

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 08.12.2020. године именovalo нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Павле Лакић под насловом „Реализација бежичне ад хок мреже са спавајућим чворовима коришћењем 802.11 протокола“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Павле Лакић је рођен 18.01.1994. године у Пожаревцу. Гимназију је завршио у Пожаревцу са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2013. године, на одсеку за Електронику. Дипломирао је у октобру 2018. године са просечном оценом на испитима 8,24, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2018. на модулу за Електронику и дигиталне системе. Положио је све испите са просечном оценом 9,80.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Павле Лакић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области пројектовања бежичних ад хок мрежа са спавајућим чворовима коришћењем 802.11 протокола. Истраживањем области утврђено је да постоји више решења која се користе за пројектовање бежичних ад хок мрежа са спавајућим чворовима, од којих су најзначајнија LEACH (*Low Energy Adaptive Clustering Hierarchy*), AODV (*Ad-hoc On-demand Distance Vector*), при чему у литератури није пронађено решење реализовано коришћењем 802.11 протокола.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 59 страна са укупно 40 слика, 8 табела и 16 референци. Рад садржи увод, 7 поглавља и закључак (укупно 9 поглавља) и списак коришћене литературе.

У првом поглављу су представљене ад хок мреже, које су им карактеристике, и где се све примењују.

У другом поглављу је представљен *OSI (Open Systems Interconnection Basic Reference Model)* модел, као апстракција мреже, и ово поглавље служи да представи увод у 802.11 протокол. Кроз опис слојева *OSI* модела су објашњени протоколи и појмови коришћени у раду.

У трећем поглављу су представљене значајније карактеристике 802.11 протокола. Такође је објашњен и *Wi-Fi* протокол на основу кога је извршено пројектовање и имплементација протокола по којем бежична ад хок мрежа из мастер рада функционише.

У оквиру четвртог поглавља су описане спецификације, уведене претпоставке, и извршено пројектовање протокола за бежичну ад хок мрежу. Као референтни протокол је изабран *LEACH (Low-Energy Adaptive Clustering Hierarchy)* протокол, на основу којег је пројектован нови протокол са модификацијама разлози чијег увођења су објашњени у оквиру овог поглавља.

Пето поглавље представља коришћени хардвер и његове карактеристике.

У шестом поглављу је објашњена хардверска и софтверска реализација мреже која користи дизајнирани протокол, и у њему је приказана електрична шема хардвера, као и дијаграми тока рада софтвера.

У седмом поглављу су приказани резултати тестирања рада реализоване бежичне ад хок мреже.

Осмо поглавље представља закључак изведен из рада. Дата су и разматрања у вези могућих даљих истраживања.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Павла Лакића се бави проблематиком пројектовања бежичних ад хок мрежа са спавајућим чворовима, чији је нагласак на што већем очувању електричне енергије. Примене оваквих мрежа су разноврсне, а највећа вредност је у применама где се чворови напајају из батерија.

Основни доприноси рада су: 1) приказ и методологија пројектовања бежичне ад хок мреже са спавајућим чворовима коришћењем предефинисаног протокола; 2) разноврсност примене; 3) могућност наставка рада на развоју ад хок мрежа.

5. Закључак и предлог

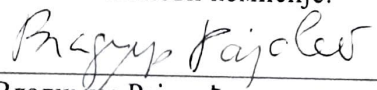
Кандидат Павле Лакић је у свом мастер раду успешно решио проблем пројектовања бежичне ад хок мреже са спавајућим чворовима, коришћењем 802.11 протокола. Развио је мрежни систем који је прилагодљив и независан од топологије мреже, а који притом у свом раду штеди електричну енергију. Такође је приказао резултате рада реализованог система којима је показана успешна имплементација протокола који представља модификацију LEACH протокола. Предложена побољшања могу допринети у применама бежичних ад хок мрежа када је нагласак на очувању електричне енергије.

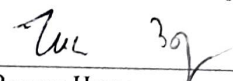
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме раду, као и способност да при решавању проблема изађе ван оквира струке.

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

Београд, 15.03.2021. године

Чланови комисије:


Др Владимир Рајовић, ванредни професор.


Др Зоран Чича, ванредни професор.