

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, учебна
дисциплина „Основи на компютърните комуникации“.



обявен в ДВ бр. 2/05.01.2024 г.

с кандидат: гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкь

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

1. Общи положения и биографични данни

В конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 2/05.01.2024 г. и на сайта на Технически университет – Варна като единствен кандидат участва гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкь.

Гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкь е завършил ОКС „Магистър“ в Технически университет - Варна, магистърска програма „Компютърни мрежи и комуникации“ през 2017 г. През същата година след конкурс е избран за асистент в катедра „Компютърни науки и технологии“ на Технически университет – Варна, като последователно заема длъжностите асистент и главен асистент.

Защитава докторска дисертация на тема „Методи и средства за повишаване на Quality of Service (QoS) в мрежи, базирани на безжични технологии“ (2020 г.) по научна специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи“.

Кандидатът има добра езикова подготовка. Владее английски (B2) и турски (C1) езици, което позволява на д-р Хъкь 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 му като преподавател и участник в научноизследователски проекти.

Освен задълбочената учебна и научно-изследователска работа, д-р Хъкь има широка обществена дейност: членува в професионални организации - съюза по автоматика и информатика (САИ), ФНТС, рецензент е на международни научни конференции. Член е на организационни и програмни комитети на международни научни конференции.

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

Научно-изследователската, инженерната и педагогическата дейност на гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкь се развиват балансирано и едновременно, като се допълват взаимно.

2. Общо описание на представените материали

Гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкь участва в конкурса с 43 публикации по отделните групи показатели (B.4, Г.7 и Г.8) и едно ръководство за упражнения.

Публикациите могат да бъдат класифицирани, както следва:

- По значимост

- Реферирани и индексирани в световно известни бази данни (Scopus) – 25 броя [B4.1 - B4.19, Г7.1 - Г7.6 от приложения списък на публикациите].

- По езика, на който са написани:

- На английски език - **31** броя [B4.1 - B4.19, Г7.1 - Г7.6, Г8.2, Г8.3, Г8.4, Г8.6, Г8.10, Г8.14 от приложения списък на публикациите];
- На български език - **12** броя [Г8.1, Г8.5, Г8.7, Г8.8, Г8.9, Г8.11, Г8.12, Г8.13, Г8.15, Г8.16, Г8.17, Г8.18 от приложения списък на публикациите];

- По място на публикуване:

- Статии в български списания - **13** броя [Г8.1, Г8.2, Г8.3, Г8.5, Г8.6, Г8.7, Г8.10, Г8.11, Г8.12, Г8.14, Г8.15, Г8.16, Г8.18 от приложения списък на публикациите];
- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина - **2** броя [B4.18, Г7.5 от приложения списък на публикациите];
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България - **28** броя [B4.1 - B4.17, B4.19, Г7.1 - Г7.4, Г7.6, Г8.4, Г8.8, Г8.9, Г8.13, Г8.17 от приложения списък на публикациите];

- По брой на съавторите:

- Самостоятелни - **8** броя [Г8.4, Г8.6, Г8.7, Г8.8, Г8.9, Г8.10, Г8.12, Г8.15 от приложения списък на публикациите];
- С един съавтор - **12** броя [B4.1, B4.15, Г7.4, Г8.1, Г8.2, Г8.3, Г8.5, Г8.11, Г8.13, Г8.14, Г8.17, Г8.18 от приложения списък на публикациите].
- С двама съавтори - **11** броя [B4.2, B4.3, B4.4, B4.6, B4.7, B4.8, B4.10, Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г8.16 от приложения списък на публикациите].
- С трима и повече съавтори - **12** броя [B4.6, B4.9, B4.11, B4.12, B4.13, B4.14, B4.16, B4.17, B4.18, B4.19, Г7.6, Г7.6 от приложения списък на публикациите].

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

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 д-р Айдън Хъкъ е представил материали – публикации – равностойни на монографичен труд, научни публикации, справка за цитирания, участие в научни проекти, водени лекции по дисциплини, с които покрива изцяло минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“, за областта „Технически науки“ във висшето образование, залегнали в чл. 26 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 „Доцент“	Изпълнение
А	Показател 1	50	50 т.
В	Показател 3 или 4	100	344 т. (показател 4)
Г	Сума от показателите от 5 до 9	200	336,65 т. Показател 7 – 79,99 т. Показател 8 – 256,66 т.
Д	Сума от показателите от 12 до 14	50	190 т. Показател 12 – 190 т.
Ж	Показател 29	30	150 т. Показател 29 – 150 т.

Съпоставка на представените материали с минималните национални и институционални изисквания към кандидатите за заемане на академичната длъжност „доцент“, 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) - 344 точки;

Група от показатели Г – 6 бр. научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 79,99 точки и 18 бр. научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове – 256,66 точки. Общо за показател Г - 336,65 точки.

Група от показатели Д – цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни или в монографии и колективни томове (най-малко 50 точки) – 19 цитирания в реферирани научни издания на 8 научни публикации - 190 точки. В резултат задълбочената научно-изследователска работа, публикационна дейност и съответно отражение чрез цитиране от други автори д-р Айдын Хъкь има индекс на Хирш 4 - <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57196043216>.

Група от показатели Ж - хорариум на водени в Технически университет Варна лекции за последните три години (най-малко 30 точки) – *Основи на компютърните комуникации (задочно обучение), Компютърни мрежи (задочно обучение), Администриране на локални и Интернет мрежи (задочно обучение), Компютърни архитектури и мрежи (задочно обучение и редовно обучение)* – 150 точки.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкь притежава значителен преподавателски опит. В течение на последните 3 академични години е водил лекционни курсове по следните дисциплини: Основи на компютърните комуникации, Компютърни мрежи, Администриране на локални и Интернет мрежи, Компютърни архитектури и 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 20 успешно защитили дипломанта. Несъмнено доказателство за работата на д-р Хъкь със студентите не само по време на учебните занятия, но и извън тях е участието на студенти с научни доклади под негово ръководство в различни научни конференции.

Гл. ас. д-р инж. Айдын Хъкь е осъществил преподавателска мобилност с цел обучение по програмата Еразъм+ в Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Турция. Той е съавтор на едно ръководство за лабораторни упражнения по „Безжични комуникации“.

5. Основни научни и научноприложни приноси

Анализът на представените материали ми дават основание да класифицирам основните приноси на кандидата в конкурса в следните основни направления:

1. Изследвания в областта на методите и средствата за подобряване качеството на обслужване при безжични сензорни технологии за IoT

Към това направление могат да бъдат отнесени научни трудове от показател В.4 и Г.8 (В4.1, В4.2, В4.6, Г8.5, Г8.10, В4.3, Г8.8, В4.4, В4.10, В4.8, Г8.9, В4.5, В4.12, В4.11, В4.17, Г8.11, Г8.13, Г8.14, В4.7, В4.9, В4.14, В4.15, В4.16, В4.18, Г8.16, В4.13, В4.19, Г8.7, Г8.15, Г8.17 от приложения списък с публикации, общо 30 броя) и следните приноси:

1.1. Научни и научноприложни приноси:

- Предложен е подобрен алгоритъм за приоритизиране на трафика при 6LoWPAN и ZigBee мрежи за IoT.
- Формулирани са препоръки за случаите, при които е по-подходящо използване на крайни възли от производителите Texas Instruments и Sonoff или симулация при ZigBee мрежи за IoT.

- Предложена е система от критерии за комплексно оценяване на симулатори на ZigBee мрежи и BLE мрежи.
- Формулирани са препоръки за случаите, при които е по-подходящо използване на ZigBee, 6LoWPAN или BLE мрежи за IoT.
- Предложена е система за следене и съхранение на данни от LoRa и ZigBee безжична сензорна мрежа за IoT, въз основа на която е обоснована интегрирана среда за следене и съхранение на данни от различни безжични сензорни мрежи.
- Предложени са подходи за понижаване консумацията на енергия при BLE мрежи за IoT.
- Предложен е алгоритъм за откриване на оптимален маршрут при Z-Wave мрежа.
- Предложен е алгоритъм за формиране на йерархична ZigBee топология за балансиране консумацията на енергия.

1.2.Приложни приноси:

- Разработена е подобрена симулационна среда за 6LoWPAN и ZigBee мрежи за изследване качеството на обслужване.
- Реализирана е експериментална безжична 6LoWPAN и ZigBee сензорна мрежа за IoT за изследване на QoS с Beagle Bone Black координатор и TI CC2650STK сензорни възли.
- Реализирана е експериментална безжична ZigBee сензорна мрежа за IoT за изследване на QoS с ZigBee2MQTT софтуер за реализиране на координатор и Sonoff сензорни възли.
- Реализирана е експериментална безжична BLE сензорна мрежа за IoT за изследване на QoS с Raspberry Pi главно устройство и TI CC2650STK сензорни възли.
- Реализирана е експериментална безжична BLE сензорна мрежа за IoT за изследване на QoS с Arduino nano 33 IoT главно устройство и Arduino nano 33 BLE sense сензорни възли.
- Разработена е симулационна среда за BLE и LoRa мрежи за изследване качеството на обслужване.
- Разработена е уеб система за следене на данни от съвременни безжични сензорни мрежи за IoT.
- Реализирана е експериментална безжична LoRa сензорна мрежа за IoT за изследване на QoS с Dragino LG01-S координатор и Dragino LoRa Shield възли.
- Разработена е симулационна среда за Z-Wave мрежи за изследване качеството на обслужване.

2. Изследвания в областта на компютърните технологии и комуникации

Към това направление могат да бъдат отнесени научни трудове от показатели Г.7 и Г.8 (Г7.1, Г7.2, Г8.2, Г8.3, Г8.4, Г8.6, Г8.12, Г7.3, Г7.4, Г8.18, Г7.5, Г7.6, Г8.1 от приложения списък с публикации, общо 13 броя) и следните приноси:

2.1.Научни и научноприложни приноси:

- Предложена е система от критерии за комплексно оценяване на решения за дистанционно обучение по компютърни мрежи и на комуникационни протоколи за автомобилната индустрия.
- Обоснован е логистичен модел, базиран на смартконтракт за блокчейн и IoT.
- Разработен е модел за контролирана среда, базирана на блокчейн и IoT.
- Предложен е алгоритъм за разпределяне на ресурс при OFDM-PON.

2.2.Приложни приноси:

- Разработена е подобрена симулационна среда за LTE мрежи и PON мрежи за изследване качеството на обслужване.
- Реализирана е експериментална виртуална лаборатория по компютърни мрежи.
- Реализиране на предложените модели върху Hyperledger Fabric блокчейн.

Приемам обявените от гл. ас. д-р инж. Айдын Хъкь приноси. Представените приноси определям като научни, научно-приложни и приложни. Считаю, че са спазени изискванията за количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Гл. ас. д-р инж. Айдын Хъкь е представил информация за общо 19 цитирания на негови публикации в SCOPUS и/или Web of Science (8 са от чужди автори). При проверка в базата данни Scopus има общо 48 цитирания. Всичко това свидетелства, че публикациите на д-р Айдын Хъкь 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 гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкь имат приноси за теорията, практиката и обучението, тъй като са посветени на актуални проблеми от развитието на съвременните мрежи - методите и средствата за подобряване качеството на обслужване в комуникационни мрежи, базирани на безжични технологии за IoT.

Приносите на д-р Хъкь са станали достояние на научната общност у нас и в чужбина чрез публикационната му дейност (общо 25 труда индексирани в Scopus) в авторитетни научни форуми (Конференциите: BIA 2020; ET 2019; ICAI 2019, 2020, 2021, 2022, 2023; CIEES 2020, 2021, 2022, 2023; ELMA 2019, 2021, 2023; SIELA 2020; ЕЕПЕС 2022, 2023); Научните конференции Techsys 2017; ICEST 2018; Унитех, 2020, 2021, 2022, и др. Списанията: „Компютърни науки и технологии“ 2016, 2018, 2020, 2021, 2022, 2023; ELECTROTECHNICA & ELECTRONICA 2019, 2020, The Journal of CIEES 2022, „Journal of the Technical University – Sofia“ 2017 и др. Свидетелство за това са и установените над 48 цитирания в Scopus.

За авторитета на д-р Хъкь в научните среди свидетелства и факта, че той е член на организационния комитет на конференцията „Компютърни науки и технологии“ и на организационния комитет на конференцията „International Conference Automatics and Informatics“ и рецензент на научни доклади за международните научни конференции „International Scientific Conference of Communications, Information, Electronic and Energy Systems“ 2022, 2023 и „International Conference on Electronics, Engineering Physics and Earth Science“ 2022 и 2023.

Самостоятелните публикации на д-р Айдын Хъкь и тези, на които е на първо място, са доказателство за неговото 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 „Доцент“.

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 гл. ас. д-р инж. Айдын Хъкь:

- Да увеличи представянето си пред научните среди чрез участия в международни научни форуми в чужбина;
- Да се стреми да публикува самостоятелни или в съавторство научни трудове в списания, индексирани в SCOPUS и/или Web of Science, което би спомогнало и за повишаване на цитируемостта на публикациите;
- Придобиване на опит в проектната дейност, чрез участие в международни научни проекти.

8. Лични впечатления

Познавам лично гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкь от участието в ежегодната международната научна конференция CIEES и международната научна конференция EEPES. Д-р Хъкь 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 „Доцент“ 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 гл. ас. д-р инж. Айдын Мехмед Хъкъ да заеме академичната длъжност „ДОЦЕНТ“** в професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, учебна дисциплина „Основи на компютърните комуникации“ към катедра „Компютърни науки и технологии“ на Технически университет – Варна.

11 Април 2024 г.

Член на научното

**Заличена информация
по Регламент (ЕС)
2016/679**

/проф. д-р Теодор Илиев/