

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Мария Вълчева Ненова, Технически университет – София,
Факултет по телекомуникации, катедра „Комуникационни мрежи“
за заемане на академичната длъжност „доцент“ в
област на висше образование – 5. Технически науки,
по професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника,
специалност – „Комуникационни мрежи и системи“ (Безжични комуникации и
радиоразпръскване, Осигурителна техника)

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 68/31.07.2020 г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра „Комуникационна техника и технологии“ към факултет „Електротехника и електроника.“, като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Красен Киров Ангелов – ТУ – Габрово.

1. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове:

От кандидата са представени 42 на брой публикации, като 25 от тях са публикувани на английски език и 17 – на български език.

Прави впечатление много прецизното и систематизирано формиране на представените трудове в 4 тематични области. В първата се разглеждат проблеми в „Безжичните комуникации и радиоразпръскването“, като по нея има 7 авторски публикации в реферирани издания. Анализирани са и са представени решения базирани на LoRaWAN технологията – разработена е платформа за предоставяне на експериментален достъп и тестване на приложения, оценка на ефективността на технологията и качеството на предоставяно радиопокрытие в градска среда; разработени са демонстрационни модели за образователни и изследователски цели, с прилагане на системи със софтуерно дефинирано радио.

Втората обособена област е относно „Оптичните комуникационни мрежи“, като по нея кандидатът има 10 публикации. Разглеждат се основно процесите на модулация на оптичните сигнали и методите за компенсация на дисперсията за големи дължини на оптичните линии. Предложени са решения за оптимално изграждане на пасивни оптични мрежи и за мрежи с оптични усилватели и регенераторни участъци. Извършени са множество параметрични анализи и са решени оптимизационни задачи, свързани с избора на комбинация от взаимозависими работни параметри при едноканален и многоканален режим на работа. Детайлно е разгледана и анализирана ефективността на оптичната мрежа и качеството на пренасяните оптични сигнали на големи разстояния при използване на различни модулационни формати.

Третото направление е „Системи и услуги в сателитните и кабелни телевизионни мрежи“ с 19 на брой публикации. В тази област са представени експериментални изследвания на параметрите и характеристиките на сателитния канал за предаване на цифрови телевизионни програми в стандартен DVB-S/S2. Синтезирани са симулационен и експериментален лабораторни модели с необходимите измервателни уреди и софтуер. Разработени са опитни постановки за изследване и анализ на системи за наземна, кабелна и сателитна цифрова телевизия с възможности за стрийминг, мониторинг в реално време и изследване на процесите на кодиране и модулация на цифровите сигнал. Представен е сравнителен анализ на различни методи за пренос на телевизионни програми.

В Четвъртата област е отделено внимание на проблемите в „Надеждността и отказоустойчивостта на комуникационните мрежи“. По тази тематика кандидатът има 2 публикации. Представен е сравнителен анализ на няколко алгоритъма за маршрутизация и са предложени препоръки за тяхното използване според състоянието и големината на мрежата.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

2.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Гл. ас. д-р инж. Красен Киров Ангелов има дългогодишна преподавателска дейност в катедра „Комуникационна техника и технологии“ на ТУ-Габрово.

По време на своя преподавателски стаж като асистент, Красен Ангелов е водил лабораторни упражнения по дисциплините „Аналогова схемотехника“, „Сигнали и системи“, „Цифрова обработка на сигналите“ и „Автоматизация на проектирането“ в ОКС „бакалавър“ от учебните планове на специалности „Комуникационна техника и технологии“, „Електроника“ и „Автоматика, информационна и управляваща техника“.

През последните 5 години той води пълен курс на обучение (лекции и лабораторни упражнения) по 4 дисциплини в ОКС „бакалавър“ на специалности „Комуникационна техника и технологии“ и „Мобилни и сателитни комуникации“ – „Безжични комуникации и радиоразпръскване“, „Осигурителна техника“, „Аудио и видео техника“ и „Клетъчни комуникации“, както и 1 дисциплина в ОКС „магистър“ за специалност „Комуникационна техника и технологии“ – „Информационни технологии в комуникациите“. По дисциплините „Кабелни телевизионни мрежи“ и „Широколентови мобилни мрежи“ в ОКС „магистър“, както и по „Телевизионна техника“ в ОКС „бакалавър“ води лабораторни упражнения.

Д-р инж. Красен Ангелов е съавтор на 3 учебни помагала по 2 учебни дисциплини и е разработил методични материали за електронно обучение по 4 учебни дисциплини. Съставител е на учебни програми по 5 дисциплини: „Безжични комуникации и радиоразпръскване“, „Осигурителна техника“, „Системи за контрол на достъпа“, „Аудио и видео техника“ и „Информационни технологии в комуникациите“. Към момента активно участва в разработката на учебни програми по 4 дисциплини от учебните планове на новосъздадените в ТУ – Габрово специалности „Комуникационни технологии и киберсигурност“ и „Дигитална администрация“ в ОКС „бакалавър“.

За периода от 2016 г. до сега гл. ас. Красен Ангелов е бил ръководител общо на 50 дипломанта (34 в ОКС „бакалавър“ и 16 в ОКС „магистър“).

В извън аудиторната си работа със студентите, гл. ас. Красен Ангелов е бил техен научен ръководител при участието им с 8 доклада на Студентска научна сесия на ТУ – Габрово и 1 доклад на международна научна конференция UNITECH. Участвал е ръководството и подготовката на студентски отбори с разработки, представени на национален конкурс-изложение „Младежко техническо творчество“ – гр. Горна Оряховица (2017 – 2019 г.), национален хакатон „Академия за иновации: ИДЕИТЕ 2018“ – гр. София и в Лагер за иновации „Gabrovo Innovation Camp 2018“.

Кандидатът активно е участвал в разширяването на материално-техническата база в лабораториите към катедра „Комуникационна техника и технологии“ на ТУ – Габрово. От 2016 г. до сега кандидатът има разработени над 20 лабораторни макета и упражнения по различни дисциплини от учебните планове на специалност „Комуникационна техника и технологии“: макети за мониторинг и изследване на безжични комуникационни канали за връзка и качеството на радиопокрытие в теснолентови и широколентови комуникационни мрежи, демонстрационни модули от системи за контрол на достъпа, пожароизвестяване и сигнално-охранителна техника, макети на системи за аудио-обработка на сигналите и оптични ефекти в мултимедийните системи, имитационни модели и практически макет на пасивна оптична мрежа и др.

2.2. Научна и научно-приложна дейност

Публикациите на кандидата са разделени в 4 тематични групи: безжични комуникации и радиоразпръскване (7 публикации), оптични комуникационни мрежи (10 публикации), системи и услуги в сателитните и кабелни телевизионни мрежи (19 публикации), надеждност и отказоустойчивост на комуникационните мрежи (2 публикации).

Д-р инж. Красен Ангелов изпълнява необходимите изисквания, включително количествените показатели за заемане на академична длъжност „доцент“, посочени в Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет – Габрово: за участие в конкурса са представени 42 публикации, от които 4 самостоятелни и 1 с Impact Factor, 10 броя известни цитирания от други автори и 3 издадени учебни пособия.

Публикационната дейност на кандидата включва общо 42 публикации:

- 4 публикувани статии в международни списания, реферирани и индексирани в световно известни бази от данни с научна информация (Journal of Engineering Science and Technology Review – JESTR и Journal of Engineering and Applied Sciences – ARPJ), като 1 от тях е в списание с Impact factor (Journal “Electronics and Electrical Engineering” - Elektronika ir Elektrotechnika);
- 9 доклада на конференции, които са реферирани и индексирани в световно известни бази от данни с научна информация (ELECTRONICA, ELECTRONICS – ET, TELECOM), като 2 от тях са самостоятелни;
- 5 статии в нереферирани списания с научно рецензиране („Известия“ на ТУ-Габрово, Journal of International Scientific Publications “Materials, Methods & Technologies“);
- 24 доклада на конференции с научно рецензиране (TechCo – Lovech, UNITECH, ICEST, годишна конференция на Русенския университет “Ангел Кънчев“), като 2 от тях са самостоятелни;

Кандидатът е съавтор в 3 издадени учебни пособия.

Представен е документ, удостоверяващ участието на кандидата в 4 национални проекта по оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и 2 национални проекта към Фонд научни изследвания на Министерството на образованието и науката, както и в 4 университетски научноизследователски проекти (на един от които е бил ръководител).

Под ръководството на кандидата е в период на реализация университетски 1910Е, „Разработка и изследване на иновативни информационно-базирани модули и системи за комуникации в Интернет на нещата (IoT)“ към УЦНИТ на ТУ – Габрово (2019 г. - 2021 г). Резултатите от този проект са обнародвани в 6 публикации ориентирани към научни и приложни разработки в областта на безжичните комуникационни мрежи, 4 публикации ориентирани към моделирането и оптимизацията на оптични комуникационни линии и 1 публикация свързана с прогностичен анализ на надеждността на комуникационните системи.

К. Ангелов има 8 верифицирани рецензии за периода 2017 – 2018 г. в международно научно списание IET Electronics Letters (с IF 1.231), бил е рецензент на научни доклади в международните научни конференции ELECTRONICS – ET и UNITECH.

2.3. Внедрителска дейност

Кандидатът не е представял служебни бележки, доказващи внедрителската му дейност.

Независимо от това, в резултат на изпълнението на 10 научноизследователски проекти и представената публикационна дейност, става ясно, че през последните 5 години кандидатът е участвал в създаването на 3 приложни разработки с потенциал за внедряване.

Разработен е демонстрационен модел на платформа за предоставяне на експериментален достъп за създаване и тестване на приложения за интелигентна комуникация в IoT (Интернет на Нещата) на базата на LoRa комуникационна технология – платформата е внедрена за учебни и изследователски цели на територията на гр. Габрово и в частност в ТУ – Габрово. На базата на платформата е разработена демонстрационна услуга за интелигентно управление на паркинг.

На територията на ТУ – Габрово е внедрена и разработка на практически модел на пасивна оптична мрежа (PON) за доставка на интерактивни услуги. Макетът има за цел провеждането на обучения, изследвания и тестване на нови услуги.

Към катедра „Комуникационна техника и технологии“ е създаден прототип на система с интерактивно светодиодно фоново осветление за монтаж към плоскопанелни дисплеи и твърдотелни мултимедийни презентационни екрани.

3. Приноси (научни, научно-приложни, приложни). Значимост на приносите за науката и практиката

Част от обективните доказателства за значимостта на приносите с научен и приложен характер са цитиранията на трудовете по конкурса – от общо 10 цитирания, 6 от тях са в публикации, реферирани в световни бази от данни с научна информация (Scopus).

Към научно-приложната дейност на кандидата може да се добави и участието му в организационния комитет и като лектор в международен научен форум „Модел за внедряване на иновативни технологии в контекста на Индустрия 4.0“ - гр. Габрово, проведен през 2018 г.

Кандидатът е член на Съюза на учените в България.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Публикационната дейност на кандидата включва общо 42 публикации. От тях 4 са самостоятелни, в 18 е първи автор, в 11 е втори, в 9 е трети и в една е четвърти съавтор, което еднозначно определя ясения личен принос на кандидата.

5. Критични бележки и препоръки

Би било добре да кандидатът в бъдеще да се насочи към публикуване на научните си изследвания и резултати в издания с Импакт фактор.

6. Лични впечатления

Кандидатът има много добра компютърна грамотност и владее английски език на добро ниво, което му позволява да осъществява консултантска дейност при обучението на чуждестранни докторанти на територията на катедрата, както и да поддържа полезни контакти и обмен на информация с колеги от чужбина, работещи в неговата научна област.

Начинът на представяне и структуриране на материалите на кандидата, а и тяхното популяризиране също ми дават основание да считам кандидата за истински професионалист и перспективен учен.

7. Заключение:

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, намирам за основателно и предлагам г-н Красен Киров Ангелов да бъде избран за „доцент“ в област на висше образование – 5. Технически науки, професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника, специалност – „Комуникационни мрежи и системи“ (Безжични комуникации и радиоразпръскване, Осигурителна техника).

25.10.2020 г.

Член на жури: /п/

/доц. д-р инж. Мария Ненова/