

Већу Департамента за последипломске студије и међународну сарадњу

ПРЕДМЕТ: Извештај Комисије о оцени докторске дисертације

На основу одлуке Већа Департамента за последипломске студије и међународну сарадњу Универзитета Сингидунум из Београда број 4 – 103/2018 од 29.06.2018., одређени смо у Комисију за оцену докторске дисертације кандидата **Ивана Јанићијевић**, под насловом „Утврђивање утицаја улазних елемената процеса на квалитет производа, услуга и софтвера“ о чему подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Подаци о кандидату

Иван Јанићијевић рођен је 24. априла 1974. године у Смедереву. Основну школу завршио је у Смедереву са просечном оценом 4,99. Средњу електротехничку школу завршио је такође у Смедереву са просечном оценом 4,70. Факултет организационих наука је уписао 1995. године, а дипломирао 2000. године на одсеку за управљање квалитетом са просечном оценом 8,02. Дипломски рад на тему „Структурирање и процесно моделирање као основа за управљање квалитетом на примеру Института за управљање квалитетом“ одбранио је са оценом 10 код ментора проф. др Живка Митровића. Магистарске студије је уписао на ФОН-у 2003. год., смер Управљање квалитетом и положио је 4 испита са просечном оценом 10. 2006. уписује докторске студије на ФОН-у, смер Управљање квалитетом и полаже све испите са просечном оценом 10.

После дипломирања, од 2000. до 2001. године радио је на Факултету организационих наука као сарадник. Од 01.06.2002. до 31.10.2004. радио је у Дирекција за инвестиционе радове, Београд, као помоћник начелника за систем квалитета, а у периоду од 09.10.2000. до 13.07.2003. год. у ЈП Електропривреда Србије, Служба за развој и увођење система квалитета, на пословима увођења система квалитета. Од 15.11. 2004. запослен је на Факултету организационих наука као асистент-приправник, а од 15.11.2008. као асистент. Учествовао је у извођењу наставе на предметима: Управљање квалитетом, Система квалитета, Методе и технике управљања квалитетом, Оцена квалитета пословног система, Управљање квалитетом у агроиндустрији. Учествовао је као члан тима и на пројекту преквалификације војног кадра – “ПРИСМА”, који је финансиран од стране Министарства за науку и технологију.

Иван Јанићијевић је био члан консултантског тима за имплементацију различитих система управљања (према захтевима стандарда ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 22000, ISO 27001,...) на више од 100 пројеката. Има статус водећег проверивача за системе менаџмента квалитетом и системе менаџмента заштитом животне средине.

Одлично познаје рад на рачунару. Такође, поседује одлично знање енглеског језика.

Области научно-истраживачког рада и интересовања Ивана Јанићијевић су: управљање квалитетом, системи менаџмента, оцена квалитета пословног система, унапређење процеса, Lean SixSigma, KPI.

Списак објављених радова:

• Рад у часопису међународног значаја

1. **Janicijevic I.**, Krsmanovic M., Zivkovic N., Lazarevic S. "Software quality improvement: a model based on managing factors impacting software quality", Software Quality Journal 2016, 24(2): 247-270, ISSN 0963-9314 (Print) 1573-1367 (Online); IF 2016: 1.816 (M22).
2. **Janicijevic I.**, Seke K., Djokovic A., Filipovic J. "Healthcare workers satisfaction and patient satisfaction – where is the linkage?", Hippokratia 2013, 17(2): 157-162; ISSN 1108-4189; IF 2013: 0.355 (M23).
3. Zivkovic N., Mijatovic I., **Janicijevic I.**, Kudumović M. "The Role of Design and Development Process in Integration of Management Systems", Technics Technologies Education Management-TTEM 2010, 5(1): 88-99; ISSN 1840-1503; IF 2010: 0.256 (M23).

• Рад у часопису националног значаја

4. Janicijevic I., Filipovic J., Miscevic J. "Using a Markov chain for product quality improvement simulation", University Politehnica of Bucharest Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering 2014, Vol. 76, Iss. 1; ISSN 1454-2358
5. Милутиновић М., Живковић Н., Јанићијевић И. "Управљање променама у малом и средњем предузећу", Лидер број 1-2. 2007., Хоризонт, Бања Лука, 2007.

• Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини

6. M. Djuric, I. Janicijevic, S. Lazarevic „Setting ground for improvement of knowledge management system in the educational organization“, ICKST 2014: "XII International Conference on Knowledge and Smart Technology ", Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET), International Science Index, Vol. 8, No 11, November 28-29, 2014, Istanbul, Turkey, 4 pages, eISSN: 1307-6892.
7. I. Janicijevic, M. Djuric, N. Milenkovic, N. Zivkovic "Higher income higher quality of health – is it true?", International Conference on Applied Economics (ICOAE) 2014, Chania, Island of Crete, Greece, 2014.
8. M. Đurić, U. Krstić, I. Janićijević "Service quality improvement: the business process management approach", XIV simpozijum SymOrg 2014, Zlatibor, 6-10. jun 2014.: Fakultet organizacionih nauka, 2014.
9. I. Janicijevic, N. Zivkovic, A. Trajkovic, M. Bogicevic "Healthcare quality management: critical review of current approaches", Advances in Business-Related Scientific Research Conference, Olbia, Italy, 2012.
10. B. Mihić, A. Trajković, I. Janićijević "Standardization in service of humanity", XIII simpozijum SymOrg 2012, Zlatibor, 5-9. jun 2012.: Fakultet organizacionih nauka, 2012.
11. N. Zivkovic, I. Janicijevic, D. Knezevic "Specifics of managing quality in distance learning", International Technology, Education and Development Conference INTED 2010, Valencia, Spain, 2010.
12. I. Janicijevic, V. Drobac, S. Bozic "The case study of education process quality control", International Technology, Education and Development Conference INTED 2009, Valencia, Spain, 2009.
13. I. Janicijevic, N. Zivkovic "Impact of Management Systems Performances on Technological Changes", 20th Annual Conference of the Production and Operations Management Society, Orlando, Florida, may 2009.
14. D. Knezevic, I. Janicijevic, N. Zivkovic, A. Puric "Contribution to the strategy of sustainable community developmen", International conference quality and service sciences, Toulon – Verona , august, 2009.

15. I. Janićijević, N. Živković, A. Purić. *"Postupak unapređenja kvaliteta procesa"*, Menadžment i društvena odgovornost, XI Internacionalni simpozijum SymOrg 2008, Beograd, 10-13. septembar 2008. - Beograd: Fakultet organizacionih nauka, 2008.
 16. D. Knežević, I. Janićijević, A. Purić *"Obezbeđenje kvaliteta u visokoškolskim ustanovama: analiza slučaja Univerziteta u Kembridžu"*, Menadžment i društvena odgovornost, XI Internacionalni simpozijum SymOrg 2008, Beograd, 10-13. septembar 2008. - Beograd: Fakultet organizacionih nauka, 2008.
 17. N. Živković, I. Janićijević, S. Karapandžić *"Sistemski pristup i integracija sistema menadžmenta"*, Promene u organizaciji i menadžmentu, X jubilarni simpozijum SymOrg 2006, Zlatibor, 7-10. jun 2006. - Beograd: Fakultet organizacionih nauka, 2006.
 18. I. Janićijević, N. Živković *"Integralno upravljanje kvalitetom usluge osposobljavanja studenata"*, Promene u organizaciji i menadžmentu, X jubilarni simpozijum SymOrg 2006, Zlatibor, 7-10. jun 2006. - Beograd: Fakultet organizacionih nauka, 2006.
 19. N. Živković, I. Janićijević *"Prilog identifikaciji pokazatelja uspešnosti procesa organizacionog sistema"*, JUSK međunarodna konvencija o kvalitetu, Beograd, 2006.
 20. I. Janićijević, N. Živković, S. Karapandžić *"Primena postupka utvrđivanja nivoa zadovoljstva korisnika usluga u građevinarstvu"*, Zbornik radova SymOrg 2004, FON, Beograd, 2004.
- **Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини**
21. И. Јанићијевић, М. Ђурић, Н. Живковић, А. Хорват *"Софтвер за планирање и праћење процеса имплементације система менаџмента квалитетом"*, Зборник радова XVIII међународне конференције из области информационо комуникационих технологија YU Info, Копаоник, 2012.
 22. М. Крсмановић, И. Јанићијевић, Н. Живковић, Ј. Јоковић *"Ефекти примене ISO 27001 – стандарда за систем менаџмента сигурности информација"*, Зборник радова XVI међународне конференције из области информационо комуникационих технологија YU Info, Копаоник, 2010.
 23. Д. Кнежевић, Н. Живковић, А. Пурић, И. Јанићијевић *"Систем менаџмента заинтересованим странама - пут ка изврсној"*, Е-Зборник радова Фестивал квалитета 2009. 36. Национална конференција о квалитету, Крагујевац, 2009.
 24. Д. Кнежевић, Н. Живковић, А. Пурић, И. Јанићијевић, М. Ђурић *"Циљеви одрживог развоја локалне заједнице"*, Е-Зборник радова Фестивал квалитета 2009., 36. Национална конференција о квалитету, Крагујевац, 2009.
 25. Н. Живковић, И. Јанићијевић, Д. Кнежевић, М. Ђурић *"Индикатори одрживог развоја локалне заједнице"*, Е-Зборник радова Фестивал квалитета 2008., 3. Национална конференција о квалитету живота, Крагујевац, 2008.
 26. М. Бојанић, С. Лазаревић, Н. Живковић, И. Јанићијевић *"Имплементација е-архив система применом WCF технологије"*, Зборник радова XIV међународне конференције из области информационо комуникационих технологија YU Info, Копаоник, 2008.
 27. Н. Живковић, И. Јанићијевић, М. Милутиновић *"Претпоставке за развој модела перформанси организационог система"*, Е-Зборник радова Фестивал квалитета 2007. 34. Национална конференција о квалитету, Крагујевац, 2007.
 28. Н. Живковић, И. Јанићијевић, И. Мијатовић *"Повећање квалитета хотелских услуга у функцији развоја туризма"*, Екологија - Конференција Животна средина и људско здравље са међународним учешћем, Београд, 2006.
 29. И. Јанићијевић, Н. Живковић, Д. Савић *"Прилог идентификацији аспеката заштите животне средине у пословним системима"*, Екологија - Конференција Животна средина и људско здравље са међународним учешћем, Београд, 2005.
 30. Н. Живковић, И. Јанићијевић, С. Лазаревић *"Систем управљања квалитетом и информациони систем"*, Зборник радова XI међународне конференције из области информационо комуникационих технологија YU Info, Копаоник, 2005.
- **Радови објављени у изводима**

31. Z. Mitrovic, I. Mijatovic, N. Zivkovic, I. Janicijevic "The balance between practical and theoretical knowledge content in quality management education in FON-Belgrade University", International Technology, Education and Development Conference INTED 2008 Abstract Book, Valencia, Spain, 2008.

2. Предмет и циљ истраживања

Предмет истраживања представља утврђивање утицаја улазних елемената процеса (човек, машина, метод и материјал) на квалитет производа, услуга и софтвера, а самим тим и на задовољство корисника. У раду је приказана анализа наведених улазних елемената процеса и начин њиховог вредновања са аспекта утицаја на све појавне облике квалитета. Рад се бави и дефинисањем мера којима се оптимизирају узрочници појава неусаглашености у процесу испуњења захтева корисника. Приказаним моделом нису обухваћени сви улазни елементи процеса који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера. Разлог томе је чињеница да се при управљању квалитетом производа, услуга и софтвера одвијају многобројни и разноврсни процеси. Приказ свих улазних елемената процеса који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера био би врло сложен и непрегледан.

Циљ истраживања је утврђивање утицаја улазних елемената процеса (човек, машина, метод и материјал) на квалитет производа, услуга и софтвера, као и дефинисање модела за управљање наведеним факторима и елиминисање узрочника појава неусаглашености.

Треба нагласити да је кандидат дао опширан критички осврт на постојеће резултате истраживања у предметној области у свом приступном раду под називом „Моделовање фактора који утичу на квалитет производа“, који је одбранио на Факултету организационих наука, 17.10.2011. године и тиме стекао формално право да пријави докторску дисертацију из наведене области.

3. Хипотетички оквир истраживања

Процес управљања квалитетом представља стохастички процес са великим бројем варијабли које имају значајан утицај на квалитет производа, услуга и софтвера. У сваком кораку, од утврђивања захтева корисника, преко дефинисања карактеристика квалитета које треба остварити до остварења дефинисаних карактеристика, могуће је направити одређене грешке које ће довести до неиспуњења захтева корисника. Систематском идентификацијом наведених грешака и дефинисањем мера за њихово елиминисање могуће је обезбедити висок степен испуњења захтева корисника. Идентификација и анализа фактора који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера и дефинисање начина управљања њима представља сложен проблем који захтева детаљну и сложену анализу и мултидисциплинарни приступ у раду.

Генерална хипотеза: „Обезбеђење поверења да ће бити испуњени захтеви корисника могуће је идентификацијом и анализом фактора који могу утицати на појаву неусаглашености и њиховим елиминисањем“

Посебна хипотеза 1: „Анализом фактора који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера немогуће је обухватити све факторе који постоје у сложеном процесу управљања квалитетом“

Посебна хипотеза 2: „Применом симулације могуће је предвидети усаглашеност резултата процеса“

4. Избор метода истраживања

У току научног и истраживачког рада употребљене су различите методе како би били задовољени основни методолошки захтеви – објективност, поузданост, општост и систематичност.

У складу са изабраном проблематиком, дефинисаним циљевима истраживања и постављеним научним хипотезама ради дефинисања научних и стручних закључака и изналажења могућих решења употребљена је метода моделовања система квалитета, а као посебна метода коришћена је метода анализе постојећих решења у овој области и синтезе елемената постојећих решења у ново решење моделовања фактора који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера. Такође у раду је коришћена студија случаја, анализа релевантне документације и експертска оцену стања система.

За симулацију стања система коришћен је програмски језик *CARMS (Computer-Aided Rate Modeling and Simulation)*.

5. Очекивани резултати и допринос дисертације

Резултати проистекли на основу истраживања у предметној области садрже више значајних доприноса, и то:

- Целовит преглед истраживачке области моделовања и симулације у области менаџмента квалитета,
- Развој модела за управљање фактора који имају утицај на квалитет производа, услуга и софтвера применом симулације стања система квалитета и метода и техника у области менаџмента квалитета,
- Друштвени допринос се огледа у примени модела приликом решавања конкретних проблема у пословним системима у вези унапређење квалитета процеса који утичу на испуњење захтева корисника. Резултати истраживања могу послужити као основа-подлога за доношење одлука у ком правцу вршити унапређење квалитета производа, услуга и софтвера и процеса.

Научни резултати су:

- Потврда наведених хипотеза, кроз методолошки исправно спроведено истраживање у области управљања фактора који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера,
- Допринос науци и у делу научног описивања и објашњења предмета истраживања.

Резултати рада на овој докторској дисертацији објављени су у следећим часописима:

- **У часопису међународног значаја**
Janicijevic I., Krsmanovic M., Zivkovic N., Lazarevic S. "Software quality improvement: a model based on managing factors impacting software quality", *Software Quality Journal* 2016, 24(2): 247-270, ISSN 0963-9314 (Print) 1573-1367 (Online); IF 2016: 1.816 (M22).
- **У часопису националног значаја**
Janicijevic I., Filipovic J., Miscevic J. "Using a Markov chain for product quality improvement simulation", *University Politehnica of Bucharest Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering* 2014, Vol. 76, Iss. 1; ISSN 1454-2358

6. Садржај истраживања

Дисертација садржи увод, три поглавља, закључак, прилоге и литературу.

У **уводном разматрању** укратко је изложен проблем који ће се разматрати у овој дисертацији. Увод садржи предмет и циљ истраживања, полазне хипотезе и методе истраживања.

Прво поглавље садржи преглед литературе у области идентификације и моделовања фактора који утичу на квалитет и унапређења квалитета производа, услуга и софтвера и преглед литературе у области примене Марковљевих ланаца у менаџменту квалитета, у области постојећих програмских пакета за симулације и критички осврт на постојеће моделе управљања фактора који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера.

Друго поглавље описује начин дефинисања модела за управљање фактора који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера. Ово поглавље се бави моделовањем стохастичких

процеса и система, симулацијом као методом за избор оптималне стратегије и Марковљевим процесима.

Треће поглавље се бави утврђивање утицаја улазних елемената процеса на квалитет резултата процеса и применом модела за управљање фактора који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера. У овом поглављу је такође приказана и валидација модела управљања фактора који утичу на квалитет производа, услуга и софтвера.

На крају дисертације приказани су **закључак** са могућим ограничењима и правцима даљег развоја дефинисаног модела, **прилози** као и списак референтне **литературе**.

САДРЖАЈ

1. УВОД

- 1.1. Дефинисање проблема
- 1.2. Предмет и циљ истраживања
- 1.3. Полазне хипотезе
- 1.4. Методе истраживања

2. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

- 2.1. Преглед литературе у области идентификације и моделовања фактора који утичу на квалитет производа и унапређења квалитета производа
- 2.2. Преглед литературе у области примене Марковљевих ланаца у менаџменту квалитета
- 2.3. Постојећи програмски пакети за симулације
- 2.4. Критички осврт на постојеће моделе управљања фактора који утичу на квалитет производа

3. ДЕФИНИСАЊЕ МОДЕЛА ЗА УПРАВЉАЊЕ ФАКТОРА КОЈИ УТИЧУ НА КВАЛИТЕТ ПРОИЗВОДА

- 3.1. Моделовање стохастичких процеса и система
 - 3.1.1. Појам стохастичких процеса
 - 3.1.2. Систем – појам, значај, улога
 - 3.1.3. Систем менаџмента квалитета
 - 3.1.4. Модел – појам, значај, улога
- 3.2. Модел управљања фактора који утичу на квалитет производа
 - 3.2.1. Утврђивање и вредновање захтева/потреба корисника
 - 3.2.1.1. Појмовно одређивање квалитета
 - 3.2.1.2. Дефинисање квалитета производа
 - 3.2.1.3. Појам задовољства корисника
 - 3.2.1.4. Метода утврђивања и вредновања захтева/потреба корисника
 - 3.2.2. Идентификација фактора који утичу на испуњење потреба
 - 3.2.2.1. Утицај процеса на квалитет производа
 - 3.2.2.2. Утицај ресурса на квалитет производа
 - 3.2.2.2.1. Утицај материјалних ресурса на квалитет производа
 - 3.2.2.2.2. Утицај људских ресурса на квалитет производа
 - 3.2.2.3. Идентификација и категоризација фактора који утичу на квалитет производа
 - 3.2.3. Вредновање утицаја фактора на испуњење потреба
 - 3.2.4. Дефинисање стратегија унапређења фактора
 - 3.2.5. Избор оптималне стратегије
 - 3.2.5.1. Симулација – појам, значај, улога
 - 3.2.5.1.1. Предности и недостаци симулације
 - 3.2.5.1.2. Примена симулације
 - 3.2.5.1.3. Улога симулације у TQM
 - 3.2.5.2. Марковљеви процеси
 - 3.2.5.3. Метода избора оптималне стратегије

4. ПРИМЕНА МОДЕЛА УПРАВЉАЊА ФАКТОРА КОЈИ УТИЧУ НА КВАЛИТЕТ ПРОИЗВОДА

- 4.1. Валидација модела управљања фактора који утичу на квалитет производа
- 4.2. Примена модела управљања фактора који утичу на квалитет производа

5. ЗАКЉУЧАК
6. ПРИЛОЗИ
7. ЛИТЕРАТУРА
8. Биографија кандидата

7. Мишљење и предлог Комисије

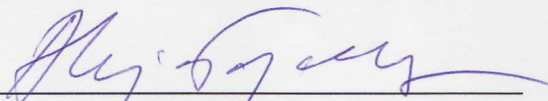
Докторска дисертација кандидата **Ивана Јанићијевић** урађена је према раније одобреној пријави. Остварен је план истраживања уз примену постојећих научних и стручних знања из више научних дисциплина, а може се закључити да је кандидат за своју докторску дисертацију изабрао актуелну и комплексну тему. Структура рада је добро постављена и омогућила је кандидату да оствари своје истраживачке намере. Кандидат је успео да да релевантне одговоре на постављене циљеве рада, а то је главни допринос науци поред урађеног истраживачког дела рада. Дисертација је самосталан научно - истраживачки рад кандидата и успешно је прошла проверу за плагијаризам. Показана је способност за оригинални приступ у анализи посматраних појава које су предмет дисертације.

Полазећи од напред наведеног предлажемо Већу Департмана за последипломске студије и међународну сарадњу и Сенату Универзитета Сингидунум да прихвати докторску дисертацију Ивана Јанићијевић, под насловом „**Утврђивање утицаја улазних елемената процеса на квалитет производа, услуга и софтвера**“ и одобри њену јавну одбрану.

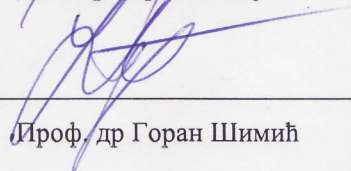
У Београду, 05.09.2018. године



Проф. др Александар Јевремовић



Доц. др Горан Авлијаш



Проф. др Горан Шимић