

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата

Мр Снежане Тадић, дипл.инж

Одлуком бр. 557/3 од 11.09.2014 године, именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Мр Снежане Тадић, дипл.инж. под насловом

“Моделирање перформанси интегрисаних city логистичких система”

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

- 09.12.2005. год. Кандидат, мр Снежана Тадић, одбранила је на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду магистарску тезу под називом "Модел за оцену оправданости развоја city логистичког терминала".
- 1.09.2008. год. Кандидат је Наставно-научном већу Саобраћајног факултета поднео пријаву теме докторске дисертације (број пријаве 649/1), уз захтев да се спроведе поступак за оцену подобности кандидата и предложене теме.
- 3.09.2008. год. Одлуком бр. 649/3 Наставно-научног већа Саобраћајног факултета Универзитета у Београду формирана је Комисија за оцену подобности кандидата и теме докторске дисертације.
- 5.09.2008. год. Комисија за оцену подобности кандидата и теме докторске дисертације је поднела извештај, којим је предложила да Наставно-научно веће Саобраћајног факултета одобри израду докторске дисертације (заведено под бројем 649/4).
- 17.09.2008. год. Одлуком Наставно - научног већа Саобраћајног факултета Универзитета у Београду бр. 649/5 позитивно је оцењена научна заснованост и подобност

кандидата мр Снежане Тадић и прихваћена тема за израду докторске дисертације под називом "Моделирање перформанси интегрисаних city логистичких система".

- 22.12.2008. год. Одлуком број 612-28/206/08 Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду, дало је сагласност на предлог теме докторске дисертације мр Снежане Тадић.
- 02.12.2013. год. Кандидат је поднео захтев за продужење рока за израду и одбрану докторске дисертације до годину дана (заведено под бројем 851/1).
- 17.12.2013. год. Наставно-научно веће Саобраћајног факултета Универзитета у Београду је донело одлуку (бр. 855/2) о продужењу рока за израду и одбрану докторске дисертације.
- 3.07.2014. год. Кандидат, мр Снежана Тадић, предала је неукоричени примерак завршене докторске дисертације и поднела захтев Наставно-научном већу Саобраћајног факултета за почетак поступка оцене и одбране (заведено под бројем 557/2).
- 11.09.2014. год. Одлуком Наставно-научног већа Саобраћајног факултета Универзитета у Београду бр. 557/3 формирана је Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација под називом "Моделирање перформанси интегрисаних city логистичких система" припада научној области *Саобраћајно инжењерство* и ужој научној области *Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика* за коју је матичан Саобраћајни факултет Универзитета у Београду.

Ментор, Милорад Видовић, редовни професор Саобраћајног факултета, бави се научно-истраживачким радом из наведене области. Као аутор или коаутор објавио је 8 научних радова у међународним часописима са SCI листе, преко 15 радова у међународним и домаћим часописима и више од 100 радова на међународним и домаћим конференцијама и симпозијумима. Активно је учествовао, као аутор или руководилац, у преко 80 пројеката и студија.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Мр Снежана Тадић рођена је 1974. године у Никшићу, где је завршила основну школу и Гимназију, Природно математички смер, 1993 године. По завршетку средње школе уписала је Саобраћајни факултет Универзитета у Београду и дипломирала 2000. године на тему: "Просторно технолошке перформансе будућег терминала за течне терете у Луци Бар" са оценом 10 и просечном оценом у току студија 9,05.

Школске 2000/01 уписала је последипломске студије на Саобраћајном факултету, усмерење Логистички системи и завршила их у децембру 2005. године, са просечном оценом 10 и успешно одбрањен магистарски рад под називом: "Модел за оцену оправданости развоја city логистичког терминала".

Од септембра 2001. године ради на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, Одсек за логистику. Ангажована је у наставним активностима основних и мастер студија за групу предмета из области Интермодални транспорт, логистички центри и city логистика.

Коаутор је две књиге и 39 радова. Три научна рада објављена су у међународним часописима са SCI листе, седам у међународним и домаћим часописима и 29 радова на међународним и домаћим конференцијама и симпозијумима. Активно је учествовала у изради преко 25 пројеката и студија, за Европску комисију, Светску банку, локалну и националну управу и привредне системе.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација мр Снежане Тадић написана је према "Упутству за обликовање докторске дисертације", које је 14.12.2011. године усвојио Сенат Универзитета у Београду, у оквиру „Упутства за формирање репозиторијума докторских дисертација“. Дисертација, укупног обима 424 стране, написана је латиничним писмом. На почетку дисертације дат је резиме са кључним речима, садржај, листа слика и табела и списак коришћених скраћеница.

Главни део дисертације, обима 330 страна, са 49 слика и 18 табела, организован је у 12 поглавља. Структура дисертације омогућава континуитет у упознавању са докторским радом и резултатима, прегледним излагањем комплексне материје која се односи како на истраживане проблеме, тако и на понуђена решења.

У наставку је дат списак коришћене литературе и референци на 30 страна, са укупно 670 библиографске јединице релевантне за област истраживања и примењене методе. Дисертација садржи и прилог, обима две стране.

На крају, дата је биографија аутора и потписане изјаве о ауторству, истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и начину коришћења докторске дисертације. Према структури, примењеним научним методама и постигнутим резултатима, дисертација у потпуности задовољава критеријуме и стандарде предвиђене за овакву врсту научног рада.

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

1. Уводна разматрања. У првом поглављу приказани су мотиви за избор теме и истакнут предмет истраживања докторске дисертације. Поред тога, дефинисани су циљеви и наведени очекивани научни доприноси.

2. City логистика – проблеми и изазови. У овом делу приказани су задаци, циљеви и основни принципи планирања и реализације логистичких токова на подручју града. У циљу свеобухватне анализе проблема и утврђивања праваца даљег развоја, описана је зависност и интеракција city логистике са осталим елементима великог и сложеног друштвено привредног система града и окружења. Прегледно је приказан утицај глобалних трендова (раст светске популације, урбанизација и демографске промене, развој потрошачког друштва, нове стратегије пословања, е-трговина, просторна дисперзија градова, промене просторног планирања итд.) на раст и промењивост логистичких захтева у урбаним срединама. Осим тога, приказане су димензије и карактеристике захтева за испоруку и сакупљање робе у граду, описано постојеће стање (недостатак планова, неутрализација града, неадекватна понуда логистичких услуга итд.) и трендови логистике града (централизација

ланаца снабдевања и субурбанизација логистике, развој логистичког outsourcinga, раст и утицаји урбаног друмског транспорта).

3. City логистика и одрживи развој. Циљеви city логистике одговарају принципима одрживости. Међутим, реализација логистичких токова налази се у расцепу између циљева економске ефикасности и друштвене и еколошке прихватљивости. У овом поглављу су приказана различита тумачења појма одрживости, циљеви, аспекти и приступи достизања одрживог развоја. Обзиром да је друмски транспорт идентификован као један од главних проблема одрживости, а да дистрибуција робе у урбаним срединама ствара више негативних утицаја од транспорта на дуже релације, посебно су приказани недрживи утицаји урбаног теретног транспорта (емисија штетних гасова, бука, саобраћајне незгоде, саобраћајно загушење, потрошња енергије итд.).

4. Систем city логистике. У овом поглављу дефинисани су основни елементи система city логистике (интересне групе, инфраструктура и регулатива). Сваки елемент је описан као посебан систем са великим бројем подсистема и међусобних интеракција. Посебно су обрађене комплексне интеракције учесника, интересних група city логистике. Интересне групе чине директни учесници логистичких ланаца (пошиљаоци, примаоци, логистички провајдери), локалне власти (креатори политике и доносиоци одлука) и крајњи потрошачи, становници и посетиоца града. Сви учесници желе атрактиван град, али се појединачни циљеви налазе се у конфликту и увођење промене, која је за једну групу позитивна, код осталих може изазвати низ негативних ефеката. Из овог разлога, планирање и дефинисање решења city логистике захтева пажљиво балансирање и поделу користи и трошкова.

5. Структура city логистичких токова. У овом делу приказана је комплексност и разноликост логистичких токова на подручју града. Описане су основне категорије логистичких ланаца и структурирани токови трговине, као једног од највећих генератора захтева за логистичким услугама. Обзиром да су истраживања и решења логистике у прошлости, углавном су била усмерена на оптимизацију ланаца снабдевања појединих компанија, наглашена је потреба једновремене сагледавања свих токове и учеснике city логистике, као компоненти интегрисаног система. Оно што је оптимално са аспекта једног привредног учесника, углавном није прихватљиво за целокупан систем city логистике. Основна идеја је свеукупна оптимизација у складу са циљевима одрживости урбане средине.

6. Перформансе city логистике. Обзиром да идентификација проблема, моделирање и планирање решења захтева познавање великог броја параметара, у овом поглављу дефинисан је скуп могућих перформанси city логистике и начин њиховог утврђивања. Перформансе city логистике зависе од параметара који описују логистичке токове и системе који омогућавају њихову реализацију, али и параметара генератора робних токова и урбане средине, односно окружења у ком се токови реализују. Како логистички токови зависе од параметара урбане средине, а њихова реализација утиче на урбану средину и окружење, осим утврђивања, истакнута је потреба сталног праћења и ажурирања параметара и перформанси city логистике. Међутим, скуп перформанси city логистике које треба прати и начин њиховог утврђивања нису стандардизовани. Перформансе се дефинишу у складу са циљевима појединачних истраживања, након чега се прикупљају, обрађују, анализирају и квантификују неопходни параметри. У раду су описани проблеми, нивои и најчешће коришћене технике и методе прикупљања параметара и утврђивања перформанси city логистике. Свеобухватно истраживање са аспекта простора, делатности, врсте робе, токова, активности и процеса и учесника је концепт који до сада није остварен ни у једној студији ни за један град у свету. Основни разлози су изузетно велика комплексност и неразумевање проблема, али и различити циљеви и интереси директних и индиректних учесника city логистике.

7. Иницијативе city логистике. У циљу решавања проблема логистике града дефинисане су и примењене различите мере, концепције и технологије, зависно од степена и циља истраживања, начина структурирања проблема и развоја друштва. Истраживањем природе, захтева и утицаја појединих мера, настале су и различите класификације иницијатива city логистике. Прегледом обимне научне и стручне литературе, у овом поглављу систематизовано су приказани коришћени критеријуми и класе сродних иницијатива. Описане су основне карактеристике, захтеви и процене друштвених, економских и еколошких ефеката неких од најчешће тестираних и примењених иницијатива city логистике. Њиховом анализом дошло се до неколико закључака. Прво, јавни сектор (локална управа) не познаје довољно природу и проблеме логистике града, а приватни сектор (генератори захтева и провајдери логистичких услуга) нема развијену свест о потреби достизања одрживости. Друго, услед веома ограничене сарадње приватног и јавног сектора изражено је међусобно неразумевање учесника city логистике. Треће, иницијативе су предодређене на неуспех уколико иницијатор није у стању да њихове утицаје реализује изван самоделисаног простора деловања (углавном се ради о уско ограниченем простору). Активно учешће у иницијативама показује спремност актера у намери да промене своје понашање, чак и дугорочно. Ово се дешава кад су разлози примене иницијативе повезани са разлозима учешћа главних актера.

8. Интегрисани city логистички системи. Ово поглавље бави се принципима и облици интеграције у циљу дефинисања одрживе политике, концепције city логистике. Интегрисани приступ захтева се у свим фазама планирања, од фазе сагледавања проблема учесника и окружења, њихових циљева, дефинисања варијантних решења, моделирања и процене ефеката, до фазе имплементације и експлоатације. Разумевање, сарадња и партнерство јавног и приватног сектора имају посебан утицај на одрживост решења, а дугорочна јавно-приватна партнерства могу имати позитивне ефекте на резултате обе стране. Обзиром да интегрисано планирање подразумева све аспекте одрживости, решење city логистике постаје општеприхватљиво и не утиче само на ефикасност логистике и привредно-друштвеног система града, већ на одрживост целог региона.

9. Моделирање и модели city логистике. У циљу процене утицаја различитих иницијатива, концепција city логистике на животну средину и пословне перформансе компанија, приступа се моделирању система. У овом делу рада приказани су различити аспекти посматрања и приступи моделирању, а у зависности од корисника, обухватности учесника, појединачних циљева и расположивих средстава за достизање циљева. Циљ модела је да се једновремено сагледавају све интересне групе и њихове међусобне интеракције у динамичким процесима city логистике. Моделирање система раније је било готово искључиво реализовано са аспекта локалне управе. Новији модели укључују понашање и атрибуте осталих учесника, али и даље постоје значајни недостаци. Обзиром да је већина развијених модела теоријска и да се не користе се за процену утицаја иницијатива city логистике, посебно су разматрани модели евалуације. Избор иницијативе, решења city логистике захтева процену утицаја са аспекта свих интересних група, у условима конкретне урбане средине. У раду су приказани проблеми, методе и критеријуми евалуације, вредновања и оцене концепцијских решења. Осим међусобног поређења, истиче се потреба процене примењивости у другим условима, урбаним срединама. У том смислу захтева се анализа различитих фактора, атрибута урбане средине и утврђивање граничних услова.

10. Евалуација решења city логистике. Обзиром да решење city логистике треба да одговара условима конкретне урбане средине и да задовољи конфликтне циљеве различитих интересних група, избор концепције може се третирати као је проблем вишекритеријумског одлучивања, а његово решавање захтева примену метода вишекритеријумске анализе.

Технике вишекритеријумске евалуације дају подршку доносиоцима одлуке јер могу да инкорпорирају више циљева одрживости. У овом поглављу су дати примери примене метода вишекритеријумског одлучивања за избор концепције city логистике и логистичког система уже градске зоне Београда. Описани проблеми решавају се дефинисањем већег броја алтернатива и критеријума за њихово поређење. У критеријуме је укључено више мерљивих и немерљивих фактора који утичу на оцену алтернатива и на тај начин обезбеђују холистички приступ решавања проблема. С обзиром да су тежине критеријума и вредности алтернатива нејасне и непрецизне, примењена су фази проширења конвенционалних метода вишекритеријумске анализе.

11. Моделирање перформанси city логистике у концепцијама консолидације. У овом делу рада дефинисан је симулациони модел који описује концепт консолидације токова преко логистичког центра, терминала. Моделирањем перформанси које описују систем city логистике анализирани су различите стратегије консолидоване испоруке. Комбиновањем улазних перформанси (број коопераната, број и локација објеката, величина и фреквенција испоруке, број и локација терминала), дефинисане су различите стратегије консолидације, које описује низ излазних перформанси (потребан број возила за снабдевање генератора, пређени километри, број улазака возила у зоне снабдевања, захтеви за складишним системом, просечно искоришћење товарног простора возила, број празних лутајућих возила, трошкови испоруке). Оригинално дефинисан скуп перформанси омогућио је вишедимензионо сагледавање концепта кооперације и консолидације токова на подручју урбане средине.

Симулациони експеримент поновљен је за 15 стратегија консолидације. Свака стратегија је тестирана за систем консолидованих и некосолидованих токова, што је обезбедило добијање две расподеле вероватноћа за сваку излазну перформансу. На овај начин извршена је анализа система по свим релацијама улазна перформанса-стратегија-излазна перформанса, што је омогућило издвајање низа закључака. Потврђено је да у простору комплексних логистичких токова, кооперација већег броја превозника, дистрибутера, има значајне ефекте по разним квалитативно квантитативним перформансама city логистичког система. Ред величина квантификованих ефеката, пре свега битних пословних перформанси, потврђује значај и примењивост модела у процесу одлучивања о уласку у кооперацију и систем консолидације. Резултати симулације перформанси за стратегије локације објеката, броја и локације логистичких центара, терминала дају значајан допринос за разумевање значаја планирања логистике града. Резултати моделирања перформанси показују да је приближавање терминала и објеката испоруке битно и да се са већим бројем терминала (сужавање гравитационе зоне) могу остварити приметни ефекти. Ове стратегије имају изузетан утицај на пређене километре при испоруци робе, а онда и на све негативне последице друмског теретног транспорта у граду. У циљу оцене ефикасности система, дефинисана је нова перформанса city логистике *лутајуће возило* (празан простор који се стално креће, сведен на јединицу кретања, возило) која има изузетну динамичку димензију.

12. Закључак. У овом делу дат је кратак осврт на проблеме који су анализирани и решавани у дисертацији. Приказани су основни резултати истраживања, доприноси дисертације и могућности примене предложених модела у пракси.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Дисертација представља оригинални допринос решавању веома актуелног проблема дефинисања и избора концепције city логистике у складу са циљевима различитих интересних група и карактеристикама конкретне урбане средине.

Избор теме је један од основних квалитета и доприноса дисертације. Допринос је заснован на познавању резултата досадашњих истраживања у области којој припада, уз иновативни предлог метода за вредновање и избор решења city логистике. Тестирање метода избора концепције city логистике на примеру Београда показује могућност примене и још више доприноси оригиналности рада. Посебан допринос рада представља увођење везе између перформанси постојећег система city логистике, стратегија, концепцијских решења и перформанси пословне ефикасности и друштвене одрживости.

Оригиналност се огледа и у дефинисању нове перформансе ефикасности city логистике *лутајуће возило* (празан простор који се стално креће, сведен на јединицу кретања, возило) која има изузетну динамичку димензију. Она може да подстакне развој нових, визионарских решења логистике, а за сада ефикасно делује као перформанса логистике града.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

У дисертацији је дат свеобухватни приказ и критички осврт на референтну и коришћену литературу. Обрађено је 670 библиографских јединица релевантних за предмет, циљеве истраживања и примењену методологију. Коришћена литература обухвата радове из међународних часописа, радове са националних и међународних конференција, књиге, студије и пројекте. Начин реферисања и преглед литературе показују висок ниво познавања савремених достигнућа и објављених резултата истраживања из предметне области у релевантним светским научним часописима.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

При изради докторске дисертације, поред општих метода научних истраживања, примењене су и аналитичко-хеуристичке методе моделирања, првенствено базиране на симулационим техникама и fuzzy логици. Предложена метода моделирања перформанси city логистичког система и модели избора концепције city логистике представљају адекватан избор и употребу научних метода.

3.4. Применљивост остварених резултата

Оригинални модели дефинисани у докторској дисертацији имају и практичну вредност. Развијени симулациони модел даје изузетно широке могућности истраживања система city логистике, а у зависности од конкретних потреба и улазних величина, у скоро неисцрпном броју могућих варијација. Скуп излазних перформанси, оригинално дефинисан у циљу решавања дилема консолидације и кооперације, омогућио је сагледавање квантитативне димензије класе решења city логистике. Неке од ових перформанси представљају битне улазе за даље финансијско економске анализе и оцене изводљивости пројеката city логистике. Дефинисане методе вредновања решења city логистике тестиране су на примеру Београда, чиме је потврђена њихова применљивост.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

На основу изнете анализе докторске дисертације и верификације остварених резултата истраживања, Комисија сматра да је кандидат несумњиво показао способност за самостални научни рад.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Као најзначајније научне доприносе дисертације, Комисија издваја:

- Систематичан приказ зависности и интеракција city логистике са осталим елементима великог и сложеног друштвено привредног система града и окружења;
- Идентификација проблема city логистике и димензије захтева за логистичким услугама испоруке и сакупљања робе;
- Дефинисање комплексне структуре и сложених интеракција елемената комплексног система city логистике;
- Дефинисање скупа могућих параметара и перформанси city логистике и поступка њиховог утврђивања;
- Систематизовани приказ коришћених критеријуми структурирања и класе сродних иницијатива city логистике;
- Идентификација основних карактеристика, захтева и ефеката најчешће тестираних и примењених иницијатива city логистике;
- Препознавање потребе моделирања перформанси система city логистике;
- Усвојену методу моделирања;
- Дефинисање оригиналног скупа перформанси система city логистике;
- Дефинисање нове перформансе ефикасности city логистике;
- Предлог и детаљну структуру модела избора концепцијског решења city логистике;
- Демонстрацију модела на примеру Београда, што доказује њихову применљивост.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Комисија сматра да добијени резултати у дисертацији дају одговоре на постављена питања у току истраживања и да представљају оригиналан приступ за решавање проблема логистике града. Предложени модели дају подршку одлучивању у фази планирања система city логистике и избора концепцијског решења.

Наведени научни доприноси представљају унапређење научних знања у области евалуације и избора концепцијског решења логистике конкретне урбане средине и анализе city логистичког система, успостављањем везе између перформанси које описују систем и перформанси пословне ефикасности и друштвене одрживости. Такође се предлаже увођење нове перформансе, лутајуће возило, као показатеља ефикасности логистике града.

4.3. Верификација научних dopриноса

Научни dopриноси докторске дисертације верификовани су објављивањем резултата истраживања у међународним и домаћим часописима и скуповима.

Резултати дисертације су коришћени и у реализацији активности научно истраживачких пројеката подржаних од стране Министарства просвете и науке Републике Србије (за период 2011-2014,ев. бр. 36006; за период 2008-2010,ев. бр. 15018).

Категорија M21

Tadić, S., Zečević, S. & Krstić, M., 2014. A novel hybrid MCDM model based on fuzzy DEMATEL, fuzzy AHP and fuzzy VIKOR for city logistics concept selection. *Expert Systems with Applications*, Vol.41, No 18, pp. 8112-8128. (**IF₂₀₁₃=1,965**) (ISSN 0957-4174)

Категорија M22

Vidović, M., Zečević, S., Kilibarda, M., Vlajić, J., Bjelić, N. & **Tadić, S., 2011.** The p-hub Model with Hub-catchment Areas, Existing Hubs, and Simulation: A Case Study of Serbian Intermodal Terminals. *Networks and Spatial Economics*, Vol.11, No 2, pp. 295-314. (**IF₂₀₁₁=1,019**) (ISSN 1566-113X)

Категорија M23

Tadić, S., Zečević, S. & Krstić, M., 2014. Ranking of Logistics System Scenarios for Central Business District. *Promet – Traffic & Transportation*, Vol.26, No 2, pp. 159-167. (**IF₂₀₁₃=0,292**) (ISSN 0353-5320)

Категорија M33

Tadić, S., Zečević, S., Krstić, M., 2013. City logistics concepts of Belgrade. *Proceedings of the 1st Logistics international conference, LOGIC 2013*, Faculty of transport and traffic engineering, Belgrade University, Belgrade, Serbia, pp 14-19. (ISBN 978-86-7395-321-2)

Brnjac, N., **Tadić, S., Kuharić, M., 2013.** State of intermodal transport in Croatia and Serbia. *Proceedings of the 1st Logistics international conference, LOGIC 2013*, Faculty of transport and traffic engineering, Belgrade University, Belgrade, Serbia, pp 149-154. (ISBN 978-86-7395-321-2)

Tadić, S., Zečević, S., Krstić, M., 2012. City logistics terminal location selection using combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS analysis. *Proceedings of the International conference on traffic and transport engineering, ICTTE*, Scientific Research Center Ltd. Belgrade, Belgrade, Serbia, pp 345-358. (ISBN 978-86-916153-0-7)

Tadić, S., Zečević, S., Krstić, M., 2011. City logistics terminal location models. *Proceedings of the 3rd International symposium: New Horizons of Transport and Communications*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboј, Republic of Srpska, pp 295-600. (ISBN 978-99955-36-28-2)

Tadić, S., Zečević, S., 2010. Public private partnership in logistics and intermodal transport. *Proceedings of the 1st International Scientific Conference Logistics 2010*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboј, Republic of Srpska, pp 57-62. (ISBN 978-99955-36-21-3)

Krstić, M., Pilman, I., **Tadić, S., 2010.** Logistics city center streets. *Proceedings of the 1st International Scientific Conference Logistics 2010*, Faculty of transport and traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboј, Republic of Srpska, pp 71-76. (ISBN 978-99955-36-21-3)

Zečević, S., **Tadić, S., 2009.** City logistics and sustainability development. *Proceedings of the 2nd International symposium: New Horizons of Transport and Communications*, Faculty of transport and

traffic engineering, University of East Sarajevo, Doboj, Republic of Srpska, pp 282-288. (ISBN 978-86-7892-222-0)

Zečević, S., Kilibarda, M., **Tadić, S.**, 2006. Modelling of the Logistic Centre Structure. *Proceedings of the 20th microCAD International Scientific Conference*, University of Miskolc, Miskolc, Hungary, pp 209-214. (ISBN 978-86-86355-11-9)

Zečević, S., Kilibarda, M., Radivojević, L., **Tadić, S.**, 2002. City logistics in the Belgrade development concept. *Proceedings of the 6th International conference on traffic science*, Faculty of Maritime Studies and Transport, University of Ljubljana, Portorož, Slovenia, pp 578-587. (ISBN 961-6044-55-9)

Kamezopuja M43

Zečević, S. & **Tadić, S.**, 2006. *City logistika*. Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu (ISBN 86-7395-220-4)

Kamezopuja M51

Tadić, S., Zečević, S. & Krstić, M., 2014. City logistics initiatives aimed at improving sustainability within existing context of urban area. *Tehnika*, Vol.61, No. 3, pp. 487-495. (ISSN 0040-2176)

Tadić, S., Zečević, S. & Krstić, M., 2013. Locating City logistics terminal using fuzzy AHP analysis: Case of Belgrade. *Tehnika*, Vol. 68, No 4, pp. 707-716. (ISSN 0040-2176)

Zečević, S., Kilibarda, M. & **Tadić, S.**, 2004. City logistics and freight villages of Belgrade. *Tehnika*, No 3, pp 215-222. (ISSN 0040-2176)

Kamezopuja M52

Tadić, S. & Zečević, S., 2012. Development of intermodal transport and logistics in Serbia. *International journal for traffic and transport engineering*, Vol. 2, No 4, pp. 380-390.

Kamezopuja M53

Tadić, S., Zečević, S. & Petrović-Vujačić, J., 2013. Global trends and logistics development. *Ekonomski vidici*, Vol.18, No 4, pp. 519-532. (ISSN 0354-9135)

Zečević, S. & **Tadić, S.**, 2005. Cooperation models of city logistics. *Transport&Logistics*, No 9, pp. 123-141. (ISSN 1451-107X)

Kamezopuja M63

Tadić, S., Zečević, S., Krstić, M., 2014. Kombinovani fazi AHP-TOPSIS model za vrednovanje koncepcija regionalne logistike. *SYM-OP-IS 2014*, pp 311-316. (ISBN 978-86-7395-325-0)

Zečević, S., **Tadić, S.**, Krstić, M., 2014. Rangiranje scenarija logističkog sistema primenom kombinovanog fazi AHP-VIKOR modela. *SYM-OP-IS 2014*, pp 323-328. (ISBN 978-86-7395-325-0)

Tadić, S., Zečević, S., Krstić, M., 2013. Vrednovanje koncepcija regionalne logistike. *SYM-OP-IS 2013*, pp 515-521. (ISBN 978-86-7680-286-9)

Tadić, S., Zečević, S., 2009. Izbor optimalnog scenarija razvoja logističkog sistema. *SYM-OP-IS 2009*, pp 333-336. (ISBN 978-86-80593-43-2)

Zečević, S., Kilibarda, M., Radivojević, L., **Tadić, S.**, 2002. Definisavanje logističkih performansi privrednih sistema u funkciji urbanističkog planiranja. *Planiranje i implementacija, Novi pristupi i iskustva u planiranju*, Beograd, pp 93-100. (ISBN 86-80329-33-9)

Zečević, S., Kilibarda, M., Radivojević, L., **Tadić, S.**, 2002. City logističke koncepcije. *Planiranje i implementacija, Prilog unapređenju teorije i prakse planiranja i implementacije*, Beograd, pp 251-258. (ISBN 86-80329-34-7)

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Имајући у виду примењене научне методе, обим и квалитет истраживања, развијене моделе и значај добијених резултата, Комисија закључује да докторска дисертација под називом **“Моделирање перформанси интегрисаних city логистичких система”** кандидата мр Снежане Тадић, представља оригинални научни допринос у области **city логистике**. Очекује се коришћење развијених модела и добијених резултата у пракси.

Комисија такође закључује да је кандидат мр Снежана Тадић показала способност за самосталан научно-истраживачки рад. Дисертација садржи све потребне елементе који задовољавају услове предвиђене Статутом Универзитета у Београду и Статутом Саобраћајног факултета за стицање научног звања Доктора техничких наука.

Комисија предлаже Наставно-научном већу да се докторска дисертација под називом **“Моделирање перформанси интегрисаних city логистичких система”** кандидата мр Снежане Тадић прихвати, изложи на увид јавности и упути на коначно усвајање Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду.

Комисија:

Др Милорад Видовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет

Др Слободан Зечевић, редовни професор
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет

Др Николина Брњац, доцент
Свеучилиште у Загребу, Факултет прометних знаности