

# KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 10.05.2016. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Vladana Đurića pod naslovom „Primena kompjuterizovane tomografije konusnim snopom u medicini“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

## IZVEŠTAJ

### 1. Biografski podaci kandidata

Vladan Đurić je rođen 15.03.1991. godine u Vukovaru. Završio je osnovnu školu "Stanko Marić" u Ugrinovecima kao vukovac i đak generacije. Upisao je Elektrotehničku školu „Nikola Tesla“ u Beogradu koju je završio sa odličnim uspehom, takođe kao vukovac. Tokom školovanja dva puta je osvojio treće mesto na državnim takmičenjima iz osnova elektrotehnike kao i prvo mesto iz matematike na republičkoj smotri Centra za talente. Elektrotehnički fakultet upisao je 2010. godine. Diplomirao je na odseku za Računarsku tehniku i informatiku 2014. godine sa prosečnom ocenom 9,09. Diplomski rad odbranio je u oktobru 2014. godine sa ocenom 10. Diplomске akademske – master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu, na odseku Računarska tehnika i informatika upisao je u oktobru 2014. godine. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 9,20.

### 2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 83 strane teksta, zajedno sa slikama i dodacima. Rad sadrži deset poglavlja od čega je poslednje spisak literature. Spisak literature sadrži 66 referenci. Na kraju rada se nalaze skraćenice, spisak slika i spisak tabela.

Prvo poglavlje je uvod i u njemu se pored sažetka nalazi i kratka istorija koja pokazuje razvoj rendgenskih uređaja od samog otkrivanja zraka i njihove prve primene u snimanju unutrašnjosti ljudskog tela.

Drugo poglavlje se bavi objašnjavanjem termina konusnog snopa, njegove razlike u odnosu na polje zraka i načina funkcionisanja uređaja koji su bazirani na principu konusnog snopa i njihovih prednosti.

Treće poglavlje objašnjava kako se dobija trodimenzionalni model od pojedinačnih dvodimenzionalnih slika kroz takozvanu primarnu rekonstrukciju slike principom dijametralnih filtriranih projekcija ili principom iterativne rekonstrukcije.

Četvrto poglavlje se bavi generalnim zahtevima softverskih alata koji se odnose na komunikaciju između različitih uređaja i uređaja sa drugim sistemima.

Peto poglavlje se bavi navođenjem i opisom osobina aktuelnih uređaja i alata.

Šesto poglavlje navodi i opisuje sve standardne funkcionalnosti CBCT uređaja i alata.

Sedmo poglavlje se bavi primenom uređaja sa konusnim snopom u medicini i navodi konkretne scenarije primene i njihove zahteve prema uređajima i alatima.

Osmo poglavlje se bavi evaluacijom aktuelnih proizvoda i njihovih osobina i funkcionalnosti. Evaluacija se vrši na nivou pojedinačnih uređaja i na nivou oblasti korišćenja u medicini.

Deveto poglavlje je zaključak u kome se nalazi osvrt na rezultate evaluacije predstavljenih proizvoda na osnovu kojih je definisana metodologija pravilnog načina evaluacije i izbora proizvoda koji će biti predmet nabavke za potrebe medicinskih sistema.

### 3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. Vladana Đurića se bavi problematikom izbora pogodnog CBCT uređaja ili softverskog alata za određenu medicinsku ustanovu na osnovu sposobnosti proizvoda da ispuni zahteve, koje postavljaju scenariji primene od interesa i na osnovu tehničkih uslova ustanove. Kako tehnologija još uvek nije potpuno prihvaćena i iskorišćena, neophodno je predstaviti njene mogućnosti i pomoći budućim korisnicima da iskoriste njene potencijale.

Istraživački segment rada se odnosi na pronalaženje scenarija primene CBCT proizvoda u kojima dolaze do izražaja osobine ove tehnologije i preseka ovih informacija sa izabranim uzorkom proizvoda baziranih na CBCT tehnologiji. Scenariji primene su birani tako da prikažu doprinos i opravdaju korišćenje ove tehnologije, a uzorak proizvoda je izabran tako da rad prikaže što širi spektar mogućnosti njihove primene.

Kako se procene proizvoda baziraju na specifikacijama koje su dostavili proizvođači dobijeni rezultati njihove evaluacije ne moraju da budu nužno merilo kvaliteta.

Na osnovu sagledanih osnova tehnologije i pojedinačnih i grupnih primena za koje se proizvodi prodaju razvijen je postupak njihovog sistematskog poređenja. Postupak je sproveden prema prikupljenim podacima o aktuelnim uređajima i stoga glavni doprinosi rada su:

- Prikaz CBCT tehnologije
- Prikaz generalnih zahteva i standardnih osobina i funkcionalnosti proizvoda
- Pregled aktuelnih CBCT uređaja i softverskih alata
- Pregled konkretnih scenarija primene i zahteva koje postavljaju
- Razvoj metodologije evaluacije i njena primena na aktuelne proizvode u odnosu na scenarije ili grupe primene.

### 4. Zaključak i predlog

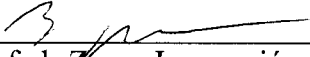
Kandidat Vladan Đurić je u svom master radu uspešno predstavio slučajeve primene CBCT uređaja u medicini i rešio problem određivanja metodologije nabavke novih uređaja. Data metodologija može značajno da pomogne svim medicinskim ustanovama da naprave procene upotrebljivosti uređaja na tržištu prema svojim potrebama, kako je to pokazano u radu.

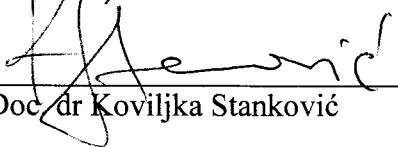
Kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost u svome postupku kao i inovativne elemente u rešavanju problematike ovog rada.

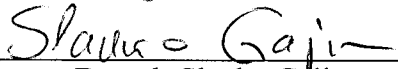
Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Primena kompjuterizovane tomografije konusnim snopom“ dipl. inž. Vladana Đurića kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, \_\_\_\_\_

Članovi komisije:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. dr Zoran Jovanović

  
\_\_\_\_\_  
Doc. dr Koviljka Stanković

  
\_\_\_\_\_  
Doc. dr Slavko Gajin