

Предмет: Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата Марка Маслаћа,
маст. инж. саобраћаја

Одлуком Наставно-научног већа Универзитета у Београду, Саобраћајног факултета бр. 475/15 од 15.12.2017 године, именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Марка Маслаћа под насловом

**„РАЗВОЈ И УНАПРЕЂЕЊЕ МЕТОДА ЗА САМОПРОЦЕНУ ПОНАШАЊА
УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈУ И ТРАНСПОРТУ“**

После 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 Марка Маслаћа, маст. инж. саобраћаја и донетих одлука Универзитета у Београду, Саобраћајног факултета, хронологија одобравања и израде дисертације је следећа:

- 05.11.2014. Кандидат Марко Маслаћ, маст. инж. саобраћаја је уписао докторске академске студије на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету;
- 04.05.2017. Кандидат Марко Маслаћ, маст. инж. саобраћаја поднео је пријаву теме докторске дисертације Наставно-научном већу Саобраћајног факултета, уз захтев да се спроведе поступак за оцену подобности кандидата и предложене теме и за ментора предложио др Бориса Антића, ванредног професора Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета;
- 09.05.2017. На седници Наставно-научног већа Саобраћајног факултета донета је одлука (одлука бр. 475/3 од 10.05.2017) о формирању Комисије за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације;
- 06.09.2017. Комисија за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације поднела је позитиван извештај Наставно-научном већу Саобраћајног факултета о одбрани предлога истраживања у оквиру пријаве докторске дисертације (извештај бр. 475/9);

- 12.09.2017. На седници Наставно-научног већа Саобраћајног факултета донета је одлука (одлука бр. 475/10 од 14.09. 2017) о прихватању позитивне оцене Комисије за оцену подобности кандидата и теме и о предлогу да за ментора буде именован др Борис Антић, ванредни професор Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета;
- 25.09.2017. На седници Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду донета је одлука (одлука бр. 61206-3518/2-17) којом се даје сагласност на предлог теме докторске дисертације кандидата Марка Маслаћа, маг. инж. саобраћаја;
- 07.12.2017. Кандидат Марко Маслаћ, маг. инж. саобраћаја поднео је неукоричени примерак завршене докторске дисертације уз захтев Наставно-научном већу Саобраћајног факултета за почетак поступка за оцену и одбрану докторске дисертације;
- 12.12.2017. На седници Наставно-научног већа Саобраћајног факултета донета је одлука (одлука бр. 475/15 од 15.12.2017) о формирању Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Марка Маслаћа, маг. инж. саобраћаја.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација под називом **„РАЗВОЈ И УНАПРЕЂЕЊЕ МЕТОДА ЗА САМОПРОЦЕНУ ПОНАШАЊА УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈУ И ТРАНСПОРТУ“** припада научној области „Безбедност саобраћаја“ и ужој научној области „Превентива и безбедност у саобраћају“ за коју је матичан Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет.

Ментор, др Борис Антић, дипл. инж. саобраћаја, ванредни професор Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета, бави се научно истраживачким радом из области безбедност саобраћаја – превентива и безбедност у саобраћају. У досадашњем раду, др Борис Антић објавио је као коаутор 10 публикација у виду збирки задатака и приручника. Аутор је, или коаутор 147 радова, од којих је 17 на СЦИ листи, 16 у часописима националног значаја и 114 радова саопштених на међународним и домаћим научним и стручним скуповима. Учествовао је у изради 116 пројеката и студија, од којих на 18 као руководиоца. Према извору Google Scholar, радови др Бориса Антића, од 2012. године су наведени 95 пута, h-индекс износи 6, а i10-индекс 2. Research Gate Score др Бориса Антића, износи 15,4.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Марко Маслаћ, маг. инж. саобраћаја, рођен је 03.01.1989. године у Крагујевцу. По завршеној основној школи у Великој Плани уписао је Техничку школу за машинство и саобраћај у Крагујевцу. Након успешног завршетка средње школе, 2008. године уписао је Саобраћајни факултет у Београду на одсеку за Друмски и градски саобраћај и транспорт, смер Безбедност саобраћаја. Дипломирао је 2012. године на Катедри за Безбедност саобраћаја и моторна возила, са просечном оценом у току студирања 8,88. Завршни рад под називом „Анализа безбедности двоточкаша у саобраћају у Београду, са освртом на фактор пут“, одбранио је 14. септембра 2012. године.

Након завршених Основних академских студија уписао је Мастер академске студије у октобру 2012. године на истом факултету, на одсеку за Друмски саобраћај, смер Безбедност друмског саобраћаја. Завршио је Мастер академске студије 2013. године са просечном оценом 9,43. Мастер рад под називом „Истраживање ставова и понашања пешака у саобраћају у Београду“, одбранио је 25. децембра 2013. године.

Докторске студије је уписао 2014. године на Саобраћајном факултету у Београду на студијском програму Саобраћај. Испите предвиђене наставним планом и програмом докторских студија положио је са просечном оценом 9,63.

Од 2013. године запослен је на Високој техничкој школи струковних студија Крагујевац, као сарадник у настави за ужу област: Планирање простора, инфраструктура и безбедност и регулисање саобраћаја. 2015. године изабран је у звање асистента у истој области.

Присуствовао је бројним међународним и домаћим конференцијама и семинарима, а као аутор и коаутор се појављује на 27 стручних и научних радова, од којих су три рада објављена у часописима са СЦИ листе који поседују импакт фактор.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација кандидата Марка Маслаћа написана је у складу са „Упутством за обликовање докторске дисертације“ усвојеног од стране Сената Универзитета у Београду, у оквиру „Упутства за формирање репозиторијума докторских дисертација“. Дисертација је написана ћириличним писмом, једнострано, укупног обима од 259 страна са 64 табеле и 4 слике. На почетку дисертације дат је резиме на српском и енглеском језику са кључним речима, а затим садржај, листа табела, слика и коришћених скраћеница. Докторска дисертација састоји се од осам поглавља, датих на 216 страна, под следећим називима:

1. Увод
2. Понашања учесника у саобраћају
3. Анализа формираних мерних инструмената у вези понашања пешака
4. Анализа формираних мерних инструмената у вези понашања возача приватних возила
5. Анализа формираних мерних инструмената у вези понашања професионалних возача
6. Дефинисање метода за самопроцену понашања учесника у саобраћају и транспорту
7. Примена предложеног метода за самопроцену понашања на одабраним категоријама учесника у саобраћају и транспорту
8. Закључна разматрања и правци даљих истраживања.

У наставку је приказан списак литературе који садржи 240 библиографских јединица које су коришћене у изради дисертације. На крају је дата биографија аутора и потписане изјаве о ауторству, истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и о коришћењу докторског рада.

Према структури рада, примењеним научним методама и постигнутим резултатима, дисертација у потпуности задовољава критеријуме и стандарде предвиђене за овакву врсту научног рада, док по свом облику и садржају, поднети рад задовољава све стандарде прописане за израду докторску дисертацију Универзитета у Београду.

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Прво поглавље указује на значај спровођења истраживања која за циљ имају добијање сазнања о понашањима учесника у саобраћају, као и на потребу за усавршавањем метода који се користе у тим истраживањима. Поред тога, приказан је предмет и научни циљ истраживања, методе које су коришћене у истраживању и основне хипотезе од којих полази ова докторска дисертација.

Друго поглавље дефинише проблем у безбедности саобраћаја који проузрокују понашања учесника у саобраћају. Поред тога, дат је преглед ризичних понашања учесника у саобраћају који доводе до настанка саобраћајне незгоде. Након тога, дефинисане су категорије учесника у саобраћају које ће бити предмет анализе и приказано је стање безбедности у саобраћају изабраних категорија у Републици Србији у последњих пет година.

Треће поглавље се бави анализом студија понашања која су за циљну групу имале пешаке. Посебна пажња у овом делу посвећена је конструисању упитника понашања и стварању поузданих инструмената за мерење понашања. Детаљно су анализиране три спроведене студије, између којих је извршена упоредна анализа са наведеним предностима и недостацима сваке од њих.

Четврто поглавље приказује неколико спроведених студија које су се бавиле анализом понашања возача приватних возила. Узимајући у обзир чињеницу да је управо над овом циљном групом спроведен највећи број истраживања, хронолошки су приказане студије које су концептуално веома блиске, али је свака следећа имала за циљ усавршавање претходне. Разноликост студија по питању узорка, простора истраживања и конструкције упитника помогле су у сагледавању најчешћих проблема са којима су се сусретале спроведене студије.

Пето поглавље, као и претходна два (треће и четврто) бави се анализом спроведених студија понашања, у овом случају студија које су за циљну групу имале професионалне возаче. Имајући у виду да је мали број студија проучавао понашања ове категорије учесника у саобраћају, приказане су две студије са наведеним предностима и недостацима.

Шесто поглавље даје предлог метода за самопроцену понашања учесника у саобраћају и транспорту. Предложени метод састоји се из шест основних корака неопходних у процесу спровођења истраживања понашања учесника у саобраћају и транспорту, а то су: конструисање упитника понашања, поступак прикупљања података, формирање мерног инструмента понашања, утврђивање повезаности скала понашања са предикторима, предвиђање учешћа у саобраћајним незгодама испитаника на основу историје учешћа у претходном периоду и добијање знања о понашањима одабраних категорија учесника у саобраћају и транспорту. Сваки корак је изузетно сложен и има како појединачни, тако и свеобухватни утицај на добијање крајњих резултата.

Седмо поглавље представља имплементацију предложеног метода за самопроцену понашања у три независна истраживања. Свако истраживање приказано је посебно кроз неколико фаза, а све у циљу систематичне примене предложеног метода. Свако истраживање имало је своје специфичности, а најзначајније разлике су се огледале у одабраној циљној групи. У циљу тестирања метода у различитим околностима одабране су три различите категорије учесника у саобраћају. У првом истраживању циљну групу чинили су пешаци, у другом возачи приватних возила, док су у трећем то били професионални возачи. На крају, извршена је упоредна анализа добијених резултата.

Осмо поглавље доноси закључна разматрања у којима је приказана синтеза резултата предложеног метода за самопроцену понашања учесника у саобраћају и транспорту, као и дискусија резултата спроведених истраживања, која су послужила за примену и тестирање предложеног метода за самопроцену понашања. Дат је и осврт на практичну примену предложеног метода у истраживањима понашања одабраних категорија учесника у саобраћају и транспорту, као и правци даљих истраживања.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Безбедност саобраћаја на путевима у највећој мери зависи од понашања учесника у саобраћају. Човек као фактор безбедности саобраћаја је узрочник настанка саобраћајних незгода у преко 90% случајева. Као одговор на наведене податке, Генерална скупштина Уједињених нација (UN) донела је Глобални план „Декаде акције за безбедност саобраћаја на путевима 2011 – 2020. године“. Једна од области деловања носи назив „Безбеднији учесници у саобраћају“, а има за циљ константно спровођење истраживања у циљу унапређења безбедности саобраћаја. Имајући у виду наведене податке, спроведено истраживање у оквиру ове докторске дисертације представља савремен и оригиналан приступ истраживања у наведеној области.

Познавањем понашања учесника у саобраћају на дефинисаном подручју омогућава се сагледавање стања безбедности саобраћаја, што представља основу у процесу управљања безбедношћу саобраћаја. Знајући утицај људског фактора на целокупан систем безбедности саобраћаја, добијање квалитетних и поузданих резултата о понашањима учесника у саобраћају још више добија на значају, јер се на основу тога могу дефинисати конкретне мере усмерене ка промени, односно побољшању проблематичних понашања.

Оригиналност докторске дисертације се огледа у формирању јединственог унифицираног метода за самопроцену понашања учесника у саобраћају, чије је функционисање испитано у спроведеним истраживањима, а резултати верификовани у међународним часописима.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Списак литературе садржи 240 библиографских јединица које су коришћене у изради дисертације. Литература је релевантна за предмет и циљеве истраживања. Коришћена литература највећим делом обухвата радове из међународних научних часописа, а такође је анализиран и већи број радова објављених у зборницима радова са међународних и националних научних скупова из области безбедности саобраћаја.

Кандидат је у дисертацији правилно реферисао бројне научно-стручне радове и тиме показао резултате бројних савремених истраживања присутних у референтној литератури из предметне области.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

У циљу достизања нових резултата, као и провере полазне хипотезе у истраживању су коришћене методе које се најчешће користе у истраживањима у безбедности саобраћаја, опште логичке методе и методе мултиваријантне статистичке анализе.

Методе које се најчешће користе у безбедности саобраћаја односе се на: статистички метод (подразумева обраду узорка), метод анкете (технике: упитник и скале процене), метод компарације – поређења. Од опште логичких метода коришћене су: анализа, синтеза, индукција и дедукција. Методе мултиваријантне статистичке анализе биле су подељене у две групе: методе које испитују међузависности (факторска анализа техником анализе главних компонената) и методе које испитују зависност (вишеструка регресија (линеарна и логистичка) и корелација).

Примењене методе у потпуности су одговарале дефинисаном предмету и циљу истраживања, што потврђује њихову адекватност.

3.4. Применљивост остварених резултата

Предложени метод самопроцене понашања учесника у саобраћају и транспорту развијен у докторској дисертацији омогућава добијање резултата о понашањима учесника у саобраћају корисних за: дефинисање и сагледавање стања безбедности саобраћаја на одређеном подручју, поређење понашања учесника у саобраћају између различитих подручја, поређење понашања различитих категорија учесника у саобраћају на истом подручју, дефинисање области и правца деловања, као и усмеравање превентивних активности. Добијени резултати у три спроведена независна истраживања приказаних у докторској дисертацији показују примењивост предложеног метода самопроцене.

Практична вредност предложеног метода за самопроцену понашања огледа се у чињеници да може послужити као користан алат у анализи понашања учесника у саобраћају на одређеном подручју. Имајући у виду да је предложени метод једноставан, поуздан и даје квалитне резултате, могу га користити сви субјекти који се баве управљањем безбедности саобраћаја, а посебно је користан за истраживаче који спроводе поступак оцене нивоа безбедности саобраћаја мерењем овог показатеља. На основу добијених знања о понашањима учесника у саобраћају и транспорту омогућава се доносиоцима мера да сагледају правац у коме ће спроводити превентивне активности, односно креирати циљане мере усмерене на унапређење знања, ставова и понашања анализираних учесника у саобраћају. Поред тога, овај алат се може користити и у затвореним системима (транспортним компанијама) у циљу сагледавања стања понашања запослених возача. На тај начин транспортне компаније могу добити велики број информација, деловати превентивно и смањити штетне последице односно новчане губитне саме компаније.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

На основу вишегодишњег рада са кандидатом, анализе садржаја докторске дисертације и верификованих резултата истраживања који су објављени у међународним часописима и саопштени на међународним и националним скуповима, Комисија сматра да је кандидат несумњиво показао своју способност за самостални научни рад. Кандидат је у претходном периоду присуствовао стручним и научним скуповима из области безбедности саобраћаја, а на највећем броју њих, појављивао се као аутор или коаутор запажених радова који су проистекли из научног и истраживачког рада кандидата.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

На основу прегледа докторске дисертације кандидата Марка Маслаћа, маг. инж. саобраћаја, Комисија сматра да су остварени следећи оригинални научни доприноси:

- Развијен је и представљен метод за самопроцену понашања учесника у саобраћају и транспорту кроз неколико корака: конструисање упитника понашања, поступак прикупљања података, формирање мерног инструмента понашања, утврђивање повезаности скала понашања са предикторима, предвиђање учешћа у саобраћајним незгодама испитаника на основу историје учешћа у претходном периоду и добијање знања о понашањима одабраних категорија учесника у саобраћају и транспорту.
- Формиран је модел предвиђања учешћа испитаника у саобраћајној незгоди, који мери шансе за учешћем у саобраћајној незгоди на основу промене вредности на скали понашања у оквиру мерног инструмента.

- Формирани су предикторски модели понашања, чији је основни задатак откривање и разумевање психолошких фактора који објашњавају понашања испитаника.
- Дефинисане су смернице за правилно конструисање упитника понашања које се односе на: прилагођеност упитника циљној групи и простору истраживања, његово усавршавање, дефинисање врста понашања и одабир и модификацију ставки које треба да садржи упитник.
- Дефинисана су два начина усавршавања упитника понашања. Први начин огледа се у могућности примене кратких верзија упитника које су изузетно погодне код студија ограничених временом, јер на брз и поуздан начин могу допринети добијању знања о понашањима учесника у саобраћају, док се други начин усавршавања односи на додавање нових ставки које за циљ имају добијање квалитетних резултата осавремењених истраживања.
- Формирани су мерни инструменти и скале понашања учесника у саобраћају и транспорту. Поред тога, приказани су и начини и поступци за одређивање поузданости и валидности формираних мерних инструмената.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Резултати постигнути у докторској дисертацији, базирани на примени развијеног метода за самопроцену понашања учесника у саобраћају и транспорту указују на чињеницу да је постигнут значајан допринос у унапређењу научних знања из разматране области у односу на досадашње публиковане резултате. Наиме, може се констатовати да предложени метод за самопроцену понашања у односу на прегледану литературу даје резултате који су по својим вредностима виши, а самим тим квалитетнији и бољи. Овде се пре свега мисли на вредности процента објашњења варијансе и вредности предиктора који објашњавају анализирана понашања, који сами по себи најбоље осликавају квалитет спроведеног истраживања и добијених резултата.

Развијени метод самопроцене понашања учесника у саобраћају и транспорту у себи унифицирану процедуру коју је неопходно спровести приликом истраживања понашања свих категорија учесника у саобраћају, са смерницама које је потребно пратити за одређену (одабрану) категорију учесника у саобраћају, што доводи до добијања квалитетних резултата истраживања.

Узимајући у обзир полазне претпоставке, постављене циљеве и предмет истраживања, Комисија сматра да резултати остварени у докторској дисертацији дају одговоре на питања постављена током истраживања и да представљају оригиналан и савремен приступ. Овакав научни приступ истраживања у области безбедности саобраћаја, за разлику од опсервационих студија проучавања понашања учесника у саобраћају у реалном саобраћајном окружењу даје брже, јефтиније, свеобухватне и једнако поуздане резултате.

4.3. Верификација научних доприноса

Верификација научних доприноса остварених у оквиру ове докторске дисертације реализована је објављивањем резултата истраживања у међународним часописима и саопштавањем резултата истраживања на међународним и националним скуповима.

Верификација научних доприноса дисертације остварена је објављивањем следећих радова:

Категорија M22:

1. Antić, B., Pešić, D., Milutinović, N., **Maslać, M.**, (2016): Pedestrian behaviours: Validation of the Serbian version of the pedestrian behaviour scale. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 41 (2016): 170-178. (IF: **1.830**) (ISSN 1369-8478).
2. **Maslać, M.**, Antić, B., Pešić, D., Milutinović, N., (2017): Behaviours of professional drivers: Validation of the DBQ for drivers who transport dangerous goods in Serbia. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behavior*, 50 (2017) 80–88. (IF₂₀₁₆: **1.830**) (ISSN 1369-8478).
3. **Maslać, M.**, Antić, B., Lipovac, K., Pešić, D., Milutinović, N., (2018): Behaviours of drivers in Serbia: Non-professional versus professional drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behavior*, 52 (2018) 101–111. In progress. (IF₂₀₁₆: **1.830**) (ISSN 1369-8478).

Категорија M33:

1. Antić, B., Pešić, D., Milutinović, N., **Maslać, M.**: Pedestrian behaviour in traffic: validation and improvement of pedestrian behaviour scale in Belgrade. *AIIT International Congress on Transport Infrastructure and Systems*, Roma, Italy, 10-12. april, 2017. ISBN 978-1-138-03009-1.
2. Антић, Б., Пешић, Д., Милутиновић, Н., **Маслаћ, М.**: Валидација DBQ упитника у Србији: Мерење ризичних понашања возача путничких аутомобила. 5. *Међународна конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници*, Бања Лука, Република Српска, 27-28. октобар, 2016, стр. 93-99. ИСБН 978-99976-618-7-6.
3. **Maslać, M.**, Milutinović, N., Božović, M.: Ispitivanje prediktora rizičnih ponašanja vozača putničkih automobila u Srbiji primenom DBQ. *XIII International Symposium "ROAD ACCIDENTS PREVENTION 2016"*, Novi Sad, Serbia, 13-14. oktobar, 2016, стр. 231-238. ISBN 978-86-7892-855-0.
4. Антић, Б., Пешић, Д., Милутиновић, Н., **Маслаћ, М.**: Понашања професионалних возача: Мерење ризичних понашања возача који врше превоз опасне робе у Србији. 11. *Међународна конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници*, Врњачка Бања, Србија, 13-16. април, 2016, стр. 123-132. ИСБН 978-86-7020-345-7.
5. **Маслаћ, М.**, Миленковић, М.: Анализа ставова и понашања пешака у саобраћају – Предуслов унапређења нивоа безбедности саобраћаја у локалној заједници. 9. *Међународна конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници*, Зајечар, Србија, 09-11. април, 2014, стр. 43-47. ИСБН 978-86-7020-275-7.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Анализирајући докторску дисертацију, научне доприносе, значај и резултате истраживања, развијени метод и његову примењивост, Комисија сматра да докторска дисертација кандидата Марка Маслаћа, магистар инжењерства саобраћаја, задовољава све критеријуме, стандарде и услове предвиђене Статутом Универзитета у Београду и Статутом Саобраћајног факултета. Комисија сматра да је докторска дисертација кандидата Марка Маслаћа, магистар инжењерства саобраћаја, оригиналан, савремен и значајан научни рад у ужој научној области „Превентива и безбедност у саобраћају“, и представља у пракси примењив научни допринос.

Комисија сматра да је кандидат Марко Маслаћ, магистар инжењерства саобраћаја, кроз израду докторске дисертације и објављивањем радова у међународним часописима показао способност за самосталан научно-истраживачки рад.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду Саобраћајног факултета да поднету докторску дисертацију **„Развој и унапређење метода за самопроцену понашања учесника у саобраћају и транспорту“**, кандидата Марка Маслаћа, магистар инжењерства саобраћаја, после излагања на увид јавности, прихвати и упути на коначно усвајање Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, а потом закаже јавну одбрану.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
Др Борис Антић, ванредни професор,
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет;

.....
Др Крсто Липовац, редовни професор,
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет;

.....
Др Светлана Чичевић, редовни професор,
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет;

.....
Др Далибор Пешић, ванредни професор,
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет;

.....
Др Драган Јовановић, редовни професор,
Универзитет у Новом Саду - Факултет техничких наука.

У Београду, 09.01.2018. године.