

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата мр Владимира Момчиловића, дипл. инж. саобраћаја

Одлуком Наставно-научног већа Саобраћајног факултета Универзитета у Београду бр. 85/3 од 8. фебруара 2013. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Владимира Момчиловића, дипл. инж. под насловом:

**„МЕТОД ОЦЕНЕ ПРЕЂЕНОГ ПУТА И ЕМИСИЈЕ ШТЕТНИХ ГАСОВА
ДРУМСКИХ ВОЗИЛА“**

После прегледа достављене Дисертације и других пратећих материјала и разговора са Кандидатом, Комисија је сачинила следећи

Р Е Ф Е Р А Т

1 УВОД

1.1 Хронологија одобравања и израде дисертације

У овом делу је дат приказ хронологије пријављивања и одобравања теме за израду докторске дисертације кандидата мр Владимира Момчиловића, дипл. инж. саобраћаја:

4. марта 2005. године одбранио је Магистарску тезу под називом „Повећање енергетске ефикасности возног парка“.

6. маја 2011. године кандидат је поднео пријаву теме Докторске дисертације под називом: „Метод оцене пређеног пута и емисије штетних гасова друмских возила“ Наставно-научном већу Саобраћајног факултета, са предлогом да за ментора буде одређен проф. др Јован Поповић, редовни професор Саобраћајног факултета у Београду и уз захтев да се спроведе поступак за оцену подобности кандидата и предложене теме.

11. маја 2011. године на седници Наставно-научног већа Саобраћајног факултета донета је одлука о формирању Комисије за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације у саставу: проф. др Јован Поповић и проф. др Владимир Папић са Саобраћајног факултета и проф. др Чедомир Дубока са Машинског факултета Универзитета у Београду.

16. маја 2011. године Комисија за оцену подобности кандидата и теме за израду докторске дисертације поднела је позитиван извештај Наставно-научном већу Саобраћајног факултета.
15. јуна 2011. године на седници Наставно-научног већа Саобраћајног факултета донета је одлука о прихватању позитивне оцене Комисије за оцену подобности кандидата и теме и о предлогу да за ментора буде именован проф. др Јован Поповић, редовни професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду.
4. јула 2011. године на седници Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду донета је одлука о сагласности на предлог теме докторске дисертације кандидата мр Владимира Момчиловића, дипл. инж. саобраћаја и на именовање проф. др Јована Поповића, редовног професора Саобраћајног факултета Универзитета у Београду за ментора.
31. јануара 2013. год. кандидат је поднео шест примерака докторске дисертације уз захтев Наставно-научном већу Саобраћајног факултета за почетак поступка оцене и одбране докторске дисертације.
6. фебруара 2013. год. на седници Наставно-научног већа Саобраћајног факултета Универзитета у Београду донета је одлука о формирању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Владимира Момчиловића, дипл. инж. саобраћаја.

1.2 Научна област дисертације

Докторска дисертација под називом „Метод оцене пређеног пута и емисије штетних гасова друмских возила“ припада научној области Саобраћај и транспорт и ужој научној области „Техничка експлоатација и одржавање транспортних средстава“ за коју је матичан Саобраћајни факултет Универзитета у Београду.

Ментор проф. др Јован Поповић, редовни професор Саобраћајног факултета, се бави научно-истраживачким радом из наведене области и као аутор или коаутор је објавио 5 научних радова у међународним часописима са SCI листе и преко 50 радова у међународним и домаћим часописима, као и на међународним и домаћим конференцијама и симпозијумима. Проф. др Јован Поповић активно учествује на научно-стручним пројектима као аутор и члан тима са члановима Катедре за техничку експлоатацију транспортних средстава, а од изузетног значаја за менторство на овој дисертацији је његово ангажовање као:

- руководилац пројекта „Развој и примена система за праћење енергетске ефикасности возних паркова у друмском транспорту“ бр. 293001, који је финансирало Министарство за науку и заштиту животне средине од 2006. до 2009. године;
- члан ауторског тима на пројекту „Развој модела за управљање техничким стањем друмских возила са циљем повећања енергетске ефикасности и смањења издувних гасова“, бр. 36010, који финансира Министарство просвете и науке од 2011. године (у току);
- члан ауторског тима на пројекту „Одређивање количина емитованих гасовитих загађујућих материја пореклом од друмског саобраћаја применом COPERT IV модела Европске агенције за животну средину“, који је финансирала Агенција за заштиту животне средине Р. Србије током 2010. године;

- члан ауторског тима на пројекту „Развој система за управљање возним парковима са циљем смањења емисије CO₂“, бр. 15026, који је финансирао Министарство за науку, технологије и развој од 2008. до 2010. године.

1.3 Биографски подаци о кандидату

Кандидат је рођен у Београду 2. јула 1970. године. Основну школу до седмог разреда и четврту годину XIV београдске гимназије завршио је у Београду. Од 1984. до 1988. године боравио је у Боготи (Колумбији), где се школовао у француском лицеју „Луј Пастер“. Говори течно енглески, француски и шпански језик.

Дипломирао је 25. марта 1996. године на одсеку за Друмски и градски саобраћај и транспорт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду са темом „Анализа и правци даљег развоја структуре и функционисања мреже линија јавног градског путничког превоза у Београду“ из области Јавног градског превоза путника. Последипломске студије уписао је 1996. године, а 4. марта 2005. године одбранио је магистарску тезу на тему „Повећање енергетске ефикасности возног парка“.

На одсеку за Друмски и градски саобраћај и транспорт запослен је од 1. априла 1996. године. У октобру 2005. изабран је у звање асистента на Катедри за техничку експлоатацију друмских транспортних средстава, у коме се и даље налази.

На основним академским студијама ангажован је за држање вежби на предметима: „Експлоатационо-технолошка својства моторних возила“, „Техничка логистика друмских возила“ и „Транспортна средства и одржавање“. На мастер академским студијама ангажован за држање вежби на предметима: „Методе истраживања и мерења у транспорту“ и „Техничка логистика возних паркова“.

Један је од аутора основног уџбеника „Транспортна средства и одржавање“ (2007), затим једне стручне књиге „Време управљања возилом и коришћење дигиталних тахографа“ (2011), као и једног поглавља у монографији од међународног значаја “Transport Science and Technology” (2007).

У досадашњем раду био је аутор или коаутор укупно 47 радова објављених у научним и стручним часописима, и презентованих на домаћим и међународним научним скуповима (у целини или у изводу). Од ваннаставних активности учествовао је на 10 међународних пројеката и студија, као и у реализацији 36 домаћих научних и стручних пројеката.

2 ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1 Садржај дисертације

Докторска дисертација кандидата мр Владимира Момчиловића, дипл. инж. под називом „Метод оцене пређеног пута и емисије штетних гасова друмских возила“ је написана ћириличним писмом, једнострано, укупног обима од 330 страна (у складу са препорукама прилога 4 Упутства за формирање репозиторијума докторских дисертација од 14. децембра 2011. године, облик писма (фонт) типа антиква (серифни), назив писма: „Cambria“, величина писма 12 типографских тачака, проред вишеструки: 1,5 редова) са 116 табела и 70 слика, које су адекватно цитиране у тексту (а тамо где је то потребно наведени су извори), консеквентно прате текст и обезбеђују детаљне информације о улазним подацима, илуструју резултате истраживања, прорачуна и примењену методологију.

На почетку дисертације наведен је текст посвете и захвалности. У наставку су дати резимеи на српском, енглеском, француском и шпанском језику са кључним речима и библиографским референцама (научна област, ужа научна област и одговарајући број према универзалној децималној класификацији). Затим су дати садржај, списак табела, списак слика и индекс скраћеница (укупног обима од 25 страна).

Докторска дисертација се састоји од 6 поглавља (на 286 страна), насловљених на следећи начин:

1. Увод,
2. Преглед литературе, искустава и стања у разматраној области,
3. Методологија истраживања и прорачуна емисије друмског транспорта,
4. Анализа стања на простору истраживања и резултати истраживања и оцене,
5. Предлог унапређења система извештавања о емисији загађујућих материја друмског транспорта,
6. Закључци и правци даљих истраживања.

У наставку је дат списак коришћене литературе и референци на 10 страна, са укупно 88 библиографских јединица, које су релевантне и покривају комплетну литературу из области оцене пређеног пута и емисије друмских моторних возила и примењених метода.

Дисертација садржи осам прилога укупног обима од 29 страна, који приказују анкетне обрасце коришћене у истраживању, извод из резултата истраживања и синтезне табеле, као и улазне податке за оцену емисије помоћу модела COPERT 4.

После прилога, дата је биографија докторанта на 2 стране.

На самом крају дисертације, а према прилозима 1-3 Упутства за формирање репозиторијума докторских дисертација, додате су потписане изјаве о ауторству, о истовестности штампане и електронске верзије докторског рада и о коришћењу докторског рада.

Докторска дисертација је технички квалитетно обрађена, у складу са савременим могућностима рачунарске технике у области обраде текста и графичких прилога. Све слике су јасне и илустративне. Изворне слике из референтне литературе су адекватно обрађене и цитиране, а њихов садржај преведен на српски језик. Усвојене ознаке величина, нумерација и наслови слика, табела и формула доследно је спроведена током комплетног текста.

Структура дисертације и приложених материјала је методолошки структурирана тако да поштује логички след излагања. Према структури, примењеним научним методама, резултатима и закључцима дисертација у потпуности задовољава критеријуме и стандарде предвиђене за овакву врсту научног рада.

2.2 Кратак приказ појединачних поглавља

У **првом**, уводном **поглављу** дати су основни елементи рада. Истакнут је значај теме која је разматрана и истраживања реализованог у овој докторској дисертацији. Отворена су актуелна питања и изнети релевантни ставови који се даље дискутују и разрађују у наредним поглављима рада. У наставку увода посебно је истакнут научни циљ рада и приказане полазне претпоставке (глобалне и специфичне за простор

истраживања). На крају увода дата је структура рада којом ће се одговорити на постављене циљеве и отворена питања.

У **другом поглављу** дат је преглед досадашњих истраживања у референтној области, из расположиве литературе. Извршена је и представљена систематизација метода истраживања и статистичке оцене годишњег и укупног пређеног пута друмских возила на националној територији ради формирања „инвентара“ (катастра) емисије. Поред тога приказани су приступи различитих европских држава, односно методологије за одређивање годишњег пређеног пута референтних категорија друмских возила, као и искустава из праксе анализираних европских држава. Извршена је анализа квалитета расположивих података, како глобално (на светском нивоу и на нивоу држава ЕУ), тако и на нивоу Р. Србије и дефинисане предности и недостаци (тј. ограничења) усвојеног метода истраживања и статистичке оцене појединих значајних података за прорачун емисије друмског транспорта.

У **трећем поглављу** је приказана методологија примењена у Републици Србији за одређивање просечног годишњег пређеног пута по референтним класама возила и условима експлоатације возила током 2011. године. Приказани су релевантни извори података неопходни за одређивање показатеља активности и оцену емисије друмских возила, и то о: а) продатим и утрошеним количинама погонских горива, б) структури и величини возног парка и његовим карактеристикама, в) климатским условима на простору истраживања у датом временском периоду и г) интензитету саобраћајних токова (протоку возила) на мрежи саобраћајница Р. Србије. У овом делу је приказан поступак рада са евиденцијом регистрованих возила Р. Србије у 2011. години и описан начин „пречишћавања“ ове базе података, као и систематизација неопходних показатеља и класификација возила у класе (односно категорије, подкатеорије и технологије контроле емисије) према моделу за оцену емисије. Дат је преглед модела и софтверских алата за оцену емисије на националном и регионалном нивоу, а детаљније је описан модел COPERT, који је по препоруци Европске агенције за животну средину (ЕЕА) усвојен као меродаван алат и у Р. Србији. Дата је детаљна анализа његових карактеристика са посебним освртом на његова ограничења, односно поузданост добијених резултата емисије.

У **четвртном поглављу** је на основу дефинисаног и описаног метода, извршен избор периода (времена) истраживања у референтним статистичким регионима и на националном нивоу, као и одређивање репрезентативног узорка истраживања. Извршена је систематизација и анализа меродавних статистичких података и социоекономских показатеља, као и одређивање неопходних законитости и успостављене су релације између статистичких података и релевантних параметара. У овом делу је дат опис спроведених независних и зависних истраживања. Представљена су истраживања која се састоје од пилот анкете корисника и експерата на ограниченом узорку, реализоване у циљу верификације усвојених претпоставки и унапређења анкетног обрасца, односно разјашњавања појединих „критичних“ питања, као и свеобухватнијег истраживања на репрезентативном узорку, тј. анкете возача моторних возила на периодичним (редовним) техничким прегледима. Циљ истраживања је био да се утврди референтно стање у погледу коришћења појединих категорија возила и релевантне карактеристике возача у Р. Србији. На бази обима и резултата истраживања, као и карактеристика узорка, извршена је оцена квалитета и репрезентативности истраживања. Затим је извршена анализа трошкова у зависности од величине узорка и дате су препоруке у погледу минималног узорка како би реализовано истраживање имало прихватљив ниво поверења. Добијени резултати независних и зависних истраживања су обрађени, анализирани, коментарисани и

приказани у оквиру овог поглавља. У овом поглављу су приказани и резултати оцене емисије друмских возила за изабране референтне године и за различит обим и квалитет, односно различите изворе улазних података. На крају је дат предлог методологије за просторну расподелу емисије на територији Р. Србије у циљу бољег уочавања потенцијалних проблема и идентификације адекватних мера за њихово отклањање или санирање.

У **петом поглављу** је дат предлог унапређења система извештавања о емисији загађујућих материја друмског транспорта. Дате су препоруке за класификацију емисије сектора друмског транспорта (по NFR класификацији) према актуелним међународним обавезама извештавања Р. Србије (тј. формирања „инвентара“ или катастра емисије). Према извршеној оцени емисије за изабрани период извршена је квантификација ефеката појединих сектора друмског транспорта и њихова класификација према релативном учешћу у емисији појединих загађивача у 2011. години. Затим је дат предлог класификације сектора према тренду пораста емисије, а на основу резултата емисије током више узастопних година.

У последњем, **шестом поглављу** приказани су закључци и правци даљих истраживања, и то како специфични закључци везани за простор истраживања, тако и глобални закључци. Оцењена је могућност примене ове методологије у пракси при датим финансијским ограничењима и временским роковима. На крају су дате неке препоруке из праксе везане како за спровођење самих истраживања, тако и у погледу коришћења модела за оцену емисије загађујућих материја пореклом од друмског транспорта на територији Р. Србије.

3 ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1 Савременост и оригиналност

Докторска дисертација истражује утицај годишњег и укупног пређеног пута друмских моторних возила у различитим експлоатационим условима на емисију загађујућих материја (штетних гасова и гасова са ефектом стаклене баште). Самим тим, а у смислу текућих и предстојећих међународних обавеза Р. Србије, Кандидат је поставио неопходну основу за унапређење систематизације и обухватности базе података о друмским моторним возилима у погледу њихових техничко-експлоатационих карактеристика. На бази релевантних светских искустава је формулисана методологија истраживања тј. одређивања неопходних улазних података за оцену емисије друмског транспорта на релевантном простору (националном, регионалном, па чак и градском). Методологија се заснива на истраживањима (анкетама возача) на станицама техничких прегледа и у транспортним предузећима, на основу којих су усвојене релевантне вредности пређеног пута по класама возила (категоријама, подкатегоријама и технологијама контроле емисије).

С обзиром да предмет истраживања у овој дисертацији спада у област техничке експлоатације и одржавања моторних возила, Кандидат се фокусирао на утицај техничког стања и старости возила на погоршање количине и састава емисије загађујућих материја, посебно имајући у виду актуелне специфичне услове у Р. Србији: старост и лоше техничко стање возила, као и неефикасан систем контроле емисије загађујућих материја (тј. састава и количине штетних гасова) на техничком прегледу возила у Србији. Ова тема осим што је веома актуелна у Србији, присутна је и у Европи и свету, због и даље забрињавајућег раста емисије загађујућих материја транспорта (и високог учешћа друмског вида транспорта), али и неочекивано „брзих“ климатских

промена. Показало се да без обзира на „строге“ границе емисије моторних возила (Еуро стандарде), возила у експлоатацији показују лошије ефекте по животну средину него током стандардизованих лабораторијских испитивања.

У току израде дисертације коришћене су савремене методе, модели и софтверски алати. Актуелност и савременост теме дисертације је потврђена и кроз објављивање резултата истраживања у часописима међународног значаја, али и кроз радове саопштене посебно на међународним скуповима. Поред тога, литература коришћена у дисертацији додатно указује на актуелност истраживане области. Ова тема је толико актуелна да је присутна у готово свим савременим научно-истраживачким радовима, а разматра се са бројних различитих аспеката у последњих двадесет година.

Оригиналност дисертације је у интегрисаном приступу оцени пређеног пута моторних возила и моделирању понашања корисника возила у експлоатацији, који утичу на емисију загађујућих материја. Развијена је оригинална методологија оцене емисије возних паркова на бази релевантних утицајних параметара техничке експлоатације моторних возила, што је и био циљ дисертације. У оквиру развијене методологије коришћен је и савремени модел за оцену емисије COPERT 4, који се користи у већем делу Европе, што такође доприноси високој релевантности добијених резултата у овој дисертацији. Значај примене развијене методологије огледа се првенствено у добијању референтних полазних вредности емисије ради квантификације достигнућа и ефеката будућих стимулативних или рестриктивних мера усмерених на побољшање техничког стања моторних возила, односно на смањење интензитета њиховог коришћења. Осим тога, добијена је и метода за прецизнију оцену ефеката друмског транспорта на животну средину која омогућава уочавање релевантних техничко-експлоатационих параметара.

3.2 Осврт на референтну и коришћену литературу

У дисертацији је коришћена референтна литература са укупно 88 библиографских јединица, релевантна за предмет и циљеве истраживања и примењену методологију. Аутор је у оквиру дисертације адекватно наводио (цитирао) и реферисао научне радове, монографије, књиге, правну регулативу, пројекте и студије. Докторант је у поглављу прегледа литературе показао висок ниво познавања савремених светских достигнућа и објављених резултата истраживања у релевантним светским научним часописима, као и референтној стручној литератури из предметне области.

3.3 Опис и адекватност примењених научних метода

У оквиру докторске дисертације, поред општих метода истраживања као што су индукција, дедукција, анализа, синтеза и аналогија, коришћене су методе статистике и теорије вероватноће, посебно у оквиру избора узорка, припреме зависних и независних истраживања и анализе добијених резултата. Поред тога приказани су савремени светски модели за оцену емисије, а као релевантан изабран је и коришћен модел COPERT за оцену емисије друмских возила по методологији ЕМЕР/ЕЕА. У дисертацији су коришћене релевантне методе и врхунски светски модели (са одговарајућим лиценцама) како би се добили резултати у складу са врхунским савременим захтевима, а сходно предмету и циљевима истраживања ове дисертације.

3.4 Применљивост остварених резултата

У погледу оцене пређеног пута друмских моторних возила кандидат је применио комбинацију метода истраживања чија упоредна анализа резултата је показала неопходност унапређења досадашњих сазнања и расположивих база података у надлежним институцијама (Заводу за статистику и државним органима надлежним за формирање „инвентара“, тј. катастра емисије загађивача). Остварени резултати су применљиви у оцени емисије на националном и регионалном нивоу, што је показано у оквиру дисертације, али и на међународним скуповима и конференцијама. Уз одређене предуслове овај метод се може применити и за оцену емисије у урбаним срединама. Посебан значај истраживања је предлог одрживе (трошковно ефикасне) методологије сакупљања и ажурирања релевантних података за оцену емисије на бази интензитета експлоатације друмских возила (пређеног пута, саобраћајних и климатских услова), што је и био основни циљ ове дисертације. Методологија је примењена за оцену емисије националног возног парка Р. Србије за 2011. годину, а резултати су критички анализирани у дисертацији.

3.5 Оцена способности кандидата за самосталан научни рад

После дугогодишње сарадње са кандидатом на изради ове докторске дисертације, као и бројних научно-истраживачких студија и пројеката на којима је кандидат показао истраживачки дух, несебично ангажовање и изузетан ентузијазам, те анализом садржаја ове докторске дисертације и верификацијом остварених резултата истраживања објављивањем у међународним и домаћим часописима и саопштавањем на међународним и домаћим конференцијама и скуповима, Комисија сматра да је кандидат несумњиво показао способност за самосталан научно - истраживачки рад.

4 ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1 Приказ остварених научних доприноса

Увидом у докторску дисертацију Кандидата, мр Владимира Момчиловића, Комисија је уочила следеће доприносе унапређењу сазнања у области истраживања:

1. Систематизована је база друмских моторних возила Р. Србије и дат је предлог њеног унапређења увођењем нових података од значаја за квалитетну оцену емисије (алтернативна горива/погони, технологија контроле емисије – Еуро стандард, пређени пут и др.) и нове националне класификације возног парка усаглашене са моделом COPERT 4 за оцену емисије друмских моторних возила.
2. Квантификован је утицај друмских моторних возила на аерозагађење у Р. Србији за 2011. годину према захтевима Оквирне конвенције о климатским променама Уједињених Нација (UNFCCC) и извршена упоредна анализа са резултатима за раније године; оцењен је утицај значајнијих техничко-експлоатационих параметара на емисију моторних возила; извршена је класификација сектора друмског транспорта по утицају на емисију и то како по тренутном утицају, тако и по уоченим трендовима раста са аспекта локалног аерозагађења и глобалних климатских ефеката.
3. Дефинисана је методологија одређивања референтног годишњег пређеног пута по класама возила и доминантним условима експлоатације возила са предлогом релевантних техничко-експлоатационих параметара и начина за њихово

утврђивање, и имплементирана на националном возном парку Р. Србије у актуелним условима, са предлогом оптималног обухвата истраживања у циљу оцене релевантних података.

4. Дат је предлог методологије истраживања у циљу утврђивања меродавног укупног пређеног пута иностраних возила на националној територији (мрежи саобраћајница) и националних возила у иностранству, у складу са искуствима и препорукама Радне групе за статистику транспорта Економске комисије за Европу Уједињених нација.

4.2 Критичка анализа резултата истраживања

У складу са полазним хипотезама усвојеним у дисертацији, а имајући у виду постављене циљеве и предмет истраживања, Комисија сматра да се добијеним резултатима у дисертацији дају одговори на сва питања постављена у раду и током истраживања. Осим тога, усвојена оригинална методологија истраживања и оцене референтних параметара представља актуелан и свеобухватан приступ оцени утицајних конструкционо-техничко-експлоатационих (КТЕ) фактора на емисију загађујућих материја друмских моторних возила. Овом методом је омогућена оцена свих релевантних параметара за поједине класе возила и њихова генерализација на цео референтни возни парк.

На основу предложених унапређења базе података моторних возила и начина прикупљања других релевантних параметара неопходних за објективну и непристрасну оцену емисије возног парка на националној територији, показана је применљивост развијене методологије на конкретном задатку. Осим тога, извршена је и класификација сектора друмског транспорта према учешћу у емисији загађујућих материја и према уоченим трендовима раста. Посебно је значајна могућност примене развијене методологије у великим возним парковима (не само националним, већ и већих транспортних предузећа) у циљу квантификације утицаја на животну средину, али и оцене ефеката различитих варијанти обнављања возног парка, као што су: избор алтернативних горива, одређивање адекватне структуре возног парка (по величини, снази и емисији возила), одређивање оптималног броја возила по класама, интензитет експлоатације и сл.

4.3 Верификација научних доприноса

Верификација научних доприноса остварених у оквиру ове докторске дисертације реализована је објављивањем резултата истраживања кроз публикување поглавља у једној међународној монографији, затим радова првенствено у међународним научно-истраживачким часописима и саопштавањем и публикувањем резултата истраживања на чак осам међународних скупова (симпозијума / конференција).

Поред тога, резултати ове дисертације и предметних истраживања коришћени су и приликом реализације научно-истраживачких студија и технолошких пројеката које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, од којих су неки од најзначајнијих наведени у тачки 1.2.

У том смислу, верификација научног доприноса посматране дисертације је остварена објављивањем следећих радова:

Категорија M14 (Поглавље у монографији међународног значаја):

1. **Momčilović V**, Papić V, Medar O. & Manojlović A: Transport Company Information System: A Tool for Energy Efficiency Enhancement, Chapter 20 in *Transport Science and Technology*, K. Goulias, Ed. Elsevier Ltd, 2007, pp. 263-273 (ISBN: 978-0-08-044707-0)

Категорија M23 (рад у међународном часопису):

1. Vujanović D, Mijailović R, **Momčilović V**. & Papić V: Energy efficiency as a criterion in the vehicle fleet management process, *Thermal Science*, vol. 14, no. 4, pp. 865-878, 2010, (**IF2010=0.706**), (ISSN: 0354-9836)

Категорија M33 (Саопштење са међународног скупа штампано у целини):

1. **Momčilović V**, Bunčić S, Brčerević S. & Vujanović D: Vehicle conversions to alternative fuels on an unprepared market of a developing country: a certain way to failure, in *Proceedings of the International Conference on Traffic and Transport Engineering ICTTE*, Belgrade, November 29-30, 2012 (ISBN: 978-86-916153-0-7)
2. **Momčilović V**, Manojlović A, Vujanović D. & Papić V: Sustainable policy for reducing harmful exhaust emissions in central urban areas - a Serbian perspective, on the website of the conference *European Transport Conference 2011*, Glasgow, Scotland, United Kingdom, 10-12 October 2011
3. Trifunović J, Manojlović A, **Momčilović V**. & Redžić N: Estimation of Pollutants Emissions from Road Transport in the Republic of Serbia using COPERT IV, period 1990 – 2009, in *Proceedings CD-Rom of REACT Conference "Shaping Climate Friendly Transport in Europe: Key Findings & Future Directions"*, Belgrade, May 16-17, 2011 (ISBN 978-86-7395-282-6)
4. Vujanović D, **Momčilović V**, Papić V. & Bojović N: The vehicle fleet maintenance management's impact on energy efficiency, in *Proceedings CD-Rom of the Third Regional Conference Industrial Energy and Environmental Protection IEEP '11*, Kopaonik, June 21-25, 2011 (ISBN: 978-86-7877-022-7)
5. Trifunović J, Manojlović A, **Momčilović V**. & Redžić N: Renewal of Serbian Bus Fleet: A Way to Reduce Emission of Pollutants, AL04 in *Proceedings CD-Rom of XXIII "Science and Motor Vehicles 2011"*, publisher: JUMV – Union for Motor Vehicles in Serbia, in association with the University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering and its Innovation Center, pp. 587-596, Belgrade, April 19-21, 2011
6. **Momčilović V**, Manojlović A, Vujanović D, Bunčić S. & Papić V: Measures for lowering CO2 emissions from goods transport in urban environment, in *Proceedings CD-Rom and website of the 3rd International Conference TRANSTEC - Transportation Science and Technology Congress*, New Delhi, India, April 4-7, 2010
7. **Momčilović V**, Vujanović D. & Papić V, Small Light Urban Vehicles: A Solution for Increasing Energy Efficiency and Decreasing CO2 Emissions within City Limits, in *Proceedings of Urban Transport XV, Urban Transport and Environment*, ed. C.A.Brebbia, Wessex Institute of Technology, WIT Press 2009, pp. 479-490, (ISBN: 978-1-84564-190-0)

Категорија M34 (Саопштење са међународног скупа штампано у изводу):

1. **Momčilović V**, Manojlović A, Trifunović J. & Cvetković M: Survey of the annual vehicle kilometres travelled (VKT) in the Republic of Serbia within the UNFCCC scheme for

emission inventory, in *Proceedings CD-Rom of the 19th International Transport and Air Pollution Conference TAP 2012*, Thessaloniki, Greece, November 26-27, 2012

Категорија **M52** (Рад у часопису националног значаја):

1. **Момчиловић В**, Вујановић Д, Мијаиловић Р. и Папић В: Истраживање могућности смањења емисије CO₂ у процесу експлоатације возног парка, *Техника - Саобраћај*, вол. 56, бр. 5, стр. 1-9, Београд, 2009

Категорија **M61** (Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини):

1. **Момчиловић В.** и Цветковић М: Концепт обуке возача за еколошку вожњу, у монографији *„Ка одрживом транспорту 2011“*, стр. 79-90, Ивањица, 20.-21. октобар 2011. (ISBN: 978-86-7395-285-7)
2. **Момчиловић В.** и Вујановић Д: Анализа одрживих концепција погона друмских возила, у Зборнику радова *Научно-стручног скупа „Ка одрживом транспорту“*, стр. 5-60, Београд, 29. октобар 2009. (ISBN: 978-86-7395-256-7)

Категорија **M63** (Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини):

1. Трифуновић Ј, Манојловић А, **Момчиловић В.** и Цветковић М: Унапређење квалитета улазних података за модел COPERT 4 у Зборнику радова ТЕС, стр. 245-249, издавач: Саобраћајни факултет у Београду, Суботица (ISBN: 978-86-7395-300-7)

5 ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

У погледу постављених и реализованих циљева истраживања, обима и метода спроведених истраживања, комплексности и значаја разматраног проблема и остварених резултата истраживања, Комисија сматра да докторска дисертација Кандидата мр Владимира Момчиловића, дипл. инж. саобраћаја, представља изузетно вредан научни допринос у области техничке експлоатације и одржавања друмских транспортних средстава.

Докторска дисертација Кандидата мр Владимира Момчиловића представља, по мишљењу ове Комисије, оригинални научни рад, који је по свом карактеру веома актуелан и релевантан, а који доказује пуну научно-истраживачку зрелост Кандидата и представља научни допринос који се може применити у пракси. Дисертација, са друге стране, задовољава и формалне услове, односно располаже свим неопходним елементима према захтевима дефинисаним Статутом Универзитета у Београду и Статутом Саобраћајног факултета за стицање научног звања Доктора техничких наука.

Због свега претходно наведеног, Комисија има част и задовољство да предложи Наставно-научном већу Саобраћајног факултета Универзитета у Београду да се докторска дисертација под називом „Метод оцене пређеног пута и емисије штетних гасова друмских возила“ Кандидата мр Владимира Момчиловића, дипл. инж. саобраћаја, изложи на увид јавности, прихвати и упути на коначно усвајање Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, те да се одобри њена јавна одбрана.

У Београду, 21. марта 2013. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Проф. др Јован Поповић, редовни професор
Саобраћајни факултет Универзитета у Београду

Проф. др Владимир Папић, редовни професор у пензији
Саобраћајни факултет Универзитета у Београду

Проф. др Чедомир Дубока, редовни професор
Машински факултет Универзитета у Београду