

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu imenovala nas je za članove Komisije za pregled i ocenu master rada kandidata **Ilije Nikolića** pod naslovom „**Predikcija jačine električnog polja po preporuci ITU-R P.1812-2**“. Nakon pregleda rada podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci

Ilija Nikolić je rođen 16. oktobra 1987. godine u Beogradu. Nakon osnovne škole završio je Matematičku gimnaziju u Beogradu. Upisao je Elektrotehnički fakultet u Beogradu 2006. godine. Diplomirao je u oktobru 2011. godine na Odseku za telekomunikacije i informacione tehnologije, smer Sistemsko inženjerstvo, odbranom diplomskog rada „Aproksimacija funkcije verovatnoće greške i njena primena u telekomunikacijama“. Diplomске akademske – master studije na Elektrotehničkom fakultetu, na Smeru za sistemsko inženjerstvo i radiokomunikacije, upisao je 2011. godine.

2. Predmet master rada

Sa razvojem telekomunikacija, a samim tim i radiokomunikacija došlo je do sve veće potrebe za tačnom i pouzdanom predikcijom jačine električnog polja.

U cilju predikcije moraju se uzeti u obzir svi parametri koji utiču na jačinu polja. Ti parametri su: osnovne karakteristike predajnika, profil terena, radio klimatske zone, radio meteorološki parametri, efektivni poluprečnik Zemlje i parametri potrebni za analizu profila putanje. Da bi se izračunala tražena jačina polja moraju se u obzir uzeti: slabljenje u slobodnom prostoru, slabljenje koje nastaje kao posledica difrakcije, uticaj refleksije, uticaj klatera, zahtevani procenti lokacija i vremena za koje je ostvarena tražena jačina polja itd.

Da bi se način računa za određene uslove usaglasio i standardizovao na svetskom nivou ITU-R je doneo više preporuka. Ovaj rad se bavi preporukom ITU-R P.1812-2.

Osnovni cilj ovog rada je bio razvoj softvera koji će po preporuci ITU-R P.1812-2 vršiti proračun jačine električnog polja. Pored toga, drugi cilj je bio analiza ponašanja propagacije elektromagnetnog talasa pomoću napravljenog softvera. Ova analiza podrazumeva sagledavanje svih promena u rezultujućoj vrednosti električnog polja koje nastaju kao posledica izolovane promene nekog od ulaznih parametara.

3. Osnovni podaci o master radu

Master rad kandidata **Ilije Nikolića** „**Predikcija jačine električnog polja po preporuci ITU-R P.1812-2**“, obuhvata 45 strana štampanog teksta sa 23 slika i 6 tabela. Rad je organizovan tako da sadrži uvod, poglavlja, zaključak i spisak korišćene literature.

4. Sadržaj i analiza rada

U prvom poglavlju opisana je preporuka ITU-R P.1812-2 i uslovi njenog korišćenja. Ovaj deo sadrži i objašnjenja svih parametara koje koristi preporuka.

Drugo poglavlje sadrži matematičku analizu računa i aproksimacija koje se koriste.

Treće poglavlje objašnjava račun koji koristi preporuka. Opisan je proračun slabljenja u slobodnom prostoru, slabljenja zbog difrakcije na oštici noža, slabljenja koja nisu ostvarena u p% vremena i 50% lokacija nezavisno od uticaja klatera, slabljenja koja unosi klater, slabljenja izazvana varijacijom procenta lokacija i jačinu polja na mestu prijemnika ostvarenu za zadate procenete vremena i lokacija.

U četvrtom poglavlju opisan je izgled korisničkog interfejsa i data su uputstva za korišćenje porograma.

Peto poglavlje daje prikaz grafičkih rezultata proračuna koje program generiše, odnosno analizu posledica koje izazivaju promene ulaznih podataka.

U šestom poglavlju prikazane su i objašnjene neke važnije procedure iz programskog koda.

5. Zaključak i predlog

U master radu Ilije Nikolića razmotrena je softverska implementacija preporuke ITU-R P.1812-2. Najvažniji doprinosi master rada su sledeći:

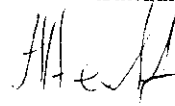
- Mogućnost brze predikcije jačine električnog polja i grafički prikaz pokrivenosti terena za zadati reljef, koordinate i visine predajne i prijemne antene, snagu predajnika, frekvenciju, tip okruženja predajnika i prijemnika i zahtevane procenete vremena i lokacija u kojima je tražena jačina ostvarena.
- Mogućnost proučavanja efekata koje izaziva izolovana promena svakog od ulaznih parametara modela proračuna.

Na osnovu izloženog, članovi Komisije predlažu Komisiji II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad **Ilije Nikolića**, pod naslovom „**Predikcija jačine električnog polja po preporuci ITU-R P.1812-2**“ prihvati kao master tezu i da kandidatu odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 30.9. 2013.

Članovi komisije:

prof. dr Aleksandar Nešković



prof. dr Nataša Nešković

