

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ФАКУЛТЕТА ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **доцента** за ужу научну област **Моделирање пословних система и пословно одлучивање**

На основу одлуке Изборног већа **05-02** факултета број **4/29** од **22.05.2014.** године, а по објављеном конкурс за избор **једног наставника у звање доцента** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **Моделирање пословних система и пословно одлучивање**, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима. На основу увида у достављени конкурсни материјал, Изборном већу Факултета Организационих Наука, Универзитета у Београду, достављамо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс за избор једног наставника у звање доцента на Факултету Организационих Наука, Универзитета у Београду, који је објављен у листу **Послови** број **572** од **04.06.2014.** године пријавила су се два кандидата и то **др Милан Вукићевић** и **др Драган Стојић**. На основу прегледа достављене документације, констатујемо да оба кандидата испуњавају услове конкурса и подносимо следећи извештај:

І ДР МИЛАН ВУКИЋЕВИЋ

А. Биографски подаци

Милан Вукићевић је рођен 12.06.1983. године у Београду, Република Србија. Од тада живи у Београду, где је завршио основно образовање. Средње образовање завршава такође у Београду, у XIII београдској гимназији 2002. године.

Факултет Организационих Наука, Универзитета у Београду, уписује 2002. године. Дипломира на смеру за информационе системе 2007. Дипломске (Мастер) студије на одсеку за Информационе системе и технологије, на Факултету организационих наука, Универзитета у Београду завршио је 2008. године са просечном оценом 10, одбраном дипломског рада под називом „Пројектовање складишта података студентске службе ФОН-а“ чији се практични резултати активно користе при анализи наставног процеса Факултета Организационих наука. Исте године запошљава се као Аналитичар података студентске службе ФОН-а и као демонстратор учествује у настави из предмета Системи за подршку одлучивању и Експертни системи, код проф. др Милије Сукновића. 2008.

године држао курсеве и припремио материјале (скрипте и тестове) “Складишта података” и “ОЈАП” у оквиру обуке запослених у Републичком заводу за статистику Србије за фирму Белит. Исте године ради на развоју Апликација за електронску огласну таблу за оглашавање јавних набавки“, за потребе Управе за јавне набавке.

Др Милан Вукићевић је од 2007. до 2008. био ангажован као инжењер за развој софтвера у предузећу Белит д.о.о у Београду. Од 2008. до 2010. запослен је као сарадник у настави за ужу научну област Информационе технологије на Факултету организационих наука Универзитета у Београду. Од 2010. запослен је као асистент за ужу научну област Моделирање пословних система и пословно одлучивање на Факултету организационих наука Универзитета у Београду.

Учествовао је на више научних и стручних пројеката, а тренутно учествује два научна пројекта. Један је финансиран од стране Švajcarske Nacionalne Naučne Fondације, а други од стране Министарства науке и образовања Републике Србије.

Континуирана едукација и сертификати

2009: Похађао курс "Академске вештине" које је организовало Министарство Науке републике Србије а спровео др Steve A. Quarrie

2011: Certified RapidMiner "Analyst"

2012: Certified RapidMiner "Expert"

Б. Дисертације

Др Милан Вукићевић, *Развој и пројектовање алгоритама за кластеровање експресија гена*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 2013. Ментор: проф. др Милија Сукновић.

В. Наставна активност

Наставна искуство и научна звања

- 2008. - изабран у звање **сарадника у настави** за ужу научну област Моделирање пословних система и пословно одлучивање на Факултету организационих наука у Београду на предметима: Теорија одлучивања, Системи за подршку одлучивању, Пословна интелигенција, Менаџерско одлучивање.
- 2010. - изабран у звање **асистента** за ужу научну област Моделирање пословних система и пословно одлучивање на Факултету организационих наука у Београду на предметима: *Основне студије* - Теорија одлучивања, Системи за подршку одлучивању, Пословна интелигенција, Менаџерско одлучивање
Мастер студије - Системи пословне интелигенције, Складишта података, Машинско учење, Дејта мајнинг, Теорија одлучивања - одабрана поглавља.

Педагошки рад

Укупна оцена педагошког рада др Милана Вукићевића од стране студената за предмете на којима је учествовао креће се између 4.30 и 5.00, на скали од 1 до 5, о чему постоји писана евиденција на Факултету организационих наука (доступна уз посредовање продекана за наставу).

Списак уџбеника и помоћне наставне литературе

Др Милан Вукићевић је аутор поглавља књиге „Алгоритми машинског учења за откривање законитости у подацима, која се користи као додатна литература на предметима Пословна интелигенција, Системи пословне интелигенције и Дејта мајнинг.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Области научног рада

Области научног интересовања др Милана Вукићевића су: Теорија одлучивања, Системи за подршку одлучивању, Откривање законитости у подацима (енг. Data Mining), машинско учење, пројектовање развој и примена алгоритама за кластеровање и класификацију, мета учење.

Научноистраживачки и стручни пројекти

Др Милан Вукићевић је учествовао у извођењу следећих научно-истраживачких и стручних пројеката:

1. Предвиђање будућих стања пацијената:Развој и примена брзих, ефективних и интерпретабилних алгоритама за здравство, Заједнички пројекат Швајцарске Националне Научне Фондације SCOPES 2014-2016. Број пројекта: IZ73Z0_152415
2. Инфраструктура за технолошки подржано учење у Србији, научно-истраживачки пројекат у оквиру програма технолошког развоја Министарства науке Републике Србије, Београд, 2011-2014. Број пројекта ИИИ 47003
3. Интеракција етиопатогенетских механизма парадонтопатије и периимплантитиса са системским болестима данашњице, научно-истраживачки пројекат у оквиру програма технолошког развоја Министарства науке и образовања Републике Србије, Београд, 2011-2014. Број пројекта III 47008.
4. Развој платформе за откривање законитости у подацима засноване на генеричким компонентама”, научно-истраживачки пројекат у оквиру програма билатералне сарадње између Министарстава за науку Републике Србије и Републике Немачке - ДААД 2010.
5. Развој платформе за моделовање компоненти и документовање развијених модела унутар стандардног процеса дејта мајнинга, научно-истраживачки пројекат у оквиру Програма технолошког развоја Министарства науке Републике Србије, Београд, 2008 - 2009. Број пројекта је: TP12013.
6. Апликација за електронску огласну таблу за оглашавање јавних набавки, за потребе Управе за јавне набавке, Београд, 2007-2008.

Др Милан Вукићевић је аутор или коаутор у следећим научним публикацијама:

1. Категорија M10:

- 1.1 **Vukićević, M.**, Jovanović, M., Delibašić, B., & Suknović, M. (2013). Grouping Higher Education Students with RapidMiner. RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, Eds. Markus Hofmann, Ralf Klinkenberg, Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series. **M13**
- 1.2 **Vukićević, M.**, Jovanović, M., Delibašić, B., & Suknović, M. (2013). Recommender System for Selection of the Right Study Program for Higher Education Students. RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, Eds. Markus Hofmann, Ralf Klinkenberg, Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series. **M13**
- 1.3 Jovanović M., **Vukićević M.**, Delibašić M., Suknović M. (2013). Using RapidMiner for Research: Experimental Evaluation of Learners. RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications, Eds. Markus Hofmann, Ralf Klinkenberg, Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series. **M13**

2. Категорија M20:

- 2.1 **Vukićević M.**, Radovanović S., Milovanović M., and Minović M. (2014) Cloud Based Meta-learning System for Predictive Modeling of Biomedical Data, Scientific World Journal, in press, DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/859279>, IF (2012) 1.730. **M21**
- 2.2 Jovanović M., Delibašić B., **Vukićević M.**, Suknović M. & Martić M. (2014). Evolutionary approach for automated component-based decision tree algorithm design. Intelligent Data Analysis, 18(1), 63-77. DOI: <http://dx.doi.org/10.3233/IDA-130628>. IF(2012) 0.472. **M23**,
- 2.3 Delibašić B., **Vukićević M.** and Jovanović M. (2013) White-Box Decision Tree Algorithms: A Pilot Study on Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and Perceived Understanding, International Journal of Engineering Education 29 (3), pp. 674-687, IF (2012) 1.925. **M22**
- 2.4 Delibašić B., **Vukićević M.**, Jovanović M., Kirchner K., Ruhland J., Suknović M. (2012) An architecture for component-based design of representative-based clustering algorithms, Data & Knowledge Engineering. doi: 10.1016/j.datak.2012.03.005 IF (2012) 1.519. **M22**
- 2.5 **Vukićević M.**, Kirchner K., Delibašić B., Jovanović M, Ruhland J, Suknović M (2012) Finding best algorithmic components for clustering microarray data, Knowledge and Information Systems, <http://dx.doi.org/10.1007/s10115-012-0542-5>, ISSN: 0219-1377, IF (2011) 2.225. **M21**
- 2.6 Jovanović M., **Vukićević M.**, Milovanović M., Minović M. (2012), Using data mining on student behavior and cognitive style data for improving e-learning systems: a case study, International Journal of Computational Intelligence Systems 5(3), 597-610, ISSN: 1875-6891, IF (2010) 1.471. **M22**
- 2.7 Delibašić B., **Vukićević M.**, Jovanović M., Suknović M. (2012) White-Box or Black-Box Decision Tree Algorithms: Which to Use in Education?, IEEE Transactions on Education DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/TE.2012.2217342>, ISSN: 0169-023X, IF (2012) 0.950. **M22**
- 2.8 Suknović M., Delibašić B., Jovanović M., **Vukićević M.**, Becejski-Vujaklija D., Obradović Z. (2012) Reusable Components in Decision Tree Induction Algorithms, Computational Statistics. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00180-011-0242-8>, ISSN: 1613-9658, IF(2011) 0.276. **M23**

- 2.9 Delibašić B., Jovanović M., **Vukićević M.**, Suknović M., Obradović Z. (2011) Component-based decision trees for classification, *Intelligent Data Analysis* 15(5), 671-693, <http://dx.doi.org/10.3233/IDA-2011-0489>, ISSN: 1088-467X, IF (2011) 0.448. **M23**
- 2.10 Matijaš M., **Vukićević M.**, Krajcar S. (2011), Supplier Short Term Load Forecasting Using Support Vector Regression and Exogenous Input, *Journal of Electrical Engineering* 62(5), 280-285, doi: <http://dx.doi.org/10.2478/v10187-011-0044-9>, ISSN: 1335-3632
- 2.11 Delibašić B., Kirchner K., Ruhland J., Jovanović M., Vukićević M. (2009) Reusable components for partitioning clustering algorithms, *Artificial Intelligence Review* 32 (1), 59-75. <http://dx.doi.org/10.1007/s10462-009-9133-6>, ISSN: 0269-2821, IF (2009) 0.057. **M23**
3. Kategorija M30:
- 3.1 **Vukićević M.**, Jovanović M., Delibašić B., Suknović M. (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. **M33**
- 3.2 Jovanović M., Delibašić B., **Vukićević M.**, Suknović M. (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. **M33**
- 3.3 **Vukićević M.**, Delibašić B., Jovanović M, Suknović M, Obradović 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, 574-577. **M33**
- 3.4 **Vukićević M.**, Delibašić B., Obradović, Z., Jovanović M., Suknović, M. (2012) " A Method for Design of Data-tailored Partitioning Algorithms for Optimizing the Number of Clusters in Microarray Analysis," Proc. 2012 IEEE Symposium on Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology, San Diego, CA, May 2012. **M33**
- 3.5 Jovanović M., Stojanović J., **Vukićević M.**, Stojanovic V., Delibašić B., Suknović M., (2012) NeurophRM: Integration of the Neuroph framework into RapidMiner, In proc. of the 3rd RapidMiner Community Meeting and Conference, August 28- September 1, Budapest, Hungary, www.rcomm2012.org **M33**
- 3.6 Radovanović S., **Vukićević M.**, Jovanović M., Delibašić B., Suknović M., Meta-learning system for clustering gene expression microarray data In proc. of the 4th RapidMiner Community Meeting and Conference, August 27- August 29, Porto, Portugal, www.rcomm2013.org **M33**
5. Kategorija M50:
- 5.1 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, **M51**
- 5.2 Kirchner K., Delibašić B., **Vukićević M.** (2010) Projektovanje procesa klasterovanja pomoću paterna, *Info M*, vol. 9, br. 34, str. 23-29, **M53**.

6. Категорија M60:

- 6.1 Radovanović S., **Vukićević M.**, Suknović M. (2014) meta-heuristic based wrapper attribute weighting techniques for naïve bayes classification, SYMORG 2014, Fakultet organizacionih nauka, Zlatibor. **M63**
- 6.2 Radovanović S., **Vukićević M.**, Delibašić B., Suknović M. (2013) Meta-learning system for clustering gene expression microarray data, , Proceedings 40th Serbian OR Symposium SIMOPIS, Zlatibor, Sept. 9-12, 451-456, ISBN: 978-86-7680-286-9.
- 6.3 **Vukićević M.**, Išljamović S., Jovanović M., Delibašić. B, Suknović. M (2012) Primena neuronskih mreža za predviđanje uspeha studenata, YU INFO 2012 - 18. Konferencija o informacionim i komunikacionim tehnologijama, 29.02-03.03.2012, Kopaonik, Srbija. **M63**
- 6.4 Jovanović M, Delibašić B., **Vukićević M.**, Suknović M. (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 **M63**
- 6.5 **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 **M63**
- 6.6 Jovanović M., Suknović M., **Vukićević M.**, Delibašić 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 **M63**
- 6.7 **Vukićević M.**, Delibašić B., Suknović M., Jovanović 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. **M63**
- 6.8 **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. **M63**
- 6.9 **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. **M63**
- 6.10 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. **M63**
- 6.11 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 **M63**

7. Категорија M70:

- 7.1. Милан Вукићевић, *Развој и пројектовање алгоритама за кластеровање експресија гена*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 2014. Ментор: проф. др Милија Сукновић, **M71**.

8. Категорија M80:

- 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 **M85**

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Докторска дисертација кандидата Милана Вукићевића, под насловом „Развој и пројектовање алгоритама за кластеровање експресија гена“ написана је на 94 стране и структурирана у 6 поглавља, као и дела који се односи на коришћену литературу.

Тема којом се бави докторска дисертација је савремена и веома атрактивна, како у научном тако и у практичном смислу. Истраживање и развој новог поступка за пројектовање, селекцију и рангирање алгоритама за кластеровање експресија гена има врло широк друштвени значај који се огледа у могућности примене развијеног решења како за дијагностичке потребе, тако и за даљи развој алгоритама кластеровања у другим областима.

У докторској дисертацији је предложен потпуно нов поступак за пројектовање, селекцију и рангирање алгоритама за кластеровање експресија гена, који користи потпуно нов приступ проблему и као такав је оригиналан и јединствен.

У изради дисертације коришћене су следеће научне методе:

У првом делу дисертације (поглавља 1 и 2) коришћене су методе прикупљања и анализе постојећих научних резултата и достигнућа као и критичка анализа постојећих приступа.

За развој нове методологије коришћене су модерне као и стандардне методе евалуације кластер модела. За идентификацију значајности разлика између алгоритама и/или њихових компонента коришћени су традиционални статистички тестови. Такође, модели откривања законitosti у подацима (класификација, асоцијација и процена) су евалуирани стандардним методама евалуације.

Практична провера постављених хипотеза обављена је уз помоћ прикупљене базе података о експресији гена.

Начин на који је коришћена литература, њени извори и критички осврт јасно указују на адекватан истраживачки приступ. У реализацији софтверских решења коришћена је објектно-оријентисана методологија пројектовања употребом UML језика за моделовање. Експериментална евалуација поступка је адекватно постављена и извршена ослањајући се на водеће стандарде за евалуацију модела кластеровања.

На основу анализе докторске дисертације, може се закључити да примењене научне методе и технике одговарају, по свом значају и структури, теми дисертације и спроведеном истраживању.

Успешност предложеног поступка проверена је низом емпиријских евалуација. Резултати су показали да хипотеза да је могуће пројектовати алгоритме кластеровања

експресије гена, који ће бити бољи од постојећих решења и могуће је идентификовати најбољи алгоритам за конкретан скуп података не може бити одбачена. Алгоритми кластеровања базирани на компонентама су показали боље перформансе у односу на оригиналне алгоритме из којих су генерисани и упоредиве перформансе са другим типовима кластер алгоритама. Предложени систем за селекцију и рангирање алгоритама кластеровања се показао као врло прецизан у процени перформанси алгоритама.

Предложени модел је робустан и лако преносив на друге области примене алгоритама кластеровања.

Објављени научни радови др Милана Вукићевића могу се сврстати у следеће групе:

Радови који се односе на пројектовање и развој компонентних алгоритама кластеровања и стабала одлучивања

У радовима 2.11 и 5.13 је представљен нови приступ у пројектовању и развоју партитивних алгоритама кластеровања. Приступ је базиран на принципу "белих кутија" (компонентни приступ) по коме корисник поред утицаја на параметре алгоритама кластеровања, може да утиче и на ток извршења алгоритама тако што селектује компоненте из постојећих алгоритама кластеровања, чији се ток дефинише генеричким алгоритмом. Због тога се овај приступ назива и компонентни приступ у развоју и пројектовању алгоритама. Овај приступ омогућава комбиновање предности постојећих алгоритама, као и једноставну имплементацију нових компонената. У раду 2.4. представљена је софтверска архитектура за развој и пројектовање алгоритама кластеровања базираних на компонентама као и иницијална евалуација ових алгоритама на реалним скуповима података.

У радовима 2.8, 2.9 представљен је концептуални оквир за пројектовање, развој примену и евалуацију алгоритама стабала одлучивања за класификацију. Такође је представљен генерички алгоритам стабала одлучивања који омогућава креирање "хибридних" алгоритама стабала одлучивања коришћењем постојећих или ново развијених компоненти. У раду 2.9 представљена је и иницијална евалуација предложених алгоритама, као и поређење са перформансама оригиналних алгоритама. У раду 2.4. представљен је предлог објектно оријентисане, вишеслојне софтверске архитектуре за имплементацију и примену алгоритама ОЗП базираних на компонентама. Ова архитектура минимизује потребу за ре-имплементацијом постојећих делова алгоритама, омогућава колаборативни дизајн алгоритама као и могућност примене у различитим софтверима отвореног кода. У раду 2.2. се користи архитектура предложена у 2.4. одлучивања тако што се над простором свих расположивих компонентних алгоритама дефинише еволутивни мета-алгоритам који претражује тај простор у циљу аутоматског проналажења најефикаснијег алгоритма за конкретан скуп података. Имплементација еволутивног алгоритма за аутоматски дизајн стабала одлучивања у RapidMiner платформи отвореног кода је представљена у раду 3.2.

У техничком решењу 8.1 представљена је "WhiBo" платформа отвореног кода за развој примену и евалуацију алгоритама ОЗП заснованих на принципу "белих кутија" (eng. white-box). Платформа је намењена за колаборативни развој, примену и евалуацију компонентних алгоритама ОЗП, имплементирана је у програмском језику Java као екстензија једне од најпопуларнијих окружења за ОЗП - RapidMiner. Тиме је омогућена доступност "WhiBo" широком кругу корисника. Радови 3.1, 6.4, 6.5 и 6.7 описују

могућности платформе као и могућности примене компонентних алгоритама кластеровања и стабала одлучивања.

Радови који се односе на примену техника откривања законитости у подацима (енг. data mining) у области технолошки подржаног учења

У раду 5.6. представљена је могућност примене техника ОЗП за потребе унапређења система технолошки подржаног учења. Приступ предложен у овом раду базира се на анализи и моделовању података о понашању студената током студирања и података о њиховим когнитивним стиловима. Примењене су различите методе класификације и кластеровања, а евалуиране су на реалним подацима добијеним из Moodle платформе. Радови 5.3. и 5.7. предлажу примену алгоритама ОЗП базираних на компонентама (принцип "белих кутија") за едукацију студената о развоју и примени алгоритама ОЗП. Спроведена је емпиријска евалуација и поређење ових алгоритама са традиционалним ("принцип црних кутија") по критеријумима опажене (eng. perceived) корисности, лакоће коришћења и разумевања.

Поглавље 1.1. предлаже модел унапређења наставног програма који је базирана на моделима кластеровања, док Поглавље 1.2. предлаже систем препоруке који будућим студентима олакшава избор адекватног студијског програма.

Радови који се односе на пројектовање и развој складишта података

У радовима 6.10 и 5.1 представљена је примена пословне интелигенције на област система управљања документима, . Рад 5.1 представља систем пословне интелигенције за анализу мета-података система за управљање документима за случај архивских докумената. У радовима 6.8 и 6.9 представљен је модел система пословне интелигенције за потребе унапређења наставног процеса, са посебним фокусом на моделовање споро мењајућих димензија дата март-а за праћење параметара наставног процеса.

Радови који се односе на примену техника откривања законитости у подацима (енг. data mining) у области биоинформатике

У раду 2.5 представљена је методологија за проналажење алгоритама за кластеровање података о експресији гена. Методологија је базирана на компонентном приступу у развоју и примени алгоритама кластеровања. Извршена је детаљна експериментална евалуација на великом броју скупова података о експресији гена. Компонентни алгоритми су поређени са оригиналним алгоритмима из којих су састављени, као и са другим типовима алгоритама који су представљени у литератури и показали су велику компетитивност. Такође је предложен метод за идентификацију компонената које показују добре перформансе када се користе као део алгоритама кластеровања података о експресији гена. Метод се базира на екстензивном статистичком тестирању перформанси алгоритама које служи као улаз у регресионо стабло одлучивања које предвиђа перформансе компоненти. У раду 3.4 описан је метод за дизајн алгоритама за кластеровање података о експресији гена, који су прилагођени аутоматској идентификацији тачног броја кластера. Рад 3.3 се бави идентификацијом адекватних интерних мера евалуације кластеровања коришћењем компонентног приступа кластеровања и екстерних мера евалуације. Радови 2.1 и 3.6 предлажу напредни систем мета-учења за селекцију и рангирање алгоритама кластеровања.

Ђ. Оцена испуњености услова

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Милана Вукићевића:

Име и презиме: др Милан Вукићевић	Звање у које се бира: Доцент		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)	1	1	3	
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини (M23)	1		4	1
Рад у научном часопису међународног значаја (који није на СЦИ листи, без ИФ) објављен у целини (M50)				
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини (M50)			2	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини (M30)	3		2	1
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини (M60)	5		4	2
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора (M10)		2		1
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			1	
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)			1	



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

Др Милан Вукићевић је објавио радове у области за коју се бира у часописима и зборницима научних скупова међународног значаја. Објављени научни радови, као и докторска дисертација др Милана Вукићевића припадају ужој научној области Моделирање пословних система и пословно одлучивање.

Др Милан Вукићевић тренутно учествује у реализацији пројекта из области технолошког развоја „*Инфраструктура за технолошки подржано учење у Србији*“, под заводним бројем ИИИ 47003, и пројекта које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Такође, учесник је пројекта *Predicting patient's future health state: development and deployment of fast, effective and interpretable algorithms for healthcare*, под заводним бројем IZ73Z0_152415, финансиран од стране Швајцарске националне научне фондације. Укупна оцена педагошког рада др Милана Вукићевића од стране студената за предмете на којима је учествовао креће се између 4.30 и 5.00, на скали од 1 до 5.

Комисија сматра да резултати научног и наставног рада др Милана Вукићевића задовољавају критеријуме Закона о високом образовању за избор у звање доцент.

II ДР ДРАГАН СТОЈИЋ

A. Биографски подаци

Драган Стојић је рођен 28.05.1977. године у Новом Саду, општина Нови Сад, Република Србија. 2000. године завршио је основне студије на Природно-математичком факултету, Универзитета у Новом Саду на Департману за математику и информатику. Магистарске студије такође уписује на Природно-математичком факултету, Универзитета у Новом Саду на Департману за математику и информатику 2003. године и завршава их 2007. године са тезом: *Нестандардни нивои П-расплинутих скупова и примена*.

Школске 2008/2009. године уписан је на докторске студије а дана 04.09.2013 године завршио је докторске студије на Економском факултету у Суботици на студијском програму Економија.

Добитник је награде за научни рад и објављивање чланка у еминентном часопису (Народна Банка Србије, 2011). 2004/2005 и 2005/2006 био је стипендиста Републичког министарства просвете, науке и технолошког развоја. Такође је добитник награде Норвешке краљевске академије за успех у току основних студија (2000. године) Говори енглески и француски језик

B. Дисертације

Др Драган Стојић, *Моделовање пословног одлучивања засновано на теорији доказа и фази логици*, Докторска дисертација, Економски факултет у Суботици, Универзитет у Новом Саду, 2013. Ментор: проф. др Отилија Седлак.

Мр Драган Стојић, *Нестандардни нивои П-расплинутих скупова и примена*, Департман за математику и информатику, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 2007.

В. Наставна активност

Наставна искуство и научна звања

- 2006/2007 до данас је асистент на предмету Математика за економисте, где ради на припреми и извођењу вежби на недељном нивоу
- 2009/2010 до данас је асистент на предмету Менаџмент ризиком, где ради на припреми и извођењу вежби на недељном нивоу
- 2010 до данас је асистент на предмету Финансијска и актуарска математика, где ради на припреми и извођењу вежби на недељном нивоу

Педагошки рад

Кандидат није доставио податке о евалуацији педагошког рада.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Области научног рада

Области научног интересовања др Драгана Стојића нису достављене, али на основу достављене библиографије и списка пројеката на коме је учествовао, комисија закључује да су то: Fuzzy скупови и системи, пословно одлучивање и примена линеарне регресије.

Научноистраживачки и стручни пројекти

Др Драган Стојић је учествовао у извођењу следећих научно-истраживачких и стручних пројеката:

1. 2011 до данас: Примена информационих технологија у лукама Србије - од мониторинга машина до умреженог система са ЕУ окружењем, пројекат Републичког министарства просвете науке и технолошког развоја. Број пројекта: ТР - 35035. Руководилац пројекта: проф. др Милосав Глигоријевић
2. 2011 до данас: Реиндустријализација и нови модел развоја агроиндустрије Војводине, пројекат Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој. Број пројекта: 114-451-427/2013/03
3. 2006-2010: Алгебарске структуре и методи обраде информација, пројекат Републичког министарства просвете, науке и технолошког развоја. Број пројекта: 144011
- 4.

Др Драган Стојић је аутор или коаутор у следећим научним публикацијама:

1. Категорија М20:

- 1.1 Njegomir, V., & STOJIC, D. (2012). Determinants of nonlife insurance market attractiveness for foreign investments: Eastern European evidence. *Ekonomiska istraživanja*, 25(2), 297-310., IF (2012) 0.273. M23.
- 1.2 Njegomir, V., & Stojić, D. (2011). Liberalisation and Market Concentration Impact on Performance of the Non-Life Insurance Industry: The Evidence from Eastern Europe. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 36(1), 94-106. IF(2012) 1.749. M21,

- 1.3 Šešelja, B., Stojić, D., & Tepavčević, A. (2010). On existence of P -valued fuzzy sets with a given collection of cuts. *Fuzzy Sets and Systems*, 161(5), 763-768., IF (2012) 1.925. M22
- 1.4 Njegomir, V., & Stojić, D. (2010). Determinants of insurance market attractiveness for foreign investments: the case of ex-Yugoslavia. *Ekonomika istraživanja*, 23(3), 96-110. IF (2012) 0.273. M23.
2. Категорија M30:
- 2.1 Adzic, S., & Stojic, D. (2013). INVESTMENT IN EDUCATION AS A KEY DETERMINANT OF AGRICULTURAL INSURANCE GROWTH. *Integration and Innovation in Research and Education*, Central Bohemia University, April 7-14, Prague, Czech Republic. M33
- 2.2 Stojic, D., Njegomir, V. (2010). Small and medium size insurers and economic growth: Evidence from Eastern Europe, ICEIRD 2010. Novi Sad, Serbia. M33
- 2.3 Vugdelija, D., Stojic, D. (2009). On construction of a poset given families of strong cuts. EURO 2009, Bonn, Germany. M34
3. Категорија M70:
- 3.1 Др Драган Стојић, Моделовање пословног одлучивања засновано на теорији доказа и фази логици, Докторска дисертација, Економски факултет у Суботици, Универзитет у Новом Саду, 2013. Ментор: проф. др Отилија Седлак., **M71**.
- 3.2 Мр Драган Стојић, Нестандардни нивои П-расплинутих скупова и примена, Департман за математику и информатику, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 2007. **M72**

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Кандидат др Драган Стојић није приложио докторску и магистарску дисертацију, али се на основу наслова се може видети да тема припада области за коју је расписан конкурс.

Радови 1.1, 1.2 и 1.4. су везани за анализу не животног осигурања на простору бивше Југославије. У раду 1.1 се испитује утицај различитих фактора на атрактивност неживотног осигурања у Источној Европи коришћењем линеарне регресије за идентификацију најважнијих фактора у раду 1.2 анализирани су везе између структуре тржишта, либерализације и перформанси на тржишту бивше Југославије коришћењем линеарне регресије. У раду 1.4 је примењена слична методологија као и извори података као и у претходно описаним радовима, али у контексту атрактивности тржишта бивше Југославије за стране инвестиције.

У раду 1.4 су анализирани математичке карактеристике расплинутих (енг. Fuzzy) са аспекта парцијално уређених под-скупова.

Остали радови нису достављени.

Објавио је 4 рада са импакт фактором од којих ни на једном није потписан као први аутор. Као и 3 рада на иностраним конференцијама (од тога два штампана у целиним, а један у форми апстракта) од којих је на једном потписан као први аутор. Радови припадају области за коју је расписан конкурс.

Б. Оцена испуњености услова

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Драгана Стојића.

Име и презиме: др Драган Стојић	Звање у које се бира: Доцент		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)				2
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини (M23)				2
Рад у научном часопису међународног значаја (који није на СЦИ листи, без ИФ) објављен у целини (M50)				
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини (M50)				
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини (M30)			1	1
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини (M60)				
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				
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)				



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

Прегледом и анализом научних радова кандидата, научних и стручних пројеката, као и наставних активности, Комисија закључује да кандидат др Драган Стојић испуњава формалне услове конкурса

Е. Закључак и предлог

Прегледом приложене документације, Комисија је утврдила да су се на конкурс у предвиђеном року пријавила два кандидата: др Милан Вукићевић и др Драган Стојић. Оба кандидата задовољавају услове предвиђене Статутом Факултета организационих наука, Законом о високом образовању и Чланом 4. Критеријума за избор у звања на Универзитету у Београду, за избор наставника у звање доцент.

Кандидат др Милан Вукићевић, запослен је на Факултету Организационих Наука од 2008. године. Током периода свог ангажовања у оквиру Центра за пословно одлучивање учествовао је у извођењу вежби, припреми наставног материјала, организацији испита и колоквијума на великом броју предмета у оквиру основних и мастер студија катедре за Организацију пословних система и пословно одлучивање, од којих су сви у научној области за коју се кандидат бира.

Др Милан Вукићевић је објавио 11 научних радова у часописима са импакт фактором, од којих су два категорисана као М21 (са импакт факторима) од којих је на оба први аутор. 4 рада су категорисана као М22. Објавио је 3 рада у монографијама од међународног значаја (од којих је на 2 први аутор), 6 радова на скуповима од међународног значаја (на 3 је први аутор) објављених у целини и 11 радова на скуповима националног значаја (на 5 је први аутор) објављених у целини. Коаутор је на једног техничког решења из групе М85.

Др Милан Вукићевић је учествовао је на 6 научних и стручних пројеката од којих је један био у оквиру пројекта билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Немачке (ДААД), док је тренутно на пројекту Швајцарске националне научне фондације као и Министарства науке и образовања републике Србије.

У току досадашњег ангажовања на Факултету организационих наука Универзитета у Београду показао је изразите склоности ка стручном, научном и педагошком раду. Склоност ка педагошком раду показује и континуирана евалуацију педагошког рада у области за коју се бира.

Др Драган Стојић је од 2006 до данас ангажован као асистент на предметима Математика за економисте, Менаџмент ризиком и Финансијска и актуарска математика, на Економском факултету у Суботици, на студијском програму Економија, где ради на припреми и извођењу вежби на недељном нивоу. Кандидат др Драган Стојић није приложио доказ о евалуацији педагошког рада

Кандидат др Драган Стојић је објавио укупно 7 радова од којих су 4 са импакт фактором (од којих ни на једном није потписан као први аутор). Остала 3 пријављена рада су објављена на интернационалним конференцијама (два штампана у целости и један у форми апстракта). Кандидат др Драган Стојић је учествовао је на 3 национална пројекта.

На основу анализе научних, стручних и наставних резултата пријављених кандидата, и оцене испуњености услова за избор у звање доцента за ужу научну област Моделирање пословних система и пословно одлучивање Комисија закључује да оба пријављена кандидата испуњавају услове конкурса, а да је др Милан Вукићевић бољи кандидат по свим критеријумима релевантним за овај конкурс.

Комисија предлаже да се др Милан Вукићевић изабере у звање доцента на Факултету организационих наука Универзитета у Београду за ужу научну област Моделирање пословних система и пословно одлучивање, на одређено време од 5 (пет) година, са пуним радним временом.

У Београду, 12. јула 2014.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. _____

Др Милија Сукновић, редовни професор,
Факултет организационих наука, Универзитета у Београду.

2. _____

Др Борис Делибашић, ванредни професор,
Факултет организационих наука, Универзитета у Београду

3. _____

Др Обрад Бабић, редовни професор,
Саобраћајни факултет, Универзитета у Београду