|  |  |
| --- | --- |
| proba | **УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ**Булевар краља Александра 73,11000 Београд, СрбијаТел. 011/324-8464,Факс: 011/324-8681 |

**КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ**

**ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ**

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Предрага Костића под насловом „Систем за напредну аутоматизацију средњенапонске дистрибутивне мреже са функцијом аутоматске реконфигурације“. Након што смо прегледали приложени рад подносимо следећи

**И З В Е Ш Т А Ј**

**1. Биографски подаци кандидата**

Предраг Костић рођен је 14.02.1997. године, у Чачку. Основну школу и гимназију завршио је у Чачку. Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је 2016. године, а завршио је 2022. године. Мастер академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је у октобру 2022. на смеру Електроенергетски системи – Постројења и опрема. Положио је све испите са просечном оценом 8,80.

**2. Извештај о студијском истраживачком раду**

Кандидат Предраг Костић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирани су модерни системи за аутоматизацију средњенапонских мрежа. Истраживањем области утврђено је да се употребом нових комуникационих и информационих технологија може формирати напредан систем за аутоматизацију, што омогућава флексибилно управљање и самим тим утиче на повећање ефикасности, поузданости и квалитета услуге. Анализиран је концепт *Self Healing Grid* система, као и подсистеми и функционалности у оквиру тог концепта.

**3. Опис мастер рада**

Мастер рад садржи 52 страна текста, укључујући 46 слика и 1 табеле. Рад се састоји од увода, 2 поглавља, закључка, списка литературе, списка скраћеница, списка слика и списка табела, што је укупно 7 поглавља.

У уводу дефинисани су предмет и циљ мастер рада, дат је кратак осврт о потребама за аутоматизацијом у активним дистрибутивним мрежама.

У другом поглављу рада описани су савремени трендови у електродистрибутивним мрежама, са фокусом на напредну аутоматизацију, посебно у развијеним земљама. Примарна функција ових система је аутоматска реконфигурација мреже, позната као „*Self Healing Grid*“. Ова решења се примењују у урбаним срединама са великом густином оптерећења, али и у руралним подручјима са надземним мрежама. Поред тога, дате су и карактеристике неопходне опреме, укључујући комуникационе уређаје и аутоматизоване прекидаче који омогућавају брзу локализацију кварова и обнову напајања за неафектиране делове мреже, значајно побољшавајући поузданост снабдевања.

У трећем поглављу рада говори се о аутоматској реконфигурацији СН водова, која је кључна за побољшање поузданости мреже. Ова функција омогућава изолацију секције захваћене кваром, реконфигурацију вода и обнову напајања за здраве секције. Ефикасна комуникација између даљинских станица је пресудна, а користи се GSM мобилна комуникација због своје високе брзине и поузданости. Систем је отпоран на телекомуникационе кварове и омогућава скалабилност броја даљинских станица, што значајно доприноси флексибилности и стабилности целокупне мреже.

У закључку су сумирани резултати до којих се дошло током израде овог мастер рада.

На крају је навода коришћена литература, списак коришћених скраћеница, коришћених слика и табела.

**4. Анализа рада са кључним резултатима**

Мастер рад дипл. инж. Предрага Костића се бави децентрализованом аутоматизацијом средњенапонске мреже, са фокусом на побољшање поузданости и стабилности електродистрибутивних система.

Основни доприноси мастер рада су:

1. Анализа и примена *Self Healing Grid* система, који омогућава аутоматску реконфигурацију мреже у случају кварова, уз минимизирање прекида у снабдевању електричном енергијом.
2. Уочена су побољшања поузданости напајања у мрежама које користе *Self Healing Grid* технологију, захваљујући брзој локализацији и изолацији кварова.
3. Детаљно су анализирани различити сценарији кварова на делу дистрибутивне мреже града Београда.

**5. Закључак и предлог**

Кандидат Предраг Костић је у свом мастер раду успешно описао и анализирао примену децентрализоване аутоматизације у средњенапонским мрежама, посебно у контексту *Self Healing Grid* технологије. Рад се истиче детаљном анализом реалних сценарија квара и предложеним решењима за побољшање поузданости електродистрибутивних система. Кроз овај рад кандидат је показао високо разумевање комплексних процеса у аутоматизацији електричних мрежа.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у раду као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, са задовољством предлажемо Комисији за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду да рад дипл. инж. Предрага Костића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

|  |  |
| --- | --- |
| Београд, 16.08.2024. године | Чланови комисије |
|  |  |
|  | др Дарко Шошић, ванр.проф. |
|  |  |
|  | др Горан Добрић, ванр.проф. |