

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 12.12.2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Бојане Ћосовић под насловом „Пројектовање WLAN 802.11ax и 802.11be мрежа”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци

Бојана Ћосовић је рођена 31.10.1999. у Крушевцу. Основну школу „Нада Поповић“ у Крушевцу је завршила као носилац дипломе „Вук Караџић“ и као Светосавски ђак и ђак генерације. Истицала се на такмичењима из природних и друштвених наука. Завршила је Гимназију у Крушевцу, природно-математички смер као ђак генерације. У средњој школи је освојила бројне награде на републичким такмичењима из физике, српског језика и књижености и биологије. Похађала је семинаре у научно-истраживачкој станици Петница. Електротехнички факултет је уписала 2018. године. Основне академске студије завршила је 2022. године на Одсеку за телекомуникације, смер Системско инжењерство, са просечном оценом 9,20. Школске 2021/22. године била је ангажована као студент демонстратор на предметима Радио комуникације, Телекомуникациони системи, Телекомуникације 1 и Основи телекомуникација. Мастер академске студије је уписала у октобру 2022. на Електротехничком факултету на смеру Информационо комуникационе технологије. За време основних и мастер студија била је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Од јуна 2022. званично је запослена у компанији *Huawei technologies d.o.o* у Београду.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Бојана Ћосовић је као припрему за анализу рада урадила истраживање релевантне литературе из области бежичних мрежа и упознала се програмским пакетом *Huawei WLAN Planner*. Након обављеног студијског истраживачког рада, Бојана је приступила изради тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад кандидаткиње Бојане Ћосовић „Пројектовање WLAN 802.11ax и 802.11be мрежа“, обухвата 59 страна штампаног текста са 62 слике, 5 табела и 9 референци. Рад садржи увод, седам поглавља, закључак и списак литературе.

У уводном поглављу разматрани су основни мотиви за израду рада и дефинисан је циљ рада. Поред тога, укратко је описано шта ће бити анализирано у оквиру тезе и на који начин. У другом поглављу описан је еволутивни развој WiFi протокола. У трећем поглављу је дат опис WiFi5 технологије. У четвртном поглављу је било речи о WiFi6 технологији, 802.11ax мрежама, и новинама које је увела. Објашњени су бенефити ове технологије у односу на раније стандарде. У петом поглављу је описан најновији стандард WiFi7, односно 802.11be технологија. Програмски пакет *Huawei WLAN Planner* и његова примена представљени су у шестом поглављу. Наведени су изазови пројектовања 802.11ax и 802.11be мрежа, као и начини њиховог решавања. У седмом и осмом поглављу дата је практична имплементација WiFi6 и WiFi7 уређаја и *Huawei WLAN Planner* је коришћен за аутоматско распоређивање приступних тачака. Поред тога, на основу искустава стечених радом у *Huawei WLAN*

Planner-у извршена је оптимизација броја приступних тачака, као и ручно подешавање њиховог положаја у изабраном окружењу. 802.11ах и 802.11бе мреже пројектоване су за потребе реализације *WLAN* мреже у приземљу Електротехничког факултета. Резултати су приказани графички, узимајући у обзир кључне параметре: очекивани однос сигнал/шум, расположиве протоке, зоне радио покривања сваке од приступних тачака у мрежи. У деветом поглављу је изведен закључак на основу добијених резултата.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Предмет рада је представљање нових стандарда бежичних технологија *WiFi6* (802.11ах) и *WiFi7* (802.11бе) са становишта начина коришћења фреквенцијског спектра, односно могућих ширина канала, примењених техника мултиплексирања сигнала и расположивих протока.

За рад је коришћен *Huawei WLAN Planner* који служи за пројектовање и оптимизацију бежичних мрежа. Посебан осврт је дат на нове технике којима се решава истоканална интерференција у сложеној бежичној локалној мрежи, као и на начине уштеде енергије у овим мрежама.

Коначни циљ рада био је да се утврди оптималан број приступних тачака, које подржавају функционалности 802.11ах и 802.11бе технологија, у реализацији сложене *WLAN* мреже у приземљу Електротехничког факултета уз претпоставку да мрежи приступа велики број корисника. Кроз коришћење *Huawei WLAN Planner*-а имплементација нових стандарда бежичне технологије постаје прецизнија и прилагодљива захтевима савремених дигиталних система.

5. Закључак и предлог

Мастер рад Бојане Ћосовић бави се оптимизацијом сложених *WLAN* мрежа са великим бројем приступних тачака, уз претпоставку да мрежама приступа велики број корисника. Кроз рад је дата упоредна анализа две технологије, 802.11ах и 802.11бе, како са теоријског, тако и са практичног аспекта.

На основу изложеног, чланови Комисије предлажу Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад Бојане Ћосовић, под насловом „Пројектовање *WLAN* 802.11ах и 802.11бе мрежа“, прихвати као мастер тезу и да кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14.12.2023.

Чланови комисије:

Проф. др Наташа Нешковић

Доц. др Младен Копривица