

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен „Доктор” по докторска програма „Компютърни системи, комплекси и мрежи” проф.направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника”

Трудът е представен от маг.инж. Диян Желев Динев
Научен ръководител: доц. д-р инж. Венета Панайотова Алексиева
Тема на дисертационния труд: „Методи и средства за повишаване на QoS при безжични комуникации за IoT”

Представил становището: доц. д-р инж. Христо Георгиев Вълчанов

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Тематиката на дисертационния труд е в областта на качеството на услугите (QoS) в мрежи, базирани на безжични технологии като Li-Fi. Разширяването на мобилния достъп до Интернет, както и все по-широкото навлизане на Интернет на обектите (IoT), изисква осигуряване на високо качество за постигане на по-добра потребителска удовлетвореност. Бързото развитие на Li-Fi технологията направи възможно да се изградят високоскоростни телекомуникационни клетъчни мрежи с голяма плътност, съвместими и допълващи радио-честотните мрежи. Съвременната икономика налага нуждата от бърза комуникация, трансфер на големи обеми данни, дистанционно управление и наблюдение в реално време в редица области като здравеопазване, метеорология, инженерни съоръжения. Актуална е необходимостта от разработване на подходи и средства за повишаване на ефективността на QoS на предоставяните безжични услуги при минимален разход на енергия.

Цел на дисертацията е изследване и разработване на методи и средства за повишаване на QoS в мрежи, базирани на безжични технологии за IoT, по-конкретно Li-Fi. Акцентира се върху изследване влиянието на алгоритмите за приоритизиране на трафика върху качеството на обслужване при тях.

2. Посочване и преценка на най-съществените приноси в дисертацията, като се заявява ясно какъв е характера на приносите

Приемам приносите в дисертационния така, както се представени от автора.

Научни приноси:

1. Предложен е алгоритъм за приоритизиране на трафика в Li-Fi мрежа, който подобрява качеството на обслужване на статични и мобилни устройства

Научно-приложени приноси:

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

Приложни приноси:

1. 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;
2. Разработена е прототипна Li-Fi мрежа, реализираща предложения алгоритъм за разпределяне на ресурса в дадена клетка и хоризонтален handover.

Представените публикации по темата на дисертационния труд (5 на брой, от които 2 индексирани в Scopus) доказват заявените приноси на докторанта и неговото участие в тяхната реализация.

3. Критични бележки по представения труд

Нямам критични бележки към докторанта.

4. Мотиви и ясно формулирано заключение

Оценката ми за цялостната работа на докторанта е положителна. Считам, че представеният материал отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и на Правилника за приложение на ЗРАСРБ.

Предлагам на научното жури да приеме резултатите и приносите в дисертационния труд и да присъди на докторанта Диян Желев Динев ОНС „Доктор” в проф.направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника” по докторска програма „Компютърни системи, комплекси и мрежи”.

14.12.2020г.

Изготвил становището:

(доц.д-р инж. Х.Вълчанов)