

## КОМИСИЈА 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. Тијане Џоџо под насловом: „Техно-економска анализа утицаја мрежно повезаних фотонапонских система на електроенергетски систем“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Кандидат Тијана Џоџо рођена је 04.04.1989. у Београду. Основну школу и гимназију у Београду завршила је са одличним успехом. Носилац је Вукове дипломе. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписала је 2007. године, а дипломирала је 2011. године на одсеку Енергетика, смер Електроенергетски системи, са просечном оценом 8,2. На дипломском раду, под насловом „Техно-економска анализа кровно интегрисаног мрежно повезаног фотонапонског панела на локацији Баваниште“, добила је оцену 10. Од 2011. године је студент мастер студија Електротехничког факултета у Београду, на смеру Електроенергетски системи. Све испите предвиђене наставним планом и програмом положила је са просечном оценом 9,8.

#### 2. Предмет, циљ и методологија рада

У раду је анализиран утицај перспективних фотонапонских електрана на електроенергетски систем Србије у погледу губитака у преносној мрежи. Циљ рада је да се, на основу реалних мерних података о инсолацији и расположивих дијаграма потрошње електричне енергије у Србији, утврди у којој мери фотонапонски системи утичу на губитке. Коришћењем измерених сатних вредности активне и реактивне снаге за карактеристичне дане (централна средa у месецу) за период 2005-2007, статистичком обрадом су одређени репрезентативни дневни дијаграми потрошње. На основу расположивих података о соларном зрачењу и реалних карактеристика фотонапонских модула, статистичком анализом су одређени репрезентативни дијаграми производње фотонапонских система у Србији. У анализама су разматрана два карактеристична периода: зимски (октобар-март) и летњи (април-септембар). На основу извршених прорачуна, сагледани су и анализирани технички и економски ефекти соларних електрана на смањење губитака снаге у електроенергетском систему Србије.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата садржи 53 стране текста и подељен је на шест поглавља.

У првом поглављу је дат увод у тему и сврха ове теме.

У другом и трећем поглављу су анализирани различити утицији прикључења фотонапонских система на преносну и дистрибутивну мрежу. Посебно су анализирани

утицаји на: токове снага, квалитет електричне енергије, напонске прилике у дистрибутивној мрежи, снагу кратког споја дистрибутивне мреже, заштиту и стабилност система.

Четврто поглавље се бави ефектима соларне електране на губитке у електроенергетском систему. Приказан је коришћени модел за статистичку обраду мерних података и одређивање репрезентативних дневних дијаграма потрошње и производње фотонапонских система. У програмском пакету МАТЛАБ извршен је прорачун смањења губитака у ЕЕС Србије за различите сценарије у погледу инсталисане снаге фотонапонских електрана.

У петом поглављу је урађена анализа економских ефеката смањења губитка у ЕЕС-у, као последица интеграције фотонапонских система.

У шестом поглављу дати су закључци рада, а последње поглавље даје преглед коришћене литературе.

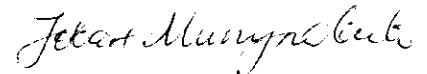
#### 4. Закључак и предлог

Предложени мастер рад представља значајан допринос у области интеграције обновљивих извора енергије у ЕЕС. Спроведене анализе имају практичну применљивост при стратешком планирању развоја фотонапонских система јер омогућавају сагледавање позитивних ефеката рада фотонапонских система у погледу смањења губитака у дистрибутивној и преносној мрежи ЕЕС.

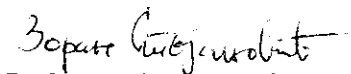
На основу горе наведеног Комисија предлаже да се рад дипл. инж. Тијане Џоџо под насловом: „Техно-економска анализа утицаја мрежно повезаних фотонапонских система на електроенергетски систем “ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

Београд, 05.09.2013.

Чланови комисије:



Др Јован Микуловић, доц.



Др Зоран Стојановић, доц.