

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 14.10.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милош Станковић под насловом „Агрегатори у савременим електроенергетским системима“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милош С. Станковић рођен је 03.10.1997, у Сремској Митровици. Основну школу „Бошко Палковљевић – Пинки“ у Сремској Митровици завршио је као носилац Вукове дипломе. Након основне школе похађао је Митровачку гимназију, природно-математички смер, коју је завршио са одличним успехом. Основне академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је 2016. године и дипломирао 2024. године на одсеку за енергетику. Стручну праксу је обавио у АД Електрмрежа Србије, где се касније и запослио. Дипломски рад на тему „Громобранска заштита у системима информационих технологија“ одбранио је са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је 2024. године, смер Електроенергетски системи – Мреже и системи.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Милош Станковић (3458/2024) је, у оквиру припреме за израду мастер рада „Агрегатори у савременим електроенергетским системима“, спровео истраживање које је обухватило проучавање функционисања агрегатора, архитектуре система и комуникационих протокола, могућности интеграције различитих извора енергије (соларни панели, батерије, електрична возила, флексибилна потрошња), као и учешћа агрегатора на тржиштима електричне енергије и помоћних услуга. Анализирани су релевантни правни и регулаторни оквири у Србији и ЕУ, као и примери добре праксе из других земаља. Посебна пажња посвећена је изазовима имплементације, као што су приватност података, сајбер безбедност, стандардизација и економска одрживост

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 33 стране, са укупно 4 слике, 2 табеле и 20 референци. Рад садржи увод, шест поглавља и закључак (укупно осам поглавља), као и списак коришћене литературе.

У првом поглављу представљен је увод у тему, контекст енергетске транзиције и значај појаве агрегатора, уз дефинисање предмета, циљева и задатака рада.

Друго поглавље објашњава појам агрегатора, њихову суштину, функције и улоге у оквиру електроенергетског система и тржишта електричне енергије.

У трећем поглављу детаљно је описана техничка архитектура агрегатора, укључујући информационо-комуникациону инфраструктуру, протоколе комуникације и начине управљања децентрализованим ресурсима.

Четврто поглавље анализира тржишни дизајн и регулаторни оквир, са посебним освртом на учешће агрегатора на тржиштима енергије, релевантне прописе, препреке и потенцијалне изворе прихода.

У петом поглављу разматра се утицај агрегатора на електроенергетску мрежу и систем, са нагласком на њихов допринос флексибилности, стабилности и координацији са операторима система.

Шесто поглавље доноси преглед студија случаја и међународних примера, који илуструју примену и успешне моделе функционисања агрегатора у различитим земљама.

У седмом поглављу разматрају се изазови и ограничења у развоју агрегаторског концепта, као што су питања приватности података, сајбер безбедности, стандардизације и економске одрживости.

Осмо поглавље садржи закључке рада, у којима се сумирају кључни налази и истиче значај агрегатора за будући развој флексибилних, дигитализованих и одрживих електроенергетских система.

4. Анализа са кључним резултатима

Предмет мастер рада дипл. инж. Милоша Станковића је свеобухватно разматрање концепта агрегатора у савременим електроенергетским системима, са посебним освртом на њихову улогу у процесу енергетске транзиције, интеграцији обновљивих извора енергије и унапређењу флексибилности потрошње. Агрегатори

представљају релативно нови ентитет у тржишној и техничкој структури електроенергетског система, чији значај расте услед повећане децентрализације производње, развоја паметних мрежа и дигитализације енергетског сектора.

Рад се бави анализом начина на који агрегатори повезују различите учеснике – произвођаче, потрошаче и складишта енергије – у јединствен систем који омогућава оптимално управљање енергетским ресурсима. Посебна пажња посвећена је техничким, организационим и регулаторним аспектима њиховог деловања, као и могућностима и ограничењима за примену овог концепта у оквиру постојећих тржишних и системских механизма.

Поред тога, рад обухвата и анализу утицаја агрегатора на рад преносних и дистрибутивних система, њихов допринос стабилности и поузданости електроенергетске мреже, као и економске и друштвене импликације њиховог увођења. На овај начин, предмет рада обухвата и техничку и институционалну димензију улоге агрегатора у модерном енергетском систему.

У раду су коришћене следеће методе:

- Анализа литературе – преглед научних радова, извештаја и регулаторних докумената ЕУ и других релевантних институција (нпр. ФЕРЦ, ЕНТСО-Е, АЦЕР);
- Компаративна анализа – поређење модела функционисања агрегатора у другим земљама;
- Аналитичка метода – разматрање техничких и тржишних аспеката кроз системски приступ;
- Синтеза и интерпретација резултата – обједињавање налаза и формулација препорука за национални оквир.

Резултат рада је систематичан приказ улоге агрегатора у модерним енергетским системима и идентификација кључних услова за њихово успешно увођење у домаће енергетско тржиште.

5. Закључак и предлог

Кандидат Милош Станковић је у свом мастер раду успешно обрадио тему „Агрегатори у савременим електроенергетским системима“, показујући висок ниво разумевања како техничких, тако и тржишних и регулаторних аспеката функционисања агрегатора. Рад је структуриран логично и систематично, са јасно дефинисаним циљевима и задатком да прикаже улогу агрегатора у процесу енергетске транзиције, као и њихов значај у оптимизацији рада дистрибуисаних извора енергије и учешћу на тржиштима електричне енергије и помоћних услуга.

Кандидат је показао способност критичког промишљања и анализе сложених техничко-економских концепата, посебно у погледу информационо-комуникационе инфраструктуре агрегатора, тржишта флексибилности, регулаторног оквира и изазова примене. Наведени примери из међународне праксе додатно потврђују добро познавање актуелних трендова у енергетском сектору.

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

Београд, 31.10.2025. године

Чланови комисије:

др Горан Добрић Ванредни професор
сагласан, 31.10.2025.

др Дарко Шошић Ванредни професор
сагласан, 31.10.2025.