

# **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 imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Stefana Jevtića pod naslovom „Automatska detekcija vozila i njihovo brojanje u saobraćaju“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

## **IZVEŠTAJ**

### **1. Biografski podaci kandidata**

Stefan Jevtić je rođen 9. oktobra 1991. godine u Beogradu gde trenutno živi i studira. Osnovno obrazovanje je stekao u osnovnoj školi „Kralj Petar Prvi“ koju je završio kao nosilac diplome „Vuk Karadžić“. Godine 2006. upisuje „Matematičku gimnaziju“ koju završava 2010. godine kao đak sa odličnim uspehom tokom svih četiri godina pohađanja. Iste godine upisuje se na Elektrotehnički fakultet univerziteta u Beogradu studijski program „Elektrotehnike i računarstva“. Godine 2011. upisuje smer „Signali i sistemi“. U septembru 2014. godine obavlja obaveznu studentsku praksu u kompaniji „NIS“, da bi 23. septembra 2014. godine diplomirao i stekao zvanje diplomiranog inženjera elektrotehnike i računarstva. U oktobru iste godine nastavlja studiranje na Elektrotehničkom fakultetu tako što upisuje master studije na smeru „Signali i sistemi“.

### **2. Opis master rada**

Master rad kandidata Stefana Jevtića sadrži 45 strana dobro formatiranog teksta sa slikama i tabelama. Rad sadrži 5 poglavlja, korišćeni kod i spisak literature. Spisak literature sadrži 7 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod. Na početku je data motivacija i cilj rada i ukratko je navedeno šta master rad sadrži.

U drugom poglavlju je dat opis softverske i hardverske opreme koja je potrebna za implementaciju originalnih algoritama u cilju brojanja vozila u saobraćaju.

Treće poglavlje prikazuje arhitekturu sistema i teorijske osnove na kojima se zasniva izrada master rada. Opisane su osnovne procedure digitalne obrade slike koje se koriste u algoritmima za brojanje saobraćaja i dat je prikaz arhitekture projektovanog sistema.

Četvrto poglavlje opisuje način implementacije odabranog algoritma i daje rezultate brojanja vozila u saobraćaju.

Peto poglavlje je zaključak u okviru koga su sumirani rezultati rada i ukazano je na moguća proširenja rada i poboljšanja istog.

Na kraju rada je dat spisak literature.

## **Analiza rada sa ključnim rezultatima**

Predmet master rada je realizacija algoritma za detekciju vozila u saobraćaju i njihovog brojanja kreiranjem korisničkog softvera.

Primarni cilj je da se pogodno opišu obeležja koja definišu vozilo na putu da bi se zatim izdvojili regioni koji sadrže vozila i na kraju da se korišćenjem naprednih tehnika digitalne obrade slike izdvoje pojedinačna vozila u tekućem frejmu u cilju brojanja saobraćaja. U radu je projektovan i korisnički interfejs koji u sebi sadrži implementaciju svih algoritama koji su predloženi i koji vrlo efikasno izvršava postavljeni zadatak, a to je brojanje saobraćaja u realnom vremenu, tj. sa dostupnog video snimka.

U radu je izvršena analiza prednosti metoda i njenih slabih tačaka, kao i na koji način se njene mane mogu premostiti, u cilju poboljšanja rešenja problema.

Algoritmi za obradu slike implementirani su u MATLAB-u.

Na kraju rada su prezentovani i rezultati primene algoritma za brojanje vozila u saobraćaju.

### **3. Zaključak i predlog**

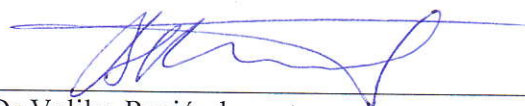
Kandidat je u svom master radu uspešno analizirao, implementirao i testirao algoritme za detekciju vozila u saobraćaju, izdvajanje regiona koji predstavljaju vozilo u slici, odnosno video snimku, i na kraju prebrojavanje regiona od interesa, odnosno brojanje saobraćaja u realnom vremenu. U radu je rešen i problem brojanja vozila koji se kreću u različitim smerovima na putu, odnosno moguće je brojanje saobraćaja u obe kolovozne trake.

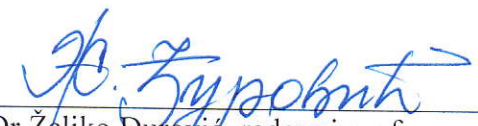
Kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost kao i inovativne elemente u rešavanju problematike ovog rada.

Na osnovu gore navedenog, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad pod nazivom „Automatska detekcija vozila i njihovo brojanje u saobraćaju“ dipl. inž. Stefana Jevtića kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 28.09.2015. godine

Članovi komisije:

  
\_\_\_\_\_  
Dr Veljko Papić, docent

  
\_\_\_\_\_  
Dr Željko Đurović, redovni profesor