

ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
Јове Илића 154, Београд

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ФАКУЛТЕТА ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

На основу одлуке Изборног већа Факултета организационих наука, 05-02 бр. 4/56-1 од 1.09.2011. године, одређени смо за чланове **Комисије за избор једног наставника у звање ванредног професора** за ужу научну област **Моделирање пословних система и пословно одлучивање**.

По прегледу приспелог конкурсног материјала подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На конкурс објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“ бр. 430 од 14.09.2011. године у предвиђеном року пријавила су се два кандидата **др Јасмина Новаковић** и **др Борис Делибашић** који су поднели сву документацију захтевану конкурсом.

А. др Јасмина Новаковић, ванредни професор.

I. Биографски подаци о кандидату

Др Јасмина Новаковић је рођена 7. јула 1965. године у Лозници. Дипломирала је на Електротехничком факултету (одсек електроника, смер телекомуникације) 1989. године. Последипломске студије, смер „Информациони системи и управљање“, уписала је на Економском факултету 1997. године. Магистрирала је 2000. Године са темом „Систем информација за управљање међународним маркетингом“. Докторирала је на Факултету за пословне студије Мегатренд универзитета 2003. године са темом: „Информациони систем у функцији управљања јавним приходима“. Говори енглески језик.

Радно искуство

- 1990-1997– Програмер у центру за везу Савезног министарства иностраних послова (СМИП)
- 1997-2002- Пројектант ИС у Управи за информатику СМПП-а, 2002 постаје шеф одсека за пројектовање дипломатско конзуларног ИС
- 2003 – 2005 Доцент на Факултету за пословне студије (Мегатренд универзитет, МУ)
- 2005 – 2007 Доцент на Факултету за државну управу и администрацију (МУ)
- 2005-2009 Директор на Високој (претходно Вишој) школи за компјутерске науке
- 2009 – тренутно Ванредни професор и продекан за наставу на Факултету за државну управу и администрацију (МУ)

II. Педагошка и андрагошка активност

Наставна и научна звања

- 2003 – 2005 Доцент на Факултету за пословне студије (Мегатренд универзитет, МУ)
- 2005 – 2007 Доцент на Факултету за државну управу и администрацију (МУ)
- 2009 – данас Ванредни професор и продекан за наставу на Факултету за државну управу и администрацију (МУ)

Наставно искуство

- 2003 – 2005 **Доцент** на Факултету за пословне студије (Мегатренд универзитет, МУ) на предметима Пословна информатика, Пословне рачунарске апликације и Електронско пословање.
- 2005 – 2007 **Доцент** на Факултету за државну управу и администрацију (МУ) на предметима Правна информатика, Канцеларијско пословање и Е-влада (магистарске студије).
- 2009 – данас **Ванредни професор** на претходно наведеним предметима
- 2003 – данас држала је предавања на разним Факултетима МУ и то
 - На Вишој пословној школи "Мегатренд" држала је наставу из предмета Пословна информатика у Београду, као и центрима ван Београда: Лозница, Чачак, Сомбор, Зрењанин и Суботица.
 - На Факултету за пословне студије - Пожаревац, држала је наставу из следећих предмета: Пословна информатика, Пословне рачунарске апликације, Интелигентни системи у пословном одлучивању и Електронско пословање.
 - Наставу је држала и на Факултету за пословне студије - Вршац, и то из следећих предмета: Анализа информационих система, Менаџмент информациони системи, Пројектовање информационих система, Пословна информатика, Основе менаџмент информационих система, Информационе мреже у пословном окружењу и Електронско пословање.
 - На Факултету за културу и медије - Београд, држала је наставу из предмета Пословна информатика, а
 - на Високој пословној школи "Мегатренд" - Београд, Електронско пословање.

Педагошки рад

Јасмина Новаковић тврди да „Студенти имају позитивно мишљење о педагошком раду кандидата, квалитету њених уџбеника и њеном односу према обавезама на Факултету, односно Универзитету.“

Такође, била је ментор једног мастер рада, једног магистарског рада и једне докторске дисертације. Била је и шест пута члан Комисија за одбрану завршних радова на различитим нивоима образовања.

III. Организација научног рада

Области научног рада

Области научног интересовања др Јасмине Новаковић су рачунарске науке, али својим радовима покрива област пословног одлучивања

Научноистраживачки и стручни пројекти

1. Назив пројекта: ТЕМПУС JP 144889-2008, Development of Public Administration and Management Studies in Serbia, Curricular Reform

Реализатор пројекта: University of Florence, Facoltà di Scienze Politiche, IT

Улога у пројектном тиму: Члан

Наручилац: ТЕМПУС

Период ангажовања: 2008

Руководилац пројекта: Massimiliano Guderzo

Чланства у научним и стручним организацијама

Др Јасмина Новаковић је придружени (Associate) едитор у *International Magazine on Advances in Computer Science and Telecommunications (IMACST)*, ISSN 1857-7202.

Члан је Фулбрајтове Алумни организације (добитник ЈФДП програма)

Члан је „Japan International Cooperation Agency „JICA”, Balkan Office“

Активности на Факултету

- 2009 - данас Продекан за наставу на Факултету за државну управу и администрацију (МУ)

IV. Научни радови објављени пре избора у претходно звање

1. Докторска дисертација (М71) и магистарска теза (М72)

- 1.1. Јасмина Новаковић, *Систем информација за управљање међународним маркетингом*, Економски факултет Универзитета у Београду (БУ), 2000.
- 1.2. Јасмина Новаковић, *Информациони систем у функцији управљања јавним приходима*, Мегатренд универзитет (МУ), 2003.

2. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у целини (М33)

- 2.1. Штрбац, П.; Туба, М.; Новаковић, Ј.: *Suitability of an Upgraded Petri Net for Modeling of Systolic Architecture for Solving Differential Equations*, Bulletins for Applied Mathematics (BAM), CXIII, Nr 2396, pp. 121-128, Budapest, 2008. [Саопштено на конференцији Panonian Applied Mathematical Meeting PC-155 Balatonalmadi, 28th May – 1st June 2008].
- 2.2. Новаковић, Ј.; Штрбац, П.; Туба, М.: *Criterion Selection for Ranking the Importance of Each Feature in Data Dimensionality Reduction*, Bulletins for Applied Mathematics (BAM), CXIII, Nr 2398, pp. 140-145, Budapest, 2008. [Саопштено на конференцији Panonian Applied Mathematical Meeting PC-155 Balatonalmadi, 28th May – 1st June 2008].
- 2.3. Кулић, Р.; Туба, М.; Новаковић, Ј.: *An Algorithm to Hold a Desired Robot Vehicle Distance from the Closest Obstacle*, 8th WSEAS International Conference on Applied Computer Science (ACS'08), Venice, November 21-23, 2008.
- 2.4. Туба, М.; Курдулија, Н.; Новаковић, Ј.; Simian, D.: *Modeling of the Hash Function Irregularity*, Conference Sibiu Proceedings, 2008.
- 2.5. Новаковић, Ј.; Бачанин Џакула, Н.: *Analyzing Static and Dynamic Content Centric Applications and Variations Model in Content Management System*, Proceedings of the XIII JISA DICG – ICT, фајл 04. html, pp 263-268, Херцег Нови, 8-14.06.2008.
- 2.6. Новаковић, Ј.; Суботић, М.: *Optimizing Data Warehouse Performance with Logical Data Model Changes*, Proceedings of the VII Southeast Europe Forum ICT (SEFICT), фајл 10.html, pp 70-76, Дубровник, 11-12.06.2008.
- 2.7. Новаковић, Ј.; Суботић, М.; Бачанин Џакула, Н.: *Content Management System*, 8 - th European Conference E-COMM-LINE 2007, ISBN-10: 973-88046-6-3, ISBN-13: 978-973-88046-6-1, 53 / 4 pag, Bucharest, September 20, 21, 2007.
- 2.8. Бачанин Џакула, Н.; Новаковић, Ј.; Суботић, М.: *E-business Infrastructure*, 8 - th European Conference E-COMM-LINE 2007, Bucharest, ISBN-10: 973-88046-6-3, ISBN-13: 978-973-88046-6-1, 5 / 4 pag, September 20, 21, 2007.
- 2.9. Новаковић, Ј.; Бачанин Џакула, Н.; Суботић, М.: *OLAP in e-business*, 8 - th European Conference E-COMM-LINE 2007, Bucharest, ISBN-10: 973-88046-6-3, ISBN-13: 978-973-88046-6-1, 8 / 6 pag, September 20, 21, 2007.

- 2.10.Љумовић, И.; Бачанин Џакула, Н.; Новаковић, Ј.: *Risks of e-banking in Serbia*, 8 - th European Conference E-COMM-LINE 2007, Bucharest, ISBN-10: 973-88046-6-3, ISBN-13: 978-973-88046-6-1, 10 / 6 pag, September 20, 21, 2007.
- 2.11.Новаковић, Ј.; Станојевић, Љ.; Вељовић, А.: *OLAP for Taking Exams on Faculty*, ВИРТ-2007, ISSN 1993-405X, pp 128-135, Јалта, 17-21.09.2007.
- 2.12.Новаковић, Ј.; Његуш, А.; Бачанин Џакула, Н.: *Web Mining*, Proceedings of the VI Southeast Europe Forum ICT (SEFICT), фајл 25.html, pp 123-128, Дубровник, 5-10.6.2007.
- 2.13.Новаковић, Ј.; Бачанин Џакула, Н.: *Примена технике вештачке неуронске мреже у data mining-у*, Саопштено на Фестивалу информатичких достигнућа - ИНФОФЕСТ 2007, 23-29.09.2007, Будва. Објављено у Каталогy XIV Фестивала информатичких достигнућа, pp 276-281, Подгорица, 2007.
- 2.14.Његуш, А.; Новаковић, Ј.; Миланов, Г.: *Using Rijndael Symetric Alorgythm for Data Encryption in Development of Custom Solutions for Authentication of Web Service Users that is a Part of the Subsystem for Activation and Licensing of the Pauk System*, IPSI 2005, Venice, Italy, November 10-13, 2005. <http://www.internetconferences.net/venice2005/bookOfAbstracts.doc>

3. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (М34)

- 3.1.Новаковић, Ј.: *Generating Decision Rules for Credit risk Evaluation by C4.5 Decision Tree with Genetic Algorithms*, 10-th European Conference E-COMM-LINE 2009 September 28-29, 2009, pp 6, Bucharest, Romania.
- 3.2.Новаковић, Ј.: *Searching Collision for the Birthday Attack and Comparing Results for SHA Hash Functions*, 10-th European Conference E-COMM-LINE 2009 September 28-29, 2009, pp 5, Bucharest, Romania.

4. Рад у часопису националног значаја објављен у целини (М50)

- 4.1.Кулић, Р.; Туба, М.; Новаковић, Ј.: *The Control Based on Lyapunov Adaptation Law to be Improved by Modified Kohonen Rule*, International Review of Aerospace Engineering (IREASE), ISSN 1973-7459, Vol. 1, N. 4, pp. 422-429, Naples, August 2008.
- 4.2.Туба, М., Станаревић, Н., Штрбац, П., Новаковић, Ј.: *Impact of Hash Function Non-uniformity on Digital Signature Security*, J. Math., Vol. 38, No. 3, 2008, pp 201-208.
- 4.3.Станојевић, Љ.; Вељовић, А.; Новаковић, Ј.; Еремија, З.: *Развој информационог система факултета*, Техника, YU ISSN 0040-2176, UDC:316.776:378.6=861, година LXII 2007, број 2, pp 14-18, Београд, 2007.
- 4.4.Његуш, А.; Новаковић, Ј.: *Утицај електронског пословања на индустрију осигурања*, Финансије, банкарство, ревизија, осигурање, часопис за теорију и праксу, Универзитет Сингидунум, ISSN 1820-0702, година III, број 1, pp 107-113, Београд, 2006.
- 4.5.Новаковић, Ј.: *Information System of Revenue Authorities in Serbia*, Објављено у Мегатренд ревији, Међународном часопису за примењену економију, број 1/04, Година I, ISSN 1820-4570, pp 197-218, Београд, 2004.
- 4.6.Глувачевић, Д.; Новаковић, Ј.: *Европске интеграције: Хармонизација фитосанитарне регулативе и модела институција у Србији*, Саопштено на међународном научном скупу - Радикалне промене у предузећима и привреди у условима глобализације, 28.11.2003, Београд. Објављено у Зборнику радова са међународног научног скупа - Радикалне промене у предузећима и привреди у условима глобализације, Мегатренд универзитет примењених наука у Београду, ISBN 86-7747-119-7, pp 489-498, 489-498, Београд, 2003.

5. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M63)

- 5.1. Новаковић, Ј.: *Using Information Gain Attribute Evaluation to Classify Sonar Targets*, 17 Телекомуникациони форум, Зборник радова Телфор 2009, pp 1351-1354, Београд, 24-26 новембар.
- 5.2. Новаковић, Ј.: *RBF Network with Genetic Algorithm for Feature Selection*, 17 Телекомуникациони форум, Зборник радова Телфор 2009, pp 1347-1350, Београд, 24-26 новембар.
- 5.3. Бачанин Џакула, Н.; Новаковић, Ј.; Суботић, М.: *Системи online плаћања*, VII Међународна конференција Е-трговина 2007, Палић, 18-20.04.2007.
- 5.4. Новаковић, Ј.; Његуш, А.: *Пројектовање пословне интелигенције*, YUPMA, ISBN 978-86-86385 02-4, pp 225- 229, Златибор, 6-8.06.2007.
- 5.5. Његуш, А.; Новаковић, Ј.: *Потпуни животни циклус пројекта развоја апликација пословне интелигенције*, XXXIV међународном симпозијуму SYM-OP-IS 2007, pp 139-142, Златибор, Септембар 16-19, 2007.
- 5.6. Вељовић, А.; Новаковић, Ј.; Захорјански, М.: *Моделирање као основ развоја подсистема рачуноводства производног предузећа*, XXI INFOTEN, јуни 2006, Врњачка Бања.
- 5.7. Вељовић, А.; Новаковић, Ј.; Захорјански, М.: *Реинжењеринг информационог система у области књиговодства*, DQM, јуни 2006, Београд.
- 5.8. Новаковић, Ј.: *Проблеми и њихово решење у ланцу понуда у е-пословању*, Саопштено на Фестивалу информатичких достигнућа - ИНФОФЕСТ 2006, 24-30.09.2006, Будва. Објављено у Каталогу XIII Фестивала информатичких достигнућа, pp 296-303, Подгорица, 2006.
- 5.9. Радивојевић, М.; Новаковић, Ј.; Његуш, А.: *Моделирање послова обрачуна зарада запослених*, Саопштено на Фестивалу информатичких достигнућа - ИНФОФЕСТ 2005, 25.09.-01.10.2005, Будва. Објављено у Каталогу XII Фестивала информатичких достигнућа, pp 73-81, Подгорица, 2005.
- 5.10. Новаковић, Ј.: *Развојне стратегије за апликације е-пословања*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, Копаоник, 7-11.03.2005, Зборник радова на CD-у, ISBN 86-85525-00-4, фајл 056.pdf, Зборник апстраката, pp 43, Beograd, 2005.
- 5.11. Новаковић, Ј.: *Електронска влада и унапређење услуга Пореске управе Србије*, Proceedings of the IX Conference JISA, pp 28-33, Херцег Нови, and Proceedings of the III Southeast Europe Forum ICT (SEFICT), pp 4-9, Дубровник, 14-19.2004.
- 5.12. Новаковић, Ј.: *Информациони систем конзуларних прихода*, Саопштено на Фестивалу информатичких достигнућа - ИНФОФЕСТ 2004, 26.09.-02.10.2004, Будва. Објављено у Каталогу XI Фестивала информатичких достигнућа, pp 252-259, Подгорица, 2004.
- 5.13. Новаковић, Ј.: *Информациони систем у функцији управљања јавним приходима*, SymOrg IX Међународни симпозијум Менаџмент – кључни фактори успеха, Златибор, 6-10 јуна 2004, ISBN 86-7680-022-7, Београд, 2004.
- 5.14. Новаковић, Ј.: *Основне функције и подсистеми информационог система пореске управе*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, Копаоник, 8-12.03.2004, Зборник радова на CD-у, фајл 053.pdf, Зборник апстраката, pp 46, Београд, 2004.
- 5.15. Миленковић, М.; Новаковић, Ј.; Марјановић, В.: *ДКИС – Дипломатско - конзуларни информациони систем - Подсистем Дипломатске академије*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, 10-14.03.2003, Копаоник, 2003.

- 5.16. Вратоњић, Б.; Поповић, Н.; Новаковић, Ј.: *Концепт модела е-МИП-а заснован на моделу е-владе*, Proceedings of the VII Conference JISA, Херцег Нови, 03-08.06.2002.
- 5.17. Марјановић, В.; Делевић-Ђилас, М.; Миленковић, М.; Новаковић, Ј.: *Примена Е-Учења у савременој дипломатији*, Саопштено на Фестивалу информатичких достигнућа - ИНФОФЕСТ 2002, 22.09.-28.9.2002, Будва. Објављено у Каталогу XI Фестивала информатичких достигнућа, pp 85-90, Подгорица, 2002.
- 5.18. Новаковић, Ј.; Тамбурић, И.; Аврам, С.; Крстић, Д.: *ДКИС – Модел подсистема Дипломатског протокола*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, Копаоник, 11-15.03.2002, Зборник радова на CD-у, фајл 17.pdf, Београд, 2002.
- 5.19. Глувачевић, Д.; Новаковић, Ј.: *Предлог аутоматизације издавања фитосертификата у пољопривреди*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, Копаоник, 11-15.03.2002, Зборник радова на CD-у, фајл 31.pdf, Beograd, 2002.
- 5.20. Глувачевић, Д.; Новаковић, Ј.: *Модел Информационог система извештајно-прогнозних послова у области заштите биља Југославије*, 9. Саветовање о заштити биља, Златибор, 2000.

6. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (М64)

- 6.1. Новаковић, Ј.; Штрбац, П.; Булатовић Д.: *Clasification Accuracy Using Entropy-based Indices For Feature Ranking And Selection*, 53. Конференција ЕТРАН-а, pp. 83, Врњачка Бања, 15-18. јуна 2009.
- 6.2. Штрбац, П.; Новаковић, Ј.; Булатовић Д.: *An Upgraded Petri Net Model Simulation And Analysis Of An Image Compression*, 53. Конференција ЕТРАН-а, pp. 72, Врњачка Бања, 15-18. јуна 2009.
- 6.3. Туба, М.; Курдулија, Н.; Штрбац, П.; Новаковић, Ј.: *Digital Signature Security and the Hash Function Irregularity*, 12th Serbian Mathematical Congress, University of Novi Sad, Faculty of Science and Mathematics, Department of Mathematics and Informatics, Book of Abstracts, pp 79, Novi Sad, August 28th - Septembar 2nd, 2008.
- 6.4. Новаковић, Ј.; Бачанин Џакула Н.: *Middle Tier Stratification in Multi-tier Client Server Model Architecture of Web Portal*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, Копаоник, 9-12.03.2008, Зборник радова на CD-у, ISBN 978-86-85525-03-2, фајл 147.pdf, Зборник апстраката, pp 101, Београд, 2008.
- 6.5. Новаковић, Ј.; Бачанин Џакула Н.: *Примена виртуелне реалности у СИМ – у*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, Копаоник, 11-14.03.2007, Зборник радова на CD-у, ISBN 978-86-85525-02-5, фајл 172.pdf, Зборник апстраката, pp 101, Београд, 2007.
- 6.6. Бачанин Џакула, Н.; Суботић, М.; Новаковић, Ј.: *Смернице у формулисању стратегија е-пословања*, SymOrg X Међународни симпозијум Изазови европских интеграција, Златибор, 7-10 јуна 2006, ISBN 86-7680-086-3, pp 103, Београд, 2006.
- 6.7. Вељовић, А.; Његуш, А.; Новаковић, Ј.: *Развој софтвера за вредновање наставе на Мегатренд универзитету*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, 6-10.03.2006, Зборник радова на CD-у, ISBN 86-85525-01-2, Зборник апстраката, pp 36, Beograd, 2006.
- 6.8. Вратоњић, Б.; Миленковић, М.; Новаковић, Ј.: *Дипломатско-конзуларни информациони систем – Модел и концепт реализације*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, Копаоник, 19-23.03.2001, Зборник радова на CD-у, фајл 504_380.pdf, Зборник апстраката, pp 33, Ниш, 2001.

6.9. Новаковић, Ј.; Вратоњић, Б.: *Дипломатски и конзуларни информациони систем – Подсистем економских информација (ЕКИС)*, YU INFO Симпозијум о рачунарским наукама и информационим технологијама, Копаоник, 19-23.03.2001, Зборник радова на CD-у, фајл 507_383.pdf, Зборник апстраката, pp 35, Ниш, 2001.

7. Уџбеници и скрипте

Јасмина Новаковић је објавила следеће књиге:

- 1) Електронско пословање, Јасмина Новаковић, 2008, Мегатренд универзитет примењених наука, Београд (допуњено и измењено издање).
 - 2) Пословна информатика, Јасмина Новаковић, Драган Милановић, Алемпије Вељовић, 2005, Мегатренд универзитет примењених наука, Београд (допуњено и измењено издање).
 - 3) Електронско пословање, Јасмина Новаковић, 2005, Мегатренд универзитет примењених наука, Београд.
 - 4) Пословна информатика, Јасмина Новаковић, Драган Милановић, Алемпије Вељовић, 2004, Мегатренд универзитет примењених наука, Београд.
- и скрипту
- 1) Пословна информатика, Драган Милановић, Светозар Јанковић, Јасмина Новаковић, 2003, Мегатренд универзитет примењених наука, Београд.

8. Анализа одабраних радова пре избора у претходно звање

Научно-истраживачка активност се може сврстати у неколико тематских научних целина које прате области професионалне и научне ангажованости др Јасмине Новаковић:

8.1. Математичко моделовање у менаџменту

Радови /2.1/, /2.3/, /2.4/, /4.1/, /6.2/

8.2. Откривање законитости у подацима

Радови /2.2/, /2.12/, /2.13/, /3.1/, /5.1/, /5.2/, /6.1/

8.3. Менаџмент ИС

Радови /2.5/, /2.7/, /4.3/, /4.5/, /5.6/, /5.7/, /5.9/, /5.12/, /5.13/, /5.14/, /5.15/, /5.16/, /5.18/, /5.20/, /6.5/, /6.8/, /6.9/

8.4. Складиштење података и пословна интелигенција

Радови /2.6/, /2.11/, /5.4/, /5.5/

8.5. Електронско пословање и учење

Радови /2.8/, /2.9/, /2.10/, /2.14/, /3.2/, /4.2/, /4.4/, /5.3/, /5.8/, /5.10/, /5.11/, /5.17/, /5.19/, /6.3/, /6.4/, /6.6/, /6.7/

V. Научни радови објављени после избора у претходно звање

1. Радови објављени у часописима међународног значаја (M23)

- 1.1. Новаковић, Ј.; Вељовић, А.: *Classification of Human Tissue by the Electrical Bio-impedance with Multilayer Perceptron*, Metalurgia International, ISSN 1582-2214, vol. XVI (2011), no. 12, pp 52-55, (Thomson Reuters - SCI Expanded, Impact factor for 2010 = 0.154), http://www.metalurgia.ro/aparitii_int.html. (прихваћен, доказ о приhvатанју је на сајту часописа, у поступку штампе)
- 1.2. Новаковић, Ј.; Ранков С.: *Classification Performance Using Principal Component Analysis and Different Value of the Ratio R*, International Journal of Computers, Communications & Control, ISSN 1841-9836, E-ISSN 1841-9844, Vol. VI (2011), No. 2 (June), pp. 317-327, (Thomson Reuters - SCI Expanded, Impact factor for 2010 = 0.650), <http://www.journal.univagora.ro>.

2. Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (M33)

- 2.1. Новаковић, Ј.; Вељовић А.: *C-Support Vector Classification: Selection of Kernel and Parameters in Medical Diagnosis*, 9th IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2011), September 8-10, 2011, Subotica, Serbia, pp.
- 2.2. Новаковић, Ј.; Вељовић А.: *Interpretation of Mammograms with Rotation Forest and PCA*, 6th IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics, May 19–21, 2011, Timișoara, Romania, pp. 571-575.
- 2.3. Новаковић, Ј.: *Accuracy and Performance of RBF Network Classifier with Wrapper Approach*, (Invited Talk), ISREIE 2010, ISSN 2065 2569, pp 3-12, Arad, Romania.
- 2.4. Новаковић, Ј.; Минић М.; Вељовић А.: *Neural Network and PCA for Feature Selections in Facial Expression Analysis*, ISREIE 2010, ISSN 2065 2569, pp 50-56, Arad, Romania.

3. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (M34)

- 3.1. Новаковић, Ј.; Минић, М., Вељовић, А.: *A Wrapper Approach for Selecting Features in Supervised Learning*, 11-th European Conference E-COMM-LINE 2010, ISBN-10: 973-1704-18-3, ISBN-13: 978-973-1704-18-0, September 27-28, 2010, pp 10, Bucharest, Romania.
- 3.2. Новаковић, Ј.: *Rule Induction Algorithms in breast cancer diagnosis*, 11-th European Conference E-COMM-LINE 2010, ISBN-10: 973-1704-18-3, ISBN-13: 978-973-1704-18-0, September 27-28, 2010, pp 15, Bucharest, Romania.

4. Рад у часопису националног значаја одштампан у целини (M50)

- 4.1. Новаковић, Ј.; Штрбац, П.; Булатовић, Д.: *Toward Optimal Feature Selection Using Ranking Methods and Classification Algorithms*, Yugoslav Journal of Operations Research, ISSN: 0354-0243, 21 (2011), Number 1, 119-135, DOI: 10.2298/YJOR1101119N, pp. 119-135, <http://yujor.fon.rs/index.php/journal/issue/archive>.
- 4.2. Новаковић, Ј.; Минић, М.; Вељовић, А.: *Classification Accuracy of Neural Networks with PCA in Emotion Recognition*, Theory and Applications of Mathematics & Computer Science, ISSN: 2067-2764, Vol 1, No 1 (2011), pp. 11-16, <http://www.uav.ro/applications/se/journal/index.php/TAMCS/issue/view/1>.

5. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (М63)

- 5.1. Новаковић, Ј.: *The Impact of Feature Selection on the Accuracy of Naïve Bayes Classifier*, 18 Телекомуникациони форум, Зборник радова Телфор 2010, ИСБН 978-86-7466-392-9, pp 1113-1116, Београд, 23-25 новембар.
- 5.2. Новаковић, Ј.; Минић, М.; Вељовић, А.: *Genetic Search for Feature Selection in Rule Induction Algorithms*, 18 Телекомуникациони форум, Зборник радова Телфор 2010, ИСБН 978-86-7466-392-9, pp 1109-1112, Београд, 23-25 новембар.
- 5.3. Новаковић, Ј.: *Emotion Recognition Using Facial Expressions in e-Learning System Based on Affective Computing*, Електронско учење на путу ка друштву знања, Универзитет Метрополитан, ИСБН 978-86-912685-3-4, pp 176-180, Београд, 7. октобар 2010.

6. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (М64)

- 6.1. Новаковић, Ј.; Штрбац, П.: *Impact of setting individual parameters of genetic algorithm on IB1 classifier*, 54. Конференција ЕТРАН-а, pp. 83, Доњи Милановац, 7 – 10. јуна 2010.
- 6.2. Штрбац, П.; Новаковић, Ј.: *Modeling, simulation and analysis based on Monte Carlo method implemented as an upgraded Petri Net*, 54. Конференција ЕТРАН-а, pp. 73, Доњи Милановац, 7 – 10. јуна 2010.

7. Приказ одабраних радова после избора у претходно звање

Научно-истраживачка активност се може сврстати у неколико тематских научних целина које прате области професионалне и научне ангажованости др Јасмине Новаковић:

7.1. Математичко моделовање у менаџменту

Рад /6.2/

7.2. Откривање законитости у подацима

Радови /1.1/, /1.2/, /2.1/, /2.2/, /2.4/, /3.1/, /3.2/, /4.1/, /4.2/, /5.1/, /5.2/, /6.1/,

7.3. Електронско учење

Рад /5.3/

7.4. Уџбеници

Јасмина Новаковић је после избора у звање ванредног професора објавила следеће књиге:

1. Е-управа, Јасмина Новаковић, 2010, Мегатренд универзитет (у штампи).
2. Информатика, Јасмина Новаковић, 2010, Мегатренд универзитет, Београд.

VI. Оцена резултата, научно истраживачког и стручног рада

Др Јасмина Новаковић је за овај конкурс приложила списак од 66 радова. До сада је и објавила шест књига и једну скрипту из области Рачунарске науке. Од 66 поменутих радова посебно се истичу два рада која је објавила након избора у претходно звање, који се налазе на *SCI* и *ESCI-E* листи са импакт факторима. Од наведених објављених радова, кандидат је као аутор или коаутор објавила 10 радова у часописима и 56 радова је саопштила на скуповима међународног и националног значаја. Учествовала је у реализацији једног пројекта.

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Јасмине Новаковић, које су наведене у поглављу IV и V овог извештаја. Др Јасмина Новаковић, ванредни професор је објавила радове у области за коју се бира у часописима и зборницима научних скупова међународног значаја. Такође је објавила радове и у часописима и научним скуповима националног значаја. Сматрамо да резултати научног рада др Јасмине Новаковић задовољавају критеријуме Закона о високом образовању за избор у звање ванредног професора.

Име и презиме: др Јасмина Новаковић, ванредни професор	Звање у које се бира: Ванредни професор		Ужа научна, односно научна област за коју се бира: Моделирање пословних система и пословно одлучивање	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини (M21-M22)				
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини (M23)		2		
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини (M50)	1	2	5	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини (M33)	7	4	7	
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини (M63)	9	3	11	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт) а не у целини (M34)	2	2		
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт) а не у целини (M64)	2	1	7	1
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора (M10)				
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	4	2	1	
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)				

* Објављени радови у часописима са импакт фактором након избора у звање ванредног професора:

1. Новаковић Ј, Вељовић А: classification of human tissue by the electrical bio-impedance with multilayer perceptron, (2011) Metalurgia International, 12, p 140-146.
<http://www.metalurgia.ro/Metalurgia International 12 2011.pdf>, ISSN: 1582-2214, импакт фактор за 2010=0,154

2. Новаковић Ј, Минић М, Вељовић А (2011) Classification Performance Using Principal Component Analysis and Different Value of the Ratio R, International Journal of Computers, Communications & Control, 2, http://www.journal.univagora.ro/?page=article_details&id=518, ISSN: 1841-9836, трогодишњи импакт фактор за 2010=0,65

Б. др Борис Делибашић, доцент

I. Биографски подаци о кандидату

Др Борис Делибашић је рођен 23. августа 1978. године у Београду где је завршио основну школу. Средњошколско образовање завршава 1997. године у Четвртој београдског гимназији. Године 1997. уписао се на Факултет организационих наука у Београду. Дипломирао је на Факултету организационих наука (на одсеку за информационе системе) 2002. године, одбраном дипломског рада под називом: *„Текстуално оријентисани системи за подршку одлучивању“* под менторством проф. др Милутина Чупића. Последипломске студије, смер „Информациони системи“, уписао је на ФОН-у 2002. године. Магистрирао је 2004. године на истом факултету одбранивши магистарски рад под називом *„Пројектовање и имплементација система менаџмента знања“*, под менторством проф. др Милутина Чупића. У марту 2005. године одлази на осмомесечно служење регуларног војног рока. Докторирао је на Факултету организационих наука априла 2007. године са темом: *„Формализација процеса пословног одлучивања преко натерна“*, под менторством проф. др Милије Сукновића. Говори енглески и немачки језик, служи се француским и италијанским језиком.

Радно искуство

- 2003.– Асистент-приправник на Факултету организационих наука у Београду
- 2005. – Асистент на Факултету организационих наука у Београду
- 2007. – Доцент на Факултету организационих наука у Београду

II. Педагошка и андрагошка активност

Наставна и научна звања

- 2003.– Асистент-приправник на Факултету организационих наука у Београду
- 2005. – Асистент на Факултету организационих наука у Београду
- 2007. – тренутно Доцент на Факултету организационих наука у Београду

Наставно искуство

- 2003-2005 **Асистент приправник** на Факултету организационих наука у Београду на предметима Теорија одлучивања и Системи за подршку одлучивању
- 2005 – 2007. **Асистент** на Факултету организационих наука у Београду на предметима Теорија одлучивања и Системи за подршку одлучивању.
- 2007 - 2011. **Доцент** на Факултету организационих наука у Београду на предметима:
 - **Основних студија:** Теорија одлучивања и Системи за подршку одлучивању.
 - **Мастер студија:** Системи пословне интелигенције, Дејта мајнинг и Складишта података.
 - **Докторских студија:** Изабрана поглавља из Теорије одлучивања, Пословна интелигенција.

- 2006 – 2011. **Гостујући предавач** на департману за пословну информатику Универзитета у Јени (Немачка) на изборном предмету:
 - Ка пословној интелигенцији (Towards Business Intelligence)

Педагошки рад

Укупна оцена педагошког рада др Борис Делибашића дата од стране студената креће се између 4 и 5, на скали од 0 до 5, о чему постоји писана евиденција на Факултету организационих наука (доступна уз посредовање продекана за наставу). Према последњој анкети која је спроведена за школску 2010/2011. годину, др Борис Делибашић је био најбоље оцењени предавач на Факултету, а у свим претходним анкетама просек је био изнад 4.5.

Др Борис Делибашић је био ментор на преко 20 одбрањених мастер радова. Такође, био је ментор на преко 80 дипломских и завршних радова.

III. Организација научног рада

Области научног рада

Области научног интересовања др Делибашића су: Системи за подршку одлучивању, Теорија одлучивања, Пословна интелигенција и Развој алгоритама за откривање законитости у подацима.

Научноистраживачки и стручни пројекти

1. Назив пројекта: Стратешки пројекат РС 1910: Истраживање и унапређење менаџмента и организације предузећа у условима транзиције

Реализатор пројекта: Факултет организационих наука (ФОН)

Улога у пројектном тиму: Члан

Наручилац: Министарство науке РС

Период ангажовања: 2005

Руководилац пројекта: др Петар Јовановић

2. Назив пројекта: Пројектовање и развој базе података - ОЛАП коцке о саобраћајним незгодама на подручју града Београда

Реализатор пројекта: Саобраћајни факултет и ФОН

Улога у пројектном тиму: Члан

Наручилац: Секретаријат за саобраћај Града Београда

Период ангажовања: 2005

Руководилац пројекта: др Милан Вујанић

3. Назив пројекта: ПРИСМА.

Реализатор пројекта: ФОН

Улога у пројектном тиму: Члан

Наручилац: Министарство одбране Уједињеног Краљевства Велике Британије и Северне Ирске

Период ангажовања: 2004-2006

Руководилац пројекта: проф. др Драгана Бечејски-Вујаклија

4. Назив пројекта: Стратешки пројекат РС 149044: Модерни трендови у менаџменту

Реализатор пројекта: Факултет организационих наука (ФОН)

Улога у пројектном тиму: Члан

Наручилац: Министарство науке РС

Период ангажовања: 2005-2008

Руководилац пројекта: др Петар Јовановић

5. Назив пројекта: Развој платформе за моделовање компоненти и документовање развијених модела унутар стандардног процеса дејта мајнинга (TP 12013)
Реализатор пројекта: Факултет организационих наука
Улога у пројектном тиму: Руководилац
Наручилац: Министарство науке РС
Период ангажовања: 2008-2009
Руководилац пројекта: др Борис Делибашић

6. Назив пројекта: Развој платформе за откривање законитости у подацима засноване на компонентама (Project-ID 50453023)
Реализатор пројекта: Факултет организационих наука, Универзитет у Јени (Немачка)
Улога у пројектном тиму: Руководилац српске стране
Наручилац: Министарство науке, ДААД (Немачка)
Период ангажовања: 2010-2011
Руководилац пројекта: др Катрин Кирхнер (Kathrin Kirchner), др Борис Делибашић

7. Назив пројекта: Интеракција етиопатогенетских механизма пародонтопатије и периимплантитиса са системским болестима данашњице (ИИИ 41008)
Реализатор пројекта: Стоматолошки факултет, ФОН
Улога у пројектном тиму: Члан
Наручилац: Министарство науке
Период ангажовања: 2011-2014
Руководилац пројекта: др Војислав Лековић

8. Назив пројекта: Инфраструктура за електронски подржано учење у Србији (ИИИ 47003)
Реализатор пројекта: ФОН
Улога у пројектном тиму: Члан
Наручилац: Министарство науке
Период ангажовања: 2011-2014
Руководилац пројекта: др Владан Девеџић

Чланства у научним и стручним организацијама

Др Борис Делибашић је члан Европске радне групе за Системе за подршку одлучивању (од 2005), а од 2010. године и члан координационог одбора групе.
Члан је Фулбрајтове Алумни организације (добитник престижне ВСП (Visiting Scholar Program) стипендије)

Активности у стручним организацијама

Учествовао у организовању радионице Европске радне групе за Системе за подршку одлучивању у Лондону (Енглеска) од 23-24 јун 2011 као члан организационог и програмског одбора.

Активности на Факултету

- 2004. - 2008. Члан Савета ФОН-а

IV. Научни радови објављени пре избора у претходно звање

1. Докторска дисертација (M71) и магистарска теза (M72)

- 1.1. Борис Делибашић, *Формализација процеса пословног одлучивања преко патерна*, Факултет организационих наука, ментор проф. др Милија Сукновић, 2007.
- 1.2. Борис Делибашић, *Пројектовање и имплементација система менаџмента знања*, магистарски рад, Факултет организационих наука, ментор проф. др Милутин Чупић, 2004.

2. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у целини (M33)

- 2.1. Bečejski-Vujaklija, D., Delibašić, B., Suknović, M., Pantelić, O. (2006) OLAP concept possibilities in public service work quality improvement, ISD, Slovakia, p. 62-67.
www.fem.uniag.sk/mvd2006/documents/program-MVD2006.doc

3. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (M34)

- 3.1. Delibašić, B., Čupić, M., Suknović, M., Krulj, D. (2005) Design and Implementation of Knowledge Management Systems, Joint-Workshop on Decision Support Systems, Experimental Economics & e-Participation, Graz, June 5-7, 45.
- 3.2. Delibašić, B., Kirchner, K., Ruhland, J. (2007) Pattern Based Data Mining. In: Proc. 31st Annual Conference of the German Classification Society (GfKI) on Data Analysis, Machine Learning, and Applications, Freiburg, Germany, March 7-9, 37.
- 3.3. Delibašić, B., Suknović, M. (2007) A Multiattribute Decision Making Pattern System, EURO, Prague, 38.
- 3.4. Delibašić, B., Suknović, M., Jovanović, M. (2007) Towards Knowledge in Business Intelligence, Balcan conference on Operational Research, Belgrade & Zlatibor, September 14-17, 31, ISBN: 978-86-7680-126-8

4. Рад у часопису националног значаја (M52)

- 4.1. Delibašić, B., Suknović, M. (2006) A Loan Granting Knowledge System, Journal of Decision Systems Vol. 15, No. 2-3, Lavoisier, p. 309-329.
<http://jds.revuesonline.com/article.jsp?articleId=8810>, ISSN: 1246-0125.
- 4.2. Delibašić, B., Suknović, M. (2007) The Pattern-Oriented Decision-Making Approach, Transactions on Advanced Research, IPSI Bgd Journals, Vol. 3, No. 1, p. 26-31.
<http://www.internetjournals.net/journals/tar/2007/January/Full%20Journal.pdf>, ISSN: 1820-4511.

5. Рад у научном часопису (M53)

- 5.1. Čupić, M., Delibašić, B., Suknović, M., Krulj, D. (2003) Menadžment znanja u procesu harmonizacije Srbije i Crne Gore sa EU, Strategijski menadžment, 7(3), 90-95.
<http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=0354-84140303090C>, ISSN 0354-8414
- 5.2. Delibašić, B., Čupić, M., Suknović, M., Krulj, D. (2004) Portali i menadžment znanja, infoM, 3(9), 46-50, <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=1451-43970409046D>, ISSN 1451-4397
- 5.3. Delibašić, B., Suknović, M., Stanačev, N. (2005) Menadžment znanja pri izboru odgovarajućeg smjera na studijama, infoM 14, p. 23-27. <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=1451-43970514023D>, ISSN: 1451-4397.
- 5.4. Delibašić, B., Suknović, M. (2005) Pattern Decision Making, Management - časopis za teoriju i praksu menadžmenta, 10(39), 25-30, <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=0354-86350539025D>, ISSN 0354-8635.

- 5.5. Delibašić, B., Suknović, M., Jovanović, M. (2007) Znanje u poslovnoj inteligenciji, infoM 22, p. 4-10. <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=1451-43970722004D>, ISSN: 1451-4397.

6. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M63)

- 6.1. Delibašić, B., Čupić, M., Suknović, M., Krulj, D. (2003) Softver za podršku odlučivanju u virtualnim timovima, SIMOPIS, Herceg Novi, Sept. 30 - Okt. 3, 105-108.
- 6.2. Delibašić, B., Čupić, M., Suknović, M., Krulj, D. (2005) Menadžment znanja u odobravanju bankarskih kredita, YUINFO, Kopaonik, zbornik radova izdat u CD formatu, ISBN: 86-85525-00-4
- 6.3. Delibašić, B., Čupić, M., Suknović, M., Krulj, D. (2005) Od menadžmenta znanja do višekriterijumskog odlučivanja, SIMOPIS, Vrnjačka Banja, 2005, p. 400-403. ISBN: 86-403-0685-0.
- 6.4. Suknović, M., Delibašić, B., Lalić, N. (2006) Projektovanje sistema za podršku poslovnom pregovaranju, YUINFO, Kopaonik, zbornik radova izdat u CD formatu, ISBN: 86-85525-01-2.
- 6.5. Delibašić, B., Suknović, M. (2006) Mountaineer Rescuer Squad Datawarehouse, YUPMA, Zlatibor, p. 246-250, ISBN: 86-86385-00-1.
- 6.6. Delibašić, B., Suknović, M. (2006) Interpolative boolean algebra in business intelligence, SIMOPIS, Banja Koviljača, p. 373-376, ISBN: 86-82183-07-2.
- 6.7. Lalić N, Suknović M, Delibašić B (2006) Formalizacija procesa poslovnog pregovaranja, SIMOPIS, Banja Koviljača, p. 365-368, ISBN: 86-82183-07-2.
- 6.8. Jovanović, M., Delibašić, B., Suknović, M. (2007) Reprezentacija znanja kako most između dejta majninga i ekspertnih sistema, SIMOPIS, Zlatibor, p. 679-682, ISBN: 978-86-7680-124-4
- 6.9. Delibašić, B., Suknović, M., Jovanović, M. (2007) Slučaj primene interpolativne Bulove algebre u medicini, SIMOPIS, Zlatibor, p. 423-426, ISBN: 978-86-7680-124-4.
- 6.10. Delibašić, B., Suknović, M., Jovanović, M. (2007) ID3 algoritam kao alat za čuvanje znanja, YUPMA, 2007, p. 280-284, ISBN: 978-86-86385-02-04.

7. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (M64)

- 7.1. Čupić, M., Delibašić, B., Suknović, M., Krulj, D. (2003) Menadžment znanja u procesu harmonizacije Državne zajednice Srbije i Crne Gore sa Evropskom unijom, SM 2003, Palić, zbornik apstrakata, 35-36.
- 7.2. Krulj D., Čupić M., Martić M., Suknović M., Delibašić B. i Slović D. (2004) Comparison between Frequently Used Methods for OLAP Cube Generation and Storage Scheme, Kongres matematičara, Petrovac na moru, 75.

8. Приказ одабраних радова пре избора у претходно звање

Научно-истраживачка активност се може сврстати у неколико тематских научних целина које прате области професионалне и научне ангажованости др Бориса Делибашића:

1. Подршка индивидуалном и групном одлучивању

Радови су овој области су везани за:

- 1.1. Предлог унапређења метода вишеатрибутивног одлучивања преко патерна /3.3/, /4.2/, /5.4/, што је уједно представљао и главни допринос у Докторату /1.1/
- 1.2. Пројектовање система за пословно преговарање /6.4/, /6.7/
- 1.3. Примена интерполативне логике у вишеатрибутивном одлучивању /6.9/

2. Пројектовање и развој складишта података

Део радова је посвећен пројектовању и развоју складишта података за решавање раличитих проблема као што су:

- 2.1. Унапређење доношења одлука у јавној управи /2.1/
- 2.2. Доношење одлука у службама хитне помоћи /6.5/

3. Откривање законитости у подацима

У овој области су идентификовани радови који се баве теоријским доприносима у:

- 3.1. Унапређењу процеса дејта мајнинга преко патерн приступа /3.2/
- 3.2. Предлагањем система који интегрише моделе дејта мајнинга са експертним системима /6.8/

4. Менаџмент знања и пословна интелигенција

Радови који се баве менаџментом знања су усмерени ка изградњи практичних апликација за решавање проблема, али и на теоријске доприносе:

- 4.1. Унапређењу процеса хармонизације законодавства земаља у транзицији са Европском унијом /5.1/, /7.1/
- 4.2. Унапређења избора одговарајућег студијског програма /5.3/
- 4.3. Подршке при доношењу одлуке о одобравању кредита /3.1/, /4.1/, /6.2/ што је такође обрађивано и у магистарском раду /1.2/
- 4.4. Предлог смерница при изградњи система менаџмента знања у организацијама /5.2/, /6.1/, /6.3/, /6.10/
- 4.5. Коришћењем патерна за чување и дељење знања /3.4/, /5.5/

Следи приказ одабраних радова др Бориса Делибашића, пре избора у звање доцента.

8.1. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у целини (M33)

Рад /2.1/ приказује модел ОЛАП анализе какав може да се примени у јавним управама. Рад има снажно практично упориште проистекло са Пројекта 2.

8.2. Рад у часопису националног значаја (M52)

Рад /4.1/ се бави проблематиком изградње система менаџмента знања. У њему се приказује како закључивање на основу случајева може да се користи као методологија за ефикасно

пројектовање и имплементацију система менаџмента знања. Новина у овом раду јесте што се предлаже закључивање на основу случајева код процеса оцене кредитне способности становништва. Унапређење у процесу оцењивања се уноси тиме што се преференције кредитних аналитичара моделују теоријом преференције, чиме доносиоци одлуке могу прецизније да моделује своје знање.

Рад /4.2/ приказује како је могуће доносити одлуке користећи патерне. Такође приказује и развијену апликацију за патерн одлучивање у области вишеатрибутивног одлучивања. Услед све веће количине информације, све мањег времена за доношење одлуке, класичан начин доношења одлука постоје све тежи. Због тога се патерни намећу као природни начин моделовања знања и решавања проблема. У раду се идентификују кључни патерни процеса одлучивања кроз који пролази сваки процес одлучивања.

8.3. Рад у научном часопису (M53)

У раду /5.1/ се описује систем менаџмента знања који може да помогне лицима која управљају процесом хармонизације законодавства, тадашње Србије и Црне Горе, са законодавством Европске уније. Систем омогућава и праћење обављених активности и показује шта још треба да се уради у том процесу, а на основу Беле књиге ЕУ о хармонизацији законодавства.

Рад /5.2/ анализира портале као алате за менаџмент знања. Представљају се привредни стандарди у тој области, и предлаже архитектура новог система за управљање знањем. Посебно се разматра шта је знање, пошто бројни понуђачи софтвера представљају под овим разне појмове, који најчешће нису знање.

Рад /5.3/ приказује систем менаџмента знања који помаже студентима да изаберу жељени одсек на студијама. Систем је развијен као систем закључивања на основу случајева. Систем функционише тако да досијее дипломираних студената посматра као случајеве. Нови студенти на основи старих досијеа добијају предвиђање колико ће дуго да студирају, која ће им бити просечна оцена и које су им преференције према одређеним смеровима.

Рад /5.4/ поставља темеље новог начина размишљања у области вишетрабутивног одлучивања. Предлаже се да се уместо стандардних метода вишекритеријумске анализе (АНР, ИКОР, ELECTRE; PROMETHEE) користе патерни који омогућавају доносиоцима одлуке боље моделирање решења. Патерни су искуствено проверени записи и они омогућавају оквир за проналажење прихватљивог решења. Овај приступ омогућава доносиоцу одлуке моделирање решења, али тиме он истовремено добија одговорност изградње сопствене методе одлучивања.

Рад /5.5/ приказује модел пословне интелигенције који се предлаже на Факултету организационих наука. У раду се представљају најновији трендови пословне интелигенције и дају смернице како доћи до знања, како га препознати и како га формализовати. Патерни и патерн језици се препоручују као одлична форма за чување и формализацију знања. Патерн је изузетно погодна форма јер настаје из синергије рачунарске и људске интелигенције.

8.4. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M63)

Рад /6.1/ идентификује кључне процесе у виртуалним тимовима и предлаже модел употребе заних система за подршку одлучивању у различитим процесима.

Рад /6.2/ приказује систем закључивања на основу случајева који може да се користи помоћ доносиоцима одлука при одлучивање о одобравању кредита.

Рад /6.3/ приказује везу која постоји између менаџмента знања и вишекритеријумског одлучивања.

Рад /6.4/ предлаже систем за подршку процеса пословном преговарању.

Рад /6.5/ приказује модел складишта података за службе за хитну медицинску интервенцију на скијалиштима.

Рад /6.6/ дискутује о могућностима примене интерполативне Булове алгебре у пословној интелигенцији.

Рад /6.7/ предлаже модел који формализује процес пословног преговарања.

Рад /6.8/ предлаже модел споне експертних система и алгоритама за откривање законитости у подацима.

Рад /6.9/ приказује један модел примене интерполативне Булове алгебре у области медицине.

Рад /6.10/ приказује како једноставни ИДЗ алгоритам може да се користи за откривање и скалдиштење знања у пословној интелигенцији.

Докторска дисертација

Предлаже се оригиналан приступ у формализацији и решавању проблема одлучивања. Тај приступ је заснован на патернима ккоји представљају искуствено проверена решења за проблеме у одређеном контексту.

Проблем у алгоритмима и методама пословне интелигенције (вишеатрибутивно одлучивање, откривање законитости у подацима) је коришћење по принципу црних кутија, где је логика методе и/или алгоритма сакривена од крајњег корисника. Овакав приступ аналитичарима пружа једноставност у доласку до најприхватљивијег решења, али им се одузима могућност утицања на сам процес доласка до решење. Идеја докторске дисертације је да се алгоритми претворе у тзв. „беле кутије“, у којима ће доносилац одлуке активно учествовати у моделовању решења, тј. у сваком кораку алгоритма или методе доносилац одлуке ће знати шта му одређени патерн доноси, а шта одузима. Тиме доносилац одлуке долази до ситуације да успоставља компромисе при тражењу решења. Компромиси су у природи пројектовања и моделовања и још је нобеловац Сајмон наглашавао ову битну везу процеса пројектовања и одлучивања. У дисертацији су патерни уочени у методама вишеатрибутивног одлучивања и представљен је општи модел композиције тих патерна са циљем омогућавања аналитичарима да помсатрају методе преко приступа белих кутија и сами састављају методе за потребе проблема који решавају.

Са друге стране, у дисертацији се предлаже и начин побољшања базе података која се користи за пословну анализу. Користе се идеје Интерполативне Булове алгебре (ИБА) са циљем да се проблеми боље сагледају и анализирају. Приказује се како ИБА може да се користи у пословној интелигенцији и како може да побољша одлучивање у организацијама. Кроз области пословне интелигенције, које се обрађују у овој дисертацији, се приказује како ИБА може да унапреди пословну анализу.

Магистарска теза

Предлаже се оригинални приступ изградње система менаџмента знања који је заснован на закључивању на основу случајева. Новина овог приступа је што се за мерење сличности међу случајевима користи теорија преференције и функције сличности које се користе у теорији

преференције. На конкретном примеру одобравања банкарских кредита се показују предности коришћења предложеног приступа.

Иако се од аналитичара захтева више подешавања модела закључивања на основу случајева, на крају је могуће добити систем који даје прецизније резултате од система који мере сличност конвенционалним методама.

V. Научни радови објављени после избора у претходно звање

1. Радови објављени у часописима међународног значаја (M23)

- 1.1. Delibasic B, Kirchner K, Ruhland J, Jovanovic M, Vukicevic M (2009) Reusable components for partitioning clustering algorithms, *Artificial Intelligence Review* 32 (1), p 59-75. <http://dx.doi.org/10.1007/s10462-009-9133-6>, ISSN: 0269-2821, импакт фактор за 2009=0.057.
- 1.2. Suknovic M, Delibasic B, Jovanovic M, Vukicevic M, Becejski-Vujaklija D, Obradovic Z (2011) Reusable Components in Decision Tree Induction Algorithms, DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00180-011-0242-8>, ISSN: 1613-9658, импакт фактор за 2010=0.4.
- 1.3. Delibasic B, Jovanovic M, Vukicevic M, Suknovic M, Obradovic Z (2011) Component-based decision trees for classification, *Intelligent Data Analysis* 15(5), 671-693. DOI: <http://dx.doi.org/10.3233/IDA-2011-0489>, ISSN: 1088-467X, импакт фактор за 2010=0.5.

2. Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (M33)

- 2.1. Delibašić B, Kirchner K, Ruhland J (2008) A Pattern-Based Data Mining Approach, *Advances in Data Analysis and Classification*, Springer, 327-334. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-78246-9_39, ISBN: 978-3-540-78239-1
- 2.2. Vukićević Milan, Jovanović Miloš, Delibašić Boris, Suknović Milija (2010) WhiBo - RapidMiner plug-in for component based data mining algorithm design, In proc. of the 1st RapidMiner Community Meeting and Conference, September 13-16, Dortmund, Germany, www.rcomm2010.org, p. 30-35.
- 2.3. Jovanović Miloš, Delibašić Boris, Vukićević Milan, Suknović Milija (2011) Optimizing performance of decision tree component-based algorithms using evolutionary algorithm in RapidMiner, In proc. of the 2nd RapidMiner Community Meeting and Conference, June 7-10, Dublin, Ireland, www.rcomm2011.org, 135-149, ISBN 978-3-8440-0093-1
- 2.4. Vukicevic M, Delibasic B, Jovanovic M, Suknovic M, Obradovic Z (2011) Internal Evaluation Measures as Proxies for External Indices in Clustering Gene Expression Data, In proc. of the 2011 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (BIBM11), Atlanta, Georgia, USA, Nov. 12-15, <http://www.cs.gsu.edu/BIBM2011/?q=node/28>.

3. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (M34)

- 3.1. Delibašić B, Kirchner K, Ruhland J (2008) Pattern language – A Novel Facilitator for Data Mining, *IFORS, Operations Research Society of South Africa*, 71.
- 3.2. Becejski-Vujaklija D, Delibasic B, Jovanovic M (2009) Business intelligence model for electronic documents archive, 23 EURO conference, Bonn, Jul. 5-8, 137.
- 3.3. Jovanovic M, Delibasic B, Vukicevic M (2009) A "white box" data mining platform for decision support in decision tree induction algorithm design, 23 EURO conference, Bonn, Jul. 5-8, 137.
- 3.4. Delibasic B, Suknovic M, Jovanovic M (2009) Patterns as building blocks in decision-tree algorithms, 23 EURO conference, Bonn, Jul. 5-8, 269.

- 3.5. Delibašić B, Jovanović M, Vukićević M, Suknović M, Kathrin Kirchner, Johannes Ruhland, Zoran Obradović (2011) A decision support system architecture for data mining based on reusable components (patterns), In digital proceedings of the EWG-DSS London 2011 Workshop on Decision Support Systems, June 23-24, London, UK, 35, <http://londonewgdss2011.files.wordpress.com/2011/06/ewg-dss-london-2011-digital-proceedings-new.pdf>, IRIT / RR-2011-14—FR

4. Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

- 4.1. Suknović M, Jovanović M, Delibašić B, Vukićević M (2010) Business intelligence system development over document meta data in an organization, Management - časopis za teoriju i praksu menadžmenta, 15(54), <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=0354-86351054005S>, ISSN 0354-8635

5. Рад у научном часопису (M53)

- 5.1. Kirchner, K., Delibašić, B., Vukićević, M. (2010) Projektovanje procesa klasterovanja pomoću paterna, infoM 34, p. 23-29. <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=1451-43971034023K>, ISSN: 1451-4397.

6. Предавање по позиву на скупу националног значаја штампано у целини (M61)

- 6.1. Delibašić B (2009) Pravci razvoja poslovne inteligencije, Informatika 2009, Društvu za informatiku Srbije, Beograd, 7-11. COBISS.SR-ID: 167837452

7. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M63)

- 7.1. Vukićević M, Suknović M, Delibašić B, Jovanović M (2008) Modelovanje sporo menjajućih dimenzija data mart-a za praćenje parametara nastavnog procesa, SIMOPIS, Soko Banja, 283 – 286, ISBN: 978-86-7395-248-2.
- 7.2. Vukićević M, Suknović M, Delibašić B, Jovanović M (2008) Projektovanje sistema poslovne inteligencije za potrebe unapređenje nastavnog procesa, SIMORG, Beograd, Sept. 10-13, zbornik radova izdat u CD formatu, ISBN: 978-86-7680-161-9.
- 7.3. Jovanović M, Delibašić B, Suknović M, Bečejski-Vujaklija D, Vukićević M (2008), Primena poslovne inteligencije na oblast sistema upravljanja dokumentima, SIMORG, Beograd, Sept. 10-13, zbornik radova izdat u CD formatu, ISBN: 978-86-7680-161-9.
- 7.4. Delibašić B, Suknović M, Bečejski-Vujaklija D, Jovanović M, Vukićević M (2008) Patern platforma za dejta majning, SIMOPIS, 287 - 290, ISBN: 978-86-7395-248-2
- 7.5. Vukicevic M, Delibasic B, Suknovic M, Jovanovic M (2009) Whibo – generic decision tree environment for efective decision making, Proceedings 36th Serbian OR Symposium SIMOPIS, Ivanjica, Sept. 22-25, 705-708, ISBN: 978-86-80953-43-4.
- 7.6. Jovanovic M, Suknovic M, Vukicevic M, Delibasic B (2009) A white box approach in modeling phase of the data mining process, Proceedings 36th Serbian OR Symposium SIMOPIS, Ivanjica, Sept. 22-25, 709-712, ISBN: 978-86-80953-43-4
- 7.7. Delibašić B, Kirchner K, Ruhland J (2010) Component-based software for clustering in data mining - A prototype in Matlab, SYMORG, Fakultet organizacionih nauka, Zlatibor, Zbornik radova izdat u CD formatu, ISBN: 978-86-7680-216-6

- 7.8. Dobrić V, Delibašić B (2010) A new approach to portfolio matrix analysis for strategic marketing planning, SYMORG, Fakultet organizacionih nauka, Zlatibor, Zbornik radova izdat u CD formatu, ISBN: 978-86-7680-216-6
- 7.9. Bojana Trišić, Boris Delibašić (2010) A generic clustering algorithm (in Serbian) In Proc. of the 37th serbian operations research conference SYMOPIS, 781-784, September 21 - 24, Tara, Serbia, ISBN: 978-86-335-0299-3
- 7.10. Miloš Jovanović, Boris Delibašić, Milan Vukićević, Milija Suknović (2010) An open-source platform for design and testing of data mining algorithms (in Serbian) In Proc. of the 37th serbian operations research conference SYMOPIS, p. 769-772, September 21 - 24, Tara, Serbia, ISBN: 978-86-335-0299-3
- 7.11. Vukićević M, Suknović M, Jovanović M (2010) An open source environment for generic partitioning clustering algorithm design, SYMORG 2010, Fakultet organizacionih nauka, Zlatibor, Zbornik radova izdat u CD formatu, ISBN: 978-86-7680-216-6

8. Софтвер уз доказ (M85)

- 8.1. Delibašić B, Jovanović M, Vukićević M, Suknović M (2009) "WhiBo: An open-source data mining framework", Platforma za razvoj algoritama za otkrivanje zakonitosti u podacima napisana u programskom jeziku Java, besplatno dostupna na Internet adresi: www.whibo.fon.bg.ac.rs

9. Приказ одабраних радова после избора у претходно звање

Научно-истраживачка активност се може сврстати у неколико тематских научних целина које прате области професионалне и научне ангажованости др Бориса Делибашића:

1. Пројектовање и развој складишта података

Део радова је посвећен пројектовању и развоју складишта података за решавање раличитих проблема као што су:

- 1.1. Управљању електронском документацијом у организацијама /3.2/, /4.1/, /7.3/
- 1.2. Унапређењем наставног процеса на Универзитетима /7.1/, /7.2/

2. Откривање законитости у подацима

У овој области су идентификовани радови који се баве:

- 2.1. Развојем алгоритама за откривање законитости у подацима који су засновани на патернима /1.1/, /1.2/, /1.3/, /3.4/, /7.5/
- 2.2. Предлагањем увођења патерна у процес дејта мајнинга /2.1/, /3.1/, /7.6/
- 2.3. Развојем платформе отвореног кода за пројектовање алгоритама за откривање законитости у подацима /2.2/, /3.3/, /7.4/, /7.10/, /7.11/, /8.1/
- 2.4. Развој генеричких алгоритама у комерцијалним софтверским платформама /7.7/, /7.9/
- 2.5. Развој метатеуристика за претраживање и избор најбољег патерн алгоритма /2.3/
- 2.6. Унапређењу методологије за вођење и документовање дејта мајнинг пројеката /5.1/
- 2.7. Применом алгоритама заснованих на патернима у области биоинформатике /2.4/

3. Системи за подршку одлучивању и пословна интелигенција

Радови који се баве системима за подршку одлучивањем и пословном интелигенцијом су груписани на:

3.1. Предлог за изградњу модерних система за подршку одлучивањз заснованих на патернима /3.5/

3.2. Предлогом изгледа система пословне интелигенције у будућности /6.1/

Следи приказ одабраних радова др Бориса Делибашића, после избора у звање доцента.

9.1. Радови објављени у часописима међународног значаја (M23)

У раду /1.1/ се предлаже генерички оквир за пројектовање партитативних кластер алгоритама. До овог оквира се дошло анализирање популарних алгоритама за кластеровање K-means, X-means, Kohonen SOM, као и бројних парцијалних побољшања ових алгоритама. Уочена је структура која је заједничка за све алгоритме и она је формализована преко структуре подпроблема. Такође су идентификовани решења (компоненте) које могу да реше постојеће подпроблема. Комбиновањем компоненти из различитих алгоритама сада је могуће добити нове алгоритме и боље изучавати понашање алгоритама на различитим скуповима података и повезати особине скупова података са особинама алгоритама, а све са циљем избора најбољег алгорита за одређени скуп података.

У раду /1.2./ је предложено генеричко дрво одлучивања које подржава пројектовање дрва на основу поновно употребљивих компонента. Предложени генерички оквир дрва одлучивања се састоји од неколико потпроблема који су идентификовани на основу анализе познатих дрва одлучивања за индукцију, наиме ID3, C4.5, CART, CHAID, QUEST, GUIDE, CRUISE, и CTREE. Идентификоване су поновно употребљиве компоненте у овим алгоритмима, као и у неколико радова који парцијално унапређују делове алгоритама, а могу се користити као решења за под-проблема у генеричком дрву одлучивања. Идентификоване компоненте сада се могу користити ван алгоритама од којих потичу. Сваки оригинални алгоритам може надмашити друге алгоритме под одређеним условима, али такође може бити гори када се ови услови промене. Оригинални алгоритам не може лако да се прилагоди различитим условима без промене делова алгоритма. Поновна употреба компоненти омогућава лако дељење идеја које се налази у алгоритмима и брзо пројектовање нових алгоритама који су базирани на поновно употребљивим компонентама из различитих алгоритама или парцијалних побољшања алгоритама. Нуди се оквир који омогућава складиштење ових компоненти и њихово комбиновање.

У раду /1.3./ се показује како традиционални алгоритми откривања законитости у подацима прате парадигму “црних кутија”, где је логика сакривена од корисника због једноставности примене. У овом раду се показује да алгоритми конструисани уз помоћ поново употребљивих компоненти (приступ „белих кутија“) могу имати значајне користи, како за истраживаче, тако и за крајње кориснике. Развијена је платформа за дизајн и тестирање целих алгоритама или алгоритамских компоненти. Приказане су и две нове хеуристике за дизајн алгоритама стабала одлучивања: „Уклањања атрибута без значаја“ и „Вишеструко креирање могућих подела чвора“. Користећи платформу дизајнирано је 80 алгоритама стабала одлучивања и евалуирно на 15 показних скупова података, како би се показао утицај компонената на тачност класификације као и статистичку значајност разлика у тачности добијених различитим алгоритмима.

9.2. Радови објављени на скуповима међународног значаја штампани у целини (М33)

Рад /2.1/ предлаже коришћење патерна у процесу откривања законитости у подацима. Представља се како је концепт успешно примењен у другим областима (архитектура, софтверско инжењерство) и даје аргументација како би ове идеје могле да се пресликају у област дејта мајнинга.

Рад /2.2/ представља систем отвореног кода Вајбо (WhiBo) који је имплементиран у платформи Рапид Мајнер (Rapid Miner), а може да се користи за пројектовање стабала одлучивања. Приказује се и остале могућности система Вајбо, као што су могућност детаљнијег експериментисања и тумачења резултата.

Рад /2.3/ иде корак напред у односу на рад /2.2/ јер омогућава аутоматско пројектовања стабла одлучивања које се на најбољи начин прилагођава датом скупу података. Потреба за овим радом је настала због тога што је приступ пројектовања алгоритама преко патерна отворио огроман простор могућих алгоритама, те је ручна претрага у таквом простору бесмислена. Предлаже се еволутивни алгоритам који успешно налази најбоље алгоритме. Метода се пореди са другим методама и показује апсолутно супериорне резултате.

Рад /2.4/ приказује примену алгоритама дејта мајнинга заснованих на патернима у кластеровању болести у биоинформатици. Показано је како кластер алгоритми могу да се пројектују тако да, иако не знамо који је прави резултат кластеровања, можемо бити прилично сигурни да ће алгоритам правилно да податке подели у класе различитих болести. Овај рад је објављен на једној од најзначајнијих светских конференција из области биоинформатике.

9.3. Рад у водећем часопису националног значаја (М51)

У раду /4.1/ разматра се примена складишта података и техника за проналажење знања, ради доношења квалитетних пословних одлука. У животном циклусу сваког пословног система, стичу се и прикупљају разни подаци како о његовом пословању тако и о интеграцији са окружењем. Сасвим је сигурно да ће успешан развој посматраног привредног субјекта бити сигурнији и лакши уколико се прикупљени подаци на време обраде и преточе у корисне информације, које могу послужити као смернице за будући период развоја. На тај начин посматрани привредни субјекат (предузеће), је флексибилнији како на унутрашње тако и на спољне поремећаје. Прикупљање података у адекватну базу података (БП), кроз фазе развоја посматраног предузећа, карактерише велика количина података. Тако БП предузећа нараста по свом обиму у складиште података, које прати пословање предузећа. Како се за стратегијско одлучивање, углавном не користе свакодневни резултати пословања предузећа, већ збирни и изведени из предходног временског периода, складиште података представља добру основу за пословно одлучивање. Познато је да ниво стратегијског пословног одлучивања најчешће прате неструктурирани проблеми, што је разлог да складиште података постане база за развој алата за пословно одлучивање као што су Системи за подршку одлучивању. Складиште података као новији технолошки концепт, има управо улогу да обједини сродне податке пословања виталних функција предузећа у облик погодан за спровођење разних анализа. Тако се насупрот свакодневној оперативној обради података, јавља потреба за повременом аналитичком обрадом података. У раду се полази од анализе постојећег стања, описа пројектовања складишта података и на крају описује начин коришћења складишта приликом формирања корисничких извештаја, на јединственом примеру студентске службе ФОНа.

9.4. Рад у часопису националног значаја (M53)

Рад /5.1/ предлаже нову методологију за документовање процеса откривања законитости у подацима. Стандардна методологија документовања дејта мајнинг пројекта (CRISP-DM) има мањкавости што не пружа довољан ниво детаља при документовању дејта мајнинг пројекта. Такође је велики недостатак што се кориснику процес дејта мајнинга преко ове методологије чини сувише једноставан, што је далеко од стварности, и не пружа му се никаква подршка у том процесу. Због тога аутори предлажу да се користи приступ заснован на патернима који на једном нижем, али ипак разумљивом, нивоу омогућава кориснику да боље документује и прати свој процес, а све са циљем избора најбољег тока решавања проблема.

9.5. Предавање по позиву на скупу националног значаја штампано у целини (M61)

У раду /6.1/ се представљају најновији трендови у развоју пословне интелигенције која је протеклих година постала све популарнија. Овај тренд може да се запази у развијеним економијама, али и у Србији. Разлоге за то треба пре свега тражити у све већем утицају и коришћењу информационих технологија у пословању. Закони тржишта одређеним предузећима намећу да примењују алате пословне интелигенције. Приказује се садашње стање у области пословне интелигенције као и трендови развоја ових система. Дискутује се о стању у области складишта података и откривања законитости у подацима као двома главним областима која се користи у пословној интелигенцији.

9.6. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M61)

Рад /7.1/ приказује изазове који се сусрећу при изградњи дејта марта који служи за праћење параметара наставног процеса.

Рад /7.2/ приказује развијено решење пословне интелигенције за унапређење наставног процеса које се користи на ФОН-у.

Рад /7.3/ представља решење пословне интелигенције за проблеме управљања пословном интелигенцијом.

Рад /7.4/ предлаже изградњу платформе за дејта мајнинг која је заснована на патернима као саставним деловима алгоритама откривања законитости у подацима.

Рад /7.5/ представља генеричка стабла одлучивања која су креирана у Вајбо (WhiBo) окружењу.

Рад /7.6/ представља приступ вођења дејта мајнинг пројекта преко патерна.

Рад /7.7/ представља прототип генеричког кластер алгорита развијеног у софтверу Матлаб.

Рад /7.8/ предлаже нови приступ портфолио анализе за стратешко планирање у маркетингу.

Рад /7.9/ представља могућу имплементацију генеричког алгорита за кластеровање

Рад /7.10/ представља платформу отвореног кода за пројектовање и тестирање алгорита за дејта мајнинг.

Рад /7.11/ представља платформу отвореног кода за пројектовање партитативних кластер алгоритама.

9.7. Софтвер уз доказ (M85)

Рад /8.1./ представља WhiBo - платформу отвореног кода за дизајн алгоритама, заснованих на приступу "белих кутија". Структура дизајна је дефинисана генеричким оквиром, који се састоји од скупа потпроблема са стандардизованим улазима и излазима, док се алгоритамске компоненте користе за решавање потпроблема. Оваквим приступом могуће је генерисање хибридних алгоритама, једноставном заменом и/или додавањем компоненти. Основна идеја WhiBo платформе је да омогући кориснику једноставан компонентни дизајн и тестирање перформанси алгоритама. Платформа је имплементирана у Јава окружењу као додаток за RapidMiner софтвер. Изворни код и документација се могу наћи на www.whibo.fon.bg.ac.rs.

9.8. Уџбеници

Књига Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању представља нови наслов у библиографији референци посвећених пословној интелигенцији и одлучивању. Исто тако, књига је и логички наставак претходних књига проф. Чупића и сарадника, публикованих под насловом Генератори и апликације система за подршку одлучивању I и II. Сама књига је подељена у седам основних поглавља.

Прво поглавље има за циљ да упозна читаоца са појмом подршке одлучивању и да га припреми за подробно разумевање области пословне интелигенције. У овом поглављу се читаоци упознају са основама система за подршку одлучивању и експертних система.

Друго поглавље има за циљ да упозна читаоца са појмом складиштења података као једном од основних концепата пословне интелигенције. Велики понуђачи решења пословне интелигенције најчешће продају складишта података као најбитније решење пословне интелигенције за организацију.

Следеће, треће поглавље има за циљ да упозна читаоца са откривањем законитости у подацима (енг. data mining). Откривање законитости у подацима је део пословне интелигенције чија је улога да подржи доносиоца одлуке у потрази за законитостима у подацима организације. Откривање законитости у подацима је слично класичној статистичкој анализи, при чему је проширује широким спектром алгоритама и техника и то од мултивариационе анализе до машинског учења. Откривање законитости у подацима је смишљено да ради са подацима из база података организације.

Доносиоци одлука при решавању пословних проблема користе искуства раније решених сличних проблема. У четвртом поглављу се формализује начин доношења одлука на основу случајева из прошлости. Показује се како се организују случајеви у бази случајева и како они могу да се користе у процесу решавања нових проблема и доношењу одлука.

Пето поглавље има за циљ да објасни чињеницу да комплексне одлуке организација, често не могу бити решаване само уз помоћ вештина доносиоца одлука. Уместо креирања сложених алгоритама, често се примењују решења инспирисана из природе, попут вештачких неуронских мрежа, која су еволуирала за решавање комплексних проблема. У овом поглављу се уводи појам вештачких неуронских мрежа и даје се преглед проблема који се могу решавати њима.

Шесто поглавље има за циљ да покаже чињеницу, како је применом модерних информационо-комуникационих технологија могуће укидање просторних баријера пословања, што је условило раст комплексности тржишта као и количина података које су на располагању модерним организацијама. У таквим условима групно одлучивање има све већу улогу јер омогућује брже учење, процесирање већег броја информација, већу креативност при дефинисању алтернатива, а самим тим и доношење квалитетнијих одлука.

На крају, седмо поглавље има за циљ да покаже да је основни циљ пословне интелигенције, долазак до знања, којим доносилац одлуке може да донесе исправну одлуку. Знање у пословној интелигенцији је информација са предлогом акције. Овде се објашњава шта је знање, шта су патерни, каква је њихова улога у пословној интелигенцији и на крају се представља модел пословне интелигенције који се развија у оквиру Центра за пословно одлучивање на Факултету организационих наука.

Књига Алгоритми машинског учења за откривање законитости у подацима је настала у оквиру Центра за пословно одлучивање Факултета организационих наука, Универзитета у Београду.

Неколико циљева се желело остварити овом књигом:

1. Анализа често коришћених алгоритама машинског учења са циљем могућности њихове дубље анализе и могућности уочавања компонената које могу да се користе и у другим алгоритмима.

2. Представљање алгоритама у формату који је разумљив и експлицитан, са жељом да се крене у превазилажење јаза који постоји између корисника алгоритама и аутора алгоритама.

3. Промоција назива Откривање законитости у подацима за енглеску реч дејта мајнинг (data mining), пошто до сада није било адекватног превода у српском језику.

Сви алгоритми у књизи су праћени примером који, до нивоа детаља (колико год је ауторима било могуће), објашњавају кораке алгоритма. Идеја аутора је била да се задовољи потреба да се сви примери обраде „ручно“, како би се боље савладали и разумели кораци алгоритама.

Књига је првенствено намењена студентима завршних година основних академских студија, као и студентима на мастер студијама Факултета организационих наука као уџбеник на предмету Data Mining. Подељена је у четири поглавља: асоцијативна правила, кластеринг алгоритми, стабла одлучивања и ансамбл алгоритми. Сви они су до детаља и ручних тест примера објашњени.

VI. Оцена резултата, научно истраживачког и стручног рада

Др Борис Делибашић је за овај конкурс приложио списак од 49 радова. До сада је и објавио две књиге које унапређују развој дисциплине пословног одлучивање. Од тога су обе књиге објављене након избора кандидата у претходно звање и по насловима су новина на српском језику. Од 49 поменутих радова посебно се истичу три рада која је објавио након избора у претходно звање, који се налазе на *SCI* и *ESCI-E* листи са импакт факторима. Од наведених објављених радова, кандидат је као аутор или коаутор објавио 12 радова у часописима и 37 радова је саопштио на скуповима међународног и националног значаја. Имао је једно предавање по позиву на конференцији националног значаја, а учествовао је у реализацији 8 пројеката, од којих је у два био руководилац.

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Бориса Делибашића, које су наведене у поглављу IV и V овог извештаја. Др Борис Делибашић, доцент је објавио радове у области за коју се бира у часописима и зборницима научних скупова међународног значаја. Такође је објавио радове и у часописима и научним скуповима националног значаја. Резултате истраживања је применио у низу пројеката у сарадњи са привредом. Резултате истраживања је применио и у више реализација конкретних софтверских пројеката. Сматрамо да резултати научног рада др Бориса Делибашића задовољавају критеријуме Закона о високом образовању за избор у звање ванредног професора.

Име и презиме: др Борис Делибашић, доцент	Звање у које се бира: Ванредни професор		Ужа научна, односно научна област за коју се бира: Моделирање пословних система и пословно одлучивање	
Научне публикации	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини (M21-M22)				
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини (M23)		2		1
Рад у научном часопису	6		1	2

националног значаја објављен у целини (M50)				
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини (M33)		1	1	3
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини (M63)	7	2	3	9
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт) а не у целини (M34)	4	3		2
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт) а не у целини (M64)			2	
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора (M10)				
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора		2		
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)		3	4	2

* Објављени радови у часописима са импакт фактором након избора у звање доцента:

1. Delibasic B, Kirchner K, Ruhland J, Jovanovic M, Vukicevic M (2009) Reusable components for partitioning clustering algorithms, Artificial Intelligence Review 32 (1), p 59-75. <http://dx.doi.org/10.1007/s10462-009-9133-6>, ISSN: 0269-2821, импакт фактор за 2009=0,057, 2010 = 0,429
2. Suknovic M, Delibasic B, Jovanovic M, Vukicevic M, Becejski-Vujaklija D, Obradovic Z (2011) Reusable Components in Decision Tree Induction Algorithms, Computational Statistics, DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00180-011-0242-8>, ISSN: 1613-9658, импакт фактор за 2010=0,4.
3. Delibasic B, Jovanovic M, Vukicevic M, Suknovic M, Obradovic Z (2011) Component-based decision trees for classification, Intelligent Data Analysis 15(5), 671-693. DOI: <http://dx.doi.org/10.3233/IDA-2011-0489>, ISSN: 1088-467X, импакт фактор за 2010=0,5.

Оцена испуњености услова за избор и предлог комисије

Прегледом приложене документације, Комисија је утврдила да су се на конкурс у предвиђеном року пријавила два кандидата: др Јасмина Новаковић, ванредни професор Факултета за државну управу и администрацију Мегатренд универзитета и др Борис Делибашић, доцент Факултета организационих наука Универзитета у Београду.

Проф. др Јасмина Новаковић задовољава услове предвиђене Статутом Факултета организационих наука, Закона о високом образовању и Члана 4. Критеријума за избор у звања наставника на Универзитету у Београду, за избор наставника у звање ванредни професор.

Др Борис Делибашић, доцент ФОН-а задовољава услове предвиђене Статутом Факултета организационих наука, Закона о високом образовању и Члана 4. Критеријума за избор у звања наставника на Универзитету у Београду, за избор наставника у звање ванредни професор.

Са обзиром на број објављених радова у међународним часописима са СЦИ и Е-СЦИ листе са импакт фактором, искуству које поседују кандидати у држању наставе из области за које се бирају у земљи и иностранству, броју пројеката на којима су учествовали и руководили, педагошком раду, знању страних језика, освајању стипендија, и чланству у стручним организацијама везаним за пословно одлучивање Комисија предност даје др Борису Делибашићу, доценту ФОН-а.

Др Борис Делибашић је после избора у звање доцента, 2007. године објавио 3 рада у часописима на СЦИ/СЦИЕ листи, категорисана као М23. Збир импакт фактора објављених радова после избора у звање доцента је 0,9 (2010) + 0,057 (2009). Објавио је укупно 9 радова у часописима националног значаја (М50), од чега 2 рада након претходног избора у звање. На скуповима међународног значаја (М33+М34) објавио је 14 радова, од чега 9 након избора у звање доцента. Објавио је 23 рада на скуповима националног значаја, од чега 11 након избора у звање доцента. Као аутор и коаутор, учествовао је у писању два универзитетска уџбеника.

Укупна оцена педагошког рада др Бориса Делибашића оцењена од стране студената креће се између 4 и 5 (најчешће преко 4,5, док је у 2011 оцењен као најбољи предавач ФОН-а), на скали од 1 до 5.

Као руководиоца националног и међународног пројекта, учествовао је у развоју платформе отвореног кода за пројектовање алгоритама за откривање законитости у подацима (www.whibo.fon.bg.ac.rs) чиме је поставио темеље пројектовања алгоритама за откривање законитости у подацима који су засновани на патернима.

У току досадашњег ангажовања на Факултету организационих наука Универзитета у Београду показао је изразите склоности ка стручном, научном и педагошком раду. Био је ментор на преко 20 мастер и преко 80 дипломских и завршних радова.

На основу изложеног, Комисија са задовољством предлаже да се **др Борис Делибашић**, доцент, изабере у звање ванредног професора на Факултету организационих наука Универзитета у Београду за ужу научну област Моделирање пословних система и пословно одлучивање.

КОМИСИЈА

Проф. др Милија Сукновић, ванредни професор

Проф. др Мирко Вујошевић, редовни професор

Проф. др Обрад Бабић, редовни професор, Саобраћајни Факултет

Београд, 18.11.2011. године.