



**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. Тамаре Алексић под насловом: „Пројектовање аутономног соларно-пумпног система за наводњавање планатеже лешника“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Тамара Алексић је рођена 29.08.1995. године у Београду. Завршила је основну школу "Владимир Роловић" у Београду као носилац Вукове дипломе. Завршила је Четврту гимназију у Београду са одличним успехом.

Основне академске студије на Електротехничком факултету уписала је 2014. године. Дипломирала је на одсеку за Енергетику 2018. године са просечном оценом 8,59. Дипломски рад одбранила је у септембру 2018. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе уписала је у октобру 2018. године. Учесник је конференције CIGRE Србија 2019. године. Положила је све испите са просечном оценом 9,80.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 42 странице текста са укупно 33 слика, 7 табела, и 11 референци. Рад садржи увод, 7 поглавља и закључак (укупно 9 поглавља), списак табела, списак слика, списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је описан предмет и циљ рада.

У другом поглављу је представљена култура за коју се пројектује систем за наводњавање.

У трећем поглављу је приказана локација одабране плантаже за коју се пројектује систем. Дате су географске и климатске одлике.

У четвртом поглављу су представљени основни појмови у оквиру соларне енергетике. Представљени су појмови везани за енергију Сунца. Објашњени су појмови фотонапонске конверзије соларне енергије, фотонспонски материјали, фотонапонске ћелије и типови фотонапонских материјала.

У петом поглављу је анализиран соларни потенцијал одабране локације.

У шестом поглављу објашњен је принцип пројектовања аутономног соларно-пумпног система. Дати су улазни подаци о култури и захтевима за водом, на основу којих је извршен одабир система за наводњавање, одабир пумпе и фотонапонског система.

У седмом поглављу је анализиран рад пројектованог система. Подаци добијени уз помоћ програма *PVGIS* су обрађени у софтверу *MATLAB*. Приказане су вредности директног, дифузионог и рефлектованог зрачења на соларни панел, промене температуре амбијента и соларног панела, као и излазна снага соларног система. Анализирана је производња соларног система за рад једносмерне пумпе и њене излазне параметре.

У осмом поглављу одрађена је економска анализа система. Компаративна анализа конкурентних решења са соларно-пумпним системом, дизел-пумпним системом и мрежно-пумпним системом је анализирана и дати су одговарајући закључци који показују економску супериорност соларно-пумпног система.

У последњем, седмом поглављу, дат је закључак мастер рада у коме су сажето приказани најважнији резултати из претходних поглавља.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Тамаре Алексић бави се пројектовањем аутономног соларно-пумпног система за плантажу лешника. Рад остварује везу између енергетике и пољопривреде. Обједињују се актуелне теме, обновљиви извори енергије и наводњавање. Кључне анализе су усмерене ка развоју техничког решења аутономног соларно - пумпног система за наводњавање плантаже лешника за једну локацију у Србији. Обрадом расположивих мерних података о инсолацији за анализирану локацију, спроведена је анализа соларног потенцијала и дефинисане су очекиване сатне производње фотонапонског панела за месеце од маја до августа. На основу захтева за количином воде и напором који је потребно да савлада пумпа при наводњавању, извршена је оптимизација инсталисане снаге фотонапонског система. На основу спроведених анализа извршена је економска валоризација пројекта, која обухвата инвестиционе и експлоатационе трошкове система. Извршена је упоредна анализа конкурентности развијеног аутономног соларног система у односу на решење са напајањем система за наводњавање из јавне електродистрибутивне мреже, као и дизел-пумпног система.

Анализе су рађене у софтверском алату *MATLAB*. Приказани принцип пројектовања аутономног соларно-пумпног система је применљив за пројектовање соларно-пумпних система за различите локације и културе.

Основни доприноси рада су: 1) принцип пројектовања аутономног соларно-пумпног система; 2) предлог оптимизације пројекта; 3) економска анализа пројекта

4. Закључак и предлог

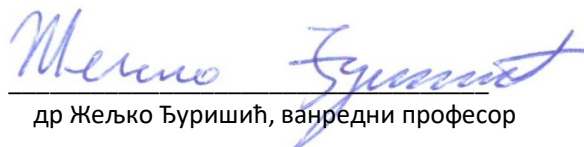
Кандидаткиња Тамара Алексић се у свом мастер раду бавила актуелном проблематиком коришћења обновљивих извора енергије у пољопривреди. Извршила је анализу техничких могућности и економске оправданости примене соларно-пумпног система за наводњавање плантаже лешника на одабраној локацији. Извршила је анализ потреба плантаже у погледу наводњавања, на основу чега је димензионисала систем. Предложила је техничко решење са детаљним приказом свих кључних елемената система. Посебна вредност рада је компаративна економска и еколошка анализа са конкурентним решењима. С обзиром на то да је у раду извршена анализа реалног система коришћењем реалних податка о инсолацији и експлоатационим карактеристикама система, спроведене анализе имају битан практични значај. Спроведене анализе и добијени резултати могу послужити као подлога за израду пројектне документације за реализацију система за наводњавање различитих пољопривредних култура.

Рад је урађен на високом стручном и техничком нивоу. Кандидаткиња је показала самосталност, креативност и инжењерску логику у решавању задатака који су били тема овог мастер рада. Резултати рада представљају значајан допринос коришћењу соларне енергије у системима за наводњавање.

На основу напред наведеног Комисија предлаже да се рад Тамаре Алексић, дипломираног инжењера електротехнике и рачунарства, под насловом „Пројектовање аутономног соларно-пумпног система за наводњавање плантаже лешника“ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

Београд, 3. 9. 2021.

Чланови комисије:


др Жељко Ђуришић, ванредни професор


др Јован Миколовић, редовни професор