

ПРЕДМЕТ: Подобност теме и кандидата Дејана ЗЛАТКОВИЋА, дипл.инж.саобраћаја за израду докторске дисертације

Одлуком Наставно – научног већа (бр. 140/3 од 25.02.2016. године) одржаног 23.02.2016. године, одређени смо за чланове Комисије за оцену подобности теме и кандидата Дејана ЗЛАТКОВИЋА, дипломираног инжењера саобраћаја, за израду докторске дисертације и научне заснованости теме „Модел за анализу оправданости пројеката јавно-приватног партнерства у систему јавног градског транспорта путника“.

На основу материјала приложеног уз захтев кандидата, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Подаци о кандидату

1.1. Биографски подаци

Дејан Златковић, дипломирани инжењер саобраћаја, је рођен 03. 11. 1980. године у Врању. Основну школу „Светозар Марковић“ и гимназију „Бора Станковић“ завршио је са одличним успехом. Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет завршио је 2004. године са просечном оценом у току студија 9,29 (девет и 29/100) и оценом 10 (десет) на дипломском испиту. Као студент основних студија добио је следеће награде и признања: награда студент генерације од стране Владе Краљевине Норвешке (2004.) и награда Саобраћајног факултета за изузетне академске резултате (2004.).

Школске 2005./2006. године завршио је Мастер студије у области транспорта и логистике на Универзитету у Трсту, а потом 2009./2010. године уписао докторске студије на Саобраћајном факултету у Београду. На докторским студијама положио је све Статутом факултета предвиђене испите са просечном оценом 10.

До сада је објавио неколико научно-истраживачких радова у међународним и домаћим зборницима радова. Учествовао је на неколико домаћих и међународних конференција од којих би се посебно истакли рад у оквиру COST програма и конференције у Холандији, Грчкој и Белгији (COST TU1001 – P3T3 – Public Private Partnerships in Transport: Trends and Theory, www.pppttransport.eu). Кандидат је успешно завршио курс Светске Банке о интегрисаном планирању у градском транспорту (Integrated Urban Transport Planning). Такође, поседује сертификате са различитих обука у земљи и иностранству на тему управљања пројектима (Project Cycle Management, Logical Framework Approach).

У својој досадашњој стручној каријери кандидат је, након ангажовања у Канцеларији за европске интеграције, радио у Министарству за економске односе са иностранством и Министарству финансија Владе Републике Србије, као координатор за развојну помоћ и координатор на пословима програмирања и спровођења фондова Европске уније. У периоду

2007-2009. године учествовао је у припреми бројних предлога пројеката финансираних од стране ЕУ у сектору транспорта. Као представник Владе Србије, учествовао је у преговорима о зајмовима са међународним финансијским институцијама ЕИВ и ЕБРД за финансирање инфраструктурних пројеката на Коридору 10. Био је представник Републике Србије у Управном одбору Транспортне Опсерваторије Југоисточне Европе (SEETO). Од 2009. године је запослен као економски саветник за област инфраструктуре у Економском одељењу Амбасаде Шпаније у Београду. Говори енглески и шпански језик.

1.2. Сечено научно-истраживачко искуство

Дејан Златковић, дипломирани инжењер саобраћаја, уписао је докторске академске студије на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету школске 2009./2010. године. Школске 2012./2013. године, Комисија за докторске студије Саобраћајног факултета је на захтев кандидата, а у циљу професионалног усавршавања у иностранству, одобрила статус мировања.

На докторским студијама Саобраћајног факултета положио је све испите са највишим оценама:

1. Фази системи са применама у саобраћају и транспорту, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
2. Управљање токовима на транспортним мрежама, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
3. Системи за подршку одлучивању у саобраћају и транспорту, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
4. Одабрана поглавља из Операционих истраживања: математичко програмирање, стохастички модели и њихова примена у саобраћају и транспорту, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
5. Менаџмент у саобраћају и комуникацијама, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
6. Транспортна политика у оквиру стратегије одрживог развоја, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
7. Транспортна економика, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
8. Управљање системима јавног транспорта путника, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
9. Системи јавног друмског транспорта, са оценом 10 (7 ЕСПБ);
10. Одабрана поглавља Јавно приватног партнерства у саобраћајној инфраструктури (Грађевински факултет, Универзитет у Београду), са оценом 10 (8,5 ЕСПБ).

У оквиру докторских студија кандидат је испунио и следеће обавезе:

- [1] Годишњи рад на семинару (4 ЕСПБ);
- [2] Предлог истраживања у оквиру докторске дисертације (16 ЕСПБ).

У погледу додатног ангажовања, на активностима које су непосредно везане за научно-истраживачки и стручни рад, кандидат је као један од аутора и сарадника, у периоду од 2009. године до данас, учествовао у изради неколико научних и стручних радова:

I Радови објављени у врхунским научним часописима међународног значаја објављени у целини (M21)

- 1) Domingues S., **Zlatkovic D.**, 2015, Renegotiating PPP Contracts: Reinforcing the “P” in Partnership, Transport Reviews Journal, Volume 35, Issue 2, pp. 204-225.

ISSN: 0144-1647 (Print), 1464-5327 (Online), Категорија: M21, IF:2.903 (2014), DOI:10.1080/01441647.2014.992495, Област: Transportation (4/29)

II Радови објављени у зборницима радова са међународног научног скупа објављени у целини (М33):

- 2) Domingues S., **Zlatkovic D.**, Roumboutsos A., 2015, Contractual Flexibility in Transport Infrastructure PPP, 2nd International Conference on Public-Private Partnerships (ICPPP2015), Austin, Texas, U.S.A.
- 3) **Zlatković D.**, Tica S., Mladenovic G., and Queiroz, C., 2014, Key Indicators for the Financial Assessment of Availability Payment PPP Projects, International Conference on Traffic and Transport Engineering, ICTTE, Belgrade, pp. 974-978, ISBN 978-86-916153-1-4.
- 4) Vanelslander T., Domingues S., **Zlatkovic D.**, Roumboutsos A., 2014, Contractual flexibility in transport infrastructure PPPs, 42nd European Transport Conference (ETC), Frankfurt, Germany. Publisher: Association for European Transport, ISSN 2313-1853, 2014.
- 5) **Zlatković D.**, Tica S., and Vassallo J.M., 2013, Performance-based approach – a way to ensure innovative transport funding, International Conference: Sustainable Urban & Transport Planning– SUTP, Belgrade, pp. 577–589, ISBN 978-7728-201-1.

III Радови објављени у зборницима радова са националног научног скупа објављени у целини (М63)

- 6) **Златковић, Д.**, 2010, Могућности финансирања саобраћајне инфраструктуре у Републици Србији кроз ИПА предприступни фонд Европске уније, Прва научно-стручна конференција »Коридор 10 - одрживи пут интеграција», Београд, пп. 32-46, ISBN: 978-86-7007-041-7.

1.3. Извештај са јавне усмене одбране предложене теме докторске дисертације

Јавна усмена одбрана предложене теме докторске дисертације одржана је 25.03.2016. године на Саобраћајном факултету у Београду, пред Комисијом у саставу:

- Доц. др Славен ТИЦА, доцент, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет,
- Проф. др Јелица ПЕТРОВИЋ-ВУЈАЧИЋ, редовни професор, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, и
- Проф. др Горан МЛАДЕНОВИЋ, ванредни професор, Универзитет у Београду – Грађевински факултет.

Усмена одбрана предложене теме докторске дисертације почела је у 12:00 часова.

На почетку одбране председник Комисије Доц. др Славен Тица упознао је присутне са хронологијом пријаве теме и одлукама Наставно-научног већа. Затим је изнета и кратка биографија кандидата са основним подацима о пријављеној теми докторске дисертације.

Одбрана је настављена презентацијом основних поставки предложене теме, коју је изложио Кандидат у трајању од 20 минута.

По завршеној презентацији, чланови Комисије су Кандидату поставили по неколико питања и дали сугестије за даљи рад на предложеној теми.

Комисија се потом повукла на већање и једногласно донела следећи закључак:

Комисија је констатовала да је излагање Кандидата било јасно, концизно и квалитетно, и да је Кандидат успешно одговорио на сва постављена питања. Комисија је донела заључак да је Кандидат **успешно одбранио** предложену тему и тиме стекао право да настави рад на докторској дисертацији.

Усмена одбрана предложене теме докторске дисертације завршена је у 12:45. Са усмене одбране начињен је Извештај, који су потписали сви чланови Комисије од дана 25.03.2016. године. Извештај је заведен под бројем 140/4 од дана 12.04.2016. године.

1.4. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

На основу наведених података о кандидату, списка положених испита и осталих испуњених обавеза, кандидат је на докторским академским студијама остварио 91,5 ЕСПБ бодова.

Према наставном плану и програму докторских академских студија Саобраћајног факултета (Члан 4. Правилника докторских академских студија Саобраћајног факултета – Студијски програм Саобраћај), кандидат Дејан ЗЛАТКОВИЋ, дипломирани инжењер саобраћаја, испунио је све предвиђене обавезе у циљу стицања права за израду докторске дисертације.

На основу увида у пријаву теме докторске дисертације, као и на основу успешно одбрањеног предлога истраживања у оквиру докторске дисертације, Комисија закључује да је тема коју предлаже кандидат у научном и стручном смислу значајна и актуелна и да пружа могућност за постизање научног доприноса који је кандидат навео и образложио у пријави.

Кандидат је у свом досадашњем целокупном раду показао истраживачку радозналост, систематичност и смисао за научно-истраживачки рад. Увидом у досадашњи научни и стручни рад, као и у референце кандидата које га квалификују за успешан и ефикасан, како теоријски, тако и експериментални рад на предложеној теми, Комисија сматра да је Дејан ЗЛАТКОВИЋ, дипломирани инжењер саобраћаја, подобан да обради предложену тему.

2. Предмет и циљ истраживања

Систем јавног градског транспорта путника (ЈГТП) представља отворен, сложен организационо – технолошки транспортни систем, са стохастичком променом стања са циљем задовољења транспортних потреба његових корисника. Основни циљеви система транспорта путника су да се у условима реалног окружења, односно конкретног тржишта, задовоље транспортни захтеви по обиму и квалитету, на оптималан начин, односно да се задовоље транспортни захтеви уз максималну производну, трошковну и економску ефикасност и ефективност и минималне негативне утицаје на околину (Tisa, 2011).

У данашње време многи градови се суочавају са озбиљним изазовима у погледу функционисања транспортног система и подизања нивоа квалитета транспортне услуге. У многим развијеним земљама са уређеним институционалним и правним оквиром, увођење модела јавно-приватног партнерства (енгл. Public private partnership, у даљем тексту: PPP) представља успешан одговор на проблеме који се тичу ефикасности управљања системом и примену нових технолошких решења у циљу достизања оптималне циљне функције система.

Grimsey and Lewis (2005.) дефинишу PPP као широк спектар уговорних односа између јавног и приватног сектора окарактерисаних различитом расподелом ризика, где је приватном

сектору уступљено право да за одређени временски период и под одређеним условима пружа услугу која традиционално припада јавном сектору. Различити модели PPP имају за крајњи циљ да обезбеде најбољи баланс (*trade-off*) између ефикасне и квалитетно пружене услуге и трансфера одређеног дела ризика приватном сектору на дугорочној основи. PPP пројекат је сврсисходан и успешан ако пружа вредност за уложени новац (*value for money*), што обухвата трошковну ефикасност, поуздану и правовремену услугу по уговореним ценама, и уговореном обиму и квалитету. Hensher and Houghton (2004.) су анализирали реформу аутобуског подсистема, градског транспортног система у Сиднеју, са аспекта квалитета пружене услуге у пројектима на бази перформанси система, узимајући у обзир управо параметре који утичу на вредност за уложени новац.

Процена да ли је одређени пројекат погодан за реализацију путем PPP -а данас се најчешће спроводи компаративном методом користећи тзв. компаратор јавног сектора (енгл. *Public Sector Comparator - PSC*). Ова метода заснива се на принципима дисконтовања будућих новчаних токова чиме се одређује нето садашња вредност пројекта, која се потом пореди са хипотетичком вредношћу пројекта кад би пројекат био реализован путем традиционалног поступка јавних набавки. Међутим, бројни примери неуспелих покушаја реализације PPP -а постављају питање фактора који утичу на успешност у реализацији пројеката PPP (тзв. *Critical Success Factors*) (Mladenovic et al., 2013).

Са друге стране, велики број радова у литератури је посвећен проблему расподеле ризика у PPP моделима. Неправилна расподела ризика може да резултира поновним преговарањем PPP аранжмана, опортунистичким ставовима приватног сектора и повећањем трансакционих трошкова целокупног PPP пројекта (Domingues and Zlatkovic, 2015). У систему јавног градског транспорта путника постоје ризици који, подељени са јавним партнером, доприносе повећању ефикасности PPP пројекта, као што су: ризик производње транспортне услуге, ризик остварења прихода, ризик планирања и ризик заштите животне средине. Основно правило приликом моделирања пројеката PPP-а јесте да ризик треба да сноси она страна која може најбоље да одговори ризику, уколико се наведени ризик оствари. Једна од познатих стратегија за смањење ризика јесте и правилан избор механизма наплате прихода од пројекта. Према механизму наплате прихода разликују се две различите врсте PPP пројеката: према употреби, где се разликују два приступа "корисник плаћа" или "јавни партнер плаћа, на бази употребе" (тзв. *shadow tolls*), и други на бази доступности, где јавни партнер периодично плаћа накнаду за доступност услуге задовољавајућег квалитета (тзв. *availability fees*). У пракси се често користе комбиновани механизми наплате прихода који подразумевају делимичну наплату прихода, као и субвенцију јавног сектора.

Пројекти са делимичном наплатом прихода (Vassallo et al., 2006), који су карактеристични за системе јавног градског транспорта путника, подразумевају и учешће јавног сектора најчешће у виду: инвестиционих субвенција, модела минималног гарантованог учешћа, увођења прагова за дељење ризика прихода од прогнозираног саобраћаја (максимални и минимални праг дохотка) и флексибилних уговора који се заснивају на најмањој садашњој вредности будућих прихода ("least present value of revenue").

Процена висине учешћа јавног сектора и финансијска анализа пројеката је од суштинског значаја за доношење одлуке о томе да ли је неки пројекат погодан за финансирање путем PPP, са аспекта јавног сектора. С тим у вези, посебна пажња у дисертацији биће посвећена анализи нивоа учешћа јавног сектора неопходног за успешност PPP пројеката, уз уважавање специфичности система јавног градског транспорта путника.

Поред тога, применом PPP модела потребно је одговорити на захтеве који се тичу подизања производне и економске ефикасности целине система јавног градског транспорта путника. Идеју мерења ефикасности развио је Farrell (1957.) када је користио приступ не-параметарске границе ефикасности за мерење ефикасности као релативне удаљености од границе ефикасности. Не-параметарска предност DEA-е (енг. Data Envelopment Analysis), постала је све популарнија у пословањима која захтевају дефинисање већег броја улазних и излазних параметара ефикасности. Она омогућава да се мери ефикасност применом стварних улазних и излазних параметара, при чему се појам ефикасности односи на емпиријску или релативну ефикасност (Cooper et al., 2000). Метода не захтева познавање специфичне функционалне форме међу улазним и излазним параметрима, за разлику од других традиционалних статистичких приступа. Предност DEA приступа огледа се у могућности разматрања више улазних и излазних параметара који су разнородни (финансијски, технички, социјални итд.) и изражавају се у различитим мерним јединицама (Cook et al., 2005).

Линија јавног градског транспорта путника представља основни елемент система и најнижи хијерархијски ниво управљања. Скуп свих линија чини мрежу линија система јавног транспорта путника. Поштујући системски приступ, линија јавног градског транспорта путника, као саставни део мреже линија целине система, може се посматрати као једна јединица одлучивања (*Decision Making Unit (DMU)*) која остварује одређену ефикасност, у овом случају квалитет посматрано са становништва корисника. Оцене ефикасности квалитета линија на мрежи линија система јавног транспорта путника, применом DEA је прихватљива јер истовремено узима у обзир више улаза и више излаза и објективно оцењује квалитет сваке линије на мрежи линија. На основу израчунате вредности индекса ефикасности идентификују се линије које имају мањи квалитет и одређују се најприхватљивији бенчмаркови као добар пример какав ниво квалитета треба да имају ове линије како би квалитет на целој мрежи био уједначен. DEA такође даје и ефикасне улазно/излазне нивое за сваку неефикасну јединицу са којима би она постала ефикасна. На тај начин се и дефинишу оптимални параметри квалитета сваке линије појединачно на мрежи линија посматраног система ЈГТП. Наведени параметри показују на који начин неефикасне линије или линије мањег квалитета у PPP пројектима могу да дођу на квалитет својих најприхватљивијих стандарда, односно показују на који начин је могуће постојећу мрежу линија кориговати у мрежу која ће имати уједначен квалитет на свакој линији. Успешна примена ове методологије са реалним резултатима који се могу користити на стратешком и оперативном нивоу одлучивања у градовима, свакако зависи од квалитетних улазних података и усаглашеног избора улазних и излазних параметара који се користе у калкулацијама.

На основу образложења теме и прегледа литературе, уочава се велики значај PPP пројеката. Основни циљ тезе је развој модела и параметара за анализу PPP пројеката који, уз ограничења самог система и специфичности захтева које пружање јавне транспортне услуге намеће систему споља, и представља кључну улогу у успешној реализацији пројеката и подизању нивоа квалитета и ефикасности транспортне услуге. У докторској дисертацији биће развијени параметри и критеријуми за дефинисање оптималног модела анализе PPP пројеката у систему јавног градског транспорта путника. Такође, још један од важних циљева докторске тезе, јесте континуирани развој и системски приступ на нивоу целине система кроз добијање конкретних, за инжењерску струку, веома применљивих резултата.

Као основна литература користиће се обиман скуп од преко 90 научно-стручних радова, од којих се издвајају:

- /1/ Cook D., Zhu J., 2005, *Modeling Performance Measurement: Applications and Implementation Issues in DEA*, Springer, New York.
- /2/ Cooper W.W, Seiford L.M., Tone K., 2000, *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- /3/ Cruz, C. O., and Marques, R. C., 2013, Flexible contracts to cope with uncertainty in public-private partnerships", *International Journal of Project Management*, vol. 31(3), pp. 473-483.
- /4/ Domberger, S., and Fernandez, P., 1999, Public-Private Partnerships for service delivery, *Business Strategy Review*, vol. 10(4), pp. 29-39.
- /5/ Domingues S., Zlatkovic D., 2015, Renegotiating PPP Contracts: Reinforcing the "P" in Partnership, *Transport Reviews Journal*, Volume 35, Issue 2, pp. 204-225.
- /6/ Farrell, M. J., 1957, The Measurement of Productive Efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society* Vol. 120, pp. 253-281.
- /7/ Filipovic, S., Tica, S., Zivanovic, P., and Milovanovic, B., 2009, Comparative analysis of the basic features of the expected and perceived quality of mass passenger public transport service in Belgrade, *TRANSPORT*, Volume: 24, No.4, pp. 265-273.
- /8/ Flyvbjerg, B., Skamris, M. K., and Buhl, S. L., 2002, Underestimating costs in public works projects: Error or lie?, *Journal of the American Planning Association*, Vol. 68(3), pp. 279-295.
- /9/ Flyvbjerg, B., Skamris, M. K., and Buhl, S. L., 2003, How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?", *Transport Reviews*, Vol. 23(1), pp. 71-88.
- /10/ Flyvbjerg, B., Skamris, M. K., and Buhl, S. L., 2005, How (in) accurate are demand forecasts in public works projects?: The case of transportation, *Journal of the American Planning Association*, 71(2), pp.131-146.
- /11/ Friman, M., 2004, Implementing quality improvements in public transport", *Journal of Public Transportation*, 7(4), pp. 49-65.
- /12/ Grimsey, D., and Lewis, M. K., 2002, Evaluating the risks for public private partnerships for infrastructure projects, *International Journal of Project Management*, Vol. 20, pp. 107-118.
- /13/ Grimsey, D., and Lewis, M. K., 2005, Are public-private partnerships value for money? Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views, *Accounting Forum*, Vol. 29, pp. 345-378.
- /14/ Grimsey, D., and Lewis, M. K., 2007, *Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance*, In: Cheltenham: Edward Elgar.
- /15/ Hart, O., and Moore, J., 1988, Incomplete Contracts and Renegotiation, *Econometrica*, 56(4), 755-785.
- /16/ Hensher D., 2007, Sustainable public transport systems: Moving towards a value for money and network-based approach and away from blind commitment, *Transport Policy*, Vol. 14, pp. 98-102.
- /17/ Hensher, D., and Stanley, J., 2003, Performance-based quality contracts in bus service provision, *Transportation Research Part A*, 37, pp. 519-538.

- /18/ Hensher, D., Stopher, P., and Bullock, P., 2003, Service quality—developing a service quality index in the provision of commercial bus contracts, *Transportation Research Part A*, 37, pp. 499–517.
- /19/ Hensher, D.A., and Houghton, E., 2004, Performance-based quality contracts for the bus sector: delivering social and commercial value for money, *Transportation Research Part B*, Vol. 38(2), pp. 123-146.
- /20/ Hodge, G. A., and Greve, C., 2007, Public-private partnerships: An international performance review, *Public Administration Review*, vol. 67(3), pp. 545-558.
- /21/ Istraživanje parametara kvaliteta prevozne usluge za 2007. godinu; Institut Saobraćajnog fakulteta, Saobraćajni fakultet Beograd, Beograd, 2008.
- /22/ Jara-Diaz S., *Transport Economic Theory*, Amsterdam: Elsevier Science, 2007.
- /23/ Johansen, K.W., Larsen, O., and Norheim, B., 2001, Towards economic efficiency in public transport, *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 35 (3), pp. 491-511.
- /24/ Litman, T., 2008, Valuing transit service quality improvements, *Journal of Public Transportation* 11, pp. 43-63.
- /25/ Misanovic S. Zivanovic Z. Tica S., 2014, Energy Efficiency of Different Bus Subsystems in Belgrade Public Transport, *International scientific journal Thermal Science*, Volume 19, N^o: 6, 2015, pp. 2233-2244,
- /26/ Mladenovic, G., and Queiroz, C., 2014, Assessing the Financial Feasibility of Availability Payment PPP Projects, In: *Proceedings of the Second Congress of the Transportation and Development Institute of ASCE*, Orlando, Florida, pp.602-611.
- /27/ Mladenovic, G., Vajdic, N., Wündsche, B., and Temeljotov-Salaj, A., 2013, Use of key performance indicators for PPP transport projects to meet stakeholders' performance objectives, *Built Environment Project and Asset Management*, 3(2), pp. 228-249.
- /28/ Morillos, D., Amekudzi, A., Ross, C., and Meyer, M., 2009, Value for Money Analysis in U.S. Transportation Public–Private Partnerships, *Journal of the Transportation Research Board*, 2115, pp. 27-36.
- /29/ Queiroz, C., Vajdic, N., and Mladenovic, G., 2013, Public-private partnerships in roads and government support: trends in transition and developing economies, *Transportation Planning and Technology*, Vol. 36, pp. 231-243.
- /30/ Rangel, T., Vassallo, J.M., and Arenas, B., 2012, Effectiveness of safety-based incentives in Public Private Partnerships: Evidence from the case of Spain, *Transportation Research Part A*, Vol. 46 pp. 1166–1176.
- /31/ Roumboutsos, A., and Kapros, S., 2008, A game theory approach to urban public transport integration policy, *Transport Policy*, Vol.15 (4), pp. 209-215.
- /32/ Soliño, A. S., and Gago de Santos, P., 2010, Transaction costs in transport public–private partnerships: comparing procurement procedures, *Transport Reviews*, Vol. 30(3), pp. 389-406.
- /33/ Tica, S., 2006, Organisation of Public Transport in the Belgrade agglomeration, In: *UITP Regional Conference Central and Eastern Europe and Eurasia*, Belgrade.
- /34/ Tica, S., 2012, Financing Public Transport - The Example of Belgrade, *UITP International Seminar on the Renewal of Public Transport Bus Fleets*, Skopje.

- /35/ Tica, S., and Filipović, S., 2002, Primena tehnika menadžmenta u upravljanju kvalitetom transportne usluge, VIII međunarodni simpozijum SymOrg, Zlatibor, page 783-788.
- /36/ Tica, S., Radojčić, V., Marković, G., and Marković, D., 2011, Organization of Call Center for Public Traffic and Transport System, Technological and economic development of economy, vol. 17, no.1, pp. 116-132.
- /37/ Тица, С.. Прилог развоју метода за стратешко управљање системом јавног градског транспорта путника. Докторска дисертација, Саобраћајни факултет, Београд, 2011.
- /38/ UITP EuroTeam, International Association of Public Transport, 2006, Organization and major players of short distance public transport, Brussels.
- /39/ UITP, 2005, Mobility in Cities – Analysis and Recommendations, International Association of Public Transport, Brussels.
- /40/ Vajdic, N., Mladenović, G. i Queiroz, C., 2013, Procena minimalne visine putarine za putne koncesije, Put i saobraćaj, god. LIX, бр. 1, 2013, s. 25-29.
- /41/ Vajdic, N., Mladenovic, G., and Queiroz, C., 2012, Estimating Minimum Toll Rates in Public Private Partnerships, In: Transport Research Arena TRA, Athens, Greece.
- /42/ Vassallo, J. M., 2006, Traffic risk mitigation in highway concession projects: the experience of Chile”, Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 40, No. 3, 359-381.
- /43/ Vassallo, J. M., 2010, The role of the discount rate in tendering highway concessions under the LPVR approach, Transportation Research Part A: Policy and Practice vol. 44, p.p 806–814.
- /44/ Vassallo, J. M., and Solino, A. S., 2006, Minimum income guarantee in transportation infrastructure concessions in Chile, Transportation Research Record, 1960, 15-22.
- /45/ Vuchic, V., 1996, Car, Transit and livable cities, The Energy Foundation and US DOT University Center Program-Report, Philadelphia.
- /46/ Vuchic, V., 1999, Transportation for livable cities; Center for Urban Policy Research Civic Square”, New Jersey.

3. Полазне хипотезе

Најважније полазне хипотезе у изради наведене теме докторске дисертације јесу:

- Да постоје објективне потребе и оправданост за унапређење постојећих методолошких оквира за анализе и оцене PPP пројеката у сектору јавног градског транспорта путника, коришћењем одговарајућег броја параметара (енгл. KPI-Key Performance Indicators), којима је исказана циљна функција система, а у циљу повећања ефикасности PPP пројеката и подизања општег нивоа квалитета транспортне услуге и система у целини.
- Да се системским приступом и управљањем линијом система јавног градског транспорта путника у PPP пројектима, могу оптимизовати постојећи ресурси, унапредити квалитет транспортне услуге и ефикасност функционисања линије.

4. Научне методе истраживања

У оквиру рада на докторској дисертацији биће примењене савремене научне методе: методе системских наука (методе системске анализе, методе процесног приступа), методе

операционих истраживања (вишекритеријумско одлучивање), методе непараметарске анализе (DEA - Data Envelopment Analysis), финансијске методе дисконтовања будућих вредности и метода компаратора јавног сектора (PSC метода), статистичке методе обраде података (методе анализе временских серија), као и специфичне методе истраживања и прорачуна у транспорту и саобраћају (методе истраживања статичких и динамичких карактеристика мреже градских линија јавног градског транспорта) и сл. Развој појединих алгоритама пратиће посебно развијени специјализовани софтверски алати.

5. Очекивани научни допринос

Комисија је мишљења да се у оквиру предложене докторске дисертације могу остварити следећи научни резултати:

- Дефинисање метода која ће на научно-стручној основи представљати подршку анализи оправданости пројекта PPP у сектору јавног градског транспорта путника у изменљивим условима и захтевима из окружења,
- Дефинисање и развој модела за утврђивање и избор најзначајнијих параметара за анализу ефикасности и квалитета линије јавног градског транспорта путника у PPP пројектима, а све у циљу подизања ефикасности целине система и нивоа квалитета транспортне услуге.

Остварени научни резултати ће бити саопштени на домаћим и међународним научним скуповима, и публиковани у домаћим и међународним научним часописима.

Поред научног доприноса, очекује се да ће рад имати и практичну вредност, из разлога што развијена методологија може служити за утврђивање и имплементацију поменуте методологије у реалним системима јавног градског транспорта путника.

6. План истраживања и структура рада

У истраживањима ће бити коришћена најновија научна достигнућа у овој области, као и резултати сопствених истраживања релизованих кроз примењени научно-истраживачки рад на Катедри за друмски и градски транспорт путника.

Планирана истраживања у оквиру докторске дисертације биће реализована из неколико фаза, у складу са темом докторске дисертације, предметом истраживања, оквирним садржајем дисертације и основним полазним хипотезама.

Истраживање ће чинити:

- *Фаза 1 – Дефинисање места и декомпозиција система.* У овој фази рада дефинисаће се место система јавног градског транспорта путника, као једног од најзначајнијих подсистема у градовима. Такође, у овом кораку извршиће се декомпозиција система јавног градског транспорта путника у односу на разне аспекте и критеријуме.
- *Фаза 2 – Дефинисање основних појмова везаних за предмет и циљеве истраживања.* Циљ ове фазе истраживања јесте дефинисање модела јавно-приватног партнерства и специфичности ових модела у пружању транспортних услуга у системима јавног градског транспорта путника.
- *Фаза 3 – Преглед и анализа референтне литературе.* У овој фази истраживања

извршиће се детаљан преглед, систематизација и критичка анализа најновије светске литературе у области система јавног градског транспорта путника. Биће дат преглед научних радова и истраживања из области јавног градског транспорта путника, а пре свега литература која се бави применом концепта јавно-приватног партнерства у јавном градском транспорту путника. Посебна пажња биће посвећена анализи постојећих приступа и модела за мерење ефикасности линија јавног градског транспорта путника.

- *Фаза 4 – Дефинисање методологије за подршку анализи оправданости PPP пројеката.* У овом кораку биће дефинисана и развијена методологија за подршку анализи оправданости пројеката PPP у сектору јавног градског транспорта путника у изменљивим условима и захтевима из окружења.
- *Фаза 5 – Дефинисање методологије истраживања.* У плану је спровођење истраживања у реалном систему јавног градског транспорта путника тако да је циљ ове фазе дефинисање методолошког поступка истраживања.
- *Фаза 6 – Прикупљање, обрада и анализа података.* Подаци ће бити прикупљени у реалном систему јавног градског транспорта путника за изабрани град у Републици Србији. У зависности од врсте података који се прикупљају, примениће се две методе истраживања, и то: први део, који се односи на економске захтеве за анализу и процену минималног нивоа учешћа јавног сектора неопходног за реализацију PPP пројеката и други део, који се односи на истраживање основних статичких и динамичких карактеристика мреже градских линија јавног градског транспорта путника значајних за анализу ефикасности линија и оптимизацију система јавног градског транспорта путника.
- *Фаза 7 - Развој модела за мерење и унапређење ефикасности и квалитета линија јавног градског транспорта путника у PPP пројектима.*
- *Фаза 8 – Тестирање добијених резултата.* У овој фази биће извршена провера резултата, добијених кроз развијене моделе, у реалном систему јавног градског транспорта путника.
- *Фаза 9 – Закључци, препоруке и правци даљег истраживања.*

Оквирни садржај предложене докторске дисертације:

1. Уводне напомене; образложење одабране теме; дефинисање циљева и значаја истраживања; опис проблема.
2. Дефинисање места градског транспортног система у систему града и дефинисање могућих специфичних сценарија стварања избалансираних градских транспортних система.
3. Анализа и декомпозиција система јавног градског транспорта путника.
4. Преглед литературе од значаја; критички преглед досадашњих резултата који се односе на пројекте јавно-приватног партнерства у сектору транспорта.
5. Анализа модела јавно-приватног партнерства и специфичности ових модела у пружању транспортних услуга.
6. Анализа ризика и фактора који утичу на успешност у реализацији PPP пројеката.

7. Дефинисање методологије за подршку анализи оправданости PPP пројеката у сектору јавног градског транспорта путника.
8. Анализа кључних параметара специфичних за анализу PPP пројеката
9. Развој модела за анализу PPP пројеката о пружању услуга у систему јавног градског транспорта путника
10. Анализа постојећих и развој нових модела за мерење и унапређење ефикасности и квалитета линија јавног градског транспорта путника у PPP пројектима
11. Примена развијених модела на примеру увођења система PPP у јавни градски транспортни систем на примеру изабраног града у Републици Србији
12. Анализа и дискусија добијених резултата; поређење са резултатима у референтној литератури
13. Закључна разматрања; могуће примене модела; недостаци; научни допринос и правци даљег истраживања.
14. Литература.
15. Прилози.

7. Закључак и предлог

На основу увида и образложења о предмету, циљевима, очекиваним резултатима дисертације, доприносима који се очекују, научних и стручних референци наведених у пријави, успешно одбрањеног предлога истраживања у оквиру докторске дисертације, као и стања у области у којој је теза пријављена Комисија закључује следеће:

Тема коју кандидат предлаже и пријављује је у научном и стручном смислу значајна и актуелна, и пружа могућност остварења предложеног научног доприноса.

Тема је значајна са научног и теоријског аспекта, јер се бави развојем и применом савремених метода и модела за анализу PPP пројеката у систему јавног градског транспорта путника у циљу повећања ефикасности PPP пројеката и подизања општег нивоа квалитета транспортне услуге и система у целини.

Значајност теме се може сагледати и са практичног аспекта, јер се бави *ex-ante* анализом и проценом нивоа учешћа јавног сектора неопходног за реализацију PPP пројеката, као и анализу ефеката реализације PPP пројеката који се односе на унапређење производне и економске ефикасности система јавног градског транспорта путника.

Тема докторске дисертације је научно заснована и припада научној области техничких наука, подручје „Саобраћај”, а ужој научној области „Друмски и градски транспорт путника” за коју је матичан Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, на коме је тема пријављена.

Увидом у досадашњи успешан научни и стручни рад и референце кандидата, Комисија сматра да кандидат **Дејан ЗЛАТКОВИЋ, дипломирани инжењер саобраћаја, у потпуности поседује квалитете и да је оспособљен да приступи обради предложене теме докторске дисертације.**

На основу свега напред изложеног именована Комисија предлаже Наставно – научном већу Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета да прихвати предложену тему и кандидату Дејану ЗЛАТКОВИЋУ, дипломираном инжењеру саобраћаја одобри израду докторске дисертације са темом под радним називом „Модел за анализу оправданости пројеката јавно-приватног партнерства у систему јавног градског транспорта путника“.

Комисија предлаже да се за ментора докторске дисертације одреди др Славен М. ТИЦА, дипломирани инжењер саобраћаја, шеф модула за друмски и градски транспорт, доцент Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета.

У Београду, 18.04.2016. године.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Доц. др Славен ТИЦА, доцент
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

Проф. др Јелица ПЕТРОВИЋ-ВУЈАЧИЋ, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

Проф. др Горан МЛАДЕНОВИЋ, ванредни професор,
Универзитет у Београду – Грађевински факултет

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ
Војводе Степе 305, Београд

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Одлуком Наставно – научног већа (бр. 140/3 од 25.02.2016. године) одржаног 23.02.2016. године, одређени смо за чланове Комисије за јавну одбрану предлога истраживања кандидата Дејана Златковића, дипломираног инжењера саобраћаја, у оквиру докторске дисертације са предложеном темом под радним називом „Модел за анализу оправданости пројеката јавно-приватног партнерства у систему јавног градског транспорта путника“.

ИЗВЕШТАЈ

Дана 25.03.2016. године, кандидат Дејан Златковић, дипломирани инжењер саобраћаја, студент докторских академских студија, успешно је одбранио предлог истраживања у оквиру докторске дисертације са предложеном темом под радним називом „Модел за анализу оправданости пројеката јавно-приватног партнерства у систему јавног градског транспорта путника“.

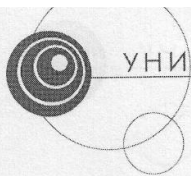
У Београду, 25.03.2016. године.

Комисија:

Доц. др Славен Тица,
доцент Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета

Проф. др Јелица Петровић-Вујачић,
редовни професор Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета

Проф. др Горан Младеновић,
ванредни професор Универзитета у Београду – Грађевинског факултета



Број документа 5/114

22.04.2016, Београд

У В Е Р Е Њ Е

Да је Дејан (Воја) Златковић студент САОБРАЋАЈНОГ факултета на докторским академским студијама, уписан на другу годину студија школске 2015/16, положио следеће предмете:

Рб.	Назив предмета	ЕСПБ	Сем.	Фонд часова	Оцена
1.	Фази системи са применама у саобраћају и транспорту	(7.00)	1	П(45) В(0)	10 (десет)
2.	Одабрана поглавља из операциона истраживања:математичко програмирање и стохастички модели и њихова примена у саоб.	(7.00)	1	П(45) В(0)	10 (десет)
3.	Системи за подршку одлучивању у саобраћају и транспорту	(7.00)	1	П(45) В(0)	10 (десет)
4.	Менаџмент у саобраћају и комуникацијама	(7.00)	2	П(45) В(0)	10 (десет)
5.	Управљање токовима на транспортним мрежама	(7.00)	1	П(45) В(0)	10 (десет)
6.	Системи јавног друмског транспорта	(7.00)	3	П(45) В(0)	10 (десет)
7.	Транспортна економика	(7.00)	2	П(45) В(0)	10 (десет)
8.	Транспортна политика у оквиру стратегије одрживог развоја	(7.00)	2	П(45) В(0)	10 (десет)
9.	Управљање системима јавног транспорта путника	(7.00)	2	П(45) В(0)	10 (десет)
10.	Годишњи рад на семинару	(4.00)	2	П(0) В(0)	Испунио
11.	Предлог истраживања у оквиру докторске дисертације	(16.00)	4	П(0) В(0)	Испунио

Одлуком декана бр. дс09д004 од 13.11.2014. године студенту се признаје испит на докторским академским студијама Саобраћајног факултета, положен на Грађевинском факултету у Београду у обиму од 8,5 ЕСПБ.

Рб.	Назив предмета	ЕСПБ	Сем.	Фонд часова	Оцена
12.	Одабрана поглавља јавно приватног партнерства у саобраћајној инфраструктури	(8.50)			10 (десет)



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

Телефон: 011 30 96 207; 011 39 76 017; факс: 011 30 96 704
Србија, 11000 Београд, Војводе Степе 305 www.sf.bg.ac.rs

Просечна оцена коју је студент остварио је 10.00 а збир ЕСПБ бодова 91.50.

Уверење се издаје на лични захтев.



Шеф студентске службе
Саобраћајног факултета

[Handwritten signature]