

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Подобност теме и кандидата Мр Владимира Чуљковића, дипл. инж саобр. за израду докторске дисертације

Одлуком Научно-наставног већа Саобраћајног факултета бр. 203/3 од 26. марта 2015 године, именовани смо за чланове комисије за оцену подобности теме и кандидата мр Владимира Чуљковића, дипл. инж за израду докторске дисертације и научне заснованости теме "Интегрисано управљање инфраструктуром за паркирање у зонама високог степена атрактивности".

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. Подаци о кандидату

1.1. Биографски подаци

Мр Владимир Чуљковић, дипл. инж. рођен је у Београду 24. 02. 1973. године. Основну и средњу школу завршио је у Београду 1987. односно 1991. године.

На Саобраћајни факултет Универзитета у Београду уписао се школске 1993/94 године а након редовног одслужења војног рока у Војсци Југославије предавања похађао од школске 1994/95 године. Дипломирао је у јуну 2000. године на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду на Одсеку за за друмски и градски саобраћај и транспорт са просечном оценом 8,52, а са оценом 10 одбранио дипломски рад на тему "Анализа могућности примене ГИС технологије у формирању информационе основе паркирања". Постдипломске студије уписао је на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду 2000. године. Положио је све испите предвиђене наставним планом и програмом последипломских студија са просечном оценом 9,71 и магистрирао 2012. године.

Од октобра 2000. године запослен је на Катедри за терминале у друмском саобраћају и транспорту на Одсеку за друмски и градски саобраћај и транспорт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду за ужу научну област Терминали у друмском саобраћају и транспорту (на радном месту асистента приправника од октобра 2002. год. до јуна 2012. године) а у јуну 2012. године изабран је у звање асистента, на поменутој Катедри, у којем се и данас налази.

На основним студијама ангажован је на држању вежби на предметима Паркирање и Пројектовање и управљање паркирањем а на мастер студијама на предметима Терминали и паркирање и Методе истраживања и мерења у транспорту.

Служи се енглеским језиком и француским језиком.

Кандидат има положени стручни испит и у поступку је издавања лиценце одговорног пројектанта саобраћајне сигнализације и опреме од стране Инжењерске коморе Србије.

1.2. Сечено научноистраживачко искуство

- А) Магистарски рад (Категорија М72) на тему "Прилог методологији за управљање попуњеношћу паркинг гаража за јавну намену" одбранио је на Саобраћајном факултету у Београду, 26. априла 2012. год. Магистарски рад је из уже научне области: Терминали у друмском саобраћају и транспорту, а ментор је била проф. др Нада Милосављевић, дипл.инж.саобр.

Б) Списак објављених и саопштених радова у вези са темом:

Категорија М34 (Саопштење са међународног скупа штампано у изводу):

1. Чуљковић В.: Ефекти примене различитих цена паркирања у току дана у јавним паркинг гаражама, Зборник абстраката са 10. саветовања о техникама регулисања саобраћаја ТЕСС 2012., Суботица 2012., стр. 203-206, (ISBN 978-86-7395-300-7)
2. Чуљковић В.: Индикатори за оцену стања паркирања са аспекта градске управе, Зборник абстраката са 9. саветовања о техникама регулисања саобраћаја ТЕСС 2010, Суботица 2010., стр. 176-180, (ISBN 978-86-7395-263-5)
3. Чуљковић В.: Утицај приступачности објеката за паркирање на енергетску ефикасност, Зборник абстраката са 8. саветовања о техникама регулисања саобраћаја ТЕСС 2008, Сомбор 2008., (ISBN 978-86-7395-249-9)
4. Чуљковић В.: Вредновање технолошких ефеката увођења рестриктивних мера за решавање проблема паркирања, Зборник абстраката са 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја ТЕСС 2006, Сомбор 2006., (ISBN 86-7395-208-5)
5. Чуљковић В., Вујин Д.: Анализа утицаја рестриктивних мера на понуду слободних паркинг места, Зборник абстраката са 6. саветовања о техникама регулисања саобраћаја ТЕСС 2004, Сомбор 2004., (ISBN 86-7395-168-2)
6. Milosavljević N., Čuljković V.: Parking problem in cities - exemple of Belgrade, Proceedings of the 10th. world conference on transport research WCTR'04, Istanbul, Turkey 2004., pp. 1411-1412
7. Чуљковић В.: Системи за управљање попуњеношћу објеката за паркирање као део интегрисаног управљања саобраћајем у градовима, Зборник абстраката са 5. саветовања о техникама регулисања саобраћаја ТЕСС 2002, Сомбор 2002., (ISBN 86-7395-121-6)
8. Чуљковић В.: Нове технологије у наплати и контроли паркирања, Зборник абстраката са научно-стручног скупа Проблеми паркирања у градовима, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд 2001.

Категорија М52 (Рад у часопису националног значаја):

1. Чуљковић В., Симићевић Ј.: Утицај технолошког решења и цене паркирања у паркинг гаражама на енергетску ефикасност - пример Београда, Техника – Саобраћај, вол. 57, бр. 4, 2010., стр. 8-13, (ISSN 0040-2716)
2. Чуљковић В.: Утицај приступачности објеката за паркирање на енергетску ефикасност, Техника 3/2009 - сепарат Саобраћај, 2009., стр. 1-10, (ISSN 0040-2716)
3. Чуљковић В., Вујин Д.: Анализа утицаја увођења рестриктивних мера на понуду слободних паркинг места, Техника 6/2004 – сепарат Саобраћај, 2004., стр. 9-16, (ISSN 0040-2716)
4. Момчиловић В., Чуљковић В. и Бунчић С.: Интернет апликација о пратећим објектима на путној мрежи Србије као подршка учесницима у друмском саобраћају и транспорту, Техника - Саобраћај, вол. 51, бр. 3, 2004., стр. 151-158, (ISSN 0040-2716)
5. Чуљковић В.: Нове технологије у наплати и контроли паркирања, Техника 2/2001 – сепарат Саобраћај, 2001., стр. 25-30, (ISSN 0040-2716)
6. Чуљковић В.: Могућност примене ГИС технологије за формирање информационе основе паркирања, Техника 1/2001 – сепарат Саобраћај, 2001., стр. 11-15, (ISSN 0040-2716)

Категорија М61 (Саопштење са националног скупа по позиву штампано у целини):

1. Чуљковић В.: Индикатори стања функционисања паркирања, Зборник радова са Научно-стручног скупа Паркирање као одрживом транспортном систему, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд 2013., стр. 43-54, (ISBN 978-86-7395-319-9)

В. Научно-истраживачке студије и пројекти у којима је учествовао као један од аутора:

1. Студија стационарног саобраћаја за градско подручје општине Алексинац, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2013.
2. Студија контроле и управљања паркирањем у Ивањици, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2013.

3. Студија: Утврђивање оптималног броја локација и начина обележавања такси стајалишта у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2010.
4. Пројекат: Моделирање транспортних потреба у функцији захтева мобилности и енергетске ефикасности градова, Министарство за науку и технолошки развој, евиденциони број 15021, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2008 - 2010.
5. Ефекти увођења зонског система паркирања у „Кругу двојке” - ФАЗА 2, Институт Саобраћајног факултета, Београд, 2007.
6. Студија стационарног саобраћаја у Нишу, Институт Саобраћајног факултета, Београд, 2007.
7. Урбанистички нормативи за паркирање за услове Београда, Институт Саобраћајног факултета, Београд, 2007.
8. Студија: Избор локације за централну јавну гаражу са претходном студијом оправданости и генералним пројектом (у Суботици), Институт саобраћајног факултета, Београд 2006.
9. Студија стационарног саобраћаја у Крагујевцу, Институт Саобраћајног факултета, Београд, 2006.
10. Студија: Проширење зоне у којој важи рестриктивни режим паркирања, Институт Саобраћајног факултета, Београд, 2005.
11. Елаборат: Ефекти увођења зонског система паркирања у "Кругу двојке"- ПРВА ФАЗА, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2004.
12. Студија: Истраживање карактеристика паркирања у централној зони Београда са прелогом мера за побољшање услова паркирања, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2003.
13. Студија: Анализа могућности и ограничења локације пионирски парк за изградњу подземне паркинг гараже, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2002.
14. Студија паркирања у Смедереву са предлогом решења, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2002.
15. Студија: Истраживање карактеристика транспортних захтева, транспортне понуде, искоришћења, ефикасности, ефективности, квалитета система и услуге у јавном градском транспорту путника у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2002.
16. Генерални урбанистички план Београда 2021.; саобраћај; паркирање (концепт, преднацрт), Институт Саобраћајног факултета, Београд 2001-2002.
17. Пројекат успостављања система паркирања у граду Бања Луци, Урбанистички завод Републике Српске, 2001.
18. Пројекат организације службе паркирања у Будви, i фаза: истраживање карактеристика паркирања на подручју општине будва, МонтеЦеп из Котора, 2000.

1.3. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

На основу претходног приказа резултата досадашњег рада и оствареног искуства Комисија закључује да је кандидат способан за рад на предложеној теми докторске дисертације.

2. Предмет и циљ истраживања

2.1. Предмет истраживања

Предмет истраживања у предложеној докторској дисертацији је попуњеност инфраструктуре за паркирање намењене јавном коришћењу (за „непознатог корисника”), лоциране у високо атрактивним зонама са великим бројем захтева за паркирање у зависности од карактеристика квалификоване потражње и политике паркирања.

Проблем који решава предложена дисертација је проблем који настаје као последица раста градова и потребе да се усагласе захтеви за паркирањем са капацитетом расположиве инфраструктуре.

Развој градова довео је до пораста степена моторизације, пораста мобилности и повећања зависности људи од коришћења путничког аутомобила. Истовремено, изградња површина којима се аутомобили крећу (саобраћајнице) и на којима стоје (паркиралишта) није пратила тај пораст што је проузроковало неравнотежу која се огледа у загушењима у саобраћају и великом броју нерегуларних

паркирања. Неравнотежа је за кратко време постала толико велика да се више није постављало питање да ли је овај проблем могуће решити, већ да ли је његов раст могуће зауставити и одржати га на постојећем нивоу. Транспортни систем је, од система неопходног за функционисање града, постао систем који све више ограничава функционисање града и урушава квалитет живота у њему. Свест о ограниченим енергетским ресурсима, о заштити животне средине и амбијенталном изгледу градова утицала је да се јави и идеја о одрживом транспорту који ће омогућити реализацију мобилности на начин који неће нарушавати квалитет живота.

Сваки транспортни процес подразумева паркирање возила на свом почетку и крају. Према броју транспортних средстава друмски саобраћај представља најзаступљенији вид саобраћаја, при чему путнички аутомобили представљају најзаступљенију категорију превозних средстава. Број путничких аутомобила свакодневно расте па се самим тим број захтева за паркирање стално повећава и у великој мери превазилази расположиви број паркинг места. Ова неравнотежа посебно је изражена у градским зонама високе атрактивности. Најчешће су то централне градске зоне чији садржај привлачи велики број посетилаца а које, због просторних ограничења, углавном немају могућност изградње нових паркинг места. Некадашњи концепт је решење недостајућих капацитета у транспортном систему, па и у паркирању као његовог интегралног дела, тражио у изградњи нових капацитета. Овакав начин решавања проблема паркирања се показао као неефикасан јер, поред проблема због просторних ограничења, изградња нових капацитета генерише нове захтеве за паркирање који надмашују новоизграђене капацитете. Осим тога, изградња нових капацитета иницира повећање броја возила на саобраћајној мрежи што доводи и до проблема у динамичком саобраћају што за последицу има настајање саобраћајних загушења која проузрокују додатне временске губитке и повећање емисије загађујућих материја. Наведени разлози су довели до промене у приступу решавања проблема и усвајања концепта који уместо прилагођавања града саобраћају промовише прилагођавање саобраћаја граду. Овај концепт подразумева управљање саобраћајем, што са аспекта паркирања подразумева управљање захтевима за паркирање са једне и управљање коришћењем инфраструктуре за паркирање са друге стране. Инфраструктуру за паркирање чине сва места за паркирање која просторно могу бити реализована као улична и као ванулична при чему ванулична могу бити на отвореном простору (ванулична паркиралишта) и у објектима за паркирање (паркинг гаражама). Чест је случај да број паркираних возила на улици превазилази број уличних паркинг места (постоји велики проценат нерегуларних паркирања) док истовремено ванулична паркиралишта и паркинг гараже нису довољно попуњене.

Управљање захтевима за паркирање се првенствено односи на смањење броја захтева на ниво који је могуће задовољити са расположивим бројем паркинг места. При томе треба водити рачуна да у број захтева које је могуће задовољити треба да уђу категорије корисника које мора и треба да се паркирају у зонама високог степена атрактивности, односно, који припадају квалификованој потражњи. Имајући ово у виду потребно је најпре дефинисати квалификовану потражњу, односно, категорије које имају приоритет у коришћењу расположивих паркинг места. На основу ставова корисника о паркирању и садашњем и будућем нивоу потреба за паркирањем доносе се одређене мере којима се тежи да се успостави равнотежа између понуде и квалификоване потражње за паркирање.

Достизање жељеног нивоа захтева за паркирање је само први корак у решавању проблема паркирања. Након тога, потребно је те захтеве расподелити на инфраструктуру за паркирање тако да она буде равномерно искоришћена. Расподела захтева на расположиву инфраструктуру мора да буде последица карактеристика категорија корисника које чине квалификовану потражњу. Период наплате паркирања на уличним паркинг местима се уобичајено поклапа са периодом трајања атрактивности зоне док је то на вануличним паркинг местима период од 24 часа. Док је за период ван трајања атрактивности (период без наплате паркирања на уличним паркинг местима) разумљиво да корисници избегавају коришћење вануличних капацитета за паркирање, интересантно је да у периодима максималног оптерећења зоне када су сва улична паркинг места попуњена, уз значајан проценат нерегуларног паркирања, на вануличним капацитетима постоји значајан проценат слободних паркинг места. Из праксе је, такође, познато да број захтева за паркирање током периода трајања атрактивности није уједначен и да постоје периоди (један или више њих) вршног оптерећења. Мотиви паркирања корисника су разноврсни при чему немају сви фиксно време када морају да се реализују.

У пракси се управљање паркирањем углавном спроводи увођењем одговарајућег рестриктивног режима паркирања. Најчешће се примењује режим регулисања трајања паркирања који може бити

без временског ограничења са наплатом или са временским ограничењем са или без наплате. На уличним паркинг местима се примењују све варијанте овог режима док се на вануличним паркинг местима углавном примењује режим без временског ограничења са наплатом. Притом се режими паркирања на уличним и вануличним паркинг местима уводе независно једни од других (решава се проблем само на једној структури паркинг места не водећи рачуна о томе шта се дешава на другој). Посебан проблем представља експертско доношење мера које, не само да не решава проблем на простору за који се мере доносе већ, погоршава и стање паркирања на местима која тим мерама нису обухваћена. Досадашња истраживања везана за ову област су кроз пројекте, извештаје, и различите материјале дала искуства и препоруке за решавање проблема паркирања на различитим структурама паркинг места, али без успостављања неке директне везе између мера која се примењују на различитим структурама паркинг места и њиховог међусобног утицаја већ су се те мере углавном односиле на сваку структуру посебно што на одређени начин умањује поузданост да су примењене мере адекватне. Из наведених разлога у оквиру овог рада биће прикупљени подаци који приказују интензитет коришћења различитих структура паркинг места, мере примењене на различитим структурама паркинг места и утицај мера примењених на једној структури на функционисање осталих структура за паркирање.

2.2 Циљ истраживања

Циљ истраживања предложене докторске дисертације је дефинисање услова за ефикасно коришћење инфраструктуре за паркирање а основни задатак је развој модела за интегрисано управљање попуњеношћу инфраструктуре за паркирање у високо атрактивним зонама на основу дефинисаних параметара функционисања паркирања. Модел треба да садржи просторно-временску димензију, тако да се може применити у различитим зонама високог степена атрактивности или градовима. У оквиру докторске дисертације ће се посветити пажња и анализи ефеката мера за интегрисано управљање инфраструктуром за паркирање на остале сегменте саобраћаја и на достизање одрживог транспорта.

Управљање паркирањем у једној зони (граду) представља комплексан проблем који се решава (ублажава) применом политика паркирања које уобичајено подразумевају дефинисање следећих мера: режима паркирања, тарифног система (за режиме са наплатом паркирања) и система за контролу и санкционисање прекршаја у паркирању за сваку од структура паркинг места која се у зони налази. Интегрисано управљање целокупном инфраструктуром је предуслов за постизање позитивних ефеката уведених мера а ефикасно коришћење целокупног расположивог броја паркинг места, без обзира којој структури паркинг места припадају, је основни циљ.

Истраживањем у овој докторској дисертацији ће се за сваку од категорија квалификоване потражње одредити показатељи који утичу на избор одређене структуре паркинг места. Уједно ће бити квантификован њихов утицај на попуњеност различитих структура паркинг места на основу кога ће се извршити рангирање параметара по важности и одредити критеријуми за интегрисано управљање инфраструктуром за паркирање. Такође ће се анализирати могућност просторне и временске прерасподеле захтева за паркирање и утицај система за информисање и вођење корисника до слободних паркинг места.

2.3. Референтна литература

- [1] Anderson S.P. and De Palma A. (2004) The economics of pricing parking, Journal of Urban Economics, Vol. 55 (2004) pp. 1-20
- [2] Arbatskaya M., Mukhopadhyaya K. and Rasmusen E., (2007) The parking lot problem, <http://www.rasmusen.org/papers/parking-rasmusen.pdf>, 2007.
- [3] Arnott R. and Rowse J. (2013) Curbside parking time limits, Transportation Research Part A, Vol. 55 (2013) pp. 89-110
- [4] Arnott R., Rowse J., (1999) Modelling Parking, Journal of Urban economics, 45(1), pp. 97-124, 1999.
- [5] Azari K.A., Arintono S., Hamid H. and Rahmat R.A.O.K (2013) Modelling demand under parking and cordon pricing policy, Transport Policy, Vol. 25 (2013) pp.1-9
- [6] Brussels Parking Agency, (2009) Towards an integrated regional parking policy, <http://www.polisnetwork.eu/uploads/Modules/PublicDocuments/2009-02-MS12-Brussels.pdf>
- [7] Brussels Parking Agency: towards an integrated parking policy (2009) <http://www.polisnetwork.eu/uploads/Modules/PublicDocuments/2009-02-MS12-Brussels.pdf>

- [8] Caicedo F. (2012) Charging parking by the minute: What to expect from this parking policy?, *Transport Policy*, Vol. 19 (2012) pp. 63-68
- [9] CARL WALKER INC, (2002) City of Albuquerque: Parking system review - final, <http://www.cabq.gov/council/documents/completed-reports-study/parking.pdf>, October 2002.
- [10] CARL WALKER INC, (2012) 20 characteristics of effective parking programs, <http://www.carlwalker.com/wp-content/uploads/2012/09/20-Characteristics-of-Effective-Parking-Programs.pdf>
- [11] Case Study Example #2 – Walnut Creek (2011) <http://www.pmcworld.com/client/sunnyvale/documents/4-11-11/Case-Studies.pdf>
- [12] Chatman D.G. and Manville M. (2014) Theory versus implementation in congestion-priced parking: An evaluation of SFpark, 2011-2012, *Research in Transportation Economics*, Vol. 44 (2014) pp.52-60
- [13] CITY OF LIVERMORE, (2006) Downtown Parking Study, 2006.
- [14] Чуљковић В., (2002) Системи за управљање попуњеношћу објеката за паркирање као део интегрисаног управљања саобраћајем у градовима, 5. саветовање о техникама регулисања саобраћаја TECC 2002., Сомбор
- [15] Чуљковић В., (2012) Прилог методологији за управљање попуњеношћу паркинг гаража за јавну намену, Магистарски рад, Саобраћајни факултет, Београд
- [16] Чуљковић В., (2013) Индикатори стања функционисања паркирања, Научно-стручни скуп Паркирање ка одрживом транспортном систему - Зборник радова, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, C43-C54
- [17] D’Acerno L., Gallo M. and Montella B. (2006) Optimisation models for the urban parking pricing problem, *Transport Policy*, Vol. 13 (2006) pp. 34-48
- [18] Dell’orco M., Teodorović D., Zambetta M., (2003) An Artificial Intelligence Approach for Parking Facilities Management, Fourth International Symposium on Uncertainty Modelling and Analysis, ISUMA. IEEE Computer Society, 2003.
- [19] DESMAN ASSOCIATES, (2008) Parking Garage Needs Assessment Study-City of Newark, 2008.
- [20] Деполо В., (2013) Управљање приходом у паркирању, Научно-стручни скуп Паркирање ка одрживом транспортном систему - Зборник радова, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, C85-C101
- [21] EUROPEAN COMMISSION (2001b), COST 342, (2001) Parking Policy in Helsinki, Finland, Ecoplan for the COST (European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research) project Parking Policy Measures and their Effects on Mobility and the Economy, Case Studies – Finland, number 342., <http://www.cordis.lu/costtransport/src/cost-342.htm>, 2001.
- [22] EUROPEAN COMMISSION, (2001) White Paper: European transport policy for 2010: time to decide, http://ec.europa.eu/transport/white_paper/documents/doc/lb_texte_completen.pdf, 2001.
- [23] Fosgerau M. and De Palma A. (2013) The dynamics of urban traffic congestion and the price of parking, *Journal of Public Economics*, Vol. 105 (2013) pp. 106-115
- [24] Giufre T., Siniscalchi S.M. and Tesoriere G. (2012) A novel architecture of Parking management for Smart Cities, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 53 (2012) pp. 16-28
- [25] Golias J., Yannis G. and Harvatis M., (2002) Off-street Parking Choice Sensitivity, *Transportation Planning and Technology*, Vol. 25, pp. 333-348, 2002.
- [26] Hensher D.A. and King J. (2001) Parking demand and responsiveness to supply, pricing and location in the Sidney central business district, *Transportation Research Part A*, Vol. 35 (2001) pp. 177-196
- [27] Hess S., Polak J.W., (2004) An analysis of parking behaviour using discrete choice models calibrated on SP datasets, ERSA, 2004
- [28] Irmscher I., (2007) State of the art car parks in germany – certification and technological aspects, conference “City parking in Europe”, Berlin, february 2007.
- [29] Kelly J. A. and Clinch J. P., (2006) Influence of varied parking tariffs on parking occupancy levels by trip purpose, *Transport policy journal* vol. 13, Issue 6, November 2006, Pages 487-495
- [30] Kodama M. (2010) Charge for Parking: A Major Policy Step for Glendale, CA, <http://www.parkingtoday.com/articledetails.php?id=847>
- [31] Kulke E., (2007) Parking Management – Reaching out to the user, Paper presented at 6th Partner Conference on City parking in Europe, Berlin, February 2007.

- [32] Leurent F. and Boujnah H. (2012) Traffic equilibrium in a network model of parking and route choice, with search circuits and cruising flows, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 54 (2012) pp. 808-821
- [33] Litman T. (2012) *Parking Management - Comprehensive Implementation Guide*, Victoria Transport Policy Institute, [http:// www.vtpi.org/park_man_comp.pdf](http://www.vtpi.org/park_man_comp.pdf)
- [34] Litman T. (2013) *Parking Management – Strategies, Evaluation and Planning*, Victoria Transport Policy Institute, [http:// www.vtpi.org/park_man.pdf](http://www.vtpi.org/park_man.pdf)
- [35] Litman T., (2010) *Parking pricing implementation guidelines*, Victoria transport policy institute, 2010.
- [36] Majocchi A. and Zatti A. (2008) Land use, congestion and urban management, <http://www-3.unipv.it/websiep/wp/609.pdf>
- [37] Малетић Г., (2013) Контрола и санкционисање прекршаја у паркирању, Научно-стручни скуп Паркирање ка одрживом транспортном систему - Зборник радова, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, C103-C113
- [38] Malić A., Brčić D. and Krsić D. (2000) Parking measures in travel demand management, *Promet – Traffic – Traffico*, Vol. 12 (2000), No. 5-6, pp. 301-309
- [39] Madsen G., (2006) The Evidence Base for Parking Policies – a Review, *Transport Policy*, 13, pp. 447-457., 2006.
- [40] Mei Z., Xiang Y., Chen J. and Wang W. (2010) Optimizing Model of Curb Parking Pricing Based on Parking Choice Behavior, *Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology*, Vol. 10 Issue 1 (2010) pp. 99-104
- [41] Millard-Ball A., Weinberger R.R. and Hampshire R.C. (2014) Is the curb 80% full or 20% empty? Assessing the impact of San Francisco's parking pricing experiment, *Transportation Research Part A*, Vol. 63 (2014) pp. 76-92
- [42] Милосављевић Н., (2003) Елементи за технолошко пројектовање објеката у друмском саобраћају и транспорту, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду
- [43] Милосављевић Н., (2009) Саобраћајни индикатори у паркирању, Саветовање: Технике регулисања саобраћаја (ТЕС), Суботица, 2009.
- [44] Милосављевић Н., (2010) Паркирање, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду
- [45] Mintz S., (2011) The Consumer Economy and Mass Entertainment, *DIGITAL HISTORY*, http://www.digitalhistory.uh.edu/database/article_display.cfm?HHID=454, 2011.
- [46] Ottoson D.B., Chen C., Wang T. and Lin H. (2013) The sensitivity of on-street parking demand in response to price changes: A case study in Seattle, WA, *Transport Policy*, Vol. 25 (2013) pp. 222-232
- [47] Паскота М., (2007) Методологија квантитативних истраживања, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, Београд, 2007.
- [48] Peter J., Kelly A., (2004) The Influence Of Parking Pricing On Purpose Of Visit, Planning and environmental policy, 2004.
- [49] Polis WG parking summary, (2009) Social and Economic Issues on parking in cities, presented at the World Parking Symposium in Breda, June 2009
- [50] Путник Н., (2007) Аутобазе и аутостанице, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, 2007.
- [51] Quian Z. and Rajapogal R. (2013) Optimal Parking Pricing in General Networks with Provision of Occupancy Information, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 80 (2013) pp. 779-805
- [52] Rye T., Cowan T., Ison S., (2006) Expansion of a controlled parking zone (cpz) and its influence on modal split: the case of Edinburgh, *Transportation Planning and Technology*, 29(1), pp. 75-89, 2006.
- [53] Rye T., Ison S., (2005) Overcoming barriers to implementation of car parking charges at UK workplaces, *Transport Policy*, 12, pp. 57-64., 2005.
- [54] San Francisco County Transportation Authority (2009) On-street parking management and pricing study - Final report, http://www.sfcta.org/sites/default/files/content/Planning/ParkingManagementStudy/pdfs/parking_study_final.pdf
- [55] Shin J.H. and Jun H.B. (2014) A study on smart parking guidance system algorithm, *Transportation Research Part C*, Vol. 44 (2014) pp. 299-317
- [56] Shoup D. C., (2006) Cruising for parking, *Transport policy journal* vol 13, www.elsevier.com/locate/transport, 2006.
- [57] Shoup D., (2004) The ideal source of local Public Revenue, *Regional Science and Urban Economics*, 34, pp. 753– 784, 2004.

- [58] Simićević J., Milosavljević N., Maletić G. and Kaplanović S. (2012) Defining parking price based on users' attitudes, *Transport Policy*, Vol. 23 (2012) pp.70-78
- [59] Simićević J., Vukanović S. and Milosavljević N. (2013) The effect of parking charges and time limit to car usage and parking behavior, *Transport Policy*, Vol. 30 (2013) pp. 125-131
- [60] Симићевић Ј. и Милосављевић Н., (2013) Управљање паркирањем у градовима и насељеним местима: стратегије, политике и мере, Научно-стручни скуп Паркирање ка одрживом транспортном систему - Зборник радова, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, C13-C25
- [61] Tatsumi H., Chishaki T., Kajita Y., (2000) Construction of parking lot choice model and examining strategies, 16th congress of IABSE, Lucerne, 2000.
- [62] Teodorović D., Lučić P., (2002) Parking space inventory control: an artificial intelligence approach, *Proceedings of the 13th Mini-EURO Conference Handling Uncertainty in the Analysis of Traffic and Transportation Systems*, www.iasi.cnr.it/ewgt/13conference/5_teodorovic.pdf, 2002.
- [63] Tsamboulas D.A., (2001) Parking fare thresholds: a policy tool, *Transport policy*, 8(2), pp. 115-124, 2001.
- [64] Vaca E. and Kuzmyak J. R., (2005) Parking Pricing and Fees, Chapter 13, *TCRP Report 95*, Transit Cooperative Research Program, TRB www.trb.org/publications/tcrp/tcrp_rpt_95c13.pdf. 2005.
- [65] Van Der Waerden P., Borgers A. and Timmermans H., (2003) Travelers micro-behavior at parking lots: a model of parking choice behavior, 82th Annual Meeting of the Transportation Research Board, 2003.
- [66] Van Ommeren J.N., Wentink D. and Rietveld P. (2012) Empirical evidence on cruising for parking, *Transportation Research Part A*, Vol. 46 (2012) pp. 123-130
- [67] Vianna M.M.B., Portugal L.S. and Balassiano R. (2004) Intelligent transportation systems and parking management: implemenatation potential in Brazilian city, *Cities*, Vol. 21, No. 2 (2004) pp.137-148
- [68] Vickrey W., (1994) The Economizing of Curb Parking Space, *Traffic Engineering*, 1954 republished in the *Journal of Urban Economics*, Vol. 36, pp. 42-65, 1994.
- [69] VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE, (2008) Parking Pricing – Direct Charges for Using Parking Facilities, online encyclopedia <http://www.vtpi.org/tdm/tdm26.htm>, 2008.
- [70] VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE, (2008) Transportation Elasticities: How Prices and Other Factors Affect Travel Behaviour, online encyclopedia <http://www.vtpi.org/tdm/tdm11.htm>, 2008.
- [71] VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE, (2011) Parking Solutions: A Comprehensive Menu of Solutions to Parking Problems, online encyclopedia <http://www.vtpi.org/tdm/tdm72.htm>, 2011.
- [72] VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE, (2011) Sustainable Transportation and TDM:Planning That Balances Economic, Social and Ecological Objectives, online encyclopedia <http://www.vtpi.org/tdm/tdm67.htm>, 2011.
- [73] Вукановић С., (2001) Интегрисани системи управљања саобраћајем у градовима, *Техника – сепарат Саобраћај* 2/2001, C7-C13
- [74] Вукановић С., (2013) ИТС и паркирање у одрживом развоју градова, Научно-стручни скуп Паркирање ка одрживом транспортном систему - Зборник радова, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, C55-C67
- [75] Weidner M. and Salffner G., (2007) The users point of view, conference "City parking in Europe", Berlin, february 2007
- [76] West Sussex County Council, (2004) Integrated parking strategy,
- [77] WHANGAREI DISTRICT COUNCIL, (2011) Parking Management Strategy 2011, 2011.
- [78] Zhang X., Van Wee B., (2011) Efficiency comparison of various parking charge schemes considering daily travel cost in a linear city. *EJTIR*, 11(2), pp. 234-255., 2011.

3. Полазне хипотезе

Кандидат је дефинисао следеће полазне хипотезе:

1. Ценом паркирања се може управљати расподелом захтева квалификоване потражње на типове инфраструктуре за паркирање
2. Ценом паркирања се може управљати временом реализације захтева квалификоване потражње

4. Научне методе истраживања

Поред класичних метода научних истраживања, користиће се и метод моделирања, методе системских наука и анализе, методе операционих истраживања и статистичке анализе, као и методе функционалног вредновања.

У истраживањима ће се применити методе независних мерења и прорачуна у транспорту и саобраћају, као и методе зависних истраживања – анкете репрезентативног узорка корисника. Анкетом на релевантном узорку треба да се обезбеде улази за моделирање експлоатације инфраструктуре за паркирање применом методе изражених и изјављених преференција (Revealed & Stated preference).

5. Очекивани научни допринос

У складу са дефинисаним предметом и циљем истраживања очекује се следећи научни допринос:

1. Утврђивање и квантификација параметара који утичу на коришћење и попуњеност инфраструктуре за паркирање
2. Дефинисање методологије и технике истраживања, прикупљања, обраде и анализе података.
3. Дефинисање критеријума за интегрисано управљање попуњеношћу инфраструктуре за паркирање.
4. Формирање модела који описује функционисање инфраструктуре за паркирање.
5. Правци и препоруке за будућа истраживања у овој области

Поред научног доприноса, ова докторска дисертација треба да покаже своју применљивост у пракси и значај за доносиоце одлука са аспекта добијања квалитетне основе за доношење одлука о примени мера за унапређење стања паркирања у циљу развоја одрживог транспорта.

6. План истраживања и структура рада

У првој фази Кандидат ће обавити истраживање референтне литературе и упознавање са искуствима и праксама у региону, Европи и Свету, анализирати актуелне начине за управљање коришћењем инфраструктуре за паркирање, детаљно дефинисати праваце и циљеве истраживања и створити основе за реализацију даљих истраживања. Анализа литературе даће преглед стања у области управљања паркирањем у зонама високе атрактивности и послужиће за идентификовање могућности за унапређење управљања применом интегрисаног управљања инфраструктуром за паркирање.

У другој фази Кандидат ће спровести истраживање карактеристика категорија корисника који чине квалификовану потражњу и њихових захтева. Ово истраживање обухватиће: дефинисање методологије истраживања за утврђивање вредности и утицаја параметара за интегрисано управљање попуњеношћу инфраструктуре за паркирање, реализацију независних и зависних истраживања, обраду и анализу резултата истраживања, квантификацију утицаја меродавних параметара на попуњеност инфраструктуре за паркирање и њиховог међусобног односа, дефинисање критеријума за интегрисано управљање попуњеношћу инфраструктуре за паркирање и формирање основе за рад на развоју модела. Резултати ове фазе истраживања омогућиће: дефинисање карактеристика квалификоване потражње и карактеристика паркирања сваке од категорија корисника које јој припадају - понашање корисника паркинг места; осетљивост корисника паркинг места на различите мере за управљање паркирањем; дефинисање параметара за управљање коришћењем и попуњеношћу инфраструктуре за паркирање.

Наредна фаза обухвата формирање и развој модела, његово тестирање у циљу верификације, дефинисање критеријума за промену вредности дефинисаних меродавних параметара модела ради достизања жељеног степена попуњености инфраструктуре за паркирање, дефинисање и спровођење методологије истраживања за утврђивање вредности и утицаја параметара за интегрисано управљање попуњеношћу инфраструктуре за паркирање

Последња фаза представља тестирање модела (дефинисање сценарија за тестирање модела; анализа резултата добијених моделом; препоруке за калибрацију модела и верификацију модела) у циљу верификације постављених хипотеза, формирања закључака, смерница и препорука за даља истраживања и завршне обраде дисертације.

7. Закључак и предлог

На основу увида у пријаву теме докторске дисертације, Комисија закључује да је тема коју предлаже и пријављује кандидат у научном и стручном смислу значајна и актуелна. Сматрамо да предложена тема пружа могућности за добијање резултата и научно-стручних доприноса, које је кандидат образложио у пријави.

Непосредним увидом у досадашњи научни и стручни рад и референце кандидата Комисија сматра да он поседује квалитете и да је оспособљен да приступи истраживању и обради предложене теме. Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Саобраћајног факултета Универзитета у Београду да прихвати предложену тему, и кандидату мр Владимиру Чуљковићу, дипл. инж. одобри израду докторске дисертације са темом „Интегрисано управљање инфраструктуром за паркирање у зонама високог степена атрактивности” као и да се, на предлог кандидата, за ментора одреди др Нада Милосављевић, дипл. инж., редовни професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду. Предложена тема припада научној области „Терминали у друмском саобраћају и транспорту” за коју је матичан Саобраћајни факултет Универзитета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Нада Милосављевић, редовни професор
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет

Др Јелена Симићевић, доцент
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет

Др Милан Мартић, редовни професор
Универзитет у Београду, Факултет организационих наука