

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 16.09.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Тијана Саковић под насловом „Моделовање и анализа енергетског система применом софтверских алата". Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Тијана Саковић Прлинчевић рођена је 1995. године у Београду. Основну школу „Дринка Павловић“ завршава као одличан ђак, након чега уписује и успешно завршава Трећу београдску гимназију. Током школовања била је активна чланица еколошких и друштвено ангажованих секција, где показује посебно интересовање за заштиту животне средине и одрживи развој.

Године 2014. уписује Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. Дипломирала је 2022. године на одсеку за Енергетику. Дипломски рад под називом „Анализа енергетског система Србије у перспективном стању 2030. године са обновљивим изворима енергије“ одбранила је са оценом 10. Током студија била је активно укључена у рад неколико студентских организација, где је учествовала и водила организовање бројних едукативних пројеката усмерених на развој младих инжењера. Мастер академске студије на Електротехничком факултету уписује у октобру 2022. године, на модулу Електроенергетски системи, смер Обновљиви извори енергије.

Тренутно је запослена као инжењер за припрему тендера у компанији Siemens Energy, где је ангажована на припреми техничке документације, анализи тендерских захтева и изради понуда за пројекте у области електроенергетике. Њен посао подразумева блиску сарадњу са тимовима инжењера и менаџмента, као и анализу техничко-финансијских услова за реализацију сложених енергетских система, са посебним акцентом на примену иновативних и одрживих технолошких решења.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Тијана Саковић Прлинчевић је као припрему за израду мастер рада под насловом „Моделовање и анализа енергетског система применом софтверских алата" урадила опсежно истраживање релевантне литературе која се односи на моделовање енергетских система. Конкретно, анализирани су савремени софтверски алати за енергетско планирање, њихове методологије, предности и ограничења. Кандидат се упознао са LEAP софтвером (Long-range Energy Alternatives Planning system), његовом архитектуром и применом у дугорочном енергетском планирању.

Посебна пажња посвећена је проучавању структуре енергетских система, глобалних трендова у потрошњи енергије, улози обновљивих извора енергије и изазовима енергетске транзиције. Кандидат је анализирао и методологије за моделовање потрошње енергије по секторима, трансформације енергије, као и приступе за економску анализу и процену емисија гасова са ефектом стаклене баште.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 103 стране са укупно 67 слика, 6 табела и 33 референце. Рад садржи увод, 5 основних поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је описан значај моделовања енергетских система у контексту савремених изазова као што су декарбонизација, енергетска сигурност и економска одрживост.

Друго поглавље даје детаљан преглед структуре енергетских система, глобалних трендова потрошње енергије, учешћа обновљивих извора енергије, као и емисија CO₂ и климатских изазова.

Треће поглавље обухвата компаративну анализу софтверских алата за моделовање енергетских система. Представљени су критеријуми за избор алата и аргументација за употребу LEAP софтвера у даљој анализи. Четврто поглавље детаљно описује LEAP софтверски алат, његову филозофију, архитектуру, структуру модела, методологију креирања и анализе сценарија, методе прорачуна, економску анализу и анализу емисија.

Пето поглавље обухвата детаљно моделовање енергетског система фиктивне државе кроз пет повезаних вежби - од основног моделовања потрошње у сектору домаћинства, преко проширења на индустријски, транспортни и комерцијални сектор, моделовања сектора производње енергије (производња електричне

енергије, рафинисање, рударство), економске анализе трошкова и предности различитих политичких сценарија, до интеграције емисија из неенергетских извора.

Шесто поглавље разматра примену LEAP методологије на енергетски сектор Републике Србије.

Седмо поглавље је закључак у оквиру кога је сумирана методологија, резултати и значај моделирања енергетских система за процес енергетске транзиције.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Тијане Саковић Прлинчевић се бави методологијом моделирања и анализе енергетских система применом LEAP софтверског алата.

Један од кључних циљева рада је систематски приказ методологије моделирања енергетског система, на начин који омогућава постепено савладавање алата од једноставних ка сложенијим моделима. Кандидат је успешно развио комплетан енергетски модел који интегрише потрошњу финалне енергије по секторима, производњу енергије и примарне ресурсе.

Посебна пажња посвећена је креирању и анализи различитих сценарија. Базни сценарио дефинише референтну пројекцију развоја енергетског система, док алтернативни сценарији анализирају утицаје специфичних мера енергетске ефикасности и декарбонизације.

У делу везаном за економску анализу, приказана је анализа која обухвата капиталне трошкове, трошкове рада и одржавања, трошкове горива и трошкове избегнутих емисија.

Кандидат је такође развио методологију за интеграцију неенергетских емисија и моделирао интегрисано решење производње електричне енергије из биогаса које истовремено смањује емисије у енергетском и пољопривредном сектору.

Успостављена је јасна паралела између вежби и реалних карактеристика српског енергетског система, при чему је илустрирано како би развијена методологија могла бити примењена за будуће моделирање и анализу различитих сценарија енергетске транзиције у Србији.

Основни доприноси рада су: 1) систематски приказ методологије моделирања енергетских система коришћењем LEAP софтвера; 2) развој комплетног интегрисаног модела који обухвата све кључне компоненте енергетског система; 3) детаљна сценаријска анализа мера енергетске ефикасности и декарбонизације са економском евалуацијом; 4) интеграција енергетских и неенергетских емисија; 5) компаративна анализа енергетског система Републике Србије са приказом могућности примене развијене LEAP методологије.

5. Закључак и предлог

Кандидат Тијана Саковић Прлинчевић је у свом мастер раду успешно обрадила тему моделовања и анализе енергетског система применом софтверских алата. Развијена методологија и приказани резултати могу послужити као референтни оквир за анализу различитих путева декарбонизације и енергетске транзиције, како у академском контексту тако и у практичној примени енергетског планирања.

Кандидат је исказао самосталност, аналитичко размишљање и систематичност у свом раду. Рад је написан јасним и прецизним језиком, са одговарајућом употребом техничке терминологије.

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

Београд, 17.10.2025. године

Чланови комисије:

др Милета Жарковић Ванредни професор
сагласан, 17.10.2025.

др Томислав Рајић Доцент
сагласан, 17.10.2025.