

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор”
по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, учебна
дисциплина „Компютърни мрежи“,

обявен в ДВ бр. 110/24.12.2021 г.

с кандидат: **доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева**

рецензент: **проф. д-р инж. Теодор Божидаров Илиев**

1. Общи положения и биографични данни

В конкурса за заемане на академична длъжност „професор”, обявен в Държавен вестник, бр. 110/24.12.2021 г. и на сайта на Технически университет – Варна като единствен кандидат участва доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева.

Доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева е завършила Технически университет – Варна, специалност „Изчислителна техника“ през 1993 г. През 2006 г. след конкурс е избрана за асистент в катедра „Компютърни науки и технологии“ на Технически университет – Варна, като последователно заема длъжностите асистент и главен асистент. Хабилитира се в същата катедра през 2016 г. като доцент по научна специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи“

Защитава докторска дисертация на тема „Средства за анализ и управление на компютърни мрежи“ (2012 г.) по научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“.

Кандидатът има добра езикова подготовка. Владее английски и руски езици на ниво С1, което позволява на доц. Алексиева да поддържа полезни контакти и обмен на информация с колеги от чужбина. Притежава добри комуникационни умения и умения за работа в екип, придобити по време на работата ѝ като преподавател и участник в научноизследователски проекти.

Освен задълбочената научно-изследователска работа, доц. Алексиева има широка административна и обществена дейност: членува в професионални организации АСМ, камарата на инженерите в инвестиционното проектиране и съюза по автоматика и информатика. Участвала е в научни журита в различни университети в България и е член на експертна комисия за оценка на научни проекти към Евронејската комисия. Притежава пълна проектантска правоспособност по част Автоматизация и КИП и част Електрическа. Доц. д-р Венета Алексиева е сертифициран инструктор към Cisco академия на Технически университет – Варна. Член е на организационни и програмни комитети на международни научни конференции.

За участие в конкурса за заемане на академична длъжност „Професор“ са представени всички необходими документи, включващи заявление до Ректора на ТУ-Варна, автобиография, дипломи за придобита ОНС „Доктор“, диплом за академична длъжност „Доцент“, справка за изпълнение на минималните национални изисквания, списък на свързаните с конкурса научни трудове, описание на приносите, трудове, представени за участие в конкурс за „Доцент“ и за придобиване на ОНС „Доктор“, трудове за участие в конкурса за „Професор“ и други документи за научната и преподавателска дейност на кандидата. Цялата документация е оформена много старателно и съдържа цялата необходима за конкурса информация за кандидатката.

Научно-изследователската, инженерната и педагогическата дейност на доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева се развиват балансирано и едновременно, като се допълват взаимно.

2. Общо описание на представените материали

Доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева участва в конкурса с 53 публикации по отделните групи показатели (В.4, Г.7 и Г.8) и 13 учебни пособия.

Публикациите могат да бъдат класифицирани, както следва:

- По значимост

- Реферирани и индексирани в световно известни бази данни (Scopus) – 29 броя [В4.1 - В4.16, Г7.1 - Г7.13 от приложения списък на публикациите].

- По езика, на който са написани:

- На английски език - 39 броя [В4.1 - В4.17, Г7.1 - Г7.13, Г8.1, Г8.14, Г8.15, Г8.8, Г8.9, Г8.12, Г8.19, Г8.20, Г8.6, Г8.24 от приложения списък на публикациите];
- На български език - 14 броя [Г8.2, Г8.3, Г8.4, Г8.5, Г8.7, Г8.10, Г8.11, Г8.13, Г8.16, Г8.17, Г8.18, Г8.21, Г8.22, Г8.23 от приложения списък на публикациите];

- По място на публикуване:

- Статии в чуждестранни списания - 1 брой [Г8.6 от приложения списък на публикациите];
- Статии в български списания - 8 броя [Г8.16, Г8.21, Г8.24, Г8.8, Г8.9, Г8.12, Г8.19, Г8.20 от приложения списък на публикациите];
- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина - 1 брой [Г8.15 от приложения списък на публикациите];
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България - 43 броя [Г8.2, Г8.3, Г8.4, Г8.5, Г8.7, Г8.10, Г8.11, Г8.13, Г8.17, Г8.18, Г8.22, Г8.23, В4.1 - В4.16, Г7.1 - Г7.13, Г8.1, Г8.14 от приложения списък на публикациите];

- По брой на съавторите:

- Самостоятелни - 2 броя [Г8.3, Г8.8 от приложения списък на публикациите];
- С един съавтор - 15 броя [Г7.9, Г8.1, Г8.2, Г8.5, Г8.9, Г8.10, Г8.11, Г8.12, Г8.13, Г8.14, Г8.15, Г8.16, Г8.17, Г8.18, Г8.19 от приложения списък на публикациите].
- С двама съавтори - 30 броя [В4.1, В4.2, В4.3, В4.4, В4.5, В4.6, В4.8, В4.9, В4.10, В4.11, В4.15, В4.16, Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г7.4, Г7.5, Г7.6, Г7.7, Г7.8, Г7.10, Г7.11, Г7.12, Г7.13, Г8.4, Г8.7, Г8.20, Г8.21, Г8.22, Г8.23 от приложения списък на публикациите].
- С трима и повече съавтори - 6 броя [В4.7, В4.12, В4.13, В4.14, Г8.6, Г8.24 от приложения списък на публикациите].

Съдържанието на гореизброените статии и доклади изцяло съответства на научната област на конкурса за професор.

След запознаване с предоставените списъци, приемам за рецензиране 25 от общо 29 публикации реферирани и индексирани в световно известни бази данни в Scopus, т.к. за 4 от тях (В4.12, Г.7.9, Г.7.10 и Г7.11 от международната конференция CIEES'21) се очаква да бъдат публикувани от AIP Conference Proceedings и индексирани в Scopus <https://aip.scitation.org/apc/info/forthcoming>.

3. Обща характеристика на научно-изследователската и научно – приложната дейност на кандидата

Научноизследователската и научно-приложната дейност на единствения кандидат в конкурса е в областта на комуникационните мрежи и системи.

Кандидатът доц. д-р инж. Венета Алексиева е представила материали – публикации – равностойни на монографичен труд, научни публикации, справка за цитирания, участие в научни проекти, водени лекции по дисциплини, ръководени и успешно защитили докторанти, участие в модернизирани на материално техническата база на катедрата и привличане на средства, с които покрива изцяло минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Професор“, за областта „Технически науки“ във висшето образование, залегнали в чл. 2б от ЗРАСРБ и ПУРЗАД на Технически университет Варна. Точките по групите от показатели, за които кандидатът е представил доказателствен материал,

могат да бъдат класифицирани съгласно изпълнението на наукометричните критерии, както следва:

Група от показатели	Съдържание	Изисквания за АД „Професор“	Изпълнение
А	Показател 1	50	50 т.
В	Показател 3 или 4	100	285 т. (показател 4)
Г	Сума от показателите от 5 до 9	200	362,2 т. Показател 7 – 133,0 т. Показател 8 – 229,2 т.
Д	Сума от показателите от 12 до 14	100	424 т. Показател 12 – 340 т. Показател 13 – 84 т.
Е	Сума от показателите от 16 до 26	150	500,84 т. Показател 17 – 80 т. Показател 18 – 180 т. Показател 19 – 20 т. Показател 20 – 100 т. Показател 22 – 4,14 т. Показател 24 – 116,7 т.
Ж	Показател 29	120	2130 т. Показател 29 – 2130 т.

Съпоставка на представените материали с минималните национални и институционални изисквания към кандидатите за заемане на академичната длъжност „професор“, показва следното изпълнение по показатели и групи показатели:

Група от показатели А - Дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“ (най-малко 50 точки) – 50 точки;

Група от показатели В – показател 4 научни публикации (не по-малко от 10) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (най-малко 100 точки) - 285 точки;

Група от показатели Г – 10 бр. научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 133 точки и 24 бр. научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни токове – 229,2 точки. Общо за показател Г - 362,2 точки.

Група от показатели Д – цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни или в монографии и колективни токове (най-малко 100 точки) – 34 цитирания в реферирани научни издания на 15 научни публикации (340 точки), 28 - цитирания в монографии и колективни токове с научно рецензиране на 14 научни публикации (84 точки) - 424 точки. В резултат задълбочената научно-изследователска работа, публикационна дейност и съответно отражение чрез цитирание от други автори доц. Венета Алексиева има индекс на Хирш 4 - <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36458239000>.

Група от показатели Е – научно-внедрителска дейност (най-малко 150 точки) – двама защитили докторанти (80 точки), участие в 18 национални научни или образователни проекта (180 точки), участие в един международен научен или образователен проект (20 точки), ръководство на 5 национални научни или образователни проекти (100 точки), привлечени средства на стойност 20700 лв. по проекти, ръководени от кандидата (4,14 точки), 13 университетски учебни пособия или учебно пособие, което се използва в училищната мрежа (116,7 точки) – 500,84 точки.

Група от показатели Ж - хорариум на водени в Технически университет Варна лекции за последните три години (най-малко 120 точки) – *Администриране на локални и Интернет мрежи (180 часа), Администриране на локални и Интернет мрежи – ОКС бакалавър АЕО*

(60), *Безжични комуникации – ОКС магистър (180 часа), Електронна търговия (240 часа), Електронна търговия – ОКС бакалавър АЕО (180 часа), Електронна търговия – ОКС бакалавър на АЕ за входящи Еразъм студенти (60 часа), Интегрирани компютърни системи и мрежи – магистри (180 часа), Компютърни комуникации и мрежи - магистри (120 часа), Компютърни мрежи (240 часа), Компютърни мрежи - ОКС бакалавър АЕО (60 часа), Мрежово администриране – бакалавър на АЕ за входящи Еразъм студенти (60 часа), Основи на компютърните комуникации (270 часа), Основи на компютърните комуникации - ОКС бакалавър АЕО (60 часа), Основи на компютърните комуникации – ОКС бакалавър на АЕ за входящи Еразъм студенти (60 часа), Проектиране на компютърни мрежи – ОКС магистър (180 часа) – 2130 точки.*

Участието на доц. Алексиева в научни журита, редакционните колегии на редица национални научни издания и форуми, и разпознаваемостта ѝ в голям брой университети в България, са доказателство за авторитета ѝ в областта на компютърните мрежи, касаеща изследване в областта на методите и средствата за повишаване на Quality of Services (QoS).

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Доц. д-р инж. Венета Алексиева притежава значителен преподавателски опит. В течение на последните 3 академични години е водила лекционни курсове по следните дисциплини: Администриране на локални и Интернет мрежи, Безжични комуникации, Електронна търговия, Интегрирани компютърни системи и мрежи, Компютърни комуникации и мрежи, Компютърни мрежи, Мрежово администриране, Основи на компютърните комуникации, Проектиране на компютърни мрежи в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, както на входящи Еразъм студенти на английски език.

Ръководител е на повече от 50 успешно защитили дипломанта. Несъмнено доказателство за работата на доц. Алексиева със студентите не само по време на учебните занятия, но и извън тях е участието на студенти с научни доклади под нейно ръководство в различни научни конференции.

Доц. д-р инж. Алексиева е осъществила преподавателска мобилност с цел преподаване по програмата Еразъм+ в различни европейски университети. Тя е съавтор на 13 университетски учебни пособия.

5. Основни научни и научноприложни приноси

Анализът на представените материали ми дават основание да класифицирам основните приноси на кандидата в конкурса както следва:

1. Научни и научноприложни приноси в следните основни направления:

1.1. Изследвания в областта на методите и средствата за повишаване на Quality of Services (QoS) в съвременни безжични мрежи.

Към това направление могат да бъдат отнесени научни трудове от показател В.4 и Г.8 (В4.1, В4.2, В4.3, В4.4, В4.5, В4.6, В4.7, В4.8, В4.9, В4.10, В4.11, В4.13, В4.14, В4.15, В4.16, Г8.3, Г8.8, Г8.10, Г8.11, Г8.12, Г8.24 от приложения списък с публикации, общо 21 броя) и приноси:

- 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.

1.2.Изследвания в областта на облачни услуги.

Към това направление могат да бъдат отнесени научни трудове от показатели Г.7 и Г.8 (Г7.4, Г7.8, Г7.12, Г7.13, Г8.4, Г8.7, Г8.14, Г8.19 от приложения списък с публикации, общо 8 броя) и приноси:

- 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.

1.3.Изследвания в областта на сигурността на съвременни компютърни мрежи.

Към това направление могат да бъдат отнесени научни трудове от показател Г.8 (Г8.1, Г8.5, Г8.9, Г8.13, Г8.23 от приложения списък с публикации, общо 5 броя) и принос:

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

1.4.Изследвания в областта на приложение на блокчейн технологии в бизнеса.

Към това направление могат да бъдат отнесени научни трудове от показатели Г.7 и Г.8 (Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г7.5, Г8.17, Г8.18, Г8.20, Г8.21 от приложения списък с публикации, общо 8 броя) и приноси:

- 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 и частен блокчейн.

1.5.Изследвания в областта на компютърните системи и технологии.

Към това направление могат да бъдат отнесени научни трудове от показатели Г.7 и Г.8 (Г7.6, Г7.7, Г8.2, Г8.6, Г8.15, Г8.16, Г8.22 от приложения списък с публикации, общо 7 броя) и приноси:

- 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.

2. Приложни приноси в следните основни направления:

2.1.Изследвания в областта на методите и средствата за повишаване на Quality of Services (QoS) в съвременни безжични мрежи.

- Разработени са прототипи за LiFi комуникация и е реализирана 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.

2.2.Изследвания в областта на облачни услуги.

- 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.

2.3.Изследвания в областта на сигурността на съвременни компютърни мрежи.

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

2.4.Изследвания в областта на приложение на блокчейн технологии в бизнеса.

- 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.

2.5.Изследвания в областта на компютърните системи и технологии.

- 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 предложени алгоритъм.
- Разработена е програмна система за обучение за кодиране и модулации.

Приемам обявените от доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева приноси. Представените приноси определям като научни, научно-приложни и приложни. Считам, че са спазени изискванията за количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „Професор”.

Доц. д-р инж. Венета Алексиева е представила информация за общо 62 цитирания на нейни публикации, от които 34 в SCOPUS и/или Web of Science (26 са от чужди автори). Представената справка за цитирания свидетелства, че публикациите на доц. д-р Алексиева са добре познати и съответно оценени от научната общност у нас и в чужбина.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Научните и научноприложни изследвания на доц. Венета Алексиева имат приноси за теорията, практиката и обучението, тъй като са посветени на актуални проблеми от развитието на съвременните мрежи - методите и средствата за повишаване на Quality of Services (QoS) и сигурността в съвременни безжични мрежи.

Приносите на доц. Алексиева са станали достояние на научната общност у нас и в чужбина чрез публикационната ѝ дейност (общо 35 труда индексирани в Scopus) в авторитетни списания и форуми (Конференциите: BIA 2019, 2020; ICAI 2019, 2020, 2021; CIEES 2020, 2021; ELMA 2021; SIELA 2020; TECHSYS 2016, 2017, 2018; Научна конференция на Русенския университет 2016; Унитех 2016, 2017, 2018, 2019, и др. Списанията: „Компютърни науки и технологии“ 2016, 2018; „Информатика и иновативни технологии“ 2019; „Journal of the Technical University – Sofia“ 2016, 2017, 2019; „Компютърни системи и технологии“ 2021; „Journal of KONES Powertrain and Transport“ 2016; „Information technologies and control“ 2016, и др. Свидетелство за това са и установените над 53 цитирания в Scopus.

За авторитета на доц. Алексиева в научните среди свидетелства и факта, че тя е член на редакционна колегия на списанието „Scientific bulletin of Wroclaw school of Applied Informatics „Informatica““ и на организационния и научен комитет на конференциите „Компютърни науки и технологии“, „International Conference Automatics and Informatics“, „Balkan conference on

Informatics“ и „International Scientific Conference of Communications, Information, Electronic and Energy Systems“, и рецензент на научни доклади за международните научни конференции „Telecom“ 2021; „Intelligent Information Technologies for Industry“ 2017 и „International Scientific Conference of Communications, Information, Electronic and Energy Systems“ 2020, 2021.

Самостоятелните публикации на доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева и тези, на които е на първо място, са доказателство за нейното водещо участие при извършването на научните изследвания. Научните идеи и подходи, представени и защитени на научни форуми, са оценка за личния принос на кандидата. Представените количествени показатели отговарят на критериите за заемане на академичната длъжност „Професор“.

7. Критични бележки и препоръки

Нямам забележки по представените от кандидата документи, научна продукция и преподавателска дейност. Тук ще се спра само на няколко препоръки за бъдещата работа на доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева:

- Придобиване на опит в проектната дейност, чрез участие в международни научни проекти;
- Да увеличи представянето си пред световните научни среди чрез публикации в списания с импакт фактор.

8. Лични впечатления

Познавам лично доц. д-р инж. Венета Алексиева от участието в ежегодната научната конференция на Русенския университет „Ангел Кънчев“, конференция Унитех и международната научна конференция CIEES. Доц. Алексиева ми направи впечатление на сериозен и делови научен работник. Ползва се с репутацията на ерудиран преподавател.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общата ми оценка е, че представянето на кандидата в конкурса за заемане на академичната длъжност „Професор“ отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за прилагането му, както и на Правилник за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет - Варна.

Въз основа на запознаването с научните трудове за участие в конкурса, оценка на тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да **предложа доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева да заеме академичната длъжност „ПРОФЕСОР“** в професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, учебна дисциплина „Компютърни мрежи“ към катедра „Компютърни науки и технологии“ на Технически университет – Варна.

30 март 2022 г.

Член на научното жури:

/проф. д-р Теодор Илиев/

Заличена информация
по Регламент (ЕС)
2016/679