

КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.09.2022. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Бојане Кужелке под насловом: „Компоненте снаге и хармонијска изобличења напона и струја нелинеарних потрошача електричне енергије у домаћинству“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Бојана Кужелка је рођена 06.06.1994. године у Вршцу. Завршила је основну школу „Жарко Зрењанин“ у Белој Цркви, са одличним успехом и као ученик генерације. Потом је завршила Белоцркванску гимназију и економску школу, општи смер, такође са одличним успехом. Завршила је и другу средњу школу, “Townshend” интернационалну школу у Хлубокој над Влтавом у Чешкој. Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписала је 2015. године, након положеног пријемног испита. Дипломирала је на Енергетском одсеку 2021. године, са просечном оценом 7,26. Дипломски рад на тему „Одређивање карактеристика акумулаторских батерија за аутономни фотонапонски систем“ одбранила је са оценом 10, под менторством професора др Јована Микуловића. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за Електроенергетске системе, смер Обновљиви извори енергије, уписала је у октобру 2021. године. Од јануара 2021. године ради у фирми „BUCK d.o.o.“ у Београду на пословима пројектовања осветљења.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Бојана Кужелка је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, у оквиру студијско истраживачког рада анализирани су најважнији радови и стандарди из области дефиниција снага и хармонијских изобличења напона и струја која настају као последица коришћења нелинеарних потрошача. Истраживањем области сагледана је проблематика нарушавања квалитета електричне енергије због коришћења уређаја са нелинеарним карактеристикама у домаћинствима.

3. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата садржи 48 страна текста, 26 слика и једну табелу. Рад садржи укупно шест поглавља (увод, четири поглавља и закључак). Списак референци обухвата 5 цитираних референци.

У уводном поглављу је дат увод у проблематику и тему мастер рада.

У другом поглављу је дат опис основних показатеља квалитета електричне енергије и најчешћих потрошача са нелинеарним карактеристикама у домаћинствима.

У трећем поглављу је описана коришћена опрема за мерење напона и струје у циљу одређивања нелинеарних карактеристика потрошача.

У четвртом поглављу је дат опис и ток експерименталног поступка за одређивање нелинеарних карактеристика потрошача.

У петом поглављу су приказани резултати мерења напона и струја, као и резултати прорачуна показатеља квалитета електричне енергије при коришћењу потрошача са нелинеарним карактеристикама у домаћинству.

У последњем поглављу је дат закључак мастер рада.

На крају мастер рада дат је списак коришћене литературе и Матлаб програмски кодови.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Предмет мастер рада представља анализа компоненти снаге и хармонијских изобличења напона и струја нелинеарних потрошача електричне енергије у домаћинству. Примена уређаја са нелинеарним карактеристикама у домаћинству утиче на смањење квалитета електричне енергије у електродистрибутивној мрежи, као и квалитета електричне енергије која се испоручује корисницима. У нелинеарне потрошаче електричне енергије у домаћинству спадају флуоресцентна и LED расвета, микроталасне пећи, индукциони решои, расхладни уређаји, рачунари, штампачи, телевизори, аудио и видео уређаји, системи за непрекидно напајање, итд. Циљ мастер рада је одређивање компоненти снаге, фактора снаге и хармонијских изобличења напона и струја наведених потрошача електричне енергије. Истраживање у оквиру мастер рада обухвата експерименталне и теоријске методе које подразумевају мерења и прорачун релевантних величина и показатеља квалитета електричне енергије уређаја са нелинеарним карактеристикама у домаћинству.

У мастер раду је приказана проблематика нарушавања квалитета електричне енергије због коришћења уређаја са нелинеарним карактеристикама у домаћинствима. Истраживање утицаја нелинеарних потрошача електричне енергије на квалитет електричне енергије обухвата избор адекватне мерне опреме и експерименталне поставке, мерење релевантних величина, обраду резултата мерења, развој методологије за евалуацију параметара квалитета електричне енергије, као и извођење одговарајућих закључака. Резултат мастер рада је одређивање вредности релевантних показатеља квалитета електричне енергије уређаја са нелинеарним карактеристикама у домаћинствима.

5. Закључак и предлог

Предложени мастер рад представља значајан сегмент у одређивању компоненти снаге и хармонијска изобличења напона и струја нелинеарних потрошача електричне енергије у домаћинствима, с обзиром на масовно коришћење електричних уређаја са нелинеарним карактеристикама у домаћинствима у данашње време.

На основу горе наведеног Комисија предлаже да се рад дипл. инж. Бојане Кужелке под насловом: „Компоненте снаге и хармонијска изобличења напона и струја нелинеарних потрошача електричне енергије у домаћинству“ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

У Београду, 13.09.2024. године

Чланови комисије:

Др Јован Микуловић, ред. проф.

Др Жељко Ђуришић, ред. проф.