

## КОМИСИЈА 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 Душана Николића под насловом: „Процена удела управљивог удела потрошње у укупној потрошњи стамбеног објекта“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи :

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Рођен 09.03.1992. године у Приштини, Р. Србија. Основну школу "Бранко Радичевић" у Смедереву завршио 2006. године, након које је уписао Техничку школу у Смедереву (смере електротехничар рачунара). Током похађања средње школе постигао је изузетне резултате на републичким такмичењима да би на завршетку средње школе постао и ђак генерације. По завршетку средње школе 2010. године уписује основне студије на Електротехничком факултету у Београду. Приликом уписа у другу годину студија бира смер Електроенергетски системи на Енергетском одсеку. Основне студије је завршио одбраном дипломског рада на тему " Утицај фотонапонских панела на дијаграм оптерећења стамбене зграде у Београду " 24.09.2014. године. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је у октобру 2014. године.

#### 2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет мастер рада је анализа дијаграма потрошње стамбеног објекта и процена учешћа управљиве потрошње. Циљ рада је да се из дијаграма потрошње издвоји део дијаграма који је управљив, односно да се процени капацитет управљивости потрошње код ове категорије потрошаћа. Анализе су вршене на основу мерних података једног стамбеног објекта на Новом Београду. Посебна пажња посвећена је уделу клима уређаја у дијаграму потрошње. Прорачуни су вршени коришћењем софтвера MATLAB.

У уводном делу рада представљен је значај проблематике управљања потрошњом у савременом електроенергетском систему. Направљен је кратак преглед методологија које се користе у свету за процену управљивог дела потрошње и дат њихов детаљан опис. Након тога је представљена зависност потрошње анализираних конзума од температуре, као и промена потрошње услед промене температуре. На основу ових анализа процењен је удео клима уређаја у дијаграму потрошње стамбених објекта у Београду. Урађена је корелациона анализа између потрошње ЕДБ Конзума и стамбеног објекта. На крају рада су дати резултати истраживања структуре дијаграма потрошње за домаћинства у САД-у. Дискутована је могућност примене ових анализа на дијаграм потрошње домаћинства у Србији.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад садржи 42 странице текста подељеног у 7 поглавља, као и списак литературе и прилоге.

У уводном поглављу рада представљен је значај проблематике управљања потрошњом у савременом електроенергетском систему.

У другом поглављу су приказане две методе које се у свету користе за процену управљивог дела потрошње и то метода процене помоћу динамичког одзива снаге потрошње на промену напона и коришћење неуралних мрежа за добијање управљивог дела потрошње.

У трећем поглављу је дата зависност потрошње анализираног стамбеног објекта са променом температуре за сваки месец током године. Трендови су описани линеарним функцијама које су оптимизоване применом методе минимума суме квадрата одступања.

У четвртном поглављу су извршене анализе учешћа клима уређаја у дневном дијаграму потрошње анализираног објекта у функцији амбијенталне температуре. Дискутован је утицај клима уређаја на повећање потрошње током дана услед високих температура.

У петом поглављу је извршена корелација између дијаграма потрошње ЕДБ Конзума и дијаграма потрошње анализираног стамбеног објекта. Такође је извршена и анализа промене потрошње у односу на најхладнији дан за јул и август за ЕДБ Конзум.

У шестом поглављу су приказани нормализовани дијаграми потрошње са детаљним приказом потрошње сваког типа уређаја за просечно домаћинство у САД-у. Дискутована је могућност примене ових анализа на дијаграм потрошње домаћинства у Србији.

На крају је дат закључак у којем су описани главни резултати рада.

#### 4. Закључак и предлог


Кандидат Душан Николић је у свом мастер раду истраживао капацитет управљивости потрошње код потрошача типа домаћинства. Дао је преглед основних методологија за утврђивање структуре потрошње одређене категорије потрошача. Такође је приказао светска искуства и резултат у процени структуре потрошње за типично домаћинство у САД-у. Посебан квалитет рада је у томе што је кандидат извршио анализу реалних мерних података о једногодишњој потрошњи блока стамбених објеката у Београду. На основу спроведених анализа кандидат је утврдио зависност учешћа клима уређаја у дијаграму потрошње стамбених објеката при различитим амбијенталним температурама.


Овај рад има веома велики практичан значај јер је повезан са актуелном проблематиком управљања потрошњом, као модерном техником за одржавање стабилности и побољшање перформанси електроенергетских система.

На основу напред наведеног Комисија предлаже да се рад Душана Николића, под насловом "Процена удела управљивог удела потрошње у укупној потрошњи стамбеног објекта" прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

Београд, 14. 09. 2015.

Чланови комисије:

  
др Жељко Ђуришић, доц.

  
др Александар Савић, доц.