

## KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj \_\_.10.2013. godine imenovalo nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Stefana Pavlovića pod naslovom „Monte Karlo metoda u planiranju elektroenergetskih sistema“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

### IZVEŠTAJ

#### 1. Biografski podaci kandidata

Stefan Pavlović je rođen 11.07.1988. u Užicu. Osnovnu školu „Slobodan Sekulić“ završio je 2003. godine kao nosilac Vukove diplome, nakon čega je upisao „Užičku gimnaziju“ koju je završio 2007. godine sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet, Univerziteta u Beogradu upisao je 2007. godine. Diplomirao je 2012. godine na odseku za Energetiku, smer Elektroenergetski sistemi sa prosečnom ocenom 8.74. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu, Univerziteta u Beogradu upisao je oktobra 2012. godine gde je položio sve predviđene ispite na odseku za Energetiku, smer Elektroenergetski sistemi sa prosečnom ocenom 9.2.

#### 2. Sadržaj i cilj master rada

Master rad kandidata sadrži 70 strana teksta, zajedno sa slikama i tabelama. Rad sadrži 8 poglavlja i spisak literature. Spisak literature sadrži 12 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada.

U drugom poglavlju daje se kratko objašnjenje o samoj tematici planiranja elektroenergetskog sistema, na čemu se zasniva i kako se menja sa promenom načina poslovanja elektroenergetskog sistema.

U trećem poglavlju objašnjava se metoda ekonomske cene električne energije. Data je definicija same metode i njena primena. Na kraju poglavlja navedeni su nedostaci metode u uslovima otvorenog tržišta električne energije.

Četvrto poglavlje bavi se uopšteno metodom Monte Karlo. Objašnjen je njen nastanak, primena, formulacija i struktura. Dat je osvrt na načine dobijanja slučajnih brojeva koji predstavljaju neophodni segment Monte Karlo metode. Na kraju su opisani načini analize rezultata, statističkih i grafički.

Peto poglavlje uvodi metodu Monte Karlo u planiranje elektroenergetskih sistema. Konkretno objašnjava se zbog čega je ona zgodna za primenu kada planiramo izgradnju novog proizvodnog kapaciteta u uslovima slobodnog tržišta.

U šestom poglavlju formuliše se model na kome će se izvršavati Monte Karlo simulacije. Konkretno, objašnjen je modela analize isplativosti proizvodnog kapaciteta sa svim svojim stohastičkim i determinističkim parametrima. Model se primenjuje pri analizi isplativosti tri tehnologije za pokrivanje baznog dela dijagrama opterećenja. To su termoelektrana na ugalj sa superkritičnim kotlom, termoelektrana na gas sa kombinovanim gasno-parnim ciklusom i nuklearna termoelektrana sa PWR reaktorom.

U sedmom poglavlju dati su rezultati izvršenih simulacija i odgovarajući komentar za svaku. Simulacije su izvođene u programu MS Excel za tri scenaria. Prvi scenario je i osnovni, sa uvaženom cenom emisije CO<sub>2</sub>, drugi bez cene emisije CO<sub>2</sub>, dok treći predstavlja analizu osetljivosti za različite stope povraćaja kapitala.

Osmo poglavlje je zaključak u kome je opisan značaj primene probablističkog pristupa kakva je i sama Monte Karlo metoda u uslovima rizika i neizvesnosti koji postoje na otvorenom tržištu.

Deveto poglavlje sadrži spisak korišćene literature.

Cilj master rada je da se pokaže kako primena Monte Karlo metode može investitoru dati bogatiji analitički okvir pri proceni isplativosti ulaganja u proizvodne kapacitete nego druge determinističke metode kakva je metoda ekonomske cene električne energije.

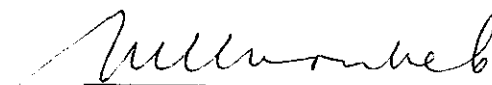
### 3. Zaključak i predlog

Kandidat Stefan Pavlović je u svom radu uspešno obradio tematiku primene Monte Karlo metode u planiranju elektroenergetskih sistema. Pritikom realizacije master rada, kandidat je iskazao samostalnost u istraživanju problematike obuhvaćene temom master rada i sistematičnost pri rešavanju problema koji su se javljali u toku rada na zadatoj temi.

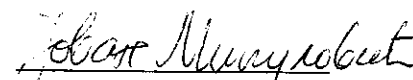
Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Monte Karlo metoda u planiranju elektroenergetskih sistema" dipl. inž. Stefana Pavlovića kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, \_\_.10.2013.

Članovi komisije:



dr. Ivan Škocljev, red. prof.



dr. Jovan Mikulović, doc.