

29.03.2012. године
Београд,

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Веће научних области техничких
наука

Београд
Студентски трг бр 1

У прилогу дописа достављамо потребну документацију за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације кандидата Вељка Јеремића.

Захтев се доставља у складу са чланом 54 Закона о Универзитету.

С поштовањем,

СЕКРЕТАР ФАКУЛТЕТА

Гордана Алексић Славински, дипл. Правник

Факултет организационих наука

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

04-03-11/32
(Број захтева)

Веће научних области техничких наука
(Назив стручног већа коме се захтев упућује
сходночл 6. и члану 7. ст. 1. овог Правилника)

29.03.2012 .
(Датум)

ЗАХТЕВ
за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да, сходо члану 57. ст. 3. Закона о универзитету («Службени гласник РС» бр. 21/02), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације: (пун назив предложене теме докторске дисертације)
Статистички модел ефикасности заснован на Ивановићевом одстојању

НАУЧНА ОБЛАСТ: ОРГАНИЗАЦИОНЕ НАУКЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:
Вељко (Милојко) Јеремић
2. Назив и седиште Факултета на коме је стекао високо образовање: ФОН
3. Година дипломирања: 2008. године
4. Назив приступног рада кандидата: Статистички модел ефикасности заснован на Ивановићевом одстојању
5. Назив факултета на коме је приступни рад одбрањен: ФОН
6. Година одбране приступног рада: 2012. година
7. Назив факултета на коме је кандидат завршио докторске студије: /
Одсек, смер или група: /
Година завршетка докторских студија: _____

Обавештавамо вас да је: НАСТАВНО НАУЧНО ВЕЋЕ ФОН-А
(назив надлежног тела факултета)

на седници одржаној: 28.03.2012. године размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем.
2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације.

Проф. др Милан Мартић

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Вељка Јеремића

Име и презиме ментора: Проф. др Зоран Радојичић

Звање: ванредни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. V. Jeremic, M. Bulajic, M. Martic, and **Z. Radojicic**, "A fresh approach to evaluating the academic ranking of world universities," *Scientometrics*, vol. 87, pp. 587-596, Jun 2011. ISI:000289792600010, DOI: 10.1007/s11192-011-0361-6, ISSN: 0138-9130, IF: 1.905, Cited:6, Rank: 22/97, M21
2. D. Bojic, **Z. Radojicic**, M. Nedeljkovic-Protic, M. Al-Ali, D. P. Jewell, and S. P. L. Travis, "Long-term Outcome After Admission for Acute Severe Ulcerative Colitis in Oxford: The 1992-1993 Cohort," *Inflammatory Bowel Diseases*, vol. 15, pp. 823-828, Jun 2009. ISI:000266673700009, DOI: 10.1002/ibd.20843, ISSN: 1078-0998, IF: 4.613, Cited: 13, Rank 10/71, M21
3. B. Bozic, G. Loncar, N. Prodanovic, **Z. Radojicic**, V. Cvorovic, S. Dimkovic, and V. Popovic-Brkic, "Relationship Between High Circulating Adiponectin With Bone Mineral Density and Bone Metabolism in Elderly Males With Chronic Heart Failure," *Journal of Cardiac Failure*, vol. 16, pp. 301-307, Apr 2010. ISI:000277060400004, DOI: 10.1016/j.cardfail.2009.12.015, ISSN: 1071-9164, IF: 3.362, Cited: 2, Rank 35/114, M21
4. V. Jeremic, D. Vukmirovic, and **Z. Radojicic**, "Does Playing Blindfold Chess Reduce the Quality of Game: Comments on Chabris and Hearst (2003)," *Cognitive Science*, vol. 34, pp. 1-9, Jan 2010. ISI:000273450700001, DOI: 10.1111/j.1551-6709.2009.01086.x, ISSN: 0364-0213, IF: 2.322, Cited: 3, Rank: 22/81, M21
5. M. B. Protic, S. T. Pavlovic, D. Z. Bojic, M. N. Krstic, **Z. A. Radojicic**, D. K. Tarabar, A. Z. Stevanovic, T. Z. K. Djurasevic, M. V. Godjevac, P. V. Svorcan, B. D. Dapcevic, and N. Z. Jojic, "CARD15 gene polymorphisms in Serbian patients with Crohn's disease: genotype-phenotype analysis," *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, vol. 20, pp. 978-984, Oct 2008. ISI:000259731600006, DOI: 10.1097/MEG.0b013e328302f45e, ISSN: 0954-691X, IF: 1.598, Cited: 2, Rank: 48/71, M23

Заокружити одговарајућу опцију(А,Б,В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51.)

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (рефернци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум _____

М.П.



Поводом предлога Већа студијског програма докторских академских студија, а на основу члана 56. Статута Факултета, на седници Наставно-научног већа одржаној 28.3.2012. године, једногласно је донета следећа

ОДЛУКА

Усваја се Извештај Комисије за оцену научне заснованости пријављене докторске дисертације кандидата на докторским студијама Вељка Јеремића под називом »СТАТИСТИЧКИ МОДЕЛ ЕФИКАСНОСТИ ЗАСНОВАН НА ИВАНОВИЋЕВОМ ОДСТОЈАЊУ«, за ментора се предлаже др Зоран Радојичић, ванр. проф. ФОН-а.

Извештај се доставља Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду.

Председник Наставно научног већа

Проф. др Милан Мартић

Доставити:

- Служби за ПДС
- Секретару органа управљања и стручних органа
- Архиви



Број индекса: 2010/5025

04-03-11/31

Датум: 29.03.2012.

На основу члана 161. Закона о општем управном поступку и службене евиденције, издаје се

УВЕРЕЊЕ О ПОЛОЖЕНИМ ИСПИТИМА

Вељко Јеремић, име једног родитеља Милојко, рођен 09.11.1985.године, Прибој, Прибој на Лиму, Република Србија, 2010/11. школске године уписан на докторске академске студије на 1. годину, 2011/12. школске године први пут уписан у 2. годину, финансирање из буџета, студијски програм Информациони системи и менаџмент, Операциона истраживања, током студија положио је испите из следећих предмета:

Р.бр.	Шифра	Назив предмета	Оцена	ЕСПБ	Фонд часова**	Датум
1.	D00043	Нови трендови у операционим истраживањима	10 (десет)	10	I:(45+0+60)	10.02.2011.
2.	D00038	Вишекритеријумска оптимизација и одлучивање	10 (десет)	10	I:(45+0+60)	10.02.2011.
3.	D00037	Статистика у менаџменту	10 (десет)	10	I:(45+0+60)	01.03.2011.
4.	D00092	Мултиваријациона анализа	10 (десет)	10	II:(45+0+60)	01.03.2011.
5.	D00040	Нелинеарно програмирање	10 (десет)	10	I:(45+0+60)	23.06.2011.
6.	D00056	Временске серије и фрактали	10 (десет)	10	II:(45+0+60)	13.10.2011.
7.	D00039	Комбинаторна оптимизација	10 (десет)	10	I:(45+0+60)	03.11.2011.
8.	D00098	Менаџмент електронског пословања	10 (десет)	10	II:(45+0+60)	07.11.2011.
9.	D00048	Стохастички процеси	10 (десет)	10	II:(45+0+60)	28.11.2011.

* - еквивалентира/признат испит.

** - Фонд часова је у формату (предавања+вежбе+остало).

Укупно остварено 90 ЕСПБ.

Општи успех: 10,00 (десет и 00/100) , по годинама студија (10,00, / , /).

Студент није завршио факултет

Виши стручни сарадник за докторске студије

др Марина Јовановић-Миленковић

Nastavno-naučnom veću

Fakulteta organizacionih nauka

Odlukom Nastavno-naučnog veća FON-a 05-01 br. 3/1-11 od 28.12.2011. imenovani smo u Komisiju za ocenu naučne zasnovanosti prijavljene doktorske disertacije kandidata **Veljka Jeremića**, pod naslovom **"STATISTIČKI MODEL EFIKASNOSTI ZASNOVAN NA IVANOVIĆEVOM ODSTOJANJU"** i na osnovu toga podnosimo sledeći

I Z V E Š T A J

1. PODACI O KANDIDATU

Veljko Jeremić je rođen 09.11.1985. godine u Priboju. Završio je Osmu beogradsku gimnaziju kao nosilac Vukove diplome. Fakultet organizacionih nauka, odsek Informacioni sistemi i tehnologije, upisuje 2004. godine. Diplomirao je pre roka, u septembru 2008. godine, sa prosečnom ocenom 9.09 u toku studija i ocenom 10 na diplomskom radu. Školske 2008/2009 je upisao diplomatske akademske studije - Master na Fakultetu organizacionih nauka, studijski program Informacioni sistemi i tehnologije, studijsko područje (modul) Računarska statistika. Master studije završio je 2010. godine sa prosečnom ocenom 10. Master rad na temu "Uloga simulacionih metoda i tehnika u Šest Sigma metodologiji", pod mentorstvom prof. dr Zorana Radojičića, odbranio je sa ocenom 10. Od 20.03.2009. zaposlen je na Fakultetu organizacionih nauka, u zvanju saradnik u nastavi za užu naučnu oblast Računarska statistika. Od 20.03.2011. je u zvanju asistenta za užu naučnu oblast Računarska statistika. Počev od školske 2008/2009 godine, kandidat je kao saradnik u nastavi na Fakultetu organizacionih nauka u Beogradu, izvodio vežbe, učestvovao u pripremi, izvođenju kolokvijuma i pismenih delova ispita na predmetima: Teorija verovatnoće, Statistika i Simulacija u poslovnom odlučivanju. Prilikom evaluacije od strane studenata, njegov pedagoški rad je redovno ocenjivan visokom ocenom. Prosečna ocena je iznosila 4.8 (na Likertovoj skali od 1 do 5); za postignuti rezultat je nagrađen od strane Fakulteta.

Prikaz nastavnih aktivnosti u okviru doktorskih studija

Kandidat Veljko Jeremić je školske 2010/2011 upisao doktorske studije na Fakultetu organizacionih nauka – Studijski program Informacioni sistemi i menadžment, izborno područje Operaciona istraživanja. Položio je sve planom i programom predviđene ispite sa prosečnom ocenom 10 i to:

• Višekriterijumska optimizacija i odlučivanje	10 ESPB
• Kombinatorna optimizacija	10 ESPB
• Nelinearno programiranje	10 ESPB
• Novi trendovi u operacionim istraživanjima	10 ESPB
• Statistika u menadžmentu	10 ESPB
• Multivarijaciona analiza	10 ESPB
• Stohastički procesi	10 ESPB
• Vremenske serije i fraktali	10 ESPB
• Menadžment elektronskog poslovanja	10 ESPB

Kandidat je odbranio pristupni rad pod nazivom "Statistički model efikasnosti zasnovan na Ivanovićevom odstojanju" i ostvario 30 ESPB bodova. Ukupno je ostvario 120 ESPB bodova sa prosečnom ocenom 10.

Spisak objavljenih radova

Veljko Jeremić objavio je, u saradnji sa drugim autorima, više naučnih radova u časopisima međunarodnog i domaćeg značaja, kao i u zbornicima sa domaćih i međunarodnih konferencija.

Rad objavljen u časopisu međunarodnog značaja (SSCI i SCIE lista)

- **Jeremić V**, Vukmirovic D & Radojicic Z (2010). *Does Playing Blindfold Chess Reduce the Quality of Game: Comments on Chabris and Hearst (2003)*. Cognitive Science, 34(1):1-9. ISSN: 0364-0213. Thomson Reuters **SSCI** lista, **IF za 2010 – 2.322, M21**.
- **Jeremić V**, Bulajic M, Martic M & Radojicic Z (2011). *A fresh approach to evaluating the academic ranking of world universities*. Scientometrics, 87(3):587-596. ISSN: 0138-9130. Thomson Reuters **SSCI i SCIE** liste, **IF za 2010 – 1.905, M21**.

Rad objavljen u časopisu međunarodnog značaja

- **Jeremić V** & Radojicic Z (2010). *A new approach in the evaluation of team chess championships rankings*. Journal of Quantitative Analysis in Sports, 6(3):Article 7, ISSN: 1559-0410.

Rad objavljen u časopisu domaćeg značaja

- Petrović N, Išlamović S & **Jeremić V** (2010). *Nulti otpad kao novi koncept održivog razvoja*. Management, 15(57):39-45, ISSN: 0354-8635, M51.
- Petrović N, Išlamović S, **Jeremić V**, Vuk D & Senegačnik M (2011). *Ekološki otisak kao indikator nivoa ekološke svesti studenata Fakulteta organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu i Mariboru*. Management, 16(58):15-21, ISSN: 0354-8635, M51.
- Petrović N, Drakulić M, Vujin V, Drakulić R & **Jeremić V** (2011). *Klimatske promene i zelene informacione tehnologije*. Management, 16(59):35-43, ISSN: 0354-8635, M51.
- **Jeremić V**, Marković A & Radojčić Z (2011). *IKT kao ključna komponenta socio-ekonomske razvijenosti*. Management, 16(60):5-9, ISSN: 0354-8635, M51.
- Petrović N, Drakulić M, Išlamović S, **Jeremić V** & Drakulić R (2011). *Novi okviri ekološkog obrazovanja u visokoškolskom obrazovanju*. Management, 16(60):11-17, ISSN: 0354-8635, M51.
- Senegačnik M, Vuk D, Petrović N, Išlamović S & **Jeremić V** (2011). *Uticaj biogoriva na ugljenikov trag*. Management, 16(60):61-67, ISSN: 0354-8635, M51.

Rad objavljen na međunarodnoj konferenciji

- **Jeremić V**, Isljamic S & Petrovic N (2010). *A one concept for measuring results of environmental education for sustainability: ecological footprint*. 13th Toulon-Verona Conference, Organizational Excellence in Service, Coimbra, Portugal, ISBN: 978-972-9344-04-6 (M33).
- Petrovic N, Isljamic S, **Jeremić V**, Vuk D & Senegacnik M (2011). *Ecological Footprint as Sustainability Indicator of Students Environmental Awareness Level at Faculty of Organizational Sciences, University of Maribor*. 30th annual International Conference on Organizational Science Development. Portoroz, Slovenia, ISBN: 978-961-232-246-5, pp. 388-395, (M33).

- **Jeremic V**, Isljamovic S & Petrovic N (2011). *Technology enhanced learning as a key component of increased environmental awareness amongst students from the University of Belgrade*. Education and Technology: Innovation and Research – Proceedings of ICICTE 2011, Rhodes, Greece, ISBN: pp. 72-81 (M33).
- **Jeremic V**, Djokovic A, Mladenovic N & Radojicic Z (2011). *New method for ranking chess Olympics teams*. 10th Balkan Conference on Operational Research - BALCOR 2011, Thessalonici, Greece, ISBN: 978-960-87277-7-9, pp. 36-41 (M33).
- **Jeremic V**, Isljamovic S, Petrovic N & Radojicic Z (2011). *Towards an evaluation of sustainable development: a statistical approach*. 10th Balkan Conference on Operational Research - BALCOR 2011, Thessalonici, Greece, ISBN: 978-960-87277-7-9, pp. 42-47 (M33).
- Petrovic N, Drakulic M, Isljamovic S, **Jeremic V** & Drakulic R (2011). *Methodological improvement for higher environmental education: a flexible approach*. 14th Toulon-Verona Conference Excellence in Services, Alicante, Spain, ISBN: 978-88904327-1-2 (M33).
- Maletic P, Kreca M, **Jeremic V** & Djokovic A (2011). *Towards uniformly developed municipalities: a Serbian perspective*. 14th Toulon-Verona Conference Excellence in Services, Alicante, Spain, ISBN: 978-88904327-1-2 (M33).
- Petrovic N, **Jeremic V** & Isljamovic S (2011). *Going Green: Cloud Computing and Sustainability*. 9th International Conference – Strategic management and its support by information systems. Celadna, Ostrava, Czech Republic, pp. 134-143, ISBN 978-80-248-2444-4 (M33).

Rad objavljen na domaćoj konferenciji

- Išlamović S, **Jeremić V** & Petrović N (2009). *Ekološka svest studenata Univerziteta u Beogradu*. SPIN 2009, Beograd, pp. 429-435, ISBN: 978-86-7680-202-9, (M63).
- Išlamović S, **Jeremić V** & Jovičić S (2009). *Primena statističkih metoda u cilju utvrđivanja ekološke svesti studenata Univerziteta u Beogradu*. SYM-OP-IS 2009, Ivanjica, pp. 11-13, ISBN: 978-86-80953-43-4, (M63).
- **Jeremić V**, Išlamović S & Mihajlov S (2009). *Kvantitativni pregled kvalifikacija zaposlenih u projektnoj organizaciji*. YUPMA 2009, Zlatibor (studentski rad), pp. 481-485, ISBN: 978-86-86385-04-08, (M63).
- Išlamović S, **Jeremić V** & Mihajlov S (2009). *Motivisanost zaposlenih u projektnim organizacijama na teritoriji Beograda*. YUPMA 2009, Zlatibor (studentski rad), pp. 471-475, ISBN: 978-86-86385-04-08, (M63).
- **Jeremić V**, Išlamović S, Petrović N & Radojičić Z (2010). *Ekootisak kao indikator socio-ekonomske razvijenosti zemalja Evropske Unije*. SYM-OP-IS 2010, Tara, ISBN: 978-86-335-0299-3, pp. 55-58, (M63).
- Išlamović S, **Jeremić V** & Petrović N (2010). *Merenje "dobrog" ekološkog obrazovanja*. SYM-OP-IS 2010, Tara, ISBN: 978-86-335-0299-3, pp. 51-54 (M63).
- Marković A & **Jeremić V** (2010). *Značaj simulacionih metoda u DFSS metodologiji*. SymOrg 2010, Zlatibor, ISBN: 978-86-7680-216-6, (M63).
- **Jeremić V**, Bulajić M & Radojičić Z (2010). *Uloga menadžmenta znanja u Šest Sigma metodologiji*. SymOrg2010, Zlatibor, ISBN: 978-86-7680-216-6, (M63).
- Išlamović S, **Jeremić V** & Petrović N (2010). *Carbon footprint management*. SymOrg2010, Zlatibor, ISBN: 978-86-7680-216-6, (M63).

- Jović M, Kos A, **Jeremić V** & Milutinović V (2011). *Dizajn eksperimenata za istraživanje uticaja multimedijalne prezentacije proizvoda na onlajn kupce*. YU INFO 2011, Kopaonik, ISBN: 978-86-85525-08-7, (M63).
- Jovanović M, Kojić J & **Jeremić V** (2011). *Evaluacija ARWU liste najboljih svetskih univerziteta pomoću DEA metode*. SYM-OP-IS 2011, Zlatibor, pp. 389-392. ISBN: 978-86-403-1168-7, (M63).
- Maletić P, Kreća M, **Jeremić V** & Đoković A (2011). *Ranking of municipalities in Vojvodina through development level of SME in agribusiness*. SYM-OP-IS 2011, Zlatibor, pp. 543-546. ISBN: 978-86-403-1168-7, (M63).
- Petrović N, Išlamović S, **Jeremić V**, Vuk D & Senegačnik M (2011). *Measuring students' environmental awareness*. XV International eco-conference - Environmental protection of urban and suburban settlements. Novi Sad, Srbija, pp. 17-25. ISBN: 978-86-83177-44-8, (M63).
- Petrović N, **Jeremić V**, Išlamović S, Vuk D & Senegačnik M (2011). *Poboljšanje ekološke svesti studenata kroz primenu mobilnog učenja*. 11. Međunarodna Naučna konferencija: Digitalizacija kulturne i naučne baštine, univerzitetski repozitorijumi i učenje na daljinu, Beograd, pp. 253-254, ISBN: 978-86-6153-062-3, (M64).
- Dobrota M, Milenković N, **Jeremić V** & Đoković A (2011). *Primena neuronskih mreža u određivanju stepena ekonomske razvijenosti zemalja*. SPIN 2011, Beograd, pp. 547-553, ISBN: 978-86-7680-244-9, (M63).
- Milenković N, **Jeremić V**, Đoković A & Dobrota M (2011). *Statistički pristup merenju socio-ekonomske razvijenosti MENA zemalja*. SPIN 2011, Beograd, pp. 554-559, ISBN: 978-86-7680-244-9, (M63).
- **Jeremić V**, Bulajić M, Marković A & Đoković A (2011). *Indeks razvijenosti e-Uprave kao ključni indikator razvijenosti IKT infrastrukture*. SPIN 2011, Beograd, pp. 563-569, ISBN: 978-86-7680-244-9, (M63).

Poglavlje u knjizi

- Delibašić B, Suknović M & Jovanović M (2009). Algoritmi mašinskog učenja za otkrivanje zakonitosti u podacima, Fakultet organizacionih nauka, Beograd. Poglavlje: *Stablo odlučivanja CHAID*. ISBN: 978-86-7680-178-7, pp. 133-143.

2. PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Predmet ovog istraživanja je razvoj statističkog modela za merenje efikasnosti zasnovanog na Ivanovićevom odstojanju. Princip efikasnosti predstavlja jedan od bitnih postulata savremenog poslovnog odlučivanja (Savić, 2011). Efikasnost se definiše kao sposobnost da se minimiziraju ulaganja u ostvarivanju ciljeva organizacionih jedinica uz maksimizaciju rezultata (Amado et al., 2011). Kod organizacija koje koriste jedan ulaz za kreiranje jednog izlaza, efikasnost se definiše kao odnos izlaza prema ulazu. Problem se javlja kod određivanja efikasnosti jedinica koje imaju više raznorodnih ulaza i koriste ih za stvaranje više raznorodnih izlaza (Thanassoulis et al., 2012). Upravo je cilj istraživanja da se kroz razvoj novog statističkog modela efikasnosti prevaziđe problem raznorodnih varijabli. Stoga, potrebno je definisati pokazatelj efikasnosti koji će sintetizovati sve indikatore u jednu vrednost. Problemi sa kojima se u tom procesu susrećemo su izražavanje varijabli (ulaza i izlaza) u opsezima koje su međusobno uporedive i određivanje pondera koji se dodaju pojedinim ulazima i izlazima. Kao jedna od metoda za merenje efikasnosti organizacionih jedinica (Guan & Chen, 2012) navodi se analiza obavljanja podataka (Data Envelopment Analysis - DEA). Analizu obavljanja podataka su razvili Charnes, Cooper & Rhodes (1978), da bi merili efikasnost

poslovanja organizacionih jedinica i to pre svega onih koje ne stvaraju profit. Tvorci analize obavljanja podataka su predložili neparametarski pristup za izračunavanje efikasnosti, tako što su višestruke ulaze sveli na jedan "virtuelni" ulaz i višestruke izlaze sveli na jedan "virtuelni" izlaz koristeći težinske koeficijente. Problem dodeljivanja težina su rešili tako što su svakoj jedinici dopustili da odredi sopstvene težine sa ciljem da joj se maksimizira efikasnost, uz ograničenje da te težine moraju biti nenegativne vrednosti i da količnik virtuelnog izlaza i virtuelnog ulaza svake jedinice ne može biti veći od 1 (Martić, 1999). Na osnovu svega navedenog, u disertaciji će biti predstavljen osvrt na savremene metode za merenje efikasnosti poput DEA i analize stohastičkih granica (Stochastic Frontier Analysis - SFA).

Posebna pažnja u okviru disertacije biće usmerena na razvoj originalnog statističkog modela efikasnosti. Predloženi statistički model će se zasnivati na metodi Ivanovićevog odstojanje (I-odstojanje). I-odstojanje je metrika u n-dimenzionalnom prostoru, predloženo je od strane prof. dr Branislav Ivanović (Ivanović 1972, 1973, 1977; Ivanović & Fanchette, 1973). Kao jedan od vodećih stručnjaka u odseku Ujedinjenih Nacija (UN) i pripadajućih agencija poput UNCTAD i FAO (United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD; Food and Agriculture Agency - FAO), prof. Ivanović je kreirao ovu metodu sa ciljem da rangira zemlje na osnovu velikog broja indikatora. Brojni socio-ekonomski indikatori su uzeti u razmatranje i ključni problem je bio kako da se svi oni iskoriste u izračunavanju jednog sintetičkog indikatora koji bi predstavljao rang. Predstavljeno rešenje od strane prof. Ivanovića zasnivalo se na kreiranju fiktivnog entiteta sa minimalnim vrednostima posmatranih parametara kao odstojne tačke, a zatim merenjem udaljenosti u prostoru pojedinih entiteta od odstojne tačke uz uvođenje parcijalnih koeficijenata korelacije kao težinskih koeficijenata, formira jednu jedinstvenu rang listu. Samo I-odstojanje ispunjava 13 potrebnih uslova potrebnih da bi se definisalo kao metrika.

Ključan argument za korišćenje metode I-odstojanja je njena sposobnost da sintetizuje veliki broj varijabli u jednu numeričku vrednost. Stoga, pored razvoja statističkog modela efikasnosti, poseban deo disertacije će biti okrenut ka unapređenju same metode I-odstojanja.

Primarni cilj istraživanja doktorske disertacije je kreiranje statističkog modela za merenje efikasnosti zasnovanog na Ivanovićevom odstojanju. Tokom izrade disertacije, predloženi model nazvan „Analiza zasnovana na odstojanju“ (Distance Based Analysis - DBA) će biti verifikovan kroz veći broj studija slučaja. DBA metoda će biti primenjena u evaluaciji efikasnosti univerziteta, bankarskog i zdravstvenog sektora i dr. Glavni cilj koji se postiže istraživanjem, jeste povećavanje korpusa metoda koje se mogu koristiti u problematici merenja efikasnosti poslovnih sistema, kao i u potencijalnoj integraciji predložene DBA metode sa DEA i SFA pristupom.

Cilj ovog istraživanja obuhvata unapređenje metode I-odstojanja kroz određivanje početnog rešenja metode i definisanje redosleda uključivanja obeležja u obrazac za I-odstojanje. S obzirom da u osnovi I-odstojanje integriše veliki broj raznorodnih varijabli u jednu vrednost, cilj metode je da ona pokrije što veći stepen varijabiliteta posmatranih obeležja. U disertaciji će biti pokazano da početno rešenje metode zasnovano na sumi apsolutnih korelacija, brže konvergira krajnjem rešenju metode. Predložena unapređena metoda pruža bolje rešenje, s obzirom da tako dobijeno I-odstojanje obuhvata maksimalnu količinu informacija potrebnih za proces rangiranja. Unapređenje metode I-odstojanja će se takođe ogledati u smanjenju broja koraka potrebnih za dostizanje konačnog rezultata i samim tim smanjenja vremena izvršenja metode.

U disertaciji će kroz brojne primere biti predstavljene mogućnosti primene unapređene metode I-odstojanja. Posebno treba istaći primenu unapređene metode I-odstojanje u problemima rangiranja najboljih svetskih univerziteta po Šangajskoj listi (Academic Ranking of World Universities - ARWU). Upravo se unapređena metoda I-odstojanja ističe kao ključni alat u ovom procesu, pošto se na taj način prevazilazi problem subjektivno dodeljenih težinskih koeficijenata.

Izgradnjom statističkog modela efikasnosti zasnovanog na Ivanovićevom odstojanju pruža se mogućnost za objektivnijim procesom rangiranja efikasnih univerziteta.

Okvirna lista relevantnih bibliografskih izvora koja će se koristiti prilikom izrade doktorske disertacije:

- Agasisti, T., & Perez-Esparrells, C. (2010). Comparing efficiency in a cross-country perspective: the case of Italian and Spanish state universities. *Higher Education*, 59, 85-103.
- Agresti, A., & Agresti, B. (1979). *Statistical Methods for the Social Sciences*. San Francisco: Dellen.
- Aguillo, I., Bar-Ilan, J., Levene, M., & Ortega, J.L. (2010). Comparing university rankings. *Scientometrics*, 85(1), 243–256.
- Al-Sharkas, A.A., Hassan, M.K., & Lawrence, S. (2008). The impact of mergers and acquisitions on the efficiency of the US banking industry: Further evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*. 35(1-2), 50-70.
- Amado, C.A.F., Santos, S.P., & Marques, P.M. (2011). Integrating the data envelopment analysis and the balanced scorecard approaches for enhanced performance assessment. *Omega*, 40(3), 390-403.
- Annaert, J., Van den Broeck, J., & Vennet, R.V. (2003). Determinants of mutual fund underperformance: a Bayesian stochastic frontier approach. *European Journal of Operational Research*, 151(3), 617–632.
- Anderberg, M.R. (1973). *Cluster Analysis for Applications*. London: Academic Press.
- Andersen, P., & Petersen, N. (1993). A Procedure for Ranking Efficient Units in DEA. *Management Sciences*, 39(10), 1261-1264.
- Anderson, T.W. (1966). *An Introduction to Multivariate Statistical Analysis* - 7th ed. London: John Wiley and Sons.
- Athanassopoulos, A.D., & Curram, S.P. (1996). A Comparison of DEA and Artificial Neural Networks as Tool for Assessing the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 47(8), 1000-1016.
- Billaut, J. C., Bouyssou, D., & Vincke, P. (2010). Should you believe in the Shanghai ranking: An MCDM view. *Scientometrics*, 84(1), 237–263.
- Birch, M.W. (1965). The Detection of Partial Association, II: The General Case. *Journal of the Royal Statistical Society – B*, 27, 111-124.
- Birch, M.W. (1964). The detection of partial association: I the 2x2 case. *Journal of the Royal Statistical Society – B*, 26, 313-324.
- Bogosavljević, S. (1985). *Apriorne metode klasifikacije ekonomskih pojava*, Doktorska disertacija, Beograd.
- Bogosavljević, S. (1988). Evaluacija klasifikacione strukture, *Zbornik radova, Majski skup '87*, Sekcije za klasifikacije Saveza statističkih društava Jugoslavije, Beograd.
- Bogosavljević, S. (1997). O statističkim metodama u rangiranju, Seminar katedre za matematiku i informatiku, FON, Beograd.
- Bogosavljević, S. (1996). Formalno definisanje i uređenje hijerarhijske klasifikacije, u Bogosavljević, S. i Kovačević, M. (red.): *Analiza grupisanja II*, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 43-48.
- Bornmann, L., & Leydesdorff, L. (2011). Which cities produce more excellent papers than can be expected? A new mapping approach—using Google Maps—based on statistical

- significance testing. *Journal of the American Society of Information Science and Technology*, 62(10), 1954-1962.
- Bornmann, L., & Waltman, L. (2011). The detection of "hot regions" in the geography of science: a visualization approach by using density maps. *Journal of Informetrics*, 5(4), 547-553.
- Bowman, N., & Bastedo, M. (2011). Anchoring effects in world university rankings: exploring biases in reputation scores. *Higher Education*, 61(4), 431-444.
- Bulajić, M. (2002). Geodemografski model tržišnog prostora Srbije, Doktorska disertacija, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, Beograd.
- Charnes, A., Cooper W.W., & Rhodes E.L. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Coelli, T.J., Prasada Rao, D.S., O'Donnell, C.J., & Battese, G.E. (2005). An introduction to efficiency and productivity analysis. New York: Springer.
- Dehon, C., McCathie, A., & Verardi, V. (2010). Uncovering excellence in academic rankings: A closer look at the Shanghai ranking. *Scientometrics*, 83(2), 515-524.
- Dixon, W. J., & Massey, F. J. Jr. (1983). *Introduction to statistical analysis*. Tokyo: McGraw Hill.
- Docampo, D. (2008). International rankings and quality of the university systems. *Revista Education*, Sp. Iss. SI, 149-176.
- Docampo, D. (2011). On using the Shanghai ranking to assess the research performance of university systems. *Scientometrics*, 86(1), 77-92.
- Docampo, D. (2012). Adjusted sum of institutional scores as an indicator of the presence of university systems in the ARWU ranking. *Scientometrics*, 90(2), 701-713.
- Greene, W. (2005). Reconsidering heterogeneity in panel data estimators of the stochastic frontier model. *Journal of Econometrics*, 126(2), 269-303.
- Guan, J., Chen, K. (2012). Modeling the relative efficiency of national innovation systems. *Research Policy*, 41(1), 102-115.
- Hadžigalić, S., Bogdanović, M., Tenjović, L., & Wolf, B. (1994). O nekim svojstvima Mahalanobisovih prostora, Zbornik radova br. 8, Majski skup Sekcije za klasifikaciju SSD Jugoslavije, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 99-132.
- Headey, D., Alauddin, M., & Prasada Rao, D.S. (2010). Explaining agricultural productivity growth: and international perspective. *Agricultural Economics*, 41(1), 1-14.
- Hien, P.D. (2010). A comparative study of research capabilities of East Asian countries and implications for Vietnam. *Higher Education*, 60, 615-625.
- Ivanović, B. (1972). Klasifikacija i izbor statističkih obeležja. *Statistička revija* br. 1-2.
- Ivanović, B. (1973). A method of establishing a list of development indicators. Paris: United Nations educational, scientific and cultural organization.
- Ivanović, B. (1977). *Classification Theory*. Belgrade: Institute for Industrial Economics.
- Ivanović, B., & Fanchette, S. (1973). Grouping and ranking of 30 countries of Sub-Saharan Africa, Two distance-based methods compared. Paris: United Nations educational, scientific and cultural organization.
- Jeremić, V., & Radojicic, Z. (2010). A New Approach in the Evaluation of Team Chess Championships Rankings. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 6(3).
- Jeremić, V., Bulajić, M., Martić, M., & Radojičić, Z. (2011a). A fresh approach to evaluating the academic ranking of world universities. *Scientometrics*, 87(3), 587-596.

- Kontodimopoulos, N., Papathanasiou, N.D., Flokou, A., Tountas, Y., & Niakas, D. (2011). The impact of non-discretionary factors on DEA and SFA technical efficiency differences. *Journal of Medical Systems*, 35(5), SI, 981-989.
- Kovačić, Z. (1992). *Multivarijaciona analiza*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Kumbhakar, S.C., & Knox Lovell, C.A. (2003). *Stochastic Frontier Analysis*. New York: Cambridge University Press.
- Kumbhakar, S.C., & Tsionas, E.G. (2006). Estimation of stochastic frontier production functions with input-oriented technical efficiency. *Journal of Econometrics*, 133(1), 71–96.
- Kumbhakar, S.C., & Tsionas, E.G. (2011). Some recent developments in efficiency measurement in stochastic frontier models. *Journal of Probability and Statistics*. Article ID 603512.
- Kumbhakar, S.C., & Parmeter, C.F. (2009). The effects of match uncertainty and bargaining on labor market outcomes: evidence from firm and worker specific estimates. *Journal of Productivity Analysis*, 31(1), 1–14.
- Leydesdorff, L., & Shin, J. C. (2011). How to evaluate universities in terms of their relative citation impacts: Fractional counting of citations and the normalization of differences among disciplines. *Journal of the American Society of Information Science and Technology*, 62(6), 1146-1155.
- Lim, S.R. & Schoenung, J.M. (2011). Measurement and analysis of product energy efficiency to assist energy star criteria development: An example of desktop computers. *Energy Policy*, 39(12), 8003-8010.
- Liu, N. C., & Cheng, Y. (2005). Academic ranking of world universities: Methodologies and problems. *Higher Education in Europe*, 30(2), 127–136.
- Liu, N. C., Cheng, Y., & Liu, L. (2005). Academic ranking of world universities using scientometrics: A comment to the “fatal attraction”. *Scientometrics*, 64(1), 101–109.
- Martić, M., Petrić J., & Radojčić Z. (1997). Poređenje analize obavljanja podataka i diskriminacione analize, *Zbornik radova Symopis 97*, Bečići.
- Martić, M. (1999). *Analiza obavljenih podataka sa primerima*, Doktorska disertacija, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, Beograd.
- Martić, M., & Savić, G. (2001). An Application of DEA for Comparative Analysis and Ranking of Regions in Serbia with Regards to Social-Economic Development. *EJOR* 129(3), 344-355.
- Mihailović, N., Bulajić, M. & Savić G. (2009). Ranking of banks in Serbia. *Yugoslav Journal of Operational Research*, 19(2), 323-334.
- Momirović, K., & Fajgelj, S. (1994). Faktorska analiza nominalnih varijabli, *Sociološki pregled*, 21(1), 369-384.
- Orea, L., & Kumbhakar, S.C. (2004). Efficiency measurement using a latent class stochastic frontier model. *Empirical Economics*, 29(1), 169–183.
- Orea, L., Roibas, D., & Wall, A. (2004). Choosing the technical efficiency orientation to analyze firms’ technology: a model selection test approach. *Journal of Productivity Analysis*, 22(1-2), 51–71.
- Radojčić, Z., Vuković, N., & Vukmirović, D. (2001). Određivanje "Zone osetljivosti". *SymOpIs '01*, Beograd.
- Radojčić, Z., Janić, B., & Vukmirović, D. (1995). Statistical Approach to Define Activity Index of Disease. 3rd Balkan Conference of Operational Research, Thessaloniki, Greece.
- Radojčić, Z., Stefanović, T., & Vukmirović, D. (1998). Rangiranje preduzeća metodom Ivanovićevog odstojanja. *Analiza grupisanja IV*, SZS, Kosmaj.

- Radojičić, Z., Vuković, N., & Vukmirović, D. (2003). Applying Coefficients of Preference in Ranking (CPR). YUJOR, 13(2).
- Radojičić, Z. (2001). Statističko merenje intenziteta pojava. Magistarski rad, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, Beograd.
- Radojičić, Z. (2007). Statistički model ocenjivanja na subjektivno procenjenim karakteristikama. Doktorska disertacija, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, Beograd.
- Rao, C.R. (1965). The Use and Interpretation of Principal Component Analysis in Applied Research. Sakhya: India.
- Savić, G. (2011). Matematički modeli efikasnosti, Fakultet organizacionih nauka, Beograd.
- Stolz, I., Hendel, D., & Horn, A. (2010). Ranking of rankings: benchmarking twenty-five higher education ranking systems in Europe. Higher Education, 60(5), 507-528.
- Thanassoulis, E., Kortelainen, M., & Allen, R. (2012). Improving envelopment in Data Envelopment Analysis under variable returns to scale. European Journal of Operational Research, 218(1), 175-185.
- Torres-Salinas, D., Moreno-Torres, J. G., Delgado-Lopez-Cezar, E., & Herrera, F. (2011). A methodology for Institution-Field rankings based on a bidimensional analysis: the IFQ2A index. Scientometrics, 88(3), 771-786.
- Tulkens, H. & Vanden Eeckaut, P. (1995). Non-parametric Efficiency, Progress and Regress Measures for Panel Data: Methodological Aspects. European Journal of Operational Research, 80(3), 474-499.
- van Raan, A. F. J. (2005a). Fatal attraction: Ranking of universities by bibliometric methods. Scientometrics, 62, 133-145.
- van Raan, A. F. J. (2005b). Reply to the comments of Liu et al. Scientometrics, 64(1), 111-112.
- Vukmirović, D., Vuković, N., Marković, A., & Radojičić, Z. (1994). Skraćeni metod hijerarhijskog klasifikovanja, Zbornik radova SymOpIs '94, Kotor.
- Vuković, N. (2000). PC verovatnoća i statistika. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Vuković, N. (1987). Statistička analiza. Beograd: Naučna knjiga.

3. POLAZNE HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Glavna hipoteza razvijena u okviru istraživanja, polazeći od postavljenih ciljeva i zadataka istraživanja glasi:

- Moguće je kreirati statistički model efikasnosti zasnovan na Ivanovićevom odstojanju kao novi model za merenje efikasnosti i rangiranja posmatranih entiteta.

Ostale hipoteze:

- Unapređenje metode I-odstojanja kroz definisanje pravila za redosled uključivanja obeležja u obrazac, tako da dobijeno Ivanovićevo odstojanje pruži što veću količinu informacija potrebnih za proces rangiranja.
- Poboljšanje algoritma Ivanovićevog odstojanja u pravcu smanjivanja broja koraka potrebnih za konvergenciju i
- Raznorodna primena statističkog modela na dijametralno različite oblasti čovekovog života, što predstavlja jedan od pokazatelja univerzalnosti modela.

4. NAUČNE METODE ISTRAŽIVANJA

Osnovni metod istraživanja bazira se na postojećim teorijskim rezultatima i eksperimentalnom radu u navedenoj oblasti. Sakupljanje i proučavanje dostupne literature, njena analiza i sistematizacija, sve sa ciljem da se pokaže opravdanost i korisnost razvoja novog statističkog modela merenja efikasnosti zasnovanog na Ivanovićevom odstojanju. Eksperimentalni rad će se ogledati na raznorodnim primenama modela kao pokazatelja univerzalnosti. Rad će se koncipirati na primeni:

- induktivnih i deduktivnih metoda zaključivanja,
- metoda analize podataka (deskriptivne mere, mere odstojanja, analiza ekstremnih vrednosti),
- metoda i tehnika eksploratorne analize,
- metoda statističkih analiza (korelaciona analiza, parametarski i neparametarski testovi, analiza varijanse),
- metoda multivarijacione analize (faktorska analiza, analiza glavnih komponentata, analiza grupisanja),
- metoda efikasnosti (DEA, SFA, ...)
- kao i metoda Ivanovićevog odstojanja.

5. OČEKIVANI NAUČNI DOPRINOS

Rezultati koji će proisteći iz istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji će sadržati veći broj doprinosa, među kojima se izdvajaju:

- Celovit prikaz problematike merenja efikasnosti organizacionih sistema i modela koji se primenjuju.
- Predlog originalnog statističkog modela efikasnosti koji se zasniva na Ivanovićevom odstojanju kao multivarijacionoj metodi.
- Implementacija predloženog modela u dijametralno različite oblasti čovekovog života, verifikacija dobijenih rezultata kroz praktičnu primenu modela i publikovanje naučnih i stručnih radova.
- Unapređenje metode Ivanovićevog odstojanja kroz poboljšanje algoritma metode, posebno u delu redosleda uključivanja varijabli i definisanja početnog rešenja.

Očekivani naučni doprinos doktorske disertacije se ogleda u:

- Potvrdi navedenih hipoteza i predstavljanju rezultata dobijenih predloženim modelom efikasnosti.
- Afirmaciji rada srpskih naučnika kroz unapređenje metode, koja je dobila ime po prof. dr Branislavu Ivanoviću, a verifikovane u okviru međunarodnih institucija (UN, FAO, itd.), kao i objavljivanju radova u međunarodnim časopisima.
- Doprinos nauci u delu naučnog opisivanja i objašnjenja predmeta istraživanja.
- Multidisciplinarnosti teme istraživanja koja se zasniva na metodi Ivanovićevog odstojanje, koja do sada nije bila evaluirana u dovoljnoj meri.

Prema tome, materija koja će biti obrađena ovom disertacijom predstavlja naučni i stručni doprinos i ima posebnu teorijsku i praktičnu vrednost.

6. PLAN ISTRAŽIVANJA I STRUKTURA RADA

Odabir položenih ispita na doktorskim studijama bio je u cilju sticanja znanja i upoznavanju metoda koje su neophodne za rad na predloženoj temi. Takođe, značajna pažnja i vreme su posvećeni izučavanju konkretne problematike vezane za merenje efikasnosti organizacionih sistema, kao i za upoznavanje sa postojećim naučnim doprinosom iz ove oblasti. Poseban osvrt rada obuhvata metoda Ivanovićevo odstojanje, koja je razmatrana u pravcu rešavanja problema koji su ostali otvoreni nakon rada prof. dr Ivanovića i drugih autora koji su se do sada bavili I odstojanjem.

U strukturnom smislu, disertacija će se bazirati na sedam delova. U uvodnom delu biće izloženi plan i ciljevi istraživanja, polazne hipoteze i naučni metodi istraživanja koji će biti korišćeni u radu na doktorskoj disertaciji, kao i načini realizacije istraživanja i eksperimentalnog rada. U drugom delu će biti izučavan sam koncept efikasnosti, kao i modeli i metode za merenje efikasnosti. Posebna pažnja u ovom delu će biti usmerena na metode DEA i SFA. U sledećoj celini pažnja će biti posvećena multivarijacionoj statističkoj analizi kao metodama za smanjivanje dimenzija problema. Nakon toga, biće predstavljene metode Ivanovićevog odstojanja, kao i primene na brojne istraživačke probleme. Statistički model efikasnosti zasnovan na Ivanovićevom odstojanju će biti prikazan u sledećem poglavlju. Primena i verifikacija predloženog modela sa unapređenjima same metode Ivanovićevog odstojanje, biće posebno naglašena. Zaključna razmatranja na osnovu rezultata biće prikazana u poslednjem poglavlju, gde će se ukazati na smernice daljeg naučnog rada u oblasti razvoja modela i merenja efikasnosti sa statističkog stanovišta.

Okvirni predlog sadržaja doktorske disertacije

1. Uvod

- 1.1. Predmet i cilj istraživanja
- 1.2. Polazne hipoteze
- 1.3. Očekivani rezultati, naučni i stručni doprinosi
- 1.4. Metode istraživanja

2. Efikasnost, koncepti i načini merenja efikasnosti

- 2.1. Analiza obavljanja podataka (Data Envelopment Analysis - DEA)
- 2.2. Analiza stohastičkih granica (Stochastic Frontier Analysis - SFA)

3. Multivarijaciona statistička analiza

- 3.1. Faktorska analiza i analiza glavnih komponenti
- 3.2. Klaster analiza (analiza grupisanja)

4. Ivanovićevo odstojanje

- 4.1. Obično Ivanovićevog odstojanje
- 4.2. Kvadratno Ivanovićevog odstojanje
- 4.3. Strukturno Ivanovićevog odstojanje
- 4.4. Redosledna klasifikacija i Ivanovićevog odstojanje
- 4.5. Primena metode Ivanovićevog odstojanje u rangiranju najboljih svetskih univerziteta
- 4.6. Merenje socio-ekonomske razvijenosti zemalja

5. Model efikasnosti zasnovan na Ivanovićevom odstojanju

- 5.1. Merenje efikasnosti univerziteta primenom DBA metode
- 5.2. Merenje efikasnosti bankarskog sektora primenom DBA metode
- 5.3. Merenje efikasnosti zdravstvenih sistema primenom DBA metode

6. Zaključak

- 7.1. Osnovni doprinosi
- 7.2. Naučni doprinosi

7. Literatura

7. ZAKLJUČAK I PREDLOG

Na osnovu obrazloženja predložene doktorske disertacije, Komisija zaključuje da kandidat, **Veljko Jeremić**, master, diplomirani inženjer, ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju i Statutom Fakulteta, za izradu doktorske disertacije, s obzirom na elemente iznete u ovom izveštaju. Prema mišljenju Komisije, tema „**STATISTIČKI MODEL EFIKASNOSTI ZASNOVAN NA IVANOVIĆEVOM ODSTOJANJU**“ spada u naučno područje koje se razvija na Fakultetu organizacionih nauka. Tema doktorske disertacije po predmetu istraživanja, sadržaju i očekivanim doprinosima predstavlja značajno područje istraživanja, kako sa teorijskog, tako i sa aspekta primene u praksi, u oblasti Tehničkih nauka, uže naučne oblasti Računarska statistika.

Na osnovu navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Fakulteta organizacionih nauka da kandidatu **Veljku Jeremiću** odobri izradu doktorske disertacije pod naslovom „**STATISTIČKI MODEL EFIKASNOSTI ZASNOVAN NA IVANOVIĆEVOM ODSTOJANJU**“ i za mentora imenuje **prof. dr Zoran Radojičić**, vanredni profesor Fakulteta organizacionih nauka.

8. POTPISNICI IZVEŠTAJA

Članovi komisije:

dr Zoran Radojičić,
vanredni profesor Fakulteta organizacionih nauka

dr Milica Bulajić,
vanredni profesor Fakulteta organizacionih nauka

dr Milan Martić,
redovni profesor Fakulteta organizacionih nauka

dr Aleksandar Marković,
redovni profesor Fakulteta organizacionih nauka

dr Srđan Bogosavljević,
redovni profesor Filozofskog fakulteta

U Beogradu, 26.03.2012. godine