РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **НИКОЛА ГРУБАЧ**

дана 02.11.2026. са почетком у 10,00 часова, сала 401 ,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	**Паметна светлосна сигнализација и адаптивно управљање у интелигнетним транспортним системима**

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Горан Петровић
Члан	проф. др Жарко Ћојбашић
Члан	проф. др Данијел Марковић

РЕЗИМЕ

Светлосна сигнализација је један од основних елемената управљања кретањем учесника у транспортном систему. Традиционални системи раде по унапред утврђеним плановима, заснованим на историјским подацима, па не могу да прате промене захтева током дана, посебне догађаје и незгоде. У раду је светлосна сигнализација сагледана као део интелигентних транспортних система, кроз три области примене: управљање сигналима на раскрсницама и пешачким прелазима, дозирање возила на улазним рампама аутопутева и управљање саобраћајним тракама, уз посебне случајеве тунела, мостова и пружних прелаза. Приказани су основни принципи рада сигнализације, сигнални планови, фактори који утичу на трајање сигналних интервала и ограничења традиционалног управљања. Затим су описане технологије паметне сигнализације: сензори, камере и системи за обраду слике, комуникационе технологије, центри за управљање и методе вештачке интелигенције. Посебна пажња посвећена је адаптивном управљању, његовим принципима и најзначајнијим системима, као што су SCOOT, SCATS, RHODES, OPAC, SURTRAC и ALINEA, као и европским искуствима са управљањем тракама на аутопутевима. Могућности примене у градским срединама анализиране су на примерима Београда и Панчева, а ван градова на примерима тунела на Коридору 10 и домаће стратегије развоја ИТС. Анализа измерених ефеката показује да адаптивно управљање смањује кашњења и број заустављања, повећава капацитет и доприноси безбедности саобраћаја. Истовремено, његова успешност зависи од квалитета података, одржавања опреме, стручног особља и јавно доступних евалуација. Рад се завршава препорукама за примену паметне светлосне сигнализације у Србији.

Кључне речи: паметна светлосна сигнализација, адаптивно управљање, интелигентни транспортни системи, дозирање на рампама, управљање саобраћајним тракама, детекција учесника, вештачка интелигенција.

Ниш, 28.10.2026.год.