

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Факултет организационих наука

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Подобност теме и кандидата Александра Вучковића за израду докторске дисертације

Одлуком 3/72-6 бр. од 27.08.2014. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену подобности теме и кандидата Александра Вучковића за израду докторске дисертације и научне заснованости теме „Развој концепта стратешког управљања користима у портфолиу пројеката“.

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. Подаци о кандидату

1.1 Биографски подаци

Александар Вучковић је рођен 31.03.1985. године у Нишу. Основну школу „Коле Рашић“ у Нишу и гимназију „Светозар Марковић“ у Нишу, завршио је са одличним успехом и уз неколико освојених награда на такмичењима из математике и физике. Уписао је 2004. године Факултет организационих наука у Београду на смеру за менаџмент, где је и дипломирао 2009. године са просеком оцена 8,57. Завршни рад на тему “Појам и методологија аутсорсинга пословних процеса“, одбранио је код професора Дејана Петровића са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије, Александар је уписао 2009. године на смеру за менаџмент и организацију (студијска група за пројектни менаџмент) и завршио наредне 2010. године са просеком оцена 9,28. Завршни рад на тему „Примена Cost-Benefit анализе у пројектима енергетске ефикасности у зградарству“, одбранио је код професора Марка Мићића са оценом 10. Александар је 2012. године уписао докторске студије на Факултету организационих наука на смеру Информациони системи и менаџмент (изборно подручје Менаџмент) и тренутно похађа трећу годину. Положио је свих девет програмом предвиђених испита са просечном оценом 10. Александар Вучковић је 06.10.2014. одбранио приступни рад под називом „Развој концепта стратешког управљања користима у портфолиу пројеката“.

1.2 Сечено научно-истраживачко искуство

Александар Вучковић је аутор више радова из области општег, пројектног, стратегијског и портфолио менаџмента, али и радова из области менаџмента енергијом. Александар Вучковић је аутор следећих научних радова, који су објављени од почетка докторских студија:

Научни радови објављени у часописима од међународног значаја (M20):

- Mihić, M., Petrović, D., Vučković, A.: *Comparative Analysis of Global Trends in Energy Sustainability*, Environmental Engineering and Management Journal, Vol 13, No 4, 2014, pp. 947-961. ISSN 0301-4215. Impact factor: 1,117.
- Mihić, M., Petrović, D., Vučković, A., Obradović, V. & Đurović, D.: *Application and Importance of Cost-Benefit Analysis to Energy Efficiency Projects Implemented in Public Buildings: The Case of Serbia*, Thermal Science, Vol 16, No 3, 2012., pp. 915-929. ISSN 0354-9836. Impact factor: 0,779.

Научни радови објављени у часописима од националног значаја (M50)

- Vučković, A., Mihić, M. & Petrović, D.: *Strategijsko upravljanje portfoliom projekata energetske efikasnosti u javnim zgradama*, Tehnika – Management, Vol 63, No 5, 2013, str. 943-948. ISSN 0040-2176.
- Vučković, A.: *Stanje i perspektive energetske-ekološke održivosti u svetu*, Reciklaža i održivi razvoj, Vol 16, No 1, 2013, str. 8-17. ISSN 1820-7480.

Следи списак положених испита на докторским студијама са оценама и ЕСПБ бодовима:

Назив предмета	Оцена	ЕСПБ
Наука о менаџменту	10 (десет)	10
Систем менаџмента животном средином	10 (десет)	10
Одлучивање – изабрана поглавља	10 (десет)	10
Стратешко управљање пројектима	10 (десет)	10
Систем квалитета – одабрана поглавља	10 (десет)	10
Менаџерски стрес	10 (десет)	10
Вишекритеријумска оптимизација и одлучивање	10 (десет)	10
Методологија научно-истраживачког рада	10 (десет)	10
Менаџмент људских ресурса – одабрана поглавља	10 (десет)	10

Александар Вучковић је у току летњег семестра школске 2012/2013. године, одржао гостујуће предавање на мастер студијама на Факултету организационих наука под називом „Примена метода програм менаџмента у области побољшања енергетске ефикасности у јавним зградама“.

1.3. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

Узимајући у обзир:

- резултате остварене током досадашњег образовања;
- истраживања на тему пројектног и портфолио менаџмента, која су објављена у међународним и домаћим научним часописима,
- ангажовање на Факултету организационих наука у погледу одржавања гостујућег предавања из области програм менаџмента;

закључује се да је Александар Вучковић у потпуности квалификован и припремљен да тему докторске дисертације самостално истражује и пружи научно-стручне доприносе у тој области.

2. Предмет и циљ истраживања

Предмет истраживања је развој и тестирање концепта стратешког управљања користима као система математичких модела, који треба да допринесу оптималном управљању користима кроз све фазе развојног животног циклуса пројектног и портфолио менаџмента.

Методологија пројектног менаџмента је од свог настанка до данас прешла динамичан развојни пут, који је ову методологију у савременом пословању поставио на врло значајно место. У 21. веку успешан пројектни менаџмент је препознат као неопходност у остваривању стратешких циљева организације. С тим у вези, велика пажња се међу истраживачима и професионалцима пројектног менаџмента посвећује управо успешности пројектата, будући да од тога, како је речено, зависи и остваривање стратешких организационих циљева.

Према Јовановићу (2007), пројекат је сложени, непоновљиви пословни подухват, који се предузима у будућности да би се достигли циљеви у предвиђеном времену и са предвиђеним трошковима. Kerzner (2011), наводи да је пројекат низ активности и задатака који:

- има одређен циљ који треба достићи у оквиру задатих спецификација;
- има дефинисан почетак и крај;
- има ограничена финансијска средства;
- користи људске и друге ресурсе;
- има мултифункционални карактер.

Успешни пројектни менаџмент се може дефинисати као достизање пројектних циљева у оквирима задатих трошкова и времена и уз достизање жељеног нивоа перформанси, ефективности и ефикасности коришћења ресурса и прихватање клијента (Kerzner, 2011). Пројектни менаџмент је према PMI (2004), примена знања, вештина, алата и техника на пројектне активности како би се задовољили пројектни захтеви. Најједноставнија дефиниција је она коју даје Reiss (2013), према коме је пројектни менаџмент управљање променама. Према истом аутору, промене су суштина пројектног менаџмента. Пројекти служе као средство за трансформисање тренутног стања система у жељено стање, при чему се бира онај пут трансформације, односно начин реализације пројекта, који ће омогућити долазак до жељеног стања по најнижој цени (Kanda, 2011). Овим дефиницијама и описаним карактеристикама пројекта, указује се на потребу за остваривањем одговарајућих циљева, односно резултата, али и

на сам процес реализације пројекта који је условљен ограничењима у погледу времена и ресурса.

Проширивањем концепта пројектног менаџмента, односно, његовим стављањем у контекст стратешког менаџмента, настала је нова дисциплина, стратешки пројектни менаџмент. Ова дисциплина се дефинише као употреба одговарајућих знања, вештина, алата и техника пројектног менаџмента у контексту организационих циљева, тако да пројектни резултати доприносе вредности организације на мерљив начин (Callahan et al. 2004). Као што се може видети из дефиниције, стратешки пројектни менаџмент представља шири концепт од пројектног менаџмента, утолико пре што се управљање пројектом посматра кроз призму организационих циљева, а не само циљева пројекта.

Као један од аспеката стратешког менаџмента, у литератури се наводи и управљање портфолиом пројеката. Пројектни портфолио менаџмент представља употребу одговарајућих менаџмент знања, вештина, алата и техника како би се максимизовало усаглашавање организационог пројектног портфолија са организационим циљевима (Callahan et al, 2004).

Уважавајући различита гледишта о томе шта пројекат или портфолио треба да постигне, неопходно је дефинисати појам пројектне успешности. Пројектна успешност се најједноставније може дефинисати као степен остваривања планираних резултата пројекта (Liu & Walker, 1998). Vaccarini (1999) пројектну успешност раздваја на две компоненте, успешност пројектног менаџмента, као степена остварења циљева везаних за време, трошкове и квалитет реализације, те производну успешност, која се бави ефектима чијем остварењу пројекат доприноси. Управо тим ефектима се бави менаџмент дисциплина под називом управљање користима. Њен предмет су дефинисање, процењивање и обезбеђивање очекиваних користи (Reiss, 2006).

Очигледно је да се управљање користима спроводи у више фаза сходно животном циклусу пројекта. Животни циклус пројекта дефинише фазе од почетка до краја пројекта и генерално се односи на то шта треба радити у свакој фази, који излази се очекују из сваке фазе и како ће они бити проверавани, верификовани и валидирани, а такође и који ресурси су укључени по фазама и како ће се сваком фазом управљати (PMI, 2004). Осим тога, потребно је дефинисати и животни циклус производа пројекта, који је према PMI (2004), скуп подељених не-преклапајућих фаза развоја производа, чији називи и број зависе од управљачких и производних потреба организације. Како би се животни циклус пројекта и животни циклус производа објединили, креиран је тзв. развојни животни циклус који обухвата фазе оба животна циклуса (Webster & Knutson, 2006).

У складу са описаним карактеристикама пројектног менаџмента, бројни проблеми у овој области се могу решавати применом математичког програмирања. Математички модел представља поједностављену слику реалног проблема при чему су односи и везе међу елементима реалног проблема, у моделу приказани математичким релацијама. Ови модели имају сврху оптимизације, односно максимизације/минимизације одређене величине, што је познато као функција циља, а у складу са задатим ограничењима, при чему постојање функције циља није увек неопходно. Математичко програмирање се користи у сврху планирања (Williams, 2013).

Трендови истраживања и праксе пројектног менаџмента показују да се последњих година највише пажње посвећује стратешком пројектном менаџменту и портфолио менаџменту.

У литератури посвећеној пројектном менаџменту, велика пажња се посвећује пројектној успешности. Разлика у тумачењу овог појма потиче из угла посматрања проблема. Са оперативног становишта, најважнији су критеријуми пројектних перформанси, док са стратешког, критеријуми који се тичу остварених користи. Са стратешког аспекта, циљ пројекта не лежи само у његовој реализацији у складу са задатим временом, трошковима и квалитетом, већ и у остваривању пројектних користи. С тим у вези, пројекат је успешан са стратешког становишта, ако облик и обим користи које доноси, буду у складу са планираним спецификацијама.

Сваки пројекат пролази кроз три глобалне фазе животног циклуса: фазу планирања, фазу реализације и фазу затварања. Треба напоменути да када се пројекат заврши, тада наступа фаза експлоатације пројектних резултата, када у многим случајевима заправо и долази до остваривања пројектних користи. Ова фаза је део животног циклуса производа пројекта, који се завршава фазом повлачења или уништавања производа/резултата пројекта.

Сходно дефинисаним фазама развојног животног циклуса, могуће је дефинисати и пут развоја пројектних користи кроз поменути животни циклус. Наиме, у фази планирања пројекта, могуће је дефинисати, тзв. предвиђене користи. То су позитивни ефекти које пројекат треба да оствари. У следећој фази, долази до реализације пројекта и стварања могућности за остваривање користи. Наиме, завршетком реализације пројекта, не долази аутоматски и до остваривања користи, јер се оне заиста остварују тек у пост-пројектном периоду. У тренутку затварања пројекта може се говорити искључиво о могућностима за остварење користи и оне могу одступати од нивоа предвиђених користи у зависности од тога да ли је пројекат реализован у складу са планом. Будући да поменуте могућности представљају очекивања у погледу остваривања користи, тада се те могућности називају очекиваним користима. У пост-пројектном периоду, као што је раније напоменуто, долази до остваривања користи. Користи које пројекат доноси и које се могу измерити, називају се оствареним користима. Оне такође могу одступати од очекиваних користи. Разлог одступања, налази се у недовољном нивоу зрелости система менаџмента повезаног са остваривањем различитих користи, односно способности система да у потпуности искористи пројектом створене могућности. На основу свега реченог, може се закључити да ће пројекат бити успешан са стратешког аспекта, тек ако успе да задржи једнак ниво користи током развојног животног циклуса пројекта.

Приказани проблем је још сложенији ако се разматра у портфолио менаџменту, где је потребно анализирати и управљати са више пројектних алтернатива. Применом метода оптимизације, могуће је управљати користима у портфолију тако да одступања између приказане три развојна облика користи буду што мања. Концепт стратешког управљања користима се састоји од три модела, који се односе на раније поменуте три фазе развојног животног циклуса. Стога се и модели концепта односе на три развојна облика користи, предвиђене, очекиване и остварене. Први модел се тиче оптимизације предвиђених користи, односно избора портфолија пројеката, тако да користи које би донео буду максималне. Модели избора портфолија у складу са различитим преференцијама одређених користи постоје у литератури. Модел овог типа, који ће у докторској дисертацији бити развијен, користиће принципе постојећих сличних модела, али ће дефинисање пројектних алтернатива бити различито, јер ће оне представљати комбинацију више фактора који утичу на остваривање користи (локација пројекта, технолошко решење и сл.). Тиме се комбинаторном оптимизацијом бирају оне алтернативе, односно комбинације фактора, које доносе највише користи у складу са

њиховим различитом значајношћу за доносиоца одлука. Овим моделом се омогућава да предвиђене користи буду највеће могуће. Други модел, тиче се оптимизације очекиваних користи и као што је поменуто, фазу реализације пројекта. Током реализације пројекта, услед различитих околности долази до потребе за *trade-off* оптимизацијом између трошкова, времена и квалитета пројекта. Ипак, у литератури не постоји описан модел тог типа уз уважавање пројектних користи. У портфолио менаџменту, очекиване користи престављају најважнији циљ фазе реализације портфолиа. Промене у трајању, трошковима и квалитету активности унутар пројекта или пројекта унутар портфолиа имају различит утицај на очекиване користи. С друге стране, већ је поменуто да користи често имају различиту значајност. С тим у вези, у докторској дисертацији ће бити развијен модел *trade-off* оптимизације, који треба да омогући да очекиване користи буду највеће могуће, а у складу са њиховом различитом значајношћу и повезаношћу са временом, трошковима и квалитетом. Трећи модел, тиче се максимизације остварених користи. Да би остварене користи од пројекта биле максималне, потребно је омогућити да организација буде способна да прихвати и у пуној мери искористи резултате пројекта. За то је неопходно да зрелост система менаџмента повезаног са користима буде на одговарајућем нивоу. Може се претпоставити да различити нивои зрелости система менаџмента доприносе остваривању различитог нивоа користи. У литератури не постоје описани модели који се баве подизањем нивоа зрелости система менаџмента у односу на различите пројектне користи. У докторској дисертацији ће бити развијен модел, који за циљ има да у условима ограничених ресурса омогући подизање нивоа зрелости система менаџмента, тако да остварене користи од портфолиа буду највеће могуће, а у складу са њиховом различитом значајношћу и повезаношћу са нивоима зрелости. Описани модели ће бити тестирани са подацима из праксе, а уз различите вредности улазних података биће тестирана спремност модела да одговоре реалним захтевима.

Истраживање у оквиру докторске дисертације, биће спроведено у току 2015. године уз коришћење података из инвестиционих пројеката, који се тичу одрживог развоја, а који су реализовани у Србији, као и у другим транзиционим земљама. Акценат ће бити на пројектима који доносе више значајних користи. Истраживање ће бити интердисциплинарног типа, јер ће обухватити области пројектног менаџмента и операционих истраживања.

Друштвени циљ овог истраживања, односно сврха употребе његових резултата јесте подизање свести о значају и могућностима стратешког приступа у управљању пројектним користима током читавог развојног животног циклуса портфолиа пројекта, као и примене одговарајућих метода оптимизације у овој области. Наиме, резултатима истраживања, могао би се стећи увид у то да ли математички модели оптимизације различитих видова користи у портфолиу пројекта, развијени у докторској дисертацији пружају одговарајући оквир за оптимално управљање портфолиом пројекта, чиме би и пракса пројектног и портфолио менаџмента била успешнија.

Научни циљ истраживања је научно откриће. Наиме, варирањем вредности улазних података у моделима концепта стратешког управљања користима, тежиће се утврђивању карактеристика модела, као и решења, која они генеришу. На тај начин би била утврђена погодност концепта за његову практичну примену.

Почетна листа библиографских извора која ће се користити приликом израде докторске дисертације:

- Afjeh, S.S. & Erajpour, A.: Using evolutionary algorithms to manage project portfolio in software industry. *Indian J. Sci. Res*, Vol 4, No 6, 2014, pp. 871-876.

- Afshar, A., Kaveh, A., & Shoghli, O. R.: Multi-objective optimization of time-cost-quality using multi-colony ant algorithm. *Asian Journal of Civil Engineering (Building and Housing)*, Vol 8, No 2, 2007, pp. 113-124.
- Archer, N. P., & Ghasemzadeh, F.: An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management*, Vol 17, No 4, 1999, pp. 207-216.
- Arrivabene, A.T.: *Benefits management* in Levin, G.: *Program Management: A Life Cycle Approach*, CRC Press, Boca Raton, FL, USA, 2012, pp. 75-94.
- Artto, K. A., & Dietrich, P. H.: *Strategic business management through multiple projects* in: Morris P.W.G. & Pinto J.K.: *The Wiley guide to managing projects*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA, 2004, pp. 144-176.
- Atkinson, R.: Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International journal of project management*, Vol 17, No 6, 1999, pp. 337-342.
- Babu, A. J. G. & Suresh, N.: Project management with time, cost, and quality considerations. *European Journal of Operational Research*, Vol 88, No 2, 1996, pp. 320-327.
- Baccarini, D.: The logical framework method for defining project success, *Project Management Journal*, Vol 30, No 4, 1999, pp. 25-32.
- Badri, M. A., Davis, D., & Davis, D. (2001). A comprehensive 0–1 goal programming model for project selection. *International Journal of Project Management*, Vol 19, No 4, 2001, pp. 243-252.
- Berić, I., Drobnjaković, S., Spasić, Ž., Jovanović, F.: *Novi pristup – Strategijski projektni portfolio menadžment*, Zbornik radova, VIII SPIN, 2012, str. 260-265.
- Bitran, G. R.: Linear Multiple Objective Programs with Zero-One Variables, *Mathematical Programming*, Vol 13, No 1, 1977, pp. 121-139.
- Braun, J., Ahlemann, F., & Riempp, G.: *Benefits management – a literature review and elements of a research agenda*, 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Wien, 2009, pp. 555-566.
- Callahan, K. R., & Brooks, L. M.: *Essentials of strategic project management*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA, 2004.
- Chih, Y. Y. & Zwikael, O.: Project benefit management: A conceptual framework of target benefit formulation. *International Journal of Project Management*. In press, 2014.
- Cooke-Davies, T.: The „real“ success factors on projects, *International Journal of Project Management*, Vol 20, No 3, 2002, pp. 185-190.
- Dietrich, P., Lehtonen, P.: Successful management of strategic intentions through multiple projects – Reflection from empirical study, *International Journal of Project Management*, Vol 23, No 5, 2005, pp. 386-391.
- Filipović, J. & Đurić, M.: *Sistem menadžmenta kvaliteta*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2010.
- Grundy, T.: Strategic project management and strategic behaviour, *International Journal of Project Management*, Vol 18, No 2, 2000, pp. 93-103.
- Hu, W., & He, X.: An Innovative Time-Cost-Quality Trade-off Modeling of Building Construction Project Based on Resource Allocation. *The Scientific World Journal*, 2014. In press.
- Ika, L. A.: Project success as a topic in project management journals. *Project Management Journal*, Vol 40, No 4, 2009, pp. 6-19.
- Jovanović, P. (2007). *Upravljanje projektom*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, Srbija.

- Judgev, K. & Muller, R.: A retrospective look at our evolving understanding of project success, *Project Management Journal*, Vol 36, No 4, 2005, pp. 19-31.
- Kanda, A.: *Project Management: a Life Cycle Approach*, PHI Learning Private Limited, New Delhi, India, 2011.
- Kerzner, H.: *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, USA, 2009.
- Khang, D. B., & Moe, T. L.: Success criteria and factors for international development projects: A life-cycle-based framework. *Project Management Journal*, Vol 39, No 1, 2008, pp. 72-84.
- Krčevinc, S., Čangalović, M., Kovačević-Vujčić, V., Martić, M., Vujošević, M.: *Operaciona istraživanja*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2004.
- Kwak, Y. H., & Anbari, F. T.: Analyzing project management research: Perspectives from top management journals. *International Journal of Project Management*, Vol 27, No 5, 2009, 435-446.
- Liberatore, M. J., & Titus, G. J.: The practice of management science in R&D project management. *Management Science*, Vol 29, No 8, 1983, pp. 962-974.
- Lim, C.S., Mohamed, M.Z.: Criteria of project success: an exploratory re-examination, *International Journal of Project Management*, Vol 17, No 4, 1999, pp. 243-248.
- Lin, C., & Pervan, G.: The practice of IS/IT benefits management in large Australian organizations. *Information & Management*, Vol 41, No 1, 2003, pp. 13-24.
- Liu, A. M., & Walker, A.: Evaluation of project outcomes. *Construction Management & Economics*, Vol 16, No 2, 1998, pp. 209-219.
- Mankins, J. C.: Technology readiness assessments: A retrospective. *Acta Astronautica*, Vol 65, No 9, 2009, pp. 1216-1223.
- Martinsuo, M.: Project portfolio management in practice and in context. *International Journal of Project Management*, Vol 31, No 6, 2013, pp. 794-803.
- Martinsuo, M. & Lehtonen, P.: Role of single-project management in achieving portfolio management efficiency. *International Journal of Project Management*, Vol 25, No 1, 2007, pp. 56-65.
- Meskendahl, M.: The influence of business strategy on project portfolio management and its success — A conceptual framework, *International Journal of Project Management*, Vol 28, No 8, 2010, pp. 807-817.
- Mihić, M., Vučković, A., Vučković, M.: Upravljanje koristima u projektima energetske efikasnosti u javnim zgradama, *Management – časopis za teoriju i praksu menadžmenta*, Vol 17, No 62, 2012, pp. 57-65.
- Ogryczak, W.: Multiple Criteria Linear Programming Model for Portfolio Selection, *Annals of Operation Research*, Vol 97, No 1-4, 2000, pp. 143-162.
- Patanakul, P., Iewwongcharoen, B., & Milosevic, D.: An empirical study on the use of project management tools and techniques across project life-cycle and their impact on project success. *Journal of General Management*, Vol 35, No 3, 2010, pp. 41-65.
- Project Management Institute: *A Guide to Project Management Body of Knowledge 3rd edition*, Newton Square, Pennsylvania, USA, 2004.
- Rabbani, M., Aramoon Bajestani, M., & Baharian Khoshkhou, G.: A multi-objective particle swarm optimization for project selection problem. *Expert Systems with Applications*, Vol 37, No 1, 2010, pp. 315-321.
- Ramirez-Marquez, J. E., & Sauser, B. J.: System development planning via system maturity optimization. *Engineering Management, IEEE Transactions*, Vol 56, No 3, 2009, pp. 533-548.
- Sauser, B., Gove, R., Forbes, E., & Ramirez-Marquez, J. E.: Integration maturity metrics: Development of an integration readiness level. *Information, Knowledge, Systems Management*, Vol 9, No 1, 2010, pp. 17-46.

- Shenhar, A. J. & Patanakul, P.: What project strategy really is: The fundamental building block in strategic project management, *Project management Journal*, Vol 43, No 1, 2012, pp. 4-20.
- Tavares, L.V.: A review of the contribution of Operational Research to Project Management, *European Journal of Operational Research*, Vol 136, No 1, 2002, pp. 1-18.
- Turner, J. R.: *The handbook of project-based management*. McGraw-Hill, London, UK, 1999.
- Vučković, A.: Primena Standarda ISO 50001 u sklopu upravljanja koristima od projekata energetske efikasnosti u javnim zgradama u Srbiji, *Tehnika – Kvalitet, IMS, standardizacija i metrologija*, Vol 66, No 5, 2011, pp. 859-864.
- Vučković, A., Mihić, M., Petrović, D.: Strategijsko upravljanje portfoliom projekata energetske efikasnosti u javnim zgradama, *Tehnika – Management*, Vol 63, No 5, 2013, pp. 943-948.
- Ward, J., Taylor, P. & Bond, P.: Evaluation and realisation of IS/IT benefits: an empirical study of current practice. *European Journal of Information Systems*, Vol 4, No 4, 1996, 214-225.
- Williams, H. P.: *Model building in mathematical programming*, 5th edition. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA, 2013.

3. Полазне хипотезе

У раду ће бити дефинисана општа хипотеза X0, три посебне хипотезе, X1, X2 и X3, које ће бити доказиване појединачним хипотезама, X1.1, X1.2, X2.1, X2.2, X3.1, X3.2.

X0: Концепт стратешког управљања користима доприноси остваривању оптималне успешности портфолиа пројеката у складу са значајношћу различитих типова користи и задатим ограничењима.

X1: Модел избора портфолиа пројеката у складу са различитом значајношћу пројектних користи, доприноси оптималној вредности предвиђених користи од портфолиа уз уважавање задатих ограничења.

X1.1: Могуће је дефинисати пројектне алтернативе као комбинације фактора ефикасности пројеката.

X1.2: Значајност сваке од користи, количина сваке од користи коју пројектне алтернативе доносе и ограничења у смислу рокова и буџета портфолиа, утичу на структуру изабраног портфолиа, као и на количину предвиђених користи на нивоу портфолиа.

X2: Модел *trade-off* оптимизације између користи, трошкова, времена и квалитета у складу са различитом значајношћу пројектних користи, доприноси оптималној вредности очекиваних користи од портфолиа.

X2.1: Могуће је одредити прираст трошкова, трајања и квалитета пројекта услед повећања користи са нормалног на усиљени ниво.

X2.2: Облик повезаности сваке од користи са временом, трошковима и квалитетом пројекта, као и значајност сваке од користи, утичу на начин *trade-off* оптимизације између користи, времена, трошкова и квалитета пројекта у портфолију.

X3: Модел оптимизације зрелости система менаџмента у складу са различитом значајношћу пројектних користи, доприноси оптималној вредности остварених користи од портфолија у складу са задатим ограничењима.

X3.1: Могуће је дефинисати функцију зависности између нивоа зрелости одређеног система менаџмента и нивоа остваривања одговарајућег типа користи повезаног са тим системом.

X3.2: Облик повезаности нивоа остваривања сваке од користи са нивоима зрелости система менаџмента, значајност сваке од користи и ограничења у смислу рокова и буџета намењених подизању зрелости система менаџмента, утичу на то колико ће зрелост одређених система менаџмента бити подигнута.

4. Научне методе истраживања

Теориски део истраживања биће спроведен прегледом актуелне научне и стручне литературе из области које се тичу развоја концепта стратешког управљања користима. Такође, биће анализирани различите методе и модели за решавање проблема оптимизације избора портфолија пројекта, *trade-off* оптимизације између времена, трошкова и квалитета пројекта, као и оптимизације зрелости система менаџмента.

У овом истраживању ће од општенаучних метода бити коришћене метода моделовања, статистичка метода и компаративна метода. Методом моделовања ће бити креирани модели управљања користима кроз три фазе развојног животног циклуса портфолија пројекта. Најважнији чиниоци избора портфолија пројекта, *trade-off* оптимизације и подизања нивоа зрелости система менаџмента, биће обухваћени моделима концепта стратешког управљања користима. За разлику од сличних модела, овде ће бити унете новине, преваходно у укључивању различитих користи у моделе, као и одређених фактора ефективности портфолија. Статистичка метода у овом истраживању ће бити коришћена у експерименталном делу. Променама улазних података, пратиће се промене резултата модела, а исти би били табеларно и графички приказивани и анализирани. Експеримент у овом истраживању, спроводио би се применом различитих метода вишекритеријумске оптимизације. Добијени резултати би се компаративном методом упоређивали, чиме би се стекао увид у структуру и облик решења модела, те утврдиле предности и недостаци примене одређених метода у стратешком управљању користима у портфолију менаџменту. Када је реч о основним посебним методама, у истраживању ће бити коришћене анализа, апстракција и индукција. Анализом би се проблем управљања и оптимизације користи у пројекту, раставио на три целине према развојном животном циклусу портфолија пројекта. Такве целине би постале предмет апстракције, односно креирања модела за сваку фазу управљања користима. Након спровођења експеримента са сваком од модела, резултати би били разматрани појединачно по моделима, а потом би се методом индукције разматрали и резултати на нивоу читавог развојног животног циклуса портфолија. Тестирање модела ће бити обављено симулационим експериментом. У ту сврху ће бити коришћени одговарајући софтвери за нелинеарно програмирање.

5. Очекивани научни допринос

Истраживање у погледу развоја концепта стратешког управљања користима би допринело повећању сазнајног фонда у области пројектног менаџмента. Наиме, укључивањем постојања различитих користи у моделе оптимизације у пројектном менаџменту, омогућило би се свеобухватно разматрање различитих проблема управљања пројектима, од избора портфолиа, преко *trade-off* оптимизације, па до зрелости система менаџмента.

Методолошки допринос истраживања огледао би се у томе, што би кроз истраживање био обухваћен целокупни развојни животни циклус портфолиа пројеката. Концептом стратешког управљања користима је први пут пружена могућност да се кроз три модела оптимизује процес управљања користима од иницирања пројекта/портфолиа па све до фазе експлоатације пројектних/портфолио резултата. У методолошком смислу, овакво истраживање пружа могућност обједињеног посматрања и анализе поступка оптимизације пројектних користи кроз цео животни циклус портфолио менаџмента.

Кључни научни доприноси рада су:

- Формални опис концепта стратешког управљања користима и његов значај за остваривање стратешке пројектне и портфолио успешности;
- Развој математичког модела оптимизације предвиђених користи од портфолиа пројеката, који обухвата факторе ефективности портфолиа;
- Развој математичког модела оптимизације очекиваних користи од портфолиа пројеката, који се тиче *trade-off* оптимизације између користи, времена, трошкова и квалитета пројеката у портфолиу;
- Развој математичког модела оптимизације остварених користи од портфолиа пројеката, који се бави оптимизацијом нивоа зрелости система менаџмента повезаних са остваривањем користи.

Концепт стратешког управљања користима може наћи битну примену у случајевима када треба управљати портфолиом пројеката, који доносе више различитих користи. Предложени модели, који ће бити развијени у докторској дисертацији могу наћи пуну практичну примену у поменутих портфолиима пројеката и да на тај начин допринесу ефикаснијем портфолио менаџменту. Неки од потенцијалних корисника овог концепта могу бити:

- Институционални инвеститори попут министарстава и државних агенција, који спроводе развојне програме кроз реализацију великог броја често разноврсних пројеката.
- Пројектно оријентисане организације.

6. План истраживања и структура рада

План истраживања у оквиру докторске дисертације, приказан је у следећој табели:

	Фаза	Задатак	Методе, технике, стандарди
1	Анализа постојећег стања и трендова у истраживању и пракси пројектног менаџмента	- Прикупљање информација у циљу анализе стања и досадашњих резултата у истраживању и пракси пројектног менаџмента, а у контексту концепта стратешког управљања користима	- Претраживање стручне литературе; - Претраживање интернет ресурса; - Претраживање база података.
2	Дефинисање концепта стратешког управљања користима у портфолио менаџменту	- Анализа захтева управљања користима у портфолиу пројеката; - Развој концепта стратешког управљања користима.	- Метода моделовања; - Методе анализе; - Методе портфолио менаџмента.
3	Предлог модела, саставних елемената концепта стратешког управљања користима	- Анализа постојећих модела за сваки од три облика користи; - Дизајн и опис модела.	- Претраживање стручне литературе; - Претраживање интернет ресурса; - Претраживање база података; - Методе портфолио менаџмента; - Методе вишекритеријумске оптимизације; - Методе процене зрелости система менаџмента.
4	Тестирање модела концепта стратешког управљања користима	- Анализа захтева студије случаја; - Тестирање сваког од три модела за оптимизацију користи; - Бележење и приказ резултата; - Анализа резултата добијених тестирањем модела; - Обједињена дискусија о резултатима на нивоу читавог концепта стратешког управљања користима.	- Метода студије случаја; - Симулациони експеримент; - Статистичка метода; - Компаративна метода.
5	Закључак	- Анализа развијеног концепта стратешког управљања користима; - Предлог будућих истраживања.	- Анализа; - Синтеза.

Оквирни предлог садржаја дисертације

1. Увод

- 1.1 Дефинисање предмета истраживања
- 1.2 Циљеви истраживања
- 1.3 Полазне хипотезе
- 1.4 Методологија истраживања
- 1.5 Структура и организација рада

2. Основни појмови пројектног и портфолио менаџмента у контексту стратешког управљања користима

2.1 Дефинисање пројектног менаџмента и савремени трендови у истраживању ове области

- 2.2 Животни циклус пројектног менаџмента
- 2.3 Пројектна успешност
- 2.4 Стратешки и пројектни портфолио менаџмент
- 2.5 Управљање користима
- 2.6 Математичко програмирање и његова примена у пројектном менаџменту

3. Улога управљања користима у остваривању стратешке пројектне успешности

- 3.1 Стратешка оријентација управљања користима у пројектном менаџменту
- 3.2 Веза животних циклуса пројектног менаџмента и управљања користима
- 3.3 Развојни облици користи током животног циклуса портфолиа пројеката
 - 3.3.1 Предвиђене користи
 - 3.3.2 Очекиване користи
 - 3.3.3 Остварене користи

4. Дефинисање концепта стратешког управљања користима

- 4.1 Стратешка пројектна успешност у контексту развојних облика користи
- 4.2 Оптимизација развојних облика користи
 - 4.2.1 Оптимизација предвиђених користи
 - 4.2.2 Оптимизација очекиваних користи
 - 4.2.3 Оптимизација остварених користи

5. Математички модели концепта стратешког управљања користима

5.1 Математички модел оптимизације предвиђених користи од портфолиа пројеката

- 5.1.1 Проблем избора портфолиа пројеката
- 5.1.2 Преглед математичких модела избора портфолиа
- 5.1.3 Приказ модела оптимизације предвиђених користи од портфолиа пројеката

5.2 Математички модел оптимизације очекиваних користи од портфолиа пројеката

5.2.1 *Trade-off* проблем који укључује време, трошкове и квалитет пројекта

5.2.2 Преглед математичких модела у области *trade-off* оптимизације између трошкова, времена и квалитета пројекта

5.2.3 Приказ модела оптимизације очекиваних користи од портфолиа пројеката

5.3 Приказ и опис модела оптимизације остварених користи од портфолиа пројеката

- 5.3.1 Проблем подизања зрелости система менаџмента
- 5.3.2 Преглед математичких модела оптимизације зрелости система менаџмента
- 5.3.3 Приказ модела оптимизације остварених користи од портфолиа пројеката

- 6. Експериментално тестирање концепта стратешког управљања користима
 - 6.1 Анализа реалног проблема стратешког управљања користима
 - 6.2 Опис методологије тестирања
 - 6.3 Тестирање модела за оптимизацију предвиђених користи од портфолиа пројеката
 - 6.3.1 Поставка проблема оптимизације предвиђених користи
 - 6.3.2 Приказ добијених резултата симулације проблема оптимизације предвиђених користи
 - 6.3.3 Анализа резултата симулације проблема оптимизације предвиђених користи
 - 6.4 Тестирање модела за оптимизацију очекиваних користи од портфолиа пројеката
 - 6.4.1 Поставка проблема оптимизације очекиваних користи
 - 6.4.2 Приказ добијених резултата симулације проблема оптимизације очекиваних користи
 - 6.4.3 Анализа резултата симулације проблема оптимизације очекиванх користи
 - 6.5 Тестирање модела за оптимизацију остварених користи од портфолиа пројеката
 - 6.5.1 Поставка проблема оптимизације остварених користи
 - 6.5.2 Приказ добијених резултата симулације проблема оптимизације остварених користи
 - 6.5.3 Анализа резултата симулације проблема оптимизације остварених користи
 - 6.6 Дискусија
- 7. Научни и стручни доприноси
- 8. Будућа истраживања
- 9. Закључак
- 10. Литература
- 11. Списак слика
- 12. Списак табела

7. Закључак и предлог

Из изложеног се може закључити да кандидат Александар Вучковић, дипл. инж. испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању за одобрење израде докторске дисертације под насловом „Развој концепта стратешког управљања користима у портфолиу пројеката“.

Александар Вучковић поседује неопходна знања из области пројектног и портфолио менаџмента, стратегијског менаџмента и операционих истраживања, као и капацитет да успешно ради на докторској дисертацији.

Тема припада ужој научној области Управљање пројектима, мултидисциплинарна је и актуелна. Добијени резултати могу имати широку практичну примену у портфолио менаџменту.

На основу свега наведеног, комисија предлаже Наставно-научном већу да прихвати предложену тему и одобри израду пријављене докторске дисертације.

За ментора докторске дисертације предлаже се др Марко Мухић, ванредни професор Факултета организационих наука, Универзитета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Марко Мухић, ванредни професор,
Факултет организационих наука,
Универзитета у Београду,

др Дејан Петровић, редовни професор,
Факултет организационих наука,
Универзитета у Београду,

др Небојша Бојовић, редовни професор,
Саобраћајни факултет,
Универзитета у Београду

Београд, 23.10.2014.