

# КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 21.10.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Тијана Крезовић под насловом „Наменски систем за управљање паметним домом“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Биографски подаци кандидата

Тијана Крезовић рођена је 7. марта 1998. године у Пљевљима. Основну школу завршила је у Пљевљима са просеком 5,00, а потом и Гимназију „Танасије Пејатовић“ 2017. године, такође са просеком 5,00. Исте године уписала је Електротехнички факултет Универзитета у Београду, где је основне академске студије на одсеку за електронику завршила 2022. године са просечном оценом 7,72. Мастер академске студије на истом факултету уписала је у октобру 2022. године, на модулу за електронику и дигиталне системе.

### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Тијана Крезовић је у оквиру припреме мастер рада спровела истраживање из области паметних дома, са фокусом на примену сензора, актуатора, комуникационих технологија и протокола. Анализирани су приступи интеграцији микроконтролерских модула ESP32-WROOM као Wi-Fi чворова, могућности примене MQTT протокола за размену података, као и комуникацији у хибридним системима. Посебна пажња је посвећена енергетској ефикасности, безбедности комуникације и проширивости система. Истраживање је обухватило и анализу апликативног слоја у смислу коришћења виртуелне инструментације за визуелизацију података и ботова у апликацијама за размену порука за интеракцију са корисником, као и избор програмског језика C++ за развој микроконтролерских апликација. Закључено је да предложена архитектура омогућава стабилну комуникацију, интеграцију више уређаја и подршку за управљање и надгледање у реалном времену.

### 3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 45 страна, са укупно 37 слика, 4 табеле и 22 референце. Рад садржи 7 поглавља и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљена је мотивација за развој паметних дома, са фокусом на протоколе и уређаје који се користе у сврху развоја паметних дома.

Друго поглавље описује главне концепте развоја паметних зграда, системе за управљање енергијом, примену вештачке интелигенције и машинског учења у паметним домовима и концепте заштите комуникације и података у овим системима.

Треће поглавље бави се анализом комуникационих технологија и протокола који се користе у паметним зградама, са фокусом на главну поделу између жичних и бежичних система и технологијама које се спадају у обе подгрупе.

Четврто поглавље бави се уређајима који се користе у паметним зградама (микроконтролери, сензори и актуатори).

Пето поглавље бави се апликативним слојем, тј. апликацијама које се користе као веза између хардвера паметног дома и корисника.

Шесто поглавље се бави начином реализације хардвера, описом коришћених уређаја, и приказом блок шеме целокупног система. Дати су и дијаграми тока којима је приказан алгоритам реализације. Приказан је апликативни део у ком је реализована интеракција корисника и система преко Telegram бота и локално надгледање преко LabVIEW графичког интерфејса.

Седмо поглавље сумира добијене резултате, предлаже идеје за проширење система и даје закључак о значају све чешће имплементације паметних дома.

### 4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад се бави имплементацијом система паметног дома заснованог на модулима ESP32-WROOM и микроконтролеру из фамилије STM32, уз примену MQTT протокола. Реализован је прототип који

омогућава управљање моторизованим ролетнама, праћење покрета и концентрације гасова, као и интеракцију са корисником у реалном времену. Апликативни слој је реализован коришћењем софтверског пакета LabVIEW за визуелизацију параметара и Telegram бот-а за обавештавање и контролу.

Резултати показују да је систем стабилан, проширив и омогућава интеграцију више сензора и актуатора уз минималну латенцију комуникације. Потврђена је могућност управљања и надгледања у реалном времену, што представља основу за даљи развој и додавање нових функционалности.

## 5. Закључак и предлог

Кандидат Тијана Крезовић је у оквиру мастер рада успешно реализовала систем паметног дома који интегрише модуле ESP32-WROOM, микроконтролер из фамилије STM32, сензоре и актуаторе, уз примену MQTT протокола и LabVIEW визуелизације. Рад је показао да је предложена архитектура ефикасна и проширива, са могућношћу додавања нових функционалности.

Кандидат је исказала самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Тијане Крезовић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 30.10.2025. године

Чланови комисије:

---

др Владимир Рајовић Ванредни професор  
сагласан, 30.10.2025.

---

др Горан Савић Ванредни професор  
сагласан, 30.10.2025.