



# 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 седници одржаној 12.07.2016. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Станиславе Божић под насловом „Моделовање делимичног засенчења фотонапонских модула“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Станислава Божић је рођена 30.03.1990. године у Шапцу, у Србији. Похађала је основну школу „Милева Косовац“ у Шапцу. Након завршетка основне школе уписује средњу медицинску школу „Др Андра Јовановић“ у Шапцу. Електротехнички факултет у Београду уписује 2008. године, исте године када је завршила и средњу школу. Дипломирала је на смеру за електроенергетику у октобру 2015. године, са просечном оценом током студија 7,64. Дипломски рад оцењен је са оценом 10. Одмах након дипломирања, уписује мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Електроенергетски системи, смер Постројења и опрема. Говори течно енглески језик.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 50 страна, са укупно 45 слика, 8 табела и 29 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и садржај рада. Истакнут је значај интеграције обновљивих извора енергије у електроенергетски систем и описани је принцип фотонапонске конверзије соларне енергије.

У другом поглављу су приказане фотонапонске ћелије и модули. Разматране су еквивалентне шеме фотонапонске ћелије и фотонапонског модула са карактеристичним величинама.

У трећем поглављу је разматран ефекат делимичног засенчења фотонапонских модула. Такође су приказани начини смањења ефекта делимичног засенчења фотонапонских модула.

У четвртном поглављу су приказани резултати симулација делимичног засенчења фотонапонских модула који су добијени коришћењем програмског пакета Матлаб/Симулинк.

Петом поглављу је закључак у оквиру кога су резимирани резултати рада. Истакнута је неопходност решавања проблема делимичног засенчења фотонапонских модула због драстичног смањења њихове излазне снаге приликом засенчења.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

У мастер раду је извршено моделовање делимичног засенчења фотонапонских модула и приказани су начини решавања проблема делимичног засенчења. Коришћењем развијених модела извршена је процена смањења снаге реалног фотонапонског система. Такође је размотрено како се утицаји сенки које потичу од околних објеката могу узети у обзир при прорачуну соларног зрачења на модуле фотонапонског система. Код фотонапонског система чији су модули инсталирани на хоризонталној површини, настају сенке и од стране других

модула унутар самог система, па је било неопходно извршити процену смањења производње фотонапонског система уважавајући и овај утицај. Ефекат делимичног засенчења фотонапонских модула је анализиран на основу симулационог модела у Симулинк модулу програмског пакета Матлаб. На основу развијених модела, приказани резултати су прорачуна смањења производње фотонапонског система са уважавањем утицаја сенки околних објеката, прозрачности објеката, као и сенки које потичу од других модула унутар самог фотонапонског система.

#### 4. Закључак и предлог


Кандидат Станислава Божић је у свом мастер раду успешно обрадила проблем делимичног засенчења фотонапонских модула. Предложена решења имају практични значај у тренутно актуелној области коришћења обновљивих извора енергије.

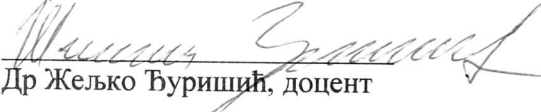
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Станиславе Божић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 05. 09. 2016. године

Чланови комисије:

  
Др Јован Микуловић, ванр. проф.

  
Др Жељко Ђуришић, доцент