



UNIVERZITET U BEOGRADU - ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Bulevar kralja Aleksandra 73, 11000 Beograd, Srbija

Tel. 011/324-8464, Fax: 011/324-8681

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 02.06.2015. godine imenovalo nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Milana Nikolića pod naslovom „Optimizacija potrošnje baterije u LTE uređajima korišćenjem mehanizma diskontinualnog prijema“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Milan Nikolić rođen je 05.05.1985. u Beogradu, gde je i završio Devetu gimnaziju „Mihailo Petrović – Alas“. Elektrotehnički fakultet, Univerziteta u Beogradu, odsek za Telekomunikacije i Informacione tehnologije upisao je 2004. godine. Diplomirao je 2010. godine na smeru za Telekomunikacije sa prosečnom ocenom na ispitima 8,28, na diplomskom 10. Cisco akademiju pri Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu je završio 2011. godine nakon čega je položio ispite za CCNA i CCNP sertifikate. Od 2012. godine radio je kao IP i transmisioni inženjer za održavanje transportne mreže. Master studije upisuje po drugi put 2013. godine na Elektrotehničkom fakultetu, Univerziteta u Beogradu, na smeru Sistemsko inženjerstvo i radiokomunikacije. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 10.

2. Opis master rada

Master rad obuhvata 54 strane, sa ukupno 23 slike, 4 tabele i 10 referenci. Rad sadrži uvod, 3 poglavlja i zaključak (ukupno 5 poglavlja) i spisak korišćene literature.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome je opisan predmet i cilj rada. Predstavljani su izazovi sa kojima se suočavaju mobilni uređaji u LTE mreži.

Druga glava se bavi arhitekturom i implementacijom LTE mreže. U istom poglavlju je prikazana i evolucija mobilnih mreža gde je izvršeno poređenje među njima. Opisana je arhitektura same LTE mreže kako bi se predstavili elementi i parametri koji predstavljaju potporu za funkcionisanje DRX, koji je i glavna tema rada.

U trećem poglavlju predstavljeni su mehanizmi za optimizaciju potrošnje energije na LTE uređajima i detaljno je predstavljen mehanizam *Discontinuous reception* (DRX) u *idle* i *connected* režimu, čime je pokrivena glavna tema rada.

Četvrta glava bavi se praktičnim delom. Ovde su prikazani uporedni rezultati merenja opreme dva različita proizvođača, uz pogodno izabrana promene parametara koji utiču na ponašanje uređaja u DRX režimu. Prikazano je na koji način je moguće optimizovati mrežu operatera kako bi korisnici imali duži vek trajanja baterije, kao i koji parametri utiču pozitivno, a koji negativno na korisničko iskustvo.

U zaključku su sumirani rezultati dobijeni testiranjem iz četvrtog poglavlja, kao i budući pravci istraživanja.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. Milana Nikolića se bavi problematikom optimizacije potrošnje baterije pametnih telefona i M2M uređaja kojima je trajanje baterije jedan od ključnih parametara za funkcionisanje. Predstavljeno je jedno od potencijalnih i veoma aktuelnih rešenja za smanjenje potrošnje baterije korišćenjem DRX (*Discontinuous reception*) mehanizma. Ovaj mehanizam može imati veliku primenu u ćelijskim mrežama četvrte generacije. Rezultati jasno pokazuju koje je parametre potrebno promeniti kako bismo korisnicima obezbedili maksimalnu uštedu u potrošnji bez prevelikog uticaja na korisničko iskustvo.

Osnovni doprinosi rada su: 1) Poređenje funkcionisanja DRX različitih proizvođača uz pogodno izabrane skupove parametara 2) Unapređenje LTE mreže optimizacijom ključnih DRX parametara 3) mogućnost daljeg unapređenja predloženog rešenja

4. Zaključak i predlog

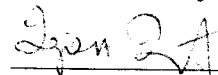
Kandidat Milan Nikolić je u svom master radu uspešno predstavio probleme sa kojima se susreću korisnici u LTE mreži i predložio moguća rešenja kako bi se uticaj ovog problema umanjio. Predložena unapređenja mogu u značajnoj meri poboljšati korisničko iskustvo, ali i optimizaciju resursa mreže sa strane operatera.

Kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost u svome postupku kao i inovativne elemente u rešavanju problematike ovog rada.

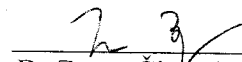
Na osnovu izloženog, Komisija predlaže Komisiji za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad dipl. inž. Milana Nikolića prihvati kao master rad i kandidatu odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 16. 09. 2016. godine

Članovi komisije:



Dr Dejan Drajić, docent.



Dr Zoran Čiča, docent