

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za drugi stepen studija Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu imenovala nas je za članove Komisije za pregled i ocenu master rada kandidata **Jelene Pušić** pod naslovom „**Analiza principa rada i poboljšanja koje uvodi 6G standard**“. Nakon pregleda rada podnosimo Nastavno-naučnom veću sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci

Jelena Pušić rođena je 20.02.1997. godine u Beogradu. Završila je osnovnu školu „Prvu osnovnu školu“ u Valjevu kao vukovac. Upisala je „Valjevsku gimnaziju“, koju je završila sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet upisala je 2016. godine. Diplomirala je na odseku za Telekomunikacije i informacione tehnologije sa prosečnom ocenom 7.22. Diplomski rad odbranila je u junu 2021. godine sa ocenom 10. Diplomске akademske – master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu, na Modulu za informaciono komunikacione tehnologije upisala je u oktobru 2021. godine. Položila je sve ispite sa prosečnom ocenom 8.

2. Izveštaj o studijskom istraživačkom radu

Kandidatkinja Jelena Pušić je kao pripremu za analizu rada uradila istraživanje relevantne literature koja se odnosi na danas dostupne dokumente vezane za narednu standardizaciju javnih mobilnih sistema, tzv. šestu generaciju (6G). Poseban akcenat u istraživanju stavljen je na tehnologije čije implementiranje se očekuje 6G mrežama, kao i na očekivane frekvencijske opsege u kojima će ove mreže funkcionisati. Nakon obavljenog studijskog istraživačkog rada, Jelena je pristupila izradi teze.

3. Opis master rada

Master rad kandidata Jelene Pušić „**Analiza principa rada i poboljšanja koje uvodi 6G standard**“, obuhvata 58 strana štampanog teksta sa 9 slika i 9 referenci. Rad sadrži uvod, osam poglavlja, zaključak i spisak literature.

U uvodnom poglavlju razmatrani su razlozi za izradu i cilj rada. Pored toga, ukratko je opisano šta će biti analizirano u okviru teze.

U prvom poglavlju dati su osnovni postulati očekivane 6G tehnologije.

U drugom poglavlju akcenat je stavljen na tehnologije koje se trenutno implementiraju i koriste.

U trećem poglavlju definisane su prednosti 6G mreže u odnosu na postojeće tehnologije sa stanovišta fleksibilnosti, boljeg pokrivanja, pouzdanosti itd.

U četvrtom poglavlju prikazane su mogućnosti koje u 6G mreži mogu da se očekuju imajući u vidu uvođenje veštačke inteligencije.

U petom poglavlju date su prednosti 6G mreža u odnosu na 5G sa stanovišta realizacije i korišćenja super IoT mreža.

Šesto poglavlje bavi se potencijalnim frekvencijskim opsezima i tehnologijama interesantnim za implementaciju 6G mreža.

U sedmom poglavlju ukazano je na očekivane probleme u rešavanju ključnih problema koji se tiču protoka većih od 100Gb/s, kašnjenja za koja se očekuje da budu reda nekoliko mikrosekundi, kako rešiti veliku gustinu korisnika na određenom području i kako obezbediti malu potrošnju uređaja.

Osmo poglavlje bavi se očekivanim socijalnim, tehničkim, ekonomskim i ekološkim uticajem 6G mreža na okruženja u kojima se planira njihovo implementiranje.

U devetom poglavlju dat je zaključak.

4. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Predmet master rada predstavlja analiza principa rada javnih mobilnih sistema šeste generacije (6G). Objašnjene su prednosti u odnosu na petu generaciju (5G) koja je trenutno u fazi implementiranja i korišćenja u mnogim zemljama. Glavna polazišta predmeta istraživanja vezana su za razloge za uvođenje i razvijanje ovakvog tipa mreže sa stanovišta očekivane veće fleksibilnosti mreže, radio pokrivanja i uvećanja "palette" mobilnih uređaja dostupnih korisnicima. Posebna pažnja posvećena je potencijalnim frekvencijskim opsezima planiranim za realizaciju 6G mreža. Jedan od aspekata analize odnosio se na probleme u realizaciji ovih mreža imajući u vidu očekivane karakteristike sistema sa stanovišta zahtevanih protoka, dozvoljenih kašnjenja, male potrošnje uređaja i velike gustine korisničkih uređaja.

5. Zaključak i predlog

Master rad Jelene Pušić daje detaljnu analizu očekivanih principa rada budućih 6G mreža. Kroz analizu su prikazani i obrađeni principi rada novih tehnologija, koji će biti uvedeni na tržište razvojem 6G mreža. Poseban osvrt dat je frekvencijske opsege za koje se očekuje da će biti iskorišćeni za realizaciju 6G mreža, kao i na očekivana značajna poboljšanja u odnosu na prethodne sisteme javnih mobilnih mreža sa stanovišta protoka, kašnjenja, potrošnje uređaja i povećanja gustine korisničkih uređaja.

Na osnovu izloženog, članovi Komisije predlažu Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad Jelene Pušić, pod naslovom „**Analiza principa rada i poboljšanja koje uvodi 6G standard**“, prihvati kao master tezu i da kandidatu odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 09.09.2022.

Članovi komisije:

Prof. dr Nataša Nešković

Prof. dr Aleksandar Nešković