

Факултет Машински

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Веће научних области техничких наука
(Назив стручног већа коме се захтев упућује, сагласно
члану 6. и чл. 7 став 1. овог правилника)

271/3
(Број захтева)

13.03.2013.године
(Датум)

З А Х Т Е В
за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији

Молимо да, сходно члану 46. ст. 5 тач. 4. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, број 131/06), дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата:

САНДРЕ (ИЛИЈА) КАСАЛИЦЕ

(име, име једног од родитеља и презиме)

КАНДИДАТ **САНДРА (ИЛИЈА) КАСАЛИЦА**

(име, име једног од родитеља и презиме)

Пријавио је докторску дисертацију под називом:

УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА

Универзитет је дана 19.12.2008. год. својим актом под бр. 612-28/271/08/ дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата: **САНДРЕ (ИЛИЈА) КАСАЛИЦЕ**

(име, име једног од родитеља и презиме)

Образована је на седници одржаној 12.12.2012. године, одлуком факултета под бр. 2378/1, у саставу:

Име и презиме члана комисије	звање	научна област	установа у којој је запослен
1. Др Војкан Лучанин	Редовни професор	Железничко машинство	Машински факултет Београд
2. Др Градимир Ивановић	Ред.проф. у пензији	Моторна возила	Машински факултет Београд
3. Др Добрила Шкатарић	Редовни професор	Електротехника	Машински факултет Београд
4. Др Владимир Поповић	Доцент	Моторна возила	Машински факултет Београд
5. Др Јован Танасковић	Научни сарадник	Железничко машинство	И.Ц. М.Ф. Београд

Наставно-научно веће факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана 07.02.2013. године.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

Прилог: 1. Извештај комисије са предлогом.

2. Акт Наставно-научног већа факултета о усвајању извештаја.

3. Примедбе дате у току стављања извештаја на увид јавности,
уколико је таквих примедби било.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број: 271/2
Датум: 07.02.2013. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу чл. 128. Закона о високом образовању и извештаја Комисије у саставу: Проф.др проф.др Војкан Лучанин, ментор, др Градимир Ивановић, ред.проф. МФ у пензији, проф.др Добрила Шкатарић, доц.др Владимир Поповић и др Јован Танасковић, научни сарадник ИЦ МФ о оцени докторске дисертације „Унапређење безбедности саобраћаја на путно-пужним прелазима“ докторанта мр Сандре Касалице, дипл.инж.саобр., Наставно-научно веће Машинског факултета на седници одржаној 07.02.2013. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Усваја се извештај за оцену и одбрану докторске дисертације „**УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА**“ докторанта **мр САНДРЕ КАСАЛИЦЕ**, дипл.инж.саобр.

Одобрава се одбрана докторске дисертације, пошто је докторска дисертација са извештајем Комисије за оцену и одбрану била стављена на увид јавности у трајању од 30 дана, па како је после свих разматрања на ННВ М.Ф. на крају извештај Комисије коначно усвојен, доставља се Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да да сагласност на извештај о урађеној докторској дисертацији.

Одлуку доставити: Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, докторанту, ментору и архиви факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

**Предмет: Извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата
мр Сандре Касалица, дипл. инж. саобр.**

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета у Београду бр. 2378/1 од 12. 12. 2012. г. именовани смо за чланове Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Сандре Касалица, дипл. инж. саобр., под називом "УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА", о којој подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Увод

1.1 Наслов и обим докторске дисертације

Докторска дисертација кандидата мр Сандре Касалица, дипл. инж. саобр., под називом "УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА", написана је по упутству за формирање репозиторијума докторских дисертација Универзитета у Београду са текстом на српском језику, на укупно 144 нумерисаних страна. Рад је изложен у укупно 8 поглавља, са датим списком литературе.

1.2 Хронологија одобравања израде дисертације

Кандидат мр Сандра Касалица, дипл. инж. саобр., пријавила је тему докторске дисертације под називом "УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА" 13. 10. 2008. године (арх. бр 1065/2) и за ментора је предложила проф. др Војкан Лучанина. На основу пријаве кандидата, Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду је прихватило предлог, а на основу одлуке Катедре за железничко машинство (арх. бр. 1056/2 од 02.12.2008.), именовало Комисију за подношење извештаја о прихватању теме докторске дисертације и њене научне заснованости у саставу: проф. др Војкан Лучанин (ментор), проф. др Градимир Ивановић, доц. др Ненад Ћупрић, Шумарски факултет, проф. др Бошко Рашуо и проф. др Радисав Вукадиновић, Машински факултет, Ниш.

На основу извештаја Комисије Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду доноси одлуку (арх. бр 1056/3) којом прихвата предлог о испуњености услова о научној заснованости теме докторске дисертације. Машински факултет подноси захтев Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, које је на седници одржаној 22. 01. 2008. донело одлуку да се даје сагласност на предлог теме докторске дисертације мр Сандре Касалица, дипл. инж. саобр., (одлука бр. 612-28/271/08), а на основу чега је 29.01.2009.г. Декан Машинског факултета у Београду донео закључак (арх. Бр. 104/1) о одобравању рада на предметној дисертацији под менторством проф. др Војкана Лучанина.

1.3. Место дисертације у одговарајућој научној области

Докторска дисертација "УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА" припада области техничких наука и ужој научној области Железничко машинство - безбедност саобраћаја.

1.4 Биографски подаци о кандидату

Име и презиме: Сандра Илија Касалица
Датум и место рођења: 21. 04.1969., Книн, Хрватска
Породично стање: Удата, мајка двоје деце

Школовање:

1991-1994 Саобраћајни факултет Универзитета у Београду - катедра за железнички саобраћај
Дипломирани саобраћајни инжењер

1995-1997 Магистарске студије, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду - катедра за железнички саобраћај

2003. Магистрирала на тему „Оптимизација турнуса вучних возила узимајући у обзир и кашњења возова“, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду - катедра за железнички саобраћај код професора др Драгомира Мандића.

1996 Положен стручни испит за занимање дипломирани саобраћајни инжењер железничког смера у ЈП "Железнице Србије"

2000 Стручни испит, Савез инжењера и техничара Србије. Лиценца одговорног пројектанта саобраћаја и саобраћајне сигнализације: број лиценце 370 9290 04

2004 На Саобраћајном факултету Универзитета у Београду године бирана је у истраживачко звање истраживача сарадника.

Радно и стручно искуство:

Радно искуство: 18 година

1995- 2006 истраживач сарадник, Саобраћајни институт ЦИП д.о.о, Београд, Завод за економију и технологију саобраћаја

2006 Предавач, Висока железничка школа, Београд

Била је члан студија и истраживачких пројеката које је радио Саобраћајни институт ЦИП за потребе железница и других привредних организација. Учествовала је у изради 26 студија и пројеката, као сарадник и водећи пројектант.

На конференцијама и научно-стручним скуповима у земљи и иностранству изложила је десет радова који су објављени у одговарајућим зборницима и часописима.

2. Опис дисертације

2.1. Структура и садржај дисертације

Докторска дисертација кандидата мр Сандре Касалица, дипл. инж. саобр., под називом "УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА" изложена је на 144 страна и садржи 47 једначина, 22 табеле, слика и графикана 26 и 72 коришћена референтна литературна извора. Докторску дисертацију чине следећих осам поглавља и списак литературе:

1. Увод
2. Преглед досадашњих истраживања везаних за методологије процене ризика на путним прелазима
3. Развој компоненти модела за предвиђање несрећа
4. Модели предвиђања несрећа на путним прелазима
5. Процена ефективности изабраних техничких мера кроз оцену фактора редукције несрећа
6. Понашање возача на путном прелазу са пасивном сигнализацијом
7. Поређење понашања возача на путном прелазу са пасивном и активном сигнализацијом
8. Закључак
9. Литература

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

У првом поглављу дата су уводна разматрања, везано за аспекте посматрања путних прелаза у овом раду (безбедоносни и технички аспект). Затим су приказани циљеви рада, примењена методологија рада као и организација рада.

У другом поглављу дисертације дат је преглед литературе која се бавила овом проблематиком, као и преглед постојећих методологија за процену ризика на путним прелазима, односно методологија које се користе за процену фреквенције и тежине последица несрећа. Истакнути су доступни модели за процену фреквенције несрећа и статистичке методе које се користе за такву анализу. Такође су приказани модели који су били доступни у литератури за процену последица несрећа као и статистичке методе које су се користиле за такву врсту научне анализе. Приказани су и модели за анализу података о несрећама.

У трећем делу обрађени су подаци коришћени у овом раду за развој предложених модела и развој компоненти модела, као и њихова модификација. Наиме у овом делу рада дат је кратак опис података о путним прелазима и о несрећама, који су коришћени за развој модела предвиђања несрећа на путним прелазима. За ову анализу спроведена су свеобухватна истраживања да би се пронашла веза између карактеристика путних прелаза и несрећа, што се огледа у бази Железница Србије. Затим је приказан и начин модификовања података.

У четвртном делу овог рада развијени су модели процене ризика и проверени коришћењем података о путним прелазима у Србији. У овом раду су истражени модели за процену фреквенције несрећа, тежине последица несрећа и емпиријског ризика који највише одговарају локалним карактеристикама путних прелаза у Србији. За моделирање фреквенције несрећа најбоље се показао Пуасонов регресиони модел са вишком нула (ЗИП). Код моделирања и процене тежине последица несрећа коришћен је мултиномни логит модел. За моделирање

емпиријског ризика подацима највише одговара негативни биномни модел са вишком нула (ЗИНБ) модел. У овом делу је развијена и методологија за оцену локација високог ризика на мрежи. Методологија је примењена за оцену локација високог ризика у Србији. Листа локација високог ризика је идентификована на бази два критеријума. Први критеријум је средњи тотални ризик (преко модела фреквенција имодела последица) на путном прелазу, а други критеријум је средњи емпиријски ризик. Спирманов коефицијент је показао да је у питању умерена корелација слагања у избору локација која се заснива на основу ова два критеријума, $r = 0.50$. С обзиром на то да је основни узорак мали, као и број локација високог ризика, то су могући разлози који утичу на то да је овај коефицијент релативно мали.

У петом делу дат је преглед различитих мера за подизање нивоа безбедности на путним прелазима које су наведене у разним истраженим литературама. Такође су истражени ефекти примене различитих техничких мера из разних студија. Затим објашњавамо примену модела развијених у овом раду на одређеном путном прелазу и оцену ефеката изабраних мера при подизању нивоа безбедности у Србији.

У шестом делу спроведено је емпиријско истраживање понашања возача друмских возила на пасивном путном прелазу. Истраживања су сведена на један путни прелаз у руралној средини који је био осигуран само друмском сигнализацијом, а према информацијама добијеним из радова који се баве истраживањима у овој области, био је у програму Железница Србије за подизање нивоа осигурања као један од проблематичних прелаза где су се дешавале бројне несреће. Овај прелазак са једног система осигурања на други систем био је погодан за предметно истраживање у циљу сагледавања понашања возача у два различита система, тј. нижег и вишег степена осигурања и безбедоносни ефекти који су произашли из тога.

У седмом делу је спроведено емпиријско истраживање понашања возача друмских возила на истом путном прелазу након његовог превођења у активни систем. Након што је та студија спроведена, према плану, Железнице Србије су посматрани путни прелаз обезбедиле аутоматским уређајем путног прелаза са полубраницима. Ове нове околности су се учиниле као одлична прилика да се истражи понашање возача у новим околностима, сада када је инсталисана светлосна сигнализација са полубраницима, и даље, да се пореди понашање са оним које је виђено у ранијем истраживању, када овог осигурања није било.

У осмом делу су дати закључци са предлозима за будућа истраживања на овом пољу.

На крају је наведена литература која је коришћена током спроведених истраживања и рада на реализацији докторске дисертације.

3. Оцена дисертације

3.1. Савременост, оригиналност и значај

Докторска дисертација кандидата мр Сандре Касалица, дипл. инж. саобр., под називом "УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА" представља оригиналан и савремен приступ, уз значајан научни допринос проблему безбедности саобраћаја на путним прелазима у Србији. Оригиналност се огледа у концепту предложених модела процене ризика са више аспеката, као и развијеној методологији за оцену локација високог ризика.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

У докторској дисертацији је коришћена обимна савремена и релевантна литература из области моделирања и примене модела предвиђања ризика на путним прелазима и идентификацију локација високог ризика, анализе и моделирања понашања учесника у саобраћају на путним прелазима, као и литература везана за савремена научно техничка достигнућа која се примењују у сврху повећања нивоа безбедности. Већина коришћене литературе је новијег датума и објављена у референтним научно-стручним часописима високог ранга, што потврђује савременост у приступу анализи проблема разматраних у докторској дисертацији. Коришћене референце представљају избор савремене литературе, која приказује актуелно стање у предметној области истраживања у свету, али које указују и на могуће правце даљег научног рада.

3.3. Анализа примењених научних метода и њихова адекватност за спроведено истраживање

У овом раду су развијена три модела ризика и два критеријума за рангирање у контексту идентификације путних прелаза високог ризика у циљу подизања нивоа безбедности на путним прелазима Железница Србије. База података о несрећама на путним прелазима у Србији је коришћена за развој различитих модела и критеријума за рангирање. Такође су истражени модели за процену фреквенције несрећа, тежине последица несрећа и емпиријског ризика који највише одговарају локалним карактеристикама путних прелаза за Србију у циљу идентификације места високог ризика на мрежи. За анализу фреквенције несрећа коришћене су статистичке методе регресионе анализе [Пуасонов регресиони модел, негативни биномни (НБ) модел, Пуасонов регресиони модел са вишком нула (ЗИП) и негативни биномни модел са вишком нула (ЗИНБ)]. За статистичку оцену модела коришћени су статистички тестови. Касније је за анализу последица несрећа неколико статистичких модела предложено у литератури, као што је основна логистичка регресија, мултиномни логистички модел, уређени логистички модел и комбиновани логистички модели. Мултиномни логистички модел са селекцијом корак по корак је коришћен да би се направио модел који најбоље објашњава последице несрећа. Листа локација високог ризика је идентификована на бази два развијена критеријума. Први критеријум је средњи тотални ризик (преко модела фреквенција и модела последица несрећа) на путном прелазу, а други критеријум је средњи емпиријски ризик. Емпиријско истраживање понашања возача на конкретном путном прелазу „означеном“ као прелазу високог ризика, пре и после подизања нивоа осигурања са друмске сигнализације (пасиван систем) на полубранике (активан систем). За оцену понашања коришћене су савремене статистичке методе и тестови.

3.4. Оцена примењивости и верификације остварених резултата

Значајност ове дисертације се пре свега огледа у могућности практичне примене добијених резултата везаних за параметре који су се у добијеним моделима показали као они који имају највећи утицај на посматране ризике на путним прелазима у Србији. Осим тога идентификована листа локација високог ризика се свакако треба узети у разматрање приликом доношења стратешких одлука о подизању нивоа осигурања на путним прелазима.

3.5. Оцена способности кандидата за самостални научни рад

Кандидат је током вишегодишњег научно истраживачког рада, а посебно током израде ове докторске дисертације показао да је у стању да самостално решава проблеме и да успешно влада савременим научним сазнањима, што представља основу за даљи научно-истраживачки рад.

4. Остварени научни допринос

4.1. Приказ оствареног научног доприноса

- Прикупљање релевантних података о ванредним догађајима на мрежи пруга ЖС, као и прављење база података са свим релевантним параметрима.
- Преглед постојећих методологија за предвиђање ризика несрећа на основу историјских података о несрећама, преглед постојећих модела за процену фреквенције и последица несрећа на путним прелазима.
- Развој модела за предвиђање ризика ванредних догађаја на путним прелазима. Развијена су три модела и то модел предвиђања фреквенције несрећа, модел предвиђања тежине последица несрећа и модел предвиђање емпиријског ризика.
- Развој методологије за идентификацију локација високог ризика на бази претходно дефинисаних модела очекиване фреквенције несрећа, последица несрећа и емпиријског ризика.
- Демонстрирање методологије кроз његову примену на путне прелазе у Србији и добијање листе локација високог ризика.
- Процена у редукцији несрећа применом техничких мера на путним прелазима у Србији, а коришћењем добијених модела
- Емпиријско истраживање понашања возача на конкретном путном прелазу „означеном“ као прелазу високог ризика, пре и после подизања нивоа осигурања са друмске сигнализације (пасиван систем) на полубранике (активан систем). Истраживање је спроведено у сврху оцене фактора редукције несрећа.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

У будућем бављењу овим проблемом свакако би требало предложити коришћење још неких модела као што је Вaјесов модел вишеструког избора за процену нивоа последица, који је објашњен у овом раду. Овај метод би инкорпорирао резултате ефеката мера из претходних истраживања у анализу искуства са несрећама на путним прелазима у Србији. Дакле, овај метод захтева два важна извора података, па прематоме и две расподеле. Друго, у раду је разматрана очекивана редукција у броју несрећа као и у тежини последица несрећа применом одређене мере на одређеном путном прелазу. Тежина последица је потребна у сврху процене насталих рошкова несрећа на путним прелазима. Настали трошкови могу да се користе у benefit-cost анализи да би се развила економска оправданост неке примене одређене мере на путном прелазу, а што није био предмет истраживања ове дисертације.

4.3. Очекивана примена резултата у пракси

Ово истраживање представља први корак ка развоју свеобухватног оквира за управљање ризиком на путним прелазима у Србији. Резултати процена и апликација могу да послуже као добра референца, код припреме програма побољшања безбедности саобраћаја. Емпиријски резултати о најопаснијим путним прелазима могу бити корисни владиним агенцијама у припреми одговарајућих против мера за потребе побољшања безбедности.

4.4 Верификовани научни доприноси

Научни допринос докторске дисертације је верификован радом објављеним у референтном научном часопису као и радовима на међународним конференцијама.

Научни радови у међународним часописима (SCI-Web of Science®)

- [1] Kasalica, S., Vukadinović, R., Lučanin, V., Study of drivers behaviour at a passive railway crossing. *Promet - Traffic & Transportation*, Vol. 24, No. (3), pp.193-201., ISSN 1848-4069, IF 0.177, 2012.

Радови у научно-стручним конференцијама у земљи и иностранству

- [2] Касалица, С., Вукадиновић, Р., *Могућност примене нових техничких решења за осигурање нових путних прелаза на нивоу пруге на Железницама Србије*, XII Научно-стручна конференција о железници, Зборник радова стр. 109-112, Машински факултет у Нишу, 2008.
- [3] Касалица, С., Вукадиновић, Р., Драговић, Н., *Истраживање понашања возача на путном прелазу*, XIV Научно-стручна конференција о железници, Зборник радова стр. 301-304, Машински факултет у Нишу, 2010.
- [4] Касалица, С., Мандић, Д., *Истраживање последица закашњења даљинских путничких возова у доласку и поласку на организацију вуче возова*, Железнице - научно-стручни часопис Југословенских железница, vol. 59, br. 9-10, str. 299-310, ISSN 0350-5138, BIČ IF 5 0.048, 2003.
- [5] Касалица, С., *Резултати тестирања програма за оптимизацију турнуса вучних возила-ОТВВ*, XI Научно-стручна конференција о железници, Зборник радова стр. 89-93, Машински факултет у Нишу, 2004.
- [6] Атанасковић, П., Касалица, С., *Концепт развоја пруге Београд Центар-Панчево-Вршац-Др. граница за брзине до 120 km/h*, XI Научно-стручна конференција о железници, Зборник радова стр. 143-148, Машински факултет у Нишу, 2004.
- [7] Касалица, С., Стефановић, Д., *Ефекти реконструкције и модернизације пруге Београд(Батајница)-Шид деоница (Батајница)-Голубинци*, XII Научно-стручна конференција о железници, Зборник радова стр. 191-194, Машински факултет у Нишу, 2006.
- [8] Стефановић, Д., Касалица, С., Гајицки, А., *Потребан број и карактеристике возних средстава за путнички саобраћај у периоду до 2020. године на пругама Железница Србије*, I конференција Нови хоризонти саобраћаја и комуникација 2007, Теслић, Република Српска, 2007.
- [9] Ђорђевић, Д., Атанасковић, П., Ђурђевић, Е., Касалица, С., *Прилагођеност инфраструктуре и возних средстава особама са посебним потребама*, XIV Научно-стручна конференција о железници, Зборник радова стр. 155-158, Машински факултет у Нишу, 2010.

Студије, пројекти и подпројекти стратешко-технолошких и примењених истраживања

- 2001 Пројекат базе података за потребе израде UIC студије путничког саобраћаја 2010-2020 на нивоу Европе
- 2002 Студија саобраћајног система севернобанатског региона
- 2003 Генерални концепт повезивања аеродрома Београд са мрежом пруга Србије
- 2003 Главни пројекат главне оправке пруге Београд-Ниш, деоница Кусадак - Велика Плана
- 2003 Генерални концепт модернизације пруге Београд Центар - Вршац – граница

- 2004 Идејно решење санације инфраструктурних капацитета не месту прекида железничког саобраћаја код моста Богојево
- 2004 Идејно решење железничко-друмског моста преко Тамиша код Томашевца
- 2004 Генерални пројекат раздвајања саобраћаја на друмско-железничком мосту Сремска Рача-Руководиоц
- 2004 Анализа могућих развојних решења савремене пруге од Београда до Велике Плане
- 2004 Идејни пројекат реконструкције, модернизације и електрификације пруге Лапово-Баточина, станице Баточина и индустријских колосека "Стражевица" у Баточини
- 2005 Идејни пројекат раздвајања саобраћаја на друмско-железничком мосту Сремска Рача-Руководиоц
- 2005 Идејни пројекат реконструкције станичне зграде Димитровград као заједничке пограничне станице
- 2005 Студија Изводљивости реконструкције станичне зграде Димитровград као заједничке пограничне станице
- 2005 Идејни пројекат модернизације пруге Београд Центар - Вршац - граница
- 2005 Идејно решење реконструкције и модернизације пруге Београд (Батајница) -Шид-др граница, деоница (Батајница)-Голубинци-Руководиоц
- 2005 Студија Изводљивости реконструкције и модернизације пруге Београд (Батајница)-Шид-др. граница, Деоница (Батајница)-Голубинци
- 2005 Студија Изводљивости реконструкције и модернизације пруге Ниш-Димитровград -др граница деоница Ћеле Кула-Станичење
- 2005 Студија обнове и набавке возних средстава ЈП "Железнице Србије" (Возне дизел локомотиве, путничка и теретна кола)
- 2006 Идејни пројекат реконструкције и модернизације пруге Београд (Батајница)-Шид, Деоница Батајница-Голубинци-Руководиоц
 - Пројекат технологије саобраћаја и транспорта
 - Пројекат организације извођења радова под саобраћајем и организација саобраћаја у току извођења радова
- 2006 Главни пројекат реконструкције и модернизације пруге Београд (Батајница)-Шид, Деоница Батајница-Голубинци-Руководиоц
 - Пројекат технологије саобраћаја и транспорта
 - Пројекат организације извођења радова под саобраћајем и организација саобраћаја у току извођења радова
- 2006 Идејни пројекат реконструкције и модернизације пруге Ниш-Димитровград деоница Ћеле Кула-Станичење
- 2006 Идејно решење реконструкције пограничне железничке станице Брасина-Руководиоц
- 2006 Идејно решење комерцијализације земљишта на комплексу железничке станице Нови Сад Ранжирна
- 2006 Идејни пројекат реконструкције станичне зграде пограничне железничке станице Вршац
- 2006 Генерални пројекат нових дизел-моторних возова за потребе ЈП "Железнице Србије"
- 2006 Генерални пројекат нових електромоторних возова за потребе ЈП "Железнице Србије"

5. Закључак и предлог

На основу прегледа и оцене докторске дисертације кандидата

мр Сандра Касалица, дипл. инж. саобр.

са темом

Унапређење безбедности саобраћаја на путно-пружним прелазима

Комисија за оцену и одбрану закључује да је урађена докторска дисертација написана према свим стандардима и позитивној пракси у научно истраживачком раду, као и то да испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању и да је у складу са Статутом и Правилником о докторским студијама Машинског факултета у Београду.

Сходно члану 37. Правилника о докторским студијама Машинског факултета у Београду Комисија предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета у Београду да овај Извештај прихвати, дисертацију стави на увид јавности и упути извештај на коначно усвајање Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, а да се након тога кандидат позове на јавну одбрану.

У Београду, 31.01.2013. године

ПОТПИСНИЦИ ИЗВЕШТАЈА - КОМИСИЈА:

др Војкан Лучанин, редовни професор, ментор
Машински факултет у Београду

др Градимир Ивановић, ред. проф. у пензији,
Машински факултет у Београду

др Добрила Шкатарић, редовни професор,
Машински факултет у Београду

др Владимир Поповић, доцент,
Машински факултет у Београду

др Јован Танасковић, научни сарадник,
Иновациони центар Машинског факултета у
Београду

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број: 271/3
Датум: 07.02.2013. године
Београд, Краљице Марије бр. 16

На основу члана 128. Закона о високом образовању и члана 12.2 Статута Машинског факултета, Наставно-научно веће на седници одржаној 07.02.2013. године, донело је

ОДЛУКУ

I Прихвата се извештај о позитивној оцени урађене докторске дисертације коју је поднела мр САНДРА КАСАЛИЦА и одобрава јавна одбрана дисертације по добијању сагласности од Универзитета, под насловом: „УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА“

II Универзитет је дана 19.12.2008. године, својим актом број 612-28/271/08 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације кандидата.

III Радови кандидата у часопису међународног значаја:

[1] Kasalica, S., Vukadinović, R., Lučanin, V., Study of drivers behaviour at a passive railway crossing. *Promet - Traffic & Transportation*, Vol. 24, No. (3), pp.193-201., **ISSN 1848-4069, IF 0.177**, 2012.

Одлуку доставити: кандидату, ментору, Катедри за железничко машинство и архиви факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић