

Raskrsnica Palilulska Rampa Crossroads Palilulska Rampa

student: Miloš Andonović, Elektronski fakultet u Nišu,
milospeki@gmail.com

preduzeće/supervizor: Partnerstvo za obrazovanje i razvoj zajednice-PECD, Danijela Maravić, koordinator PECD programa pecd@pecd.rs

mentori prakse: Prof. dr Zoran Jovanović, Elektronski fakultet u Nišu,
zoran.jovanovic@elfak.ni.ac.rs



ZADATAK: Zadatak ove stručne prakse je sagledavanje raskrsnice „Palilulska rampa“, koja se smatra za jednu od najpormetnijih raskrsnica u Nišu, u cilju osavremenjavanja i povećanja bezbednosti, kao i boljih ekoloških uslova u ovom delu grada.. Na raskrsnici se sustiču 5 izuzetno saobraćajem opterećenih ulica kao i železnička pruga. Treba napomenuti da raskrsnicom „Palilulska rampa“ saobraćaju i 3 linije gradskog prevoza kao i mnogi teretni kamioni zbog obilaženja centra grada.

1. UVOD

Predložena stručna praksa je prerasla u projekat čiji je glavni cilj bolja upravljivost raskrsnicom „Palilulska rampa“ na duži period tj. uvođenjem režima rada semafora kada je rampa spuštena, kada je podignuta, noćni režim rada kada nema toliko saobraćaja i režim rada kada je jutarnja i popodnevna gužva. Takođe, predviđeno je da raskrsnica bude opremljena zvučnom signalizacijom i rebrastim pločama za slabovide kao i prelazima sa trotoara na ulicu za osobe sa invaliditetom i roditeljima sa dečijim kolicima. Isto tako, semafora regulacija bi bila opremljena LED panelima koji bi pružali informaciju o dužini trajanja zelenog i crvenog svetla za vozila, što bi omogućilo vozačima da odluče da zaustave rad motora vozila i time bi smanjili emisiju izduvnih gasova vozila, čime se pokazuje da je ekologija isto tako važna kao cilj. Na obodnim raskrsnicama montiraće se displeji sa belim diodama, koji pokazuju da je rampa spuštena i vreme koje je potrebno da voz prođe. Vozači koji dolaze imaju informaciju o dolasku i kretanju voza, tako da mogu da izaberi alternativne pravce, čime bi se smanjila gužva na raskrsnici "Palilulska rampa". Realizacijom ove stručne prakse-projekta, jedna raskrsnica u Nišu sa 5 saobraćajnica i železničkom prugom imaće vrlo moderan izgled. Trajna promena se svodi na smanjenje gužve i bolje i brže cirkulisanje saobraćaja, manjeg zadržavanje i nepotrebnog gubljenja vremena.

2. OPIS REALIZOVANIH AKTIVNOSTI

Na raskrsnici Palilulska rampa instalirano je 6 dvobojnih crveno-zelenih displeja. Njihova namena je prikazivanje informacije preostalog vremena crvenog i zelenog svetla na semaforu kada voz ne prolazi. Kada voz prolazi prikazuju informaciju trajanja crvenog odnosno zelenog svetla u zavisnosti od vremena prolaska voza. Rade konstantno. Ultrazvučni senzori se preko dana napaja energijom iz baterije koja se puni noću kada postoji napon na banderama javne

rasvete. Centralna jedinica je instalirana na stubu javne rasvete u centru raskrsnice Palilulska rampa. Njena namena je da bežičnim putem upravlja sadržajem crveno zelenih displeja, belih displeja kao i da komunicira sa ultrazvučnim senzorima. Radi konstantno.



*Crveno-
Zeleni LED
displej*



*Beli LED
displeji*



*Govorni
automati za slepa i
slabovida lica*



*Ultrazvučni
senzori*

3. OSTVARENI REZULTATI

U okviru projekta „Raskrsnica Palilulska rampa“ veoma kompleksnog u delu projektovanja i razvoja modula, razvijen je veliki broj modula, koji su sastavni deo celokupnog projekta.

Najznačajniji su:

1. Projektovanje i razvoj jednobojnih displeja.
2. Projektovanje i razvoj displeja sa baterijom.
3. Projektovanje i razvoj dvobojnih displeja (samo za semafor, i za semafor i voz).
4. Projektovanje i razvoj centralne upravljačke jedinice.
5. Projektovanje i razvoj detektora voza.
6. Projektovanje i razvoj govornog automata.
7. Projektovanje i razvoj komunikacionih protokola.
8. Projektovanje i razvoj globalnog algoritma funkcionisanja kompletnog sistema.

4. ZAKLJUČAK

Upravljanje raskrsnicom „Palilulska rampa“ primenom savremenih mikrokontrolera u realizaciji, omogućava smanjenje gužvi u saobraćaju, smanjenje frustracija, nasilja i zagađenosti emisijom izduvnih gasova. Postavljanjem govornih automata, prilagođenih prelaza sa trotoara na ulicu i postavljanje rebrastih ploča na tim delovima, izuzetno pomaže osobama sa invaliditetom, roditeljima sa dečijim kolicima, kao i slabovidim osobama. Novim preusmerenjem postignuti su značajni rezultati u funkcionisanju saobraćaja, a i rešen je problem parkiranja.

LITERATURA

- [1] Verle Milan, „Protel“, 2007
- [2] http://www.atmel.com/dyn/resources/prod_documents/doc8159.pdf
- [3] http://www2.tech.purdue.edu/ecet/courses/ecet309/Reference_Materials/Simulation_A_VR_Studio_4.pdf
- [4] <http://www.radiocrafts.com/index.php?sideID=367>