

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ
Војводе Степе 305, Београд

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

ПРЕДМЕТ: Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата
Марине Миленковић, мастер инжењера саобраћаја

Одлуком Наставно - научног већа Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета бр. 1169/4 од 11.12.2019. године, именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Марине Миленковић, мастер инжењера саобраћаја, под називом:

"МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ЗА ПОДРШКУ ОДЛУЧИВАЊУ ПРИЛИКОМ
ИЗБОРА СИСТЕМА ЗА НАПЛАТУ ПУТАРИНЕ"

Након прегледа достављене дисертације и других пратећих материјала и разговора са кандидатом, Комисија је сачинила следећи

РЕФЕРАТ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

На основу предатих захтева кандидата Марине Миленковић, мастер инжењера саобраћаја и донетих одлука Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета, хронологија одобравања и израде дисертације је следећа:

- 27.03.2018. кандидат Марина Миленковић поднела је пријаву теме докторске дисертације Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета (бр. 301/1) уз молбу да се спроведе поступак за оцену подобности кандидата и предложене теме и за ментора предложила др Драженка Главића, ванредног професора Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета;
- 17.04.2018. године Наставно-научно веће Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета именovalo је Комисију за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације (одлука бр 301/4 од 23.04.2018.);
- 04.06.2018. Комисија за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације поднела је позитиван извештај (бр. 301/6) Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета;

- 10.07.2018. Наставно-научно веће усвојило је Извештај Комисије за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације (одлука бр. 301/7 од 11.07.2018.);
- 27.08.2018. Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду дало је сагласност на предлог теме докторске дисертације (одлука бр. 61206-3325/2-18 од 27.08.2018.);
- 02.12.2019. кандидат Марина Миленковић, мастер инжењер саобраћаја, поднела је неукоричен примерак докторске дисертације уз захтев Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета за почетак поступка за оцену и одбрану докторске дисертације (бр. 1169/1);
- 10.12.2019. Наставно-научно веће Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета именovalo је Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације (одлука 1169/4 од 11.12.2019. године).

Кандидат Марина Миленковић уписала је докторске академске студије школске 2014/2015. године на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету, на студијском програму Саобраћај, где је положила све испите са највишом оценом 10 (десет) и испунила све обавезе предвиђене планом и програмом докторских академских студија.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација кандидата Марине Миленковић припада научној области Техничке науке - Саобраћајно инжењерство, ужа научна област Експлоатација и управљање путевима, за коју је матичан Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет. Докторска дисертација израђена је под менторством др Драженка Главића, ванредног професора Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета.

Др Драженко Главић, дипл.инж. саобраћаја је аутор и коаутор преко 160 радова објављених у научним и стручним часописима, на међународном и националном нивоу, на домаћим и међународним научним скуповима, од којих је 11 објављено у часописима са SCI листе (са импакт фактором). Др Драженко Главић, дипл.инж. саобраћаја био је члан (водећи истраживач или руководиолац) ауторског тима у преко 150 научно-истраживачких студија и пројеката укључујући и највеће саобраћајне пројекте у региону. Аутор је једног помоћног универзитетског уџбеника и коаутор је Речника израза и термина путног инжењерства (ауторизован PIARC-AIPCR dictionary). Од 2010 године главни је уредник научно-стручног часописа „Пут и саобраћај“. Рецензент је у више међународних научних часописа. Рецензирао је више универзитетских књига. Главне области истраживања др Драженка Главића су: саобраћајно инжењерство, путно инжењерство, експлоатација и управљање друмском инфраструктуром, транспортна економија.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Марина Миленковић рођена је 29.04.1989. године у Прокупљу. Након завршетка средње школе „Гимназија Куршумлија“, у Куршумлији, као носилац Вукове дипломе, 2008. године уписала је Саобраћајни факултет у Београду, Одсек за друмски и градски

саобраћај и транспорт - смер безбедност друмског саобраћаја. Дипломирала је 2012. године, са просечном оценом у току студирања 9,82 (девет осамдесет два) и са укупно 240 ЕСПБ бодова стекла академски назив „Дипломирани инжењер саобраћаја“. Након завршених основних академских студија уписала је мастер академске студије 2012. године на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету, на Одсеку за друмски и градски саобраћај и транспорт. Мастер академске студије завршила је 2014. године, са просечном оценом 10 (десет) и са укупно 300 ЕСПБ бодова стекла академски назив „Мастер инжењер саобраћаја“. Мастер рад, под називом „Модели предвиђања саобраћајних незгода за ванградске двотрачне путеве“, одбранила је са оценом 10 (десет). У периоду 2010-2013. година, на Саобраћајном факултету награђивана је за најбољи успех у првој, трећој и четвртој години основних академских студија, док је 2013. године изабрана за студента генерације на основним академским студијама. У периоду 2011-2013. година била је добитник стипендије „Доситеја“, Министарства омладине и спорта Републике Србије.

Докторске академске студије уписала је школске 2014/2015. године на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету, студијски програм Саобраћај, где је положила све испите са просечном оценом 10 (десет) и испунила све обавезе предвиђене планом и програмом докторских академских студија

Од 2013. године запослена је на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету, као сарадник у настави за ужу научну област „Експлоатација и управљање путевима“. У звање асистента на истој ужој научној области изабрана је 2015. године. Ангажована је у настави на вежбама на основним академским студијама из следећих предмета: "Базе података у саобраћајном инжењерству", "Основе друмских саобраћајница", "Експлоатација и управљање путевима" и "Трошкови корисника на мрежи путева и улица". На мастер академским студијама ангажована је на часовима вежби из предмета "Комерцијална експлоатација и финансирање путева". У школској 2016/2017. години била је ангажована и у настави на Војној академији у Београду на предмету „Саобраћајни токови и капацитет друмских саобраћајница“.

Као аутор или коаутор учествовала је у изради 45 научних и стручних радова, од којих је осам објављено у међународним часописима са SCI листе у категорији M20, десет радова у водећем часопису националног значаја у категорији M51, двадесет један рад саопштен на скуповима међународног значаја у категорији M33 и шест радова саопштених на скуповима националног значаја у категорији M63. Од 2016. године, члан је уредништва научно-стручног часописа „Пут и саобраћај“ Српског друштва за путеве „VIA-VITA“.

Током рада на Саобраћајном факултету учествовала је у бројним пројектима, од којих се посебно истичу пројекти Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре “Утврђивање утицаја карактеристика пута на број саобраћајних незгода за путну мрежу Србије“ и “Унапређење нивоа безбедности саобраћаја на аутопутевима”, као и пројекат који је финансиран од стране ЈП „Путеви Србије, “Стратегија развоја система за наплату путарине на аутопутевима Републике Србије”. Од 2018. године ангажована је, као млади истраживач, на пројекту: "Планирање и управљање саобраћајем и комуникацијама применом метода рачунарске интелигенције“ (ев. број ТР 36002), који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација кандидата Марине Миленковић, мастер инжењера саобраћаја, написана је у складу са унапређеним „Упутством о облику и садржају докторске дисертације која се брани на Универзитету у Београду“ из 2019. године. Докторска дисертација је написана на српском језику, ћириличним писмом, на папиру А4 формата са једноструким проредом. Укупан број страна које садржи дисертација је 132, са 49 табела, 14 графикана и 14 слика. На почетку докторске дисертације дат је резиме на српском и енглеском језику заједно са кључним речима, а затим и садржај дисертације, списак табела, списак графикана, списак слика и списак коришћених скраћеница.

Докторска дисертација је структурно подељена у 7 поглавља, која су наведена редом:

1. Увод;
2. Систем за подршку одлучивању приликом избора система за наплату путарине;
3. Утврђивање ефеката система за наплату путарине на животну средину;
4. Управљање радом наплатних трака применом система адаптивбилног управљања;
5. Анализа временског и просторног тарифирања коришћења аутопута;
6. Одређивање фактора који утичу на прихватљивост наплате загушења;
7. Закључак.

Након наведених поглавља, дат је списак литературе који садржи 195 библиографских јединица коришћених при изради докторске дисертације. На крају се налази биографија аутора и потписане изјаве о ауторству, истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и о коришћењу докторског рада.

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

У **првом поглављу**, односно уводу, указано је на значај и величину проблема који се јављају приликом комерцијалне експлоатације друмске инфраструктуре. Такође, указано је на досадашње резултате и потребу за унапређењем постојећих модела. Након описа мотива за избор теме, дефинисани су предмет и циљеви истраживања, методе које су коришћене у дисертацији, као и основне полазне хипотезе. У оквиру овог поглавља приказана је и структура дисертације.

У **другом поглављу** разматран је проблем избора одговарајућег система за наплату путарине. Предложен је систем за подршку одлучивању приликом решавања овог проблема, дефинисане су алтернативе система за наплату путарине, као и критеријуми који су важни приликом избора. За новоизграђени пут, применом одговарајуће методе извршено је рангирање алтернатива и утврђен је одговарајући систем за наплату путарине. На крају је спроведена анализа осетљивости комплетне ранг листе, односно првог места на ранг листи на промене у вредностима тежина критеријума.

У **трећем поглављу** анализиран је утицај различитих система за наплату путарине на емисију штетних гасова. Најпре је дефинисана методологија истраживања. Затим су приказани резултати емисија полутаната репрезентативних категорија возила при коришћењу различитих система за наплату путарине. Добијени резултати су потом примењени у студији случаја наплатних станица у Републици Србији на основу чега су квантификоване еколошке користи које би било могуће остварити преласком са постојећих традиционалних на напредне системе за наплату путарине.

У **четвртном поглављу** описан је проблем статичке конфигурације рада наплатних трака и истакнута потреба за динамичким управљањем у реалном времену. Потом је дефинисана методологија решавања проблема, с обзиром на природу проблема, и развијен је одговарајући модел оптимизације. Развијени модел је затим примењен у студији случаја наплатне станице у Републици Србији на основу чега је утврђен оптималан број наплатних трака за часовна оптерећења у току меродавног дана, као и за максимална годишња часовна оптерећења на разматраној наплатној станици у оба смера.

У **петом поглављу** анализиране су предности и недостаци два концепта наплате путарине – заснованог на пређеним километрима и заснованог на одређеном временском периоду. На основу ставова и искуства корисника у Северној Македонији развијени су модели спремности корисника да плате путарину засновану на једном, односно другом концепту. На основу добијених резултата предложен је одговарајући концепт наплате путарине.

У **шестом поглављу** анализирани су фактори који утичу на спремност корисника да прихвате увођење наплате загушења и плате одређену суму новца за коришћење централне градске зоне, с обзиром да успешна имплементација овог концепта у великој мери зависи од подршке јавности. На основу ставова корисника централне градске зоне Београда, применом одговарајућих метода развијени су модели спремности корисника да прихвате овај концепт наплате.

У последњем, **седмом поглављу** дата су закључна разматрања и коначна анализа истраживања спроведеног у оквиру докторске дисертације. Такође су назначени и правци будућих истраживања у области комерцијалне експлоатације друмске инфраструктуре.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Докторска дисертација представља оригинални научни допринос решавању проблема комерцијалне експлоатације друмске инфраструктуре који се односе на избор одговарајућег система за наплату путарине, оптимизацију рада наплатних станица и дефинисање одговарајуће тарифне политике. На основу иновативног приступа, развијени су одговарајући модели којима се обезбеђују ефикасно функционисање система за наплату путарине са једне стране и захтевани ниво услуге корисника са друге стране.

Избор одговарајућег система за наплату путарине представља веома важну одлуку имајући у виду чињеницу да захтева велика инвестициона улагања и да лоша одлука по питању избора система за наплату путарине може довести до великих економских, еколошких и друштвених проблема како за садашње, тако и за будуће генерације. Имајући у виду глобални проблем загађења ваздуха и чињеницу да наплатне станице представљају локације са израженом емисијом полутаната, у дисертацији је посебна пажња посвећена питању да ли би и у којој мери примена напредних технологија допринела смањењу емисије штетних гасова и остварењу еколошких уштеда. Такође, у оквиру дисертације разматран је један од главних проблема неефикасног функционисања наплатне станице - стационаран режим рада наплатних трака. Развијени модел оптимизације базира се на систему адаптивбилног управљања и узима у обзир како трошкове службе за наплату путарине, тако и трошкове корисника и друштва у целини. На крају, како се један од кључних аспеката у планирању наплате путарине односи на прихватљивост од стране јавности, у дисертацији су развијени и одговарајући модели спремности корисника да прихвате одговарајући концепт наплате. Добијени резултати представљају смернице за доносиоце одлука које треба узети у обзир приликом дефинисања одговарајуће стратегије наплате. Из свега наведеног произилази да се ова докторска дисертација бави врло значајним истраживачким проблемима у области комерцијалне експлоатације и управљања друмском инфраструктуром.

Савременост и оригиналност докторске дисертације верификована је кроз низ радова кандидата публикованих у домаћим и међународним часописима и саопштених на домаћим и међународним конференцијама.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

У дисертацији је дат опсежан и систематичан преглед литературе. Референтна литература је из области комерцијалне експлоатације друмске инфраструктуре, саобраћајне политике и економије.

Списак литературе који је наведен у дисертацији садржи 195 библиографских јединица и обухвата радове из признатих међународних и домаћих часописа, радове саопштене на конференцијама међународног и националног значаја, као и извештаје и стандарде међународних регулаторних тела и организација. Коришћена литература показује да је кандидат Марина Миленковић детаљно анализирао и на одговарајући начин навела референце које су у вези са темом дисертације.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Приликом прикупљања података неопходних за израду ове докторске дисертације коришћен је метод експеримента, експертска оцена и метод анкете. У анализи података коришћене су следеће методе: метода вишеатрибутивног одлучивања (F-PROMETHEE метода), методе дескриптивне и аналитичке статистике (Колмогоров-Смирнов тест, Хи-квадрат тест, ANOVA, бинарна логистичка регресија), моделирање структурних једначина (SEM), динамичко програмирање (DP), SWOT анализа, компаративна анализа, анализа осетљивости, као и теорија фази скупова и теорија масовног опслуживања.

Узимајући у обзир природу разматраних проблема, као и остварене резултате, Комисија закључује да примењени научни методи представљају адекватан избор, одговарају по значају, структури и примени, теми докторске дисертације и представљеном истраживању.

3.4. Применљивост остварених резултата

Резултати докторске дисертације, поред научне вредности, имају и практичну примену. Применом развијених модела и добијених резултата доносиоцима одлука се даје аргументована подршка при одлучивању о избору одговарајућег система за наплату путарине. На тај начин је могуће обезбедити ефикасно функционисање службе за наплату путарине са једне стране и одговарајући ниво услуге корисника са друге стране.

Предложени систем за подршку одлучивању може се користити у студијама случаја избора одговарајућег система за наплату путарине, при чему се локалне карактеристике могу узети у обзир избором одређених алтернатива, критеријума и вредности тежина критеријума.

Уз помоћ квантификованих јединичних вредности емисија штетних гасова репрезентативних категорија возила при коришћењу различитих система за наплату путарине може се утврдити еколошки утицај било које наплатне станице. За утврђивање еколошких користи одређене наплатне станице неопходно је узети у обзир параметре који карактеришу конкретну наплатну станицу, као што су интензитет саобраћаја, структура саобраћајног тока и конфигурација различитих врста наплатних трака.

Применом развијеног модела минимизације трошкова корисника и службе за наплату путарине, који се базира на систему адаптивбилног управљања, омогућила би се оптимизација рада наплатних трака. Развијени модел је могуће применити у студијама случаја наплатних станица на којима функционишу системи за наплату путарине који су засновани на наплатним тракама.

Развијени модели спремности корисника да плате коришћење аутопута, односно централне градске зоне могу се користити као помоћ доносиоцима одлука приликом дефинисања одговарајуће стратегије и тарифне политике. На овај начин би се повећала прихватљивост јавности и осигурала успешна имплементација система наплате.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални рад

У досадашњем научно-истраживачком раду кандидат Марина Миленковић показала је способност да ефикасно приступи решавању научних и стручних проблема. Током израде докторске дисертације показала је способност да дефинише циљ истраживања и хипотезе које доказује, одабере метод и начин решавања проблема, спроведе истраживање и на одговарајући начин обради податке, дефинише закључке и препозна правце будућих истраживања.

Кандидат Марина Миленковић, показала је способност објављивања резултата истраживања у међународним и националним часописима, као и кроз успешна излагања на међународним и националним конференцијама. Кандидат Марина Миленковић, такође је показала способност за рад на научно-истраживачким студијама и пројектима.

На основу свега наведеног, Комисија сматра да је кандидат Марина Миленковић несумњиво показала способност за самостални научно-истраживачки рад.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Најзначајнији научни доприноси ове докторске дисертације су:

1. Предложен је систем за подршку одлучивању приликом избора система за наплату путарине;
2. Утврђена је емисија полутаната различитих врста возила при коришћењу различитих система за наплату путарине;
3. Развијен је модел минимизације трошкова корисника и службе за наплату путарине којим се оптимизује рад наплатних трака одређених система за наплату путарине у реалном времену;
4. Развијени су модели спремности корисника да плате коришћење аутопута односно централне градске зоне.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Резултати проистекли из дисертације представљају значајан допринос решавању проблема комерцијалне експлоатације друмске инфраструктуре. Предложени модели су оригинални и обезбеђују ефикасно функционисање службе за наплату путарине са једне стране и захтевани ниво услуге корисника са друге стране.

С обзиром да се приликом унапређења постојећег система за наплату путарине или увођења новог доносиоци одлука суочавају са бројним изазовима, у дисертацији је предложен систем за подршку одлучивању и развијени су одговарајући модели.

Предложени методолошки оквир за подршку одлучивању приликом избора одговарајућег система за наплату путарине је погодан и примењив у студијама случаја избора одговарајућег система за наплату путарине. Такође, квантификоване вредности емисије штетних гасова при коришћењу различитих система за наплату путарине представљају подршку доносиоцима одлука у овом процесу.

Развијени модел оптимизације рада наплатних трака, који се заснива на систему адаптивбилног управљања, подразумева минимизацију трошкова службе за наплату путарине, трошкова корисника и друштва у целини. На овај начин се омогућује како ефикасно функционисање службе за наплату путарине, тако и одговарајући ниво услуге корисницима.

Развијени модели спремности корисника да плате коришћење аутопута односно централне градске зоне су од кључне важности за успешну имплементацију ових система наплате. Добијени резултати представљају смернице за доносиоце одлука које треба узети у обзир приликом дефинисања одговарајуће политике наплате.

4.3. Верификација научних доприноса

Остварени научни доприноси у оквиру ове докторске дисертације верификовани су објављивањем 17 публикација, од тога 3 рада у међународним часописима са SCI листе, 4 рада у часопису националног значаја, 8 радова на међународним и 2 рада на домаћим научним скуповима. Научни доприноси дисертације верификовани су објављивањем следећих радова:

Категорија M21:

- [1] **Milenković, M.**, Stepanović, N., Glavić, D., Tubić, V., Ivković, I. Trifunović, A. (2020). Methodology for determining ecological benefits of advanced tolling systems. *Journal of Environmental Management*, 258. doi: 10.1016/j.jenvman.2019.110007, ISSN: 0301-4797, Publisher: Elsevier (IF₂₀₁₈=4,865).

Категорија M22:

- [2] **Milenković, M.**, Glavić, D., Maričić, M. (2019). Determining factors affecting congestion pricing acceptability. *Transport Policy*, 82(C), 58-74. doi: 10.1016/j.tranpol.2019.08.004, ISSN: 0967-070X, Publisher: Elsevier (IF₂₀₁₈=3,190).

Категорија M23:

- [3] **Milenković, M.**, Glavić, D., Mladenović, M. N. (2018). Decision-support framework for selecting the optimal road toll collection system. *Journal of Advanced Transportation*, 2018, 12-28, doi: 10.1155/2018/4949565, Print ISSN: 0197-6729, Online ISSN: 2042-3195, Publisher: Wiley & Hindawi (IF₂₀₁₇=1,102).

Категорија M51:

- [4] Главић, Д., **Миленковић, М.**, Петковић, М. (2017). Анализа утицаја технологија наплате путарине на емисију штетних гасова. *Пут и саобраћај*, 63 (2), 5-11, ISSN 0478-9733, EISSN 2406-1557, Српско друштво за путеве "VIA-VITA".
- [5] **Миленковић, М.**, Коцић, А. (2017). Cost-effectiveness анализа увођења наплате загушења – студија случаја града Београда. *Пут и саобраћај*, 63(4), 5-12, ISSN 0478-9733, EISSN 2406-1557, Српско друштво за путеве "VIA-VITA".
- [6] Главић, Д., **Миленковић, М.**, Радосављевић, С. (2018). Анализа рада станица за наплату путарине применом теорије масовног опслуживања. *Пут и Саобраћај*, 64(3), 13-19, doi:10.31075/PIS.64.03.02, ISSN 0478-9733, EISSN 2406-1557, Српско друштво за путеве "VIA-VITA".
- [7] **Миленковић, М.**, Главић, Д., Лукић, М. (2018). Анализа ставова корисника о наплати путарине на аутопутевима републике Србије. *Пут и саобраћај*, 64(1), 45-52, doi:10.31075/PIS.64.01.06, ISSN 0478-9733, EISSN 2406-1557, Српско друштво за путеве "VIA-VITA".

Категорија M33:

- [8] Glavić D., **Milenković M.** (2013). Existing toll collection systems in Europe and development trends. *Proceedings of the IV International conference – New Horizons of transport and communications*, 116-124, Doboj, Bosnia and Herzegovina, 22. - 23. November, ISBN 978-99955-36-45-9, University of East Sarajevo, Faculty of Transport and Traffic Engineering.

- [9] Glavić D., **Milenković, M.**, Mladenović M. (2016). Comparative analysis of the Macedonian road tolling system with EU trends. *Proceedings of the I International conference - Transport for Today's Society*, 79-88, Bitola, Macedonia, 19. - 21. May, University "St. Kliment Ohridski".
- [10] Glavić D., **Milenković M.** (2016). Comparative analysis of road tolling technologies. *Proceedings of the II Serbian Road Congress*, 562-568, Belgrade, Serbia, 9. - 10. June., The Road Association of Serbia "Via-Vita".
- [11] Glavić, D., **Milenković, M.**, Trpković, A., Vidas, M., Mladenović, M.N. (2017). Assessing sustainability of road tolling technologies. *Proceedings of the AIIT International Congress on Transport Infrastructure and Systems (TIS)*, 803-810, Rome, Italy, 10-12 April, Taylor & Francis Group.
- [12] Glavić, D., **Milenković, M.**, Pavlović, R. (2017). Transport demand management through new congestion pricing-mobility credits. *Proceeding of the VI International conference "Towards a Humane City"*, 379-384, Novi Sad, Serbia, 26-27 October, Department of Traffic Engineering, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad.
- [13] Glavić, D., **Milenković, M.**, Malenkovska Todorova, M., Petković, M. (2018). Analysis of users' attitudes about the toll collection system in the Republic of Macedonia. *Proceedings of the II International conference - Transport for Today's Society*, 137-146, Bitola, Macedonia, 17-19 May, University "St. Kliment Ohridski".
- [14] **Milenković, M.**, Glavić, D., Kocić, A. (2018). Analysis of users' attitudes on the introduction of congestion pricing in Belgrade. *Proceedings of the II International conference - Transport for Today's Society*, 179-189, Bitola, Macedonia, 17- 19 May, University "St. Kliment Ohridski".
- [15] **Milenkovic, M.**, Glavic, D., Maricic, M., Tadic, K. (2019). SEM analysis of congestion pricing in cities. *Proceedings of the XLVI Symposium on Operations Research*, 681-687, Kladovo, Serbia, 15-18 September, University of Belgrade - Faculty of Organizational Sciences.

Категорија М63:

- [16] **Миленковић, М.**, Главић, Д., Коцић, А., Петковић, М. (2017). Преглед трошкова и ефеката који се остварују увођењем наплате загушења. *Зборник радова са симпозијума Пут и животна средина*, 129-138, Вршац, Србија, 28. - 29. септембар, Српско друштво за путеве "VIA-VITA".
- [17] Главић, Д., **Миленковић, М.**, Тадић, К., Дамњановић, О. (2017). Позитивни и негативни примери увођења наплате загушења, *Зборник радова са симпозијума Пут и животна средина*, 139-150, Вршац, Србија, 28. - 29. септембар, Српско друштво за путеве " VIA-VITA".

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Разматрајући структуру рада, научне доприносе, примењене научне методе, обим и квалитет истраживања, развијене моделе и добијене резултате, Комисија закључује да докторска дисертација кандидата Марине Миленковић, мастер инжењера саобраћаја, испуњава све критеријуме, стандарде и услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду и Статутом Саобраћајног факултета.

Докторска дисертација представља значајан и практично примењив научни допринос у области експлоатације друмске инфраструктуре. Предложени модели и резултати у овој докторској дисертацији верификовани су објављивањем 17 радова, од којих су три рада објављена у међународним часописима са SCI листе, четири рада у водећем часопису националног значаја, осам радова на међународним и два рада на домаћим научним скуповима. Дисертација је оригиналан научни рад и доказ научно-истраживачке зрелости кандидата.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Саобраћајног факултета Универзитета у Београду да се докторска дисертација под називом "Методолошки оквир за подршку одлучивању приликом избора система за наплату путарине", кандидата Марине Миленковић, мастер инжењера саобраћаја, прихвати, изложи на увид јавности и упути на коначно усвајање Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду.

У Београду, 24.01.2020. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Драженко Главић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

др Владан Тубић, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

др Бранка Димитријевић, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

др Милош Николић, доцент
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

PhD Miloš Mladenović, Assistant Professor
Aalto University - Department of Built Environment