

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. **Венета Панайотова Алексиева**
върху дисертационен труд за получаване на о на образователна и научна
степен "Доктор" по докторска програма „Компютърни системи,
комплекси и мрежи”

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

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Съвременните телекомуникационни безжични технологии зависят от необходимостта да се предават различни видове чувствителна към закъснения информация по едни и същи канали за връзка, като им бъде осигурено зададено качество на обслужване (QoS). При осигуряване на услуги, в които критичният параметър е времето, нараства значимостта на QoS-базираните алгоритми за разпределяне на радиоресурса, чиято основна цел е да се позволи запазване на честотната лента, чрез контролиране на несъгласуваността на сигналите и намаляване на закъсненията и загубата на пакети без да се прекъсва трафика на потребителите.

При съвременните комуникации изискванията за капацитет на различните приложения и гарантирането му е от изключително значение, т.к. липсата му в ситуации, където се изисква задължително (гласови комуникации и видео в реално време) би довела до неудовлетвореност сред самите потребители и отказване от услугата. Това поражда все по-голям интерес към надеждността, предоставяна от услуги като LTE не само по отношение на осигуряване на гарантирано QoS.

Същевременно, очакваното скоростно навлизане и развитие на Internet of Things услугите за постигане на концепцията „Connected Life“ налага изследването на решения за повишаване на скоростите за предаване, сигурността при тези мрежи и откриване на най-кратки пътища за комуникация с минимален разход на енергия в клиентските устройства.

Целта на дисертационния труд на инж. Айдън Хъкь е разработване и изследване на нови алгоритми, методи и средства за повишаване на QoS в мрежи, базирани на безжични технологии, като конкретно са разгледани технологии LTE и 6LoWPAN.

2. Научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд

Приемам приносите така, както се представени в дисертационния труд, а именно:

Приноси с научен характер:

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

Приноси с научно-приложен характер:

- Дефинирана е система от показатели за оценяване ефективността на алгоритми за приоритизиране на трафика в безжични мрежи;
- Дефинирана е система от показатели за оценяване на симулационни продукти за безжични мобилни и сензорни мрежи.

Приноси с приложен характер:

- Разработена е симулационна среда за моделиране на разпределяне на ресурси и изследване качеството на обслужване (QoS) при LTE мрежа в една клетка и при хоризонтален хендовър;
- Разработена е симулационна среда за моделиране на разпределяне на ресурси и изследване качеството на обслужване (QoS) при 6LoWPAN мрежа при работа с едно пълнофункционално устройство и при хоризонтален хендовър.

Признавам изложените по-горе научни, научно-приложни и приложни приноси като заслуги на докторанта, създадени в хода на дисертационното изследване.

Смятам, че личното участие в приносите на дисертацията е безспорно, т.к. заявените приноси са представени в 6 публикации. От тях една е в издание на научна конференция в чужбина, две са в научни списания в България и три са в научни конференции в страната. Две от публикациите са реферирани в международна база данни „Scopus“, една от тях е цитирана също в „Scopus“. Четири от публикациите са самостоятелни. Считам, че обемът и качеството на представените публикации по тематиката на дисертационния труд удовлетворява напълно изискванията на ЗРАСПБ за присъждане на ОНС „Доктор“.

3. Критични бележки по представения труд

Като научен ръководител на докторанта в хода на съвместната ни работа имах някои забележки относно дисертационния труд, но те бяха отстранени своевременно.

4. Мотиви и ясно формулирано заключение

Като научен ръководител на инж. Айдын Хъкь считам, че той притежава задълбочени знания в разглежданата в дисертационния труд област, както и умения за изследователска работа. Той се справи с поставените цел и задачи на дисертационното изследване, резултатите, от което са апробирани чрез публикации. Заявените приноси имат необходимата тежест и същественост за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“, затова моята оценка за дисертационния труд на докторанта е **положителна**.

В заключение, предлагам на научното жури да признае актуалността, приносите и резултатите на представения дисертационен труд и **да присъди на Айдын Мехмед Хъкь** образователната и научна степен „Доктор“ в област на висше образование – 5.Технически науки, професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника, докторска програма – „Компютърни системи, комплекси и мрежи“.

30.04.2020 г.

Автор на становището и
научен ръководител:
(доц.д-р инж. Венета Алексиева)