

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 3.9.2024. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Невене Ђаковић под насловом „Фреквенцијски опсеги и регулаторни оквири за нове генерације сателитских система”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Невена Ђаковић је рођена 9.4.1997. године у Београду. Првих шест разреда основног образовања завршила је у ОШ „Павле Савић“, док је седми и осми завршила у ОШ при Математичкој гимназији у Београду. Након тога, уписала је XIV београдску гимназију коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2016. године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије, смер Системско инжењерство са просечном оценом 8.26. Мастер студије уписала је на смеру Информационо комуникационе технологије у октобру 2023. године. Положила је све испите са просечном оценом 9.6. Национални шаховски судија постала је 2015. године, а титулу лиценцираног ФИДЕ судије од стране међународне шаховске организације ФИДЕ добила је 2023. године. Од маја 2021. године запослена је на позицији Mobile network E2E performance analyst у компанији Accenture Services d.o.o.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Невена Ђаковић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализиран је актуелан развој и примене нове генерације сателитских система. Посебна пажња је посвећена системима у нижим Земљиним орбитама намењеним обезбеђивању глобалне покривености коришћењем мегаконстелација. Како су у питању системи од којих се захтевају велике брзине преноса, истраживање је обухватило анализу фреквенцијских опсега који могу омогућити високе капацитете и њихове карактеристике. Такође, повећање укупног броја сателита у орбити представља изазов и за рад нових система без штетне интерференције и ометања рада постојећих система. Како радио-фреквенцијски спектар и орбиталне позиције сателита представљају ограничене ресурсе које је потребно користити ефикасно и економично, проучавани су регулаторни оквири за расподелу ресурса, односно начини на који Међународна телекомуникациона унија (*ITU – International Telecommunication Union*) регулише изазове и проблеме које савремене сателитске телекомуникације и развој технологија носе са собом.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 64 стране, са укупно 25 слика, 6 табела и 27 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

У оквиру уводног поглавља изложени су основни мотиви за истраживање у овој области и описан је садржај рада по поглављима. У оквиру другог поглавља анализирана је тренутна расподела активних сателита по орбитама, њихове намене и поређење основних карактеристика. Анализа је извршена применом софтверског алата *Tableau*. Дат је преглед карактеристика нових генерација сателитских система са коришћењем мегаконстелација који могу да обезбеде сервисе широкопојасног приступа интернету.

Треће поглавље је посвећено фреквенцијским опсезима који се користе у сателитским комуникацијама, где су изложене предности и недостаци различитих опсега, као и њихове намене и основне карактеристике. Како обезбеђивање глобалне покривености коришћењем нижих Земљиних орбита подразумева коришћење констелација са великим бројем сателита, повећање укупног броја сателита у орбити отвара нова питања у вези са интерференцијом, па је посебна пажња посвећена сценаријима у којима долази до дејства интерференције. У четвртном и петом поглављу изложена је структура регулаторних тела и механизми којима Међународна телекомуникациона унија регулише расподелу спектралних и орбиталних ресурса. Посебно су разматране одлуке донете у циљу оптималне расподеле спектралних ресурса, као и изазови које доноси развој савремених сателитских телекомуникација.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Невене Ђаковић се бави анализом фреквенцијских опсега и регулаторних оквира за савремене сателитске системе. Основни доприноси рада су: 1) анализа актуелне расподеле активних сателита и њихове примене у различитим Земљиним орбитама; 2) анализа карактеристика фреквенцијских опсега који су од интереса за сателитске системе нове генерације и питања интерференција; 3) анализа регулаторних оквира за расподелу ресурса и будућих изазова који се односе на рад сателитских система са мегаконстелацијама у ниским Земљиним орбитама.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Невена Ђаковић је у свом мастер раду успешно анализирала питања везана за избор фреквенцијских опсега и одговарајућих регулаторних оквира за рад савремених сателитских система, који омогућавају сервисе великих брзина преноса, у условима ограничених расположивих спектралних ресурса и пораста укупног броја активних сателита у нижим Земљиним орбитама. Кандидаткиња је у свом раду показала самосталност и систематичност. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Невене Ђаковић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 12.9.2024. године

Чланови комисије:



Др Весна Благојевић, ванр. проф.



Др Предраг Иваниш, ред. проф.