РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 35. став 2. Правилника о мастер академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **МЛАДЕНОВИЋ МАРИЈА**

дана **12.11.2026.** са почетком у **11,00** часова, у сали **РЦ**

Машинског факултета у Нишу, бранити мастер рад под називом:

ТЕМА	**Анализа и примена савремених беспилотних летелица за инспекцију далековода**

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Александра Цветковић
Члан	доц. др Емина Петровић
Члан	доц. др Вукашин Павловић

РЕЗИМЕ МАСТЕР РАДА

Савремене беспилотне летелице представљају значајно технолошко решење за унапређење инспекције и одржавања електроенергетске инфраструктуре. Њихова примена омогућава ефикасније прикупљање података о стању далековода, преглед тешко приступачних делова трасе и смањење изложености инспекцијског особља ризичним условима рада.

Предмет овог мастер рада је анализа савремених беспилотних летелица и могућности њихове примене за инспекцију далековода, са посебним освртом на избор одговарајуће конфигурације у зависности од захтева инспекцијског задатка. Рад је заснован на анализи научне и стручне литературе, кроз разматрање конструктивних карактеристика беспилотних летелица, система управљања и навигације, сензорске опреме и метода прикупљања и обраде података. Посебна пажња посвећена је примени RGB камера, термовизијских камера, LiDAR технологије и вештачке интелигенције у откривању неправилности на елементима далековода.

Упоредном анализом мултикоптера, летелица са фиксним крилом и хибридних VTOL летелица утврђено је да избор конфигурације зависи од дужине инспекцијске трасе, потребне детаљности снимања, расположиве носивости и услова терена. Мултикоптери су погоднији за детаљну инспекцију појединачних компоненти, летелице са фиксним крилом за преглед дужих деоница, док хибридне VTOL летелице пружају могућност повезивања вертикалног полетања са ефикаснијим хоризонталним летом. У раду је приказан и пример примене компактног квадкоптера за инспекцију далековода, уз разматрање коришћене опреме, начина извођења инспекције и добијених резултата.

Закључено је да успешност инспекције зависи од усклађености конфигурације летелице, сензорске опреме, навигационих система и поступака обраде података. Даљи развој усмерен је ка већој аутономији, поузданијој примени вештачке интелигенције и интеграцији резултата инспекције у дигиталне системе за праћење стања и планирање одржавања далековода.

Кључне речи: беспилотне летелице, инспекција далековода, конфигурације беспилотних летелица, RGB камере, термовизија, LiDAR, вештачка интелигенција.

У Нишу, 09.11.2026. године.