

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30.05.2017. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Миодрага Миленовића под насловом „Примена одзива потрошње у микромрежама са обновљивим изворима помоћу оптимизационих техника“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Миодраг Р. Миленовић је рођен 15.06.1990. године у Крушевцу. Гимназију је завршио у Крушевцу са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2009. године, а 2010. изабрао одсек за Енергетику, смер – Електроенергетски системи. Дипломирао је у септембру 2015. године са просечном оценом на испитима 7.94, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2015. на модулу Електроенергетски системи, смер - Мреже и системи. Положио је све испите са просечном оценом 8.40.

2. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата садржи 57 страна текста, заједно са насловном страном, садржајем, сликама и додацима. Рад садржи 6 поглавља, списак литературе, скраћеница, слика и табела. Списак литературе има 13 референци, а раду је још наведено 12 скраћеница, 41 слика и 8 табела.

Прво поглавље је увод у коме је описан пројектни задатак. Представљен је значај одзива потрошње у системима са обновљивим изворима енергије, као и трендови ценау свету и удели електричне енергије произведене из различитих извора енергије.

У другом поглављу је дат опис оптимизације потрошње топлотним пумпама. Фотонапонски систем из пројектног задатка је самосталан и аутономан и посебан значај је дат одабиру топлотне пумпе тако да се умањи потрошња електричне енергије највећих потрошача, а да уједно инвестиција буде исплатива после одређеног времена.

У трећем поглављу је детаљно описан фотонапонски систем и поступак прорачуна енергетског потенцијала Сунца, односно укупне дневне инсолације на фотонапонски модул просечног дана критичног месеца у години, када је инсолација минимална.

Четврто поглавље описује складиштење енергије преко акумулаторских батерија. Дефинисане су врсте батерија, основне карактеристике попут капацитета, ефикасности, мера пражњења. Графички су приказане криве потрошње и наглашен је значај складишта у периоду од неколико дана када је минимално сунчевих интервала и када практично целокупна потражња за енергијом пада на терет батерија.

У оквиру петог поглавља је развијен алгоритам димензионисања самосталног аутономоног фотонапонског система, на основу којег је направљен интерфејс у софтверском алату „Matlab“ за прорачун броја и начина повезивања, како изабраних фотонапонских модула, тако и батерија. Нелинеарном оптимизацијом је добијено економски најисплативије решење за одабир типа фотонапонског модула, инвертора и

батерије. Такође су укратко описана и додатна решења и предлози за оптимизацију енергетске ефикасности инсталираног фотонапонског система.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога су резимирани резултати рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Миодрага Миленовића се бави проблематиком пројектовања микромреже на будућем спортско-рекреационом центру.

Основни доприноси рада су:

- (а) приказ могућности једног самосталног аутономног фотонапонског система
- (б) примена топлотних пумпи за оптимизацију потрошње највећих потрошача
- (в) значај пројектованог складишта енергије
- (г) развој алгоритма и програма за прорачун броја фотонапонских модула и батерија, а затим одабир најекономичнијег решења применом одзива потрошње и помоћу оптимизационих техника
- (д) могућност даљег развоја пројекта

4. Закључак и предлог

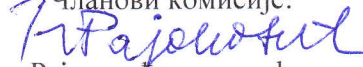
Кандидат Миодраг Миленовић је у свом мастер раду успешно решио проблем пројектовања микромреже, односно самосталног аутономног фотонапонског система. Применом одзива потрошње и оптимизационих алата, као и свих могућности које пружају обновљиви извори енергије, на економичан начин је пројектован поменути фотонапонски систем повезан са системом топлотних пумпи ваздух-вода.

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

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад „Примена одзива потрошње у микромрежама са обновљивим изворима помоћу оптимизационих техника“ дипл. инж. Миодрага Миленовића као мастер рад и одобри усмену одбрану.

Београд, 21.08.2018.

Чланови комисије:



Др Никола Рајаковић, ред.проф. у пензији



Др Предраг Стефанов, доцент