

КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30.11.2021. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Николе Руњића под насловом „Примена биомасе и биогаса у производњи енергије“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола (Слободан) Руњић рођен 21.03.1995. године у Београду. Основну школу завршио је у Алибунару. Био је проглашен за ученика генерације, а такође био је и носилац дипломе „Вук Стефановић Караџић“. Средњу Електротехничку школу похађао је у Панчеву. Током средње школе био је полазник Центра за таленте у Панчеву. Електротехнички факултет уписује 2014. године, а 2016. се опредељује за одсек Енергетика. Дипломски рад на тему „Процеси и процедуре у трговини електричном енергијом на подручју Југоисточне Европе“ одбранио је 30. септембра 2020. са оценом 10, исте године уписује мастер академске студије на Електротехничком факултету, смер – Обновљиви извори енергије. За време студија, радио је у фирми „Network for Trading“ која се бавила трговином електричне енергије.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Никола Руњић (3408/2020) је као припрему за израду мастер рада „Примена биомасе и биогаса у производњи енергије“ урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област обновљивих извора енергије. У оквиру истраживања су коришћене следеће референце:

- [1] Damir Šljivac: *Obnovljivi izvori energije - Energija biomase*, Osijek, 2008.
- [2] Dragomir Vranić, Nikola Vranić, Nikola Tonić: *Obnovljivi izvori energije (Biogas – Održivi razvoj)*
- [3] Branislav S. Repić, Dragoljub V. Dakić, Dejan M. Đurivić, Aleksandar M. Erić: *Postrojenje za kombinovanu proizvodnju toplotne i električne energije korišćenjem biomase*, Beograd
- [4] Srbislav Genić, Branislav Milenko Jacimović, Andrija Petrović: *Trigeneracija korišćenjem biomase – opravdanost investicije i uticaj na životnu sredinu*, Beograd, 2017.
- [5] Rebeka Primorac: *Diplomski rad – Korišćenje biomase za proizvodnju električne energije*, Osijek, 2016.
- [6] Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ): *Uvod u Razvoj Projekta Kogenerativnih Postrojenja na Biogas*
- [7] Radoje Kremzer: *Organski Rankinov ciklus za proizvodnju elektrilne energije iz obnovljivog izvora - biomase*
- [8] Nurdin I. Čehajić, Sandira S. Eljšan: *Eksergijska analiza podkritičnog organskog Rankinovog ciklusa za iskorišćenje energije biomase*, Tuzla

[9] Nurdin Ćehajić, Siad Halilčević, Izudin Softić: Primjena Organskog Rankinovog ciklusa (ORC) i prikladni radni fluid

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 60 страна, са укупно 40 слика, 8 табела и 24 референце. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе.

У уводу су дефинисани појмови биомасе, биогаса и когенерације.

У другом поглављу су извршене основне поделе биомасе по агрегатном стању. Наведени су подаци о потенцијалу биомасе у Србији, као и њена топлотна моћ.

Треће поглавље описује биогас. Како настаје, потребни услови за настанак, његов састав. Врше се упоређивања са природним гасом, као и анализа могућих места настанка биогаса као што су депоније смећа, отпадних вода, сточних фарми.

У четвртном поглављу описана су СНР постројења. У првом делу поглавља описиван је принцип рада и особине парне и гасне турбине, уз пропратне графике термодинамичких циклуса. Док је у другом делу објашњен, уз пратеће математичке формуле и релације, органски Ранкинеов циклус. Такође је дат је осврт на Т-s дијаграме обичног и органског Ранкинеовог циклуса.

У петом поглављу извршена је економска анализа и компарација електрана у зависности од примењене технологије.

У закључку су сумирани и сажети, хронолошки по поглављима, најбитнији делови овог рада.

Литература садржи списак од 24 референце. Наведене референце коришћене су током израде рада у циљу формирања основне идеје истраживања, као и увида у актуелно стање у области истраживања.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Николе Руњића се бави применом биомасе и биогаса у производњи енергије. У овом раду акценат је стављен на важности коришћења овог обновљивог извора енергије услед глобалног загревања. Детаљно су описани принципи рада електрана које ће у будућности заменити конвенционалне електране.

Основни доприноси рада су: 1) упознавање са применом биомасе и могућностима напретка на овом пољу у Србији; 2) детаљно објашњен начин рада СНР постројења које обезбеђује добијање топлотне и електричне енергије уз минималне губитке; 3) економска анализа и компарација електрана у зависности од примењене технологије.

5. Закључак и предлог

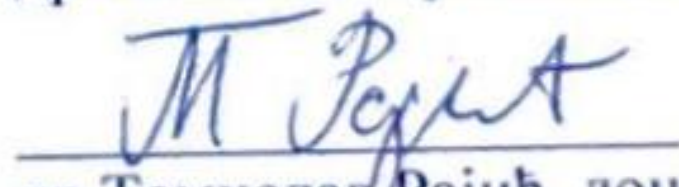
Кандидат Никола Руњић је у свом мастер раду успешно проучио детаљну примену биомасе и биогаса у производњи енергије. Кандидат је исказао самосталност и систематичност у раду при решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 14.01.2022. године

Чланови комисије:


др Милета Жарковић, доцент


др Томислав Рајић, доцент