

РЕЦЕНЗИЯ

на научни трудове за участие в конкурс за академична длъжност „Професор“
по професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“

(учебна дисциплина „Компютърни мрежи“)

към катедра „Компютърни науки и технологии“

при “Факултет по изчислителна техника и автоматизация“

на Техническия университет - Варна,

обявен в Държавен вестник бр. 110/24.12.2021 г.

на доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева

от проф. дн инж. Михаил Петков Илиев

1. Общи положения и биографични данни

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 110 от 24.12.2021 г. и на сайта на Техническия университет – Варна (ТУ-Варна) за нуждите на катедра „Компютърни науки и технологии“ при “Факултет по изчислителна техника и автоматизация“ участва един кандидат - доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева, доцент в ТУ-Варна.

Венета Панайотова Алексиева завършва висше образование образователна квалификационна степен „Магистър“ по специалност „Изчислителна техника“ през 1993 г. в ТУ-Варна. През 2000 г. завършва магистратура по „Счетоводство и контрол“ в Икономическия университет - Варна, а през 2010 г. - магистратура по „Електроенергетика и електрообзавеждане в промишлеността“ в ТУ-Варна. През 2012 г. придобива образователна и научна степен „Доктор“ по „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“, а от 2016 г. е избрана за „Доцент“ в професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ в ТУ-Варна.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатката е представила за участие в конкурса 60 научни труда, в т.ч.:

- 53 научни публикации (статии и доклади);
- 7 учебни пособия.

Публикациите на кандидатката са групирани, както следва:

- 16 публикации, равностойни на монографичен труд на тема „Подходи за повишаване на Quality of Services (QoS) в мрежи, базирани на безжични технологии”;

- 13 публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;
- 24 публикации в нереферирани списания с научно рецензиране, в т.ч. 2 самостоятелни.

3. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

От представените за рецензиране публикации, 15 са на български език и 38 - на английски език.

Според форума на представяне, разпределението на публикациите е следното:

- 12 доклада, представени в България на български език;
- 32 доклада, представени в България на английски език, в т.ч. 30 индексирани в SCOPUS и Web of Science;
- 1 доклад, изнесен в чужбина на английски език;
- 3 статии, публикувани в България на български език;
- 5 статии, публикувани в България на английски език;
- 1 статия, публикувана в чужбина на английски език.

Според състава на авторския колектив, публикациите са разпределени, както следва:

- 2 бр. самостоятелни;
- 15 бр. с един съавтор;
- 30 бр. с двама съавтори;
- 6 бр. с трима и повече съавтори.

Тематично, представените за участие в конкурса научни публикации, са в следните 5 основни направления:

- 22 бр. изследвания в областта на методите и средствата за повишаване на Quality of Services (QoS) в съвременни безжични мрежи;
- 10 бр. изследвания в областта на облачни услуги;
- 5 бр. изследвания в областта на сигурността на съвременни компютърни мрежи;
- 9 бр. изследвания в областта на приложение на блокчейн технологии в бизнеса;
- 7 бр. изследвания в областта на компютърните системи и технологии.

Доц. д-р Венета Алексиева има участие в 8 национални научни или образователни проекта, като на 5 от тях е била ръководител. Кандидатката е била оценител на 10 проекта на Европейската комисия. Към датата на написване на рецензията в базата данни SCOPUS за

кандидатката са видни 35 публикации с h-индекс 4. Представена ми е информация за 34 цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове и 29 цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Доц. д-р Венета Алексиева работи като преподавател в катедра „Компютърни науки и технологии“ на ТУ-Варна от 2006 г. Водила е занятия по много учебни дисциплини в ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“ на български и английски език. Участвала е в разработването на множество учебни програми и е чела лекции в различни Европейски университети в рамките на програма Еразъм. Кандидатката работи активно със студенти. Ръководила е двама успешно защитили докторанти, над 50 успешно защитили дипломанти в ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“ и е рецензирала над 40 дипломни проекта на обучаеми в различни ОКС. Венета Алексиева е сертифициран инструктор в CISCO мрежова академия в ТУ-Варна. Има и пета квалификационна степен за учител по информатика и информационни технологии. За периода на работа в ТУ-Варна има издадени 12 учебни пособия и 1 книга на английски език. Като цяло учебно-педагогическата дейност на доц. д-р Венета Панайотова е многообразна и съдържателна.

5. Основни приноси

Основните приноси в научните трудове на кандидатката за участието в конкурса са ориентирани в следните тематични направления:

- 5.1. Методи и средства за повишаване качеството на обслужване (QoS) в съвременни безжични мрежи
- 5.2. Облачни услуги
- 5.3. Сигурност на компютърни мрежи
- 5.4. Блокчейн технологии в бизнеса
- 5.5. Компютърни системи и технологии

Научни и научно-приложни приноси:

Направление 5.1:

- Предложен е алгоритъм за разпределяне на ресурсите в LiFi мрежа на база на приоритизиране на класове трафик;
- Предложени са алгоритми и подходи за подобряване на QoS за LTE мрежи на базата на приоритизация на трафика в планировчика (Scheduler);

- Предложен е алгоритъм за изграждане на енергобалансирана ZigBee мрежа;
- Предложен е алгоритъм за разпределяне на ресурсите в 6loWPAN мрежа на база на приоритизиране на трафика;
- Предложен е алгоритъм за намиране на най-добър път в LoRaWAN мрежа;
- Предложени са подходи за подобряване на QoS за безжични сензорни мрежи, базирани на технологиите LiFi, ZigBee, 6loWPAN и BLE.

Направление 5.2:

- Предложени са алгоритми и подходи за балансирано натоварване в SDN и намиране на най-добър път между хостове;
- Предложен е модел и подход за управление на Active Directory като directory-as-a-service;
- Предложен е подход за реализация на cloud услуга за резервации на медицински прегледи.

Направление 5.3:

- Предложен е подход за тестване на уязвимости в безжични мрежи.

Направление 5.4:

- Предложени са модели за застраховане, базирани на смартконтракт върху частен блокчейн, публичен блокчейн и комбинирано решение;
- Предложен е модел за имуществено застраховане, базиран на смартконтракт върху блокчейн;
- Предложен е модел за животозастраховане, базиран на смартконтракт върху частен блокчейн.

Направление 5.5:

- Предложен е метод за активиране на носимо устройство с чувствителен на допир безел с 2 пръста;
- Предложен е метод за разпознаване на позата при активиране на интерфейс на носимо устройство;
- Предложен е алгоритъм за подобряване на QoS в PON мрежи чрез приоритетно разпределяне на ресурсите.

Приложни приноси:

Направление 5.1:

- Разработени са прототипи за LiFi комуникация;

- Реализирана е прототипна indoor LiFi мрежа, реализираща хоризонтален хендовер;
- Разработена е симулационна среда за LTE мрежа, реализираща предложени алгоритъм и още 9 известни;
- Разработена е симулационна среда за LiFi мрежа, реализираща предложени алгоритъм и още 3 известни;
- Разработена е симулационна среда за 6LoWPAN мрежа, реализираща предложени алгоритъм и още 6 известни;
- Разработена е симулационна среда за ZigBee мрежа, реализираща предложени алгоритъм;
- Разработена е симулационна среда за BLE мрежа за визуализация на комуникацията в нея;
- Разработена е симулационна среда за LoRaWAN, реализираща предложени алгоритъм;
- Реализирана е експериментална мрежа за имплементиране на 6LoWPAN, ZigBee, BLE технологии.

Направление 5.2:

- Реализирана е експериментална виртуална инфраструктура за обучение по дисциплини, свързани с компютърни мрежи;
- Разработени са web-базирана и Cloud базирана системи за резервации на медицински прегледи;
- Разработени са 6 инструмента за мониторинг и управление на виртуални инфраструктури, базирани на Zabbix за VMWare;
- Разработена е web-базирана среда за управление на Active Directory.

Направление 5.3:

- Разработен е генератор на DoS атаки;
- Разработена е хардуерна система за събиране на данни за безжични мрежи, подходяща за техниката war-driving.

Направление 5.4:

- Реализирани са предложените модели чрез смартконтракти върху публичен блокчейн-Ethereum и частен блокчейн – Hyperledger-Fabric;
- Създадена е web-базирана система за продажба на крипто-токени за ICO (Initial Coin Offering) на база Ethereum blockchain.

Направление 5.5:

- Създадени са 2 прототипа на смартчасовник – с бутони и с тъч-сензорен безел;
- Създадена е тестова среда за събиране показания за активиране на тъч интерфейс на носимо устройство с 2 пръста;
- Разработена е симулационна среда за PON мрежа, реализираща предложения алгоритъм;
- Разработена е програмна система за обучение за кодиране и модуляции.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Оценявам комплексно приносите на доц. д-р Венета Панайотова Алексиева като значими и ги класифицирам, както следва:

- Обогаляване на знания и системи чрез формулиране на иновативни подходи в съществуващи научни области;
- Създаване на модифицирани алгоритми, методи и схеми за получаване на потвърдителни факти.

7. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата

Кандидатката участва в конкурса с 60 научни труда, в т.ч. 53 публикации и 7 учебни пособия. 2 публикации са самостоятелни Г8.3 и Г8.8. В 23 публикации кандидатката е водещ автор В4.1, Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г7.5, Г7.9, Г7.10, Г8.1, Г8.5, Г8.6, Г8.9, Г8.10, Г8.11, Г8.12, Г8.13, Г8.14, Г8.16, Г8.17, Г8.18, Г8.19, Г8.20, Г8.21, Г8.22. За публикациите, в които кандидатката е съавтор, не ми е представен разделителен протокол за дялово участие, поради което приемам участието на авторите за равностойно.

Познавам доц. д-р Венета Алексиева. Писал съм становище по материалите ѝ за първа хабилитация. Това, както и анализът на научните трудове, представени за рецензиране, ми дават основание да смятам, че приносите, представени по-горе, са дело на доц. д-р Венета Алексиева.

8. Критични бележки и препоръки

На база анализ на представените ми за рецензиране трудове правя следните забележки и препоръки за бъдещата работа на доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева:

1. Сравнително малък е броят на самостоятелните публикации;

2. Да потърси възможности за написване на монографичен труд по проблематика компютърни мрежи и технологии;
3. Да активизира работата си с изследователи от страната и чужбина, с цел създаване на екип с капацитет, предполагащ получаване на по-значими резултати и участие в национални и международни изследователски проекти и програми.

9. Лични впечатления и становище на рецензента по останалите страни от дейността на кандидата

Познавам кандидата за участие в конкурса доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева повече от 10 години. Познавам научната ѝ продукция и работата ѝ. Бил съм в състава на научното жури и съм писал становище в конкурса ѝ за академична длъжност „Доцент“. Работил съм с нейни колеги, които винаги са давали положителни отзиви за нея, за учебната и изследователската ѝ работа. Това ми дава основание да смятам, че съм си формирал адекватно мнение за кандидатката и научната ѝ работа.

Заклучение

Предложените ми за рецензиране научни трудове за участие в конкурса отговарят на изискванията, заложи в Закона за развитие на академичния състав и в нормативните документи на Техническия университет - Варна за придобиване на академична длъжност „Професор“. Доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева е извършила необходимата учебно-преподавателска и научноизследователска работа, получила е резултати и е публикувала научни трудове с необходимите приноси. Като цяло наукометричните ѝ резултати превишават значително минималните такива, предвидени за заемане на академична длъжност „Професор“.

Имайки предвид гореизложеното, предлагам доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева да бъде избрана за „Професор“ в професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“, научна специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи“ (учебна дисциплина „Компютърни мрежи“) към катедра „Компютърни науки и технологии“ при “Факултет по изчислителна техника и автоматизация“ в Техническия университет – Варна.

19.03.2022 г.

Заличена информация
по Регламент (ЕС)
2016/679

Проф. д-р инж. М. Илиев