е бил ръководител.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Доц. Мирчев е преподавател в катедра „Комуникационни мрежи“ от 1983 г. Назначен е първоначално като асистент, през 1986 като старши асистент и след защита на докторска дисертация през 1989 като главен асистент. От 1996 г. е доцент по научна специалност „Комутационни системи“. Водил е занятия със студенти от бакалавърския и магистърския курс на обучение.

След конкурса за асистент води лабораторни упражнения по дисциплините "Комутационни системи в съобщителната техника" и "Електронни комутационни съобщителни системи". Разработва нови лабораторни упражнения и издава в съавторство Ръководства за лабораторни упражнения по горните две дисциплини. Написва ново Ръководство за курсов проект по "Електронни комутационни съобщителни системи" и в продължение на много години води курсовия проект. В продължение на две години води лекции и упражнения по дисциплината "Теория и практика на използването на ЕИМ". Води семинарни упражнения по дисциплината "Трафикът в съобщителните мрежи и системи".

След кабилитирането актуализира, създава нови и чете лекции по следните дисциплини в Технически университет – София: "Телетрафични системи и мрежи", "Телетрафично инженерство", "Комутационни системи", "Комутация в комуникационни мрежи", "Интегрални телекомуникационни мрежи", "Телекомуникационни протоколи и управление" и "Introduction to Teletraffic Engineering" – бакалаври ФТК; "АТМ комуникации", "АТМ и MPLS комуникации", "Телетрафично проектиране" и "Теория на телетрафика" – магистри ФТК; "Комуникационна техника" – бакалаври, ФЕТТ; "Основи на телекомуникациите" – бакалаври СФ; "Телекомуникационни системи за пренасяне на говор и данни" – специалисти, 1996-2004, Свободен факултет.

Като преподавател доц. Мирчев споделя своя опит в преподаването и с други колеги, ангажирани с преподавателска и научна дейност в областта на телетрафичното инженерство и комуникационните мрежи. Разработил е и курсове на английски език.

Бил е научен ръководител на голям брой дипломанти, успешно защитили своите бакалавърски и магистърски тези. Ръководител е на 2 успешно защитили докторанти, назначени на преподавателски позиции в катедра „Комуникационни мрежи“.

5. Основни научни и научноприложни приноси

Научните изследвания на кандидата са основно в областта на телетрафичното инженерство, което се явява в основата на методите за планиране и мениджмънт на комуникационни мрежи. В част от по-ранните публикации са изследвани телетрафични процеси в мрежи с канална комутация. С въвеждането на нови технологии и повсеместното навлизане на пакетната комутация фокусът на изследванията по естествен начин се отмества върху анализа и моделирането на телетрафични системи със загуби и с чакане, както и върху изследване на неравномерни трафични потоци.

Тематично трудовете може да се класифицират в няколко направления.

Изследване на телетрафични системи при неравномерни трафични потоци в IP базирани телекомуникационни мрежи

Изследванията в това направление са отразени в дисертацията за придобиване на научната степен “доктор на науките” и в настоящия конкурс са представени с автореферат на дисертационния труд. В дисертационния труд са разработени нови специфични модели и методи на телетрафични системи с неравномерни трафични потоци, които дават възможност да се оцени точно качеството на обслужване и да се проектират мрежи с пакетна комутация.

Обобщение на класическите формули на Полачек-Хинчин и на Ерланг, а също и на класическите телетрафични системи при неравномерни трафични потоци

Предложени са обобщения на класическите формули на Полачек-Хинчин, Ерланг-С и Ерланг-В. Използвайки обобщените формули са разработени и изследвани модели на едноканални системи, като са представени числени резултати.

Изследване на телетрафични системи с приоритети

Разработени са нови модели и методи за изследване на едноканалната система с приоритети при неравномерен входящ поток и произволно разпределение на времето за обслужване. Предложен е нов алгоритъм за динамично управление на частично разделен буфер с различни приоритети за осигуряване на зададено качество на обслужване на мултимедийни услуги потребителско оборудване, работещо с радиотехнологията LTE. Предложен е нов подход за управление на качеството на обслужване от край до край в IP мрежи при гъвкави граници на закъсненията и на загубите, а също и при комбинации на различни приоритети.

Модели и методи за трафичен анализ на мобилни телекомуникационни мрежи

Изследванията в това направление са съсредоточени главно върху трафични потоци, генерирани при комуникации от машинен тип, които ще бъдат преобладаващи в мрежите от пето поколение. Фокусът е върху измервания и анализ на трафика.

Методи за планиране на телекомуникационни мрежи

Предложен е нов метод за определяне на обслужения трафик на линиите при зададени допустима вероятност за загуби и малка вероятност да се чака повече от зададено време на базата на класическата телетрафична система M/M/1/k, който дава възможност за точно оразмеряване на телекомуникационните мрежи.

Модели и методи за оценка на качеството на обслужване в мрежи с пакетна комуникация

Разработени са симулационни и аналитични модели на телетрафични системи с чакане, прилагащи различни стратегии за обслужване с приоритети, като са оценени закъсненията и загубите.

Анализ на транспортни протоколи в NGN и IP мрежи

Изследван е протоколът Datagram Congestion Control Protocol (DCCP), като са разработени модели и са оценени аспекти на неговите технически характеристики.

Методи за измерване, мониторинг и управление на трафика в IP мрежи

Изследвани са различни подходи за управление на мрежовия трафик в съвременните мрежи, използващи различни технологии. Подходите са базирани на трафични измервания, имитационни модели и аналитични методи. Направени са

измервания и статистически анализ на видеотрафика в хетерогенни мрежи, разработени са симулационни модели и е оценено качеството на обслужване.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

В научните трудове на кандидата са представени нови телетрафични модели и методи, които дават възможност за изследване на сложните трафични процеси в съвременните комуникационни мрежи. Използването на изследванията в практиката може значително да повиши ефективността на планирането и мениджмънта на мрежите.

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

Забелязани са 47 цитирания на трудове на кандидата, като 20 от тях са в чужбина. 18 от цитиранията са цитирания на научни трудове, останалите 29 са цитирания на учебници и книги.

Публикация [23] е цитирана в списание от клас А и на конференция, индексирана в SCOPUS. Публикация [25] също е цитирана на конференция, индексирана в SCOPUS.

7. Критични бележки и препоръки

По мнението на рецензента известна част от научните изследвания на доц. д-р Сеферин Мирчев надхвърлят обхвата на комутационните системи и получените резултати имат значимост в рамките на комуникационните мрежи като цяло. Прилагането на класическия термин за комутационни системи, а именно "цифрови електронни системи с процесорно управление за изграждане на връзки между абонати", изисква осъвременяване в посока на управление и мениджмънт на комутацията т.е. изграждане на връзки в ориентирани към връзки мрежи, предаване на пакети в мрежи, неориентирани към връзки, специализирано управление на връзки към елементи, които обработват медии, и прочие. Присъщата на кандидата скромност не бива да води до самоограничаване в специалност Комуникационни системи, а по-скоро би било полезно да се заяви присъствие в специалност Комуникационни мрежи.

В научните си изследвания кандидатът винаги е третирали съвременни аспекти на телекомуникациите и в този контекст втората препоръка касае бъдещите научни насоки, които би могло да съпътстват и допълнят настоящите, като обхванат например и съвременните софтуерно дефинирани мрежи, в основата на които е залегнал принципът на софткомутицията.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

С доц. Мирчев работим заедно от 30 години. Познавам го като високоотговорен и ерудиран преподавател и изследовател. Умее да мотивира и амбицира по-младите колеги, с които работи в екип. Понастоящем той е водещ в катедрата в областта на телетрафичното инженерство.

Своята професионална квалификация и натрупан опит доц. Мирчев е изявил като:

- Експерт по телекомуникации при изграждане на Цифровата телефонна надстроечна мрежа (Проект DON) на Българската телекомуникационна компания - 1995;
- Експерт по телекомуникации при модернизирание на телефонната мрежа на Българските държавни железници – 1997.
- Член на Комисията по квалификация към БТК - ЕАД от 2000 до 2004 г.
- Експерт към техническата комисия на Националната агенция по оценяване и акредитация от 2001 г.
- Член на IEEE, Телекомуникации от 2012 г.
- Зам. главен редактор на списание - Electrotechnica & Elektronika (E+E) от 2013 г.
- Член на СНС по Радиоелектронна и комуникационна техника към ВАК – (2005-2010).
- Член на Консултативния съвет по въпросите на Електронните съобщения, пощенските услуги, информационното общество и електронното управление (2009-2010).
- Член на Обществения съвет в сектор „Информационни технологии и съобщения“ към Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията (2013-2014).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По своята значимост и обем научните трудове на кандидата многократно надхвърлят минималните изисквания за заемане на академичната длъжност «професор» дефинирани в Правилника на ТУ-София за придобиване на научни степени и звания. Изследванията му имат важен принос за науката и практиката.

Въз основа на запознаването с научните трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа доц. д-р инж. Сеферин Тодоров Мирчев да заеме академичната длъжност «професор» в професионалното направление 5.3 Комуникационни и компютърна техника по специалността Комуникационни системи.

Дата: 12.06.2017

РЕЦЕНЗЕНТ:

/проф. д-р Евелина Пенчева/

