

## 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 dipl. inž. Milice Sindelić pod naslovom „**Operatori numeričke analize i njihova primena**”. Nakon pregleda rada Komisija podnosi Nastavno-naučnom veću sledeći

### IZVEŠTAJ

#### 1. Biografski podaci kandidata

Milica R. Sindelić je rođena 20.07.1989. godine u Kraljevu. Gimnaziju je završila u Kraljevu sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisala je 2008. godine, na odseku za Signale i sisteme. Diplomirala je u julu 2012. godine sa prosečnom ocenom na ispitima 8.98, na diplomskom 10. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu je upisala oktobra 2012. na odseku za Signale i sisteme. Položila je sve ispite sa prosečnom ocenom 9,6.

#### 2. Predmet master rada

Za rešavanje velikog broja problema u numeričkoj analizi, koriste se osnovni operatori numeričke analize i veze između tih operatora. Najčešće se operatori izražavaju preko diferencijalnih i diferencnih operatora, koji se dalje primenjuju u interpolaciji, numeričkom diferenciranju i integraciji, sumiranju, rešavanju običnih diferencijalnih jednačina, rešavanju parcijalnih diferencijalnih jednačina, itd. U ovom radu su opisivane strukture u kojima se pojavljuju diferencijalni i diferencni operatori, a koje se dalje koriste u rešavanju problema numeričke analize. U radu su izložene i osnove Furijeove analize sa posebnim osvrtom na Diskretnu Furijeovu transformaciju, ključnu za analizu signala i sistema. Konkretni primeri približavaju praktičnu primenu oblasti u industriji.

#### 3. Sadržaj i analiza rada

Rad je organizovan u više poglavlja. U uvodnom poglavlju opisano je za šta se koriste operatori numeričke analize. U drugom poglavlju date su definicije operatora numeričke analize ( operator prednje razlike, operator zadnje razlike, operator centralne razlike, operator pomeranja, operator usrednjavanja, jedinični operator, diferencijalni operator, integralni operator ), veze između njih, kao i potencijalni razvoji po operatorima. U trećem poglavlju date su tablice konačnih razlika, njihovo formiranje i prostiranje grešaka. U četvrtom poglavlju izvedene su formule za Njutnove interpolacione polinome i za Strlingov interpolacioni polinom. U petom poglavlju je prikazano numeričko diferenciranje pomoću prednjih i centralnih razlika. U poslednjem poglavlju su izložene osnove Furijeove analize sa posebnim osvrtom na Diskretnu Furijeovu transformaciju, ključnu za analizu signala i sistema, kao i konkretni primeri. Na kraju rada doneti su zaključci izvedeni iz analize u predhodnim poglavljima.

#### 4. Zaključak i predlog

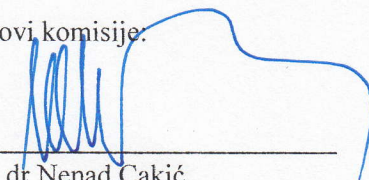
Master rad Milice Sindelić predstavlja osnovne teorijske koncepte operatora numeričke analize kao i neke od primena ovih operatora u oblasti signala i sistema. Osnovni doprinos rada je:

- Primena numeričkih operatora u oblasti signala i sistema.

Na osnovu izloženog, članovi Komisije predlažu Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad Milice Sindelić, pod naslovom „**Operatori numeričke analize i njihova primena**”, prihvati kao master tezu i da kandidatu odobri javnu usmenu odbranu.

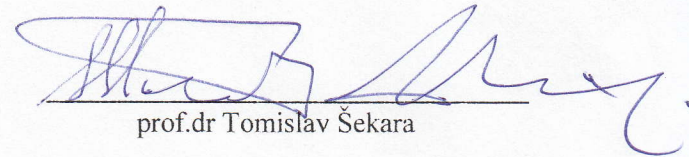
Beograd, 15.09.2014.

Članovi komisije:



---

prof. dr Nenad Cakić



---

prof. dr Tomislav Šekara