

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 05.09.2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милице Жабић под насловом „Пројектовање и анализа перформанси транспортне радио мреже”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милица Жабић је рођена 28.11.1998. године у Београду. Завршила је основну школу „Бранко Радичевић” у Београду као вуковац. Уписала је Девету гимназију „Михаило Петровић Алас” у Београду, коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2017. године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије 2022. године са просечном оценом 8,30. Дипломски рад под називом „Анализа и имплементација напредних *DWDM* система преноса”, под менторством проф. др Наташе Нешковић, одбранила је у септембру 2022. године са оценом 10.

Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Информационо комуникационе технологије уписала је у октобру 2022. године. Положила је све испите са просечном оценом 9,60.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Милица Жабић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на радио комуникације, прецизније радио-релејне везе. Конкретно, анализирана су постојећа и иновативна решења у области пројектовања транспортне радио мреже, тј. пројектовања радио-релејних линкова. Анализа је рађена у *iRiver* симулатору компаније *Huawei*, конфигурисањем линкова различитих дужина и узимајући у обзир различите конфигурације опреме 1+0, 1+1 HSB, 1+1 FD, 2+0 XPIC, 2x2CA (*Carrier aggregation*), 4*4 MIMO (*Multiple-input multiple output*) и *Super Dual Band*. Након обављеног студијског истраживања, Милица је приступила изради тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата Милице Жабић „Пројектовање и анализа перформанси транспортне радио мреже” обухвата 70 страна текста са укупно 21 сликом, 43 табеле и 14 референци. Рад садржи увод, три поглавља и закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Дат је и осврт на развој система од њиховог првог појављивања до данас.

У другом поглављу објашњен је начин рада радио-релејних система и свих његових компоненти.

Кроз треће поглавље описане су иновације у оквиру микроталасне технологије које поспешују њен рад.

У четвртом поглављу приказано је пројектовање и прорачун радио-релејних линкова на различитим дужинама траса и са различитим конфигурацијама опреме. Уз помоћ *iRiver* симулатора компаније *Huawei*, узимајући у обзир детаљну техничку спецификацију компанијске опреме, приказан је и анализиран начин реализације *backbone* и *backhaul* линкова.

У последњем поглављу указано је на предности, недостатке и значај примене нових решења у реализацији транспортних радио мрежа, као и на будућност ове технологије у телекомуникационим мрежама.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Милице Жабић дипл. инж. бави се проблематиком пројектовања радио-релејне инфраструктуре.

Кроз рад су обрађени различити типови агрегација који значајно повећавају расположиви капацитет транспортних радио мрежа, попут *Carrier Aggregation* и *Super Dual Band* технологија. Поред њих, прављена је упоредна анализа резултата прорачуна за различите конфигурације опреме: 1+0, 1+1HSB, 1+1FD, 2+0 XPIС и 4*4 MIMO. За сваку од анализираних конфигурација детаљно су приказани сви неопходни параметри да би се одредила расположивост линка и квалитет преноса података.

Основни доприноси рада су приказ и методологија пројектовања радио-релејних линкова већег капацитета, са кључним освртом на утицај примене нових технологија на пораст расположивих капацитета у транспортној радио мрежи.

На линковима карактеристичних дужина вршена је упоредна анализа утицаја различитих конфигурација опреме на расположивост и квалитет. Посебно значајна анализа односи се на примену нове технологије под називом *Super Dual Band* која обезбеђује расподелу саобраћаја и истовремени пренос на два различита фреквенцијска опсега (комбинација конвенционалне радио-релејне опреме који ради на фреквенцијском опсегу испод 42 GHz и опреме која ради у E-band-u).

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Милица Жабић је у свом мастер раду успешно анализирала и поредила предности и мане различитих конфигурација радио-релејних линкова. Уз помоћ *iRiver* симулатора компаније *Huawei*, омогућено је симулирање рада *backbone* и *backhaul* линкова на трасама различите дужине, конфигурисањем различитих типова опреме на терминалима.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност, као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Милице Жабић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 15.09.2023. године

Чланови комисије:

Др Наташа Нешковић, ред.проф.

Др Александар Нешковић, ред.проф.