

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: **Диян Желев Динев**
Тема на дисертационния труд: **“Методи и средства за повишаване на
QoS при безжични комуникации за IoT”**

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Съвременните комуникации при Интернет на обектите (IoT) се базират основно на безжични технологии, като предаваната информация е чувствителна към закъснения. Поради споделения характер на средата на IoT устройствата трябва да бъде осигурено необходимото им 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 без да се прекъсва трафика от IoT устройствата да се намалят закъсненията и загубата на пакети.

Същевременно, очакваното скоростно навлизане и развитие на IoT услугите за постигане на концепцията „Connected Life“ налага изследването на решения за повишаване на скоростите за предаване и сигурността на комуникация при тези мрежи. Избраната за изследване в дисертационния труд безжична технология Li-Fi, осигуряваща комуникация с видима светлина, предлага ефективност, сигурност и висока скорост на управление на IoT устройствата на относително ниска цена, като използва безопасна за човешкото око светлина и не уврежда околната среда.

Целта на дисертационния труд на инж. Диян Динев е разработване и изследване на нови алгоритми, методи и средства за повишаване на QoS в безжични мрежи за IoT, базирани на LiFi технология.

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 Li-Fi мрежа, който подобрява качеството на обслужване на статични и мобилни устройства.

Приноси с научно-приложен характер:

- Дефинирана е система от показатели за оценяване ефективността на алгоритми за приоритизиране на трафика в Li-Fi безжични мрежи;
- Дефинирана е система от показатели за оценяване на симулационни продукти за Li-Fi мрежи;
- Дефинирана е система от показатели за оценяване на модули за Li-Fi мрежи.

Приноси с приложен характер:

- Разработена е симулационна среда за моделиране на разпределяне на ресурси и изследване качеството на обслужване (QoS) при Li-Fi мрежа в дадена клетка и при хоризонтален handover;
- Разработена е прототипна Li-Fi мрежа, реализираща предложения алгоритъм за разпределяне на ресурса в дадена клетка и хоризонтален handover.

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 5 публикации. От тях една е в издание на научна конференция в чужбина, две са в научни списания в България и две са в научни конференции в страната. Две от публикациите са реферирани в международна база данни „Scopus“, като вече и двете са цитирани 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 ЗРАСРБ 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. Диян Динев 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 Диян Желев Динев** 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“.

01.12.2020 г.

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