



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 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, на својој седници одржаној 09.07.2019. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Марка Јелића под насловом „Интегрисана оптимизација инсталисаних капацитета обновљивих извора и складишта енергије“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марко Јелић рођен је 11.10.1995. године у Београду. Завршио је основну школу „Ђурило и Методије“ у Београду као вуковац. Потом уписује Математичку гимназију у Београду коју такође завршава као вуковац. Током школовања учествовао је на великом броју такмичења у организацији Министарства просвете, МД Архимедес и приватних компанија, а најистакнутије резултате постиже из математике и физике уз три прве и три треће награде на државном нивоу такмичења. Електротехнички факултет уписао је 2010 године, а дипломирао 2014. године са просечном оценом 9,85. Током студирања представљао је свој факултет на различитим такмичењима локалног, али и међународног карактера. Поред тога учествовао је у настави као демонстратор на три катедре (Општа електротехника, Рачунарство и информатика и Сигнали и системи). Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписао је у октобру 2018. године. Положио је све испите са просечном оценом 10. У међувремену се запослио као истраживач на Институту Михајло Пупин где ради у групи чији је главни фокус на европским истраживачким пројектима (H2020).

2. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата садржи укупно 50 страна заједно са сликама и референцама подељених на 7 делова: увод, 5 поглаваља и закључак.

У првом поглављу описује се тренутно стање решености проблема оптимизације и планирања хибридних система са обновљивим изворима енергије у свету и описује методологија која се представља у раду. Поред тога, илуструју се алгоритми и неке њихове специфичности које се користе односе на решавање конкретног проблема који се разматра.

У другом поглављу описују се принципи рада разматраних обновљивих извора енергије (ветротурбина и соларних панела) кроз одговарајуће градивне компоненте и наводе се модели који су коришћени за њихово моделовање за потребе процене годишње производње енергије.

У трећем поглављу детаљно се описује математички модел који стоји иза процеса оптимизације управљања енергијом у систему кроз одговарајућа ограничења једнакости, неједнакости и критеријумску функцију. Овај модел се потом решава као проблем мешовитог целобројног програмирања.

У четвртом поглављу говори се о конкретном разматраном примеру употребе предложене методологије за потребе демонстрације који одговара тренутно важећој регулативи у Србији и односи се на хипотетичко домаћинство у близини Електротехничког факултета. Уз то, наводе се конкретне вредности којима се инстанцирају претходно дефинисани модели и анализирају се финансијски параметри које диктирају тренутно важећи подстицајни програми.

У петом поглављу приказују се резултати предложене методологије добијени за претходно дефинисан систем из четврте главе. Уз то, резултати симулације се анализирају за различите тежинске коефицијенте који омогућавају корисницима да специфицирају важност појединих делова критеријума у складу са сопственим нахођење.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата Марка Јелића бави се интегрисаним приступом за истовремену оптимизацију и процену рада флексибилних уређаја коришћењем модела мешаног целобројног линеарног програмирања, а предложен је и алгоритам за вишекритеријумско одлучивање за рангирање различитих конфигурација, тј. избор оптималних капацитета за складиштење енергије и генератора за производњу обновљиве енергије. Разматрају се генератори као што су ветрогенератори и фотонапонске плоче у оквиру хибридног система обновљивих извора енергије.

Основни доприноси рада огледају се у успешној примени алгоритама за конвексну оптимизацију на врло актуелне проблеме истовременог управљања системима више извора енергије као и одређивањем оптималне конфигурације хибридног енергетског система. Такође, решење предложено у раду се истиче по својој флексибилности што омогућава да оно буде примењено (било у целисти или из делова) и на другачије системе у односу на онај који је искоришћен за демонстрацију методологије. Исто тако, наставак рада и проширивање проблематике дате теме је могуће.

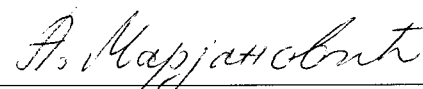
4. Закључак и предлог

Кандидат Марко Јелић се у свом мастер раду успешно бавио развијањем методологије за примену савремених техника оптимизације за проблеме у енергетици и све популарнијим хибридним системима који укључују обновљиве изворе енергије. Кандидат је показао самосталност и систематичност у свом раду.

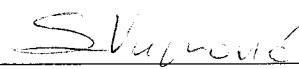
На основу изложеног Комисија има задовољство да предложи Комисији за студије другог степена Електротехничког факултета у Београду да прихвати мастер рад под насловом „Интегрисана оптимизација инсталисаних капацитета обновљивих извора и складишта енергије“ и да његовом аутору, кандидату Марку Јелићу, дипл. инж. одобри усмену одбрану.

Београд, 19.08.2019. године

Чланови комисије:



доц. др Александра Марјановић



доц. др Сања Вујновић