

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на
образователна и научна степен „ДОКТОР”

Автор на дисертационния труд: *инж. Айдын Мехмед Хъкъ*

Тема на дисертационния труд: *Методи и средства за повишаване на Quality of Service (QoS) в мрежи, базирани на безжични технологии*“

Изготвил становището: *доц., д-р, инж. Юлиан Иванов Цонев,*
ръководител на катедра „Информационни технологии“, ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, Варна

1. Актуалност на разработвания в дисертацията проблем.

Според някой прогнози в близките години броят на свързаните обекти в световен мащаб, използвани в технологията IoT ще надхвърли петдесет милиарда. Както на сегашния етап, така и за в бъдеще голяма част от IoT ще използват съществуващите и бъдещи безжични технологии за пренос на данни. За нормалното функциониране и управление на все повече автоматизирани процеси в заобикалящия ни свят ще е необходимо осигуряването на гарантирана пропускателна способност и минимално времезакъснение за обмен на данни. В същото време съществуващите технологии за осигуряване на качество на услугите не отчитат параметри, отчитащи спецификата на обекти от типа IoT и не са оптимизирани за този тип хостове и услуги от компютърна мрежа.

Изразявам съгласие с направените в края на първа глава изводи и по специално с извода, че в използваните алгоритми за постигане на QoS не се отчита многообразието на процесите и приложенията и свързаните с тях типове трафик, спешност, скорост на движение на мобилните устройства.

По тези основни причини считам темата на дисертационния труд и поставената в нея цел и задачи за актуални.

2. Посочване и преценка на най-съществените приноси в дисертацията.

Приемам за най-съществени приноси на дисертационния труд както следва:

Научно-приложни приноси:

- *Предложени са алгоритъм за приоритизиране на трафика в 4G LTE безжична мобилна мрежа, при който се постига подобро качество на обслужване на абонатите и алгоритъм за приоритизиране на трафика в 6LoWPAN сензорна мрежа за IoT, подобряващ качеството на обслужване на статични и мобилни възли.*

Посочените в автореферата два научни приноса приемам най-вече за научно-приложни, отчитайки конкретиката и спецификата на предложените два алгоритъма.

Приемам безусловно претенциите за научно-приложни приноси за:

- *Дефинирането на система от показатели за оценяване ефективността на алгоритми за приоритизиране на трафика в безжични мрежи и дефинирането*

на система от показатели за оценяване на симулационни продукти за безжични мобилни и сензорни мрежи,

както и претенциите за приложни приноси, а именно:

- *Разработването на симулационна среда за моделиране на разпределяне на ресурси и изследване качеството на обслужване (QoS) при LTE мрежа в една клетка при хоризонтален хендвър и разработването на симулационна среда за моделиране на разпределяне на ресурси и изследване качеството на обслужване (QoS) при 6LoWPAN мрежа,*

чрез които де факто са изпълнени поставените задачи в дисертационния труд.

Не са ми предоставяни служебни бележки или други доказателства за прилагане на получените резултати в практиката и реализиран икономически ефект, но според мен прилагането на предложените алгоритми би довело до повишаване на QoS за статични устройства, разположени по-близо до обслужваща ги станция и за мобилни устройства, които се движат относително по-бързо.

3. Критични бележки и препоръки по дисертационния труд.

- авторефератът е добре оформен, използван е добър научен стил на излагане, с изключение на написаното в т.1 „Актуалност на проблема“: „ ... Интернет на обектите изисква осигуряване на високо качество (QoS), за постигане на добро **потребителско изживяване**“;

- липсата на списък на съкращения в автореферата затруднява неговия прочит и по-бързо осмисляне;

- по мое скромно мнение е по-правилно в блок-схемите (фиг.2.1 и фиг.2.2) на предложените алгоритми, блоковете за приоритизиране да бъдат поставени не пред съответстващите им логически блокове за проверка, а в техните клонове „не“, като например: в блок схемата от фиг.2.1 блокът „**Приоритизиране на мобилните UEs според скоростта им на движение**“ да не бъде преди логическия блок „**Има ли UEs, които се движат със същата скорост?**“, а вляво от него, в логическото разклонение „не“ на посочения логически блок.

4. Мотиви и ясно формулирано заключение.

Считам, че представеният материал отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и на правилника му за прилагане. Независимо от посочените по-горе критични бележки и препоръки, отчитайки актуалността на разглежданите въпроси и постигнатите резултати, както и добрата им апробация, изразявам крайното си положително становище относно цялостното съдържание, направени изводи и заключения в дисертационния труд. В тази връзка предлагам на уважаемото научно жури да присъди на инж. Айдын Мехмед Хъкь научно-образователната степен „доктор“ по докторската програма „Компютърни системи, комплекси и мрежи“ към професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“.

05.05.2020г.

Член на научно жури:

Варна

/доц. д-р инж. Юлиан И. Цонев/