

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 24.06.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Наталија Крајник под насловом „Аутоматизација паметних зграда“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Наталија Крајник је рођена 25.08.2000. године. Завршила је основну школу „Петар Петровић Његош“ у Београду. Уписала је Трећу београдску гимназију билингвални смер и завршила је са одличним успехом. Освојила је треће место на државном такмичењу из италијанског језика. Електротехнички факултет је уписала 2019. године. Две године је била представник студената на смеру (студент делегат). Била је студент ментор годину дана за студенте прве године. Освојила је прво место на такмичењу из роботике „ABB Robo Challenge“ 2021. године. Била је на пракси у компанији „ABB“. Дипломирала је на одсеку за Електронику у јуну 2024. године. Мастер студије је уписала 2024. године. Одрадила је праксу у компанији „Машинопројект копринг“.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Наталија Крајник је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области аутоматизације зграда, са посебним нагласком на централизован систем надзора и управљања (BMS систем). Проучавани су системи који комуницирају са BMS системом, са фокусом на систем климатизације, грејања и хлађења и климатизационе коморе. Детаљно је описан BMS систем и његова имплементација у паметним зградама.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 47 страна, са укупно 50 слика, 2 табеле и 7 референци. Рад садржи 6 поглавља, списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљена је мотивација за развој BMS система и настанак паметних зграда, са фокусом на изазове и предности које овај систем доноси, првенствено у погледу уштеде електричне енергије, олакшано праћење стања опреме и надзор ефикасности рада делова система зграде.

Друго поглавље описује паметне зграде, са посебним нагласком на увођење система аутоматизације, односно коришћење централног система надзора и управљања и његових предности са нагласком на системе климатизације, грејања и хлађења.

Треће поглавље бави се анализом BMS система, системима који комуницирају са централним системом надзора и управљања, техникама размене података, врстама коришћене опреме (регулаторима, улазним и излазним сигнаlima) и протоколима комуникације.

Четврто поглавље обухвата анализу система климатизације, грејања и хлађења са нагласком на климатизационе коморе.

Пето поглавље описује реализацију клима коморе као дела подсистема климатизације, грејања и хлађења у оквиру ширег централног система надзора и управљања са посебним нагласком на опис програмирања логике контролера BMS система и корисничког интерфејса.

Шесто поглавље сумира анализирани системе надзора и управљања паметним зградама и даје закључак о значају система првенствено у погледу уштеде електричне енергије.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Наталије Крајник се бави анализом начина аутоматизације паметних зграда, са нагласком на надзор и управљање системима климатизације, грејања и хлађења. Главни циљ анализе је упознавање са функционисањем и важношћу оваквих система у погледима уштеде електричне енергије, ефикасношћу рада система, олакшањем праћења стања опреме и веће сигурности и безбедности.

Основни допринос рада се огледа у обради реализације система надзора и управљања на примеру структуре

типичне климатизационе коморе, на основу које се може пројектовати било која климатизациона комора, независно од осталих подсистема и делова BMS система обрађених у оквиру рада.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Наталија Крајник је у свом мастер раду успешно описала централни систем надзора и управљања са нагласком на системе климатизације, грејања и хлађења и доказала важност постојања оваквих система у паметним зградама.

Кандидаткиња 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. Наталије Крајник прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 22.10.2025. године

Чланови комисије:

др Владимир Рајовић Ванредни професор
сагласан, 22.10.2025.

др Горан Савић Ванредни професор
сагласан, 22.10.2025.