

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеном кандидату за избор у звање **ванредног професора** за ужу научну област **Управљање системима**

Одлуком Изборног већа Факултета организационих наука 05-02 бр. 4/56-1 од 2.10.2025. године именовани смо за чланове Комисије за припрему Извештаја о пријављеним кандидатима на конкурс за **избор једног наставника у звање ванредног професора**, на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област Управљање системима, у следећем саставу:

1. **др Братислав Петровић**, редовни професор у пензији, Универзитет у Београду – Факултет организационих наука, председник (ужа научна област Управљање системима);
2. **др Ана Поледица**, ванредни професор, Универзитет у Београду – Факултет организационих наука, члан (ужа научна област Управљање системима);
3. **др Ивана Драговић**, ванредни професор, Универзитет у Београду – Факултет организационих наука, члан (ужа научна област Управљање системима);
4. **др Павле Милошевић**, ванредни професор, Универзитет у Београду – Факултет организационих наука, члан (ужа научна област Управљање системима);
5. **др Јелена Игњатовић**, редовни професор, Универзитет у Нишу – Природно-математички факултет, члан (ужа научна област Информатика).

На основу увида у достављени конкурсни материјал, Изборном већу Факултета и Декану достављамо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс за избор једног наставника у звање ванредног професора на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука, за ужу научну област **Управљање системима**, објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“ број 1167 од 15.10.2025. године, у предвиђеном року пријавио се један кандидат: **др Александар Ракићевић**, који је поднео сву документацију захтевану Конкурсом.

I ДР АЛЕКСАНДАР РАКИЋЕВИЋ

А) Основни биографски подаци

Александар (Мијодраг) Ракићевић рођен је 30. јула 1984. године у Ужицу. Основну школу „Радоје Домановић“ у Београду завршио је 1999. године као носилац дипломе Вук Караџић и специјалних диплома за изузетан успех из математике, српског језика и ликовне културе. Девету гимназију „Михаило Петровић Алас“ у Београду, природно-математички смер, завршио је 2003. године са одличним успехом, одбранивши матурски рад на тему „Радио таласи“. Исте године уписује Универзитет у Београду – Факултет организационих наука.

Основне академске студије завршио је 2008. године са просечном оценом 9,23 на Факултету организационих наука, одсеку за информационе системе и технологије, одбранивши дипломски рад на тему „Анализа девизног ризика применом Монте Карло симулације“. Исте године уписао је школовање за резервне официре на Војној Академији, род техничка служба – електроника. У чин резервног потпоручника Војске Србије промовисан је 2009. године, као први у рангу са просечном оценом 9,46. Мастер академске студије завршио је 2012. године са просечном оценом 10 на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука, студијском програму Електронско пословање и управљање системима, одбранивши завршни рад на тему „Логичко кластеровање“. Докторске академске студије завршио је 2020. године са просечном оценом 9,78 на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука, студијском програму Информациони системи и технологије, модулу Управљање системима, одбранивши докторску дисертацију на тему „Адаптивни фази систем за алгоритамско трговање: интерполативни Булов приступ“. Током школовања био је стипендиста Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка, као и члан веслачког клуба Београдски Универзитет.

Током 2007. и 2008. године Александар Ракићевић је у више наврата обављао праксу у *Raiffeisen* банци, сектору за управљање средствима и инвестиционо банкарство. Током 2009. године био је ангажован као демонстратор при Лабораторији за системе, на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука. Од 2010. године запослен је на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука као сарадник у настави за ужу научну област Управљање системима. У звање асистента изабран је 2012. године, док је у звање доцента изабран 2021. године.

У периоду од 2009. до 2019. године био члан а потом и део организационог одбора прве студентске хуманитарне фондације „Осмех на дар“.

Говори, чита и пише енглески језик и служи се француским језиком.

Б) Наставне активности и педагошки рад

Радне и наставне активности

Током 2009. године кандидат др Александар Ракићевић је, као студент-демонстратор, учествовао у одржавању лабораторијских вежби на предметима Динамика организационих система и Теорија система 2 на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука.

Од 2010. године кандидат др Александар Ракићевић запослен је прво као сарадник у настави, а од 2012. године и као асистент при Катедри за електронско пословање и управљање системима, где је учествовао у одржавању аудиторних и лабораторијских вежби на следећим предметима основних академских студија: Теорија система, Теорија система 2, Динамика

организационих система, Увод у фази логику, Увод у неуронске мреже и Моделовање финансијских система.

У истом периоду, кандидат др Александар Ракићевић је учествовао у извођењу аудиторних и лабораторијских вежби на следећим предметима мастер академских студија: Моделовање и управљање системима, Фази логика и системи, Неуронске мреже и системи, Рачунарска интелигенција у финансијама, Временске серије и фрактали, као и Алгоритамско трговање и високофреквентне финансије.

Од 2021. године, као доцент на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука, при Катедри за управљање системима, др Александар Ракићевић ангажован је за извођење предавања на горенаведеним предметима, као и на следећим предметима докторских академских студија: Рачунарска интелигенција – одабрана поглавља, Фази логика и системи – одабрана поглавља и Динамички модели финансијских тржишта.

Наставна звања

- 2010. године изабран је у звање **сарадника у настави** за ужу научну област управљање системима при Катедри за електронско пословање и управљање системима на Факултету организационих наука, Универзитета у Београду;
- 2012. године изабран је у звање **асистента** за ужу научну област управљање системима при Катедри за електронско пословање и управљање системима на Факултету организационих наука, Универзитета у Београду;
- 2021. године изабран је у звање **доцента** за ужу научну област управљање системима при Катедри за управљање системима на Факултету организационих наука, Универзитета у Београду.

Менторства и чланства у комисијама за одбрану завршних радова

Кандидат др Александар Ракићевић био је ментор 22 завршна рада на основним академским студијама, као и члан 40 комисија за одбрану завршних радова. Такође, био је ментор 6 завршних радова на мастер академским студијама, као и члан 15 комисија за одбрану завршних радова на мастер академским студијама.

Резултати у развоју научно-наставног подмлатка

Кандидат др Александар Ракићевић је као члан учествовао у раду једне комисије за избор сарадника у настави за ужу научну област Управљање системима на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука.

Оцене педагошког рада

Током целокупног ангажовања на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука, педагошки рад кандидата др Александра Ракићевића био је оцењен високим оценама од стране студената у редовним годишњим анкетама. У Табели 1 приказане су просечне оцене по школским годинама и предметима након избора у звање доцента.

Табела 1. Оцене педагошког рада кандидата др Александра Ракићевића на предметима основних академских студија након избора у звање доцента

Школска година	2020/21.	2021/22.	2022/23.	2023/24.	2024/25.
Теорија система	Оцењивање није вршено (КОВИД-19)	4,44 (14 студената)	4,83 (114 студената)	4,76 (133 студента)	Оцењивање није вршено (блокада)
Динамика организационих система	Оцењивање није вршено (КОВИД-19)	4,98 (7 студената)	4,98 (15 студената)	Није извођена настава	Оцењивање није вршено (блокада)
Моделовање фин. система	4,96 (5 студената)	Није извођена настава	Није извођена настава	Није извођена настава	Оцењивање није вршено (блокада)
Увод у неуронске мреже	5,00 (6 студената)	4,79 (8 студената)	Није учествовао у настави	4,97 (5 студената)	Оцењивање није вршено (блокада)

Активности на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука и остали доприноси академској и широј заједници

Кандидат др Александар Ракићевић је обављао функцију секретара Катедре за управљање системима у периоду од 2014. до 2017. године. Такође, учествовао је у раду следећих већа и комисија на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука:

- члан Већа студијских програма мастер академских студија у периоду 2023-2025,
- члан Комисије за студијске програме Пословна аналитика и Финансијско инжењерство у периоду 2023-2025,
- председник Централне пописне комисије у периоду 2021-2025,
- члан Комисије за израду писаног упутства за пријаву и одбрану завршног мастер рада 2023. године.

Такође, др Александар Ракићевић је учествовао у низу ваннаставних активности са студентима, међу којима се издвајају:

- менторства студентима у спровођењу научних истраживања и писању научних радова;
- менторства студентских пројектних тимова у решавању пословних проблема задатих од стране компанија;
- менторства студентског тима који је 2023. године победио на Националном такмичењу у управљању пројектима – PMC 2023 и учествовао на међународном финалу *International Final of the Project Management Championship* одржаном у Валенсији 2-3. јуна у организацији IPMA – светске организације за управљање пројектима;
- менторство студентског тима који је 2022. године освојио 3. место на *FON&Egzakta Open Data* такмичењу;
- учешће и вођење стручних панела организованих од стране студентских организација.

Наставни материјал

Кандидат др Александар Ракићевић учествовао је у припреми наставних материјала за предмете на којима је ангажован. Поред тога, кандидат је коаутор два практикума који се активно користе као обавезна уџбеничка литература на предметима основних академских студија Универзитета у Београду – Факултету организационих наука:

1. Милошевић, П., Ракићевић, А., Драговић, И., Поледица, А., Петровић, Б., Вукићевић, А., & Зукановић, М. (2024). *Рачунарска интелигенција Практикум у MATLAB-у* (електронско издање). Београд: Факултет организационих наука. ISBN:978-86-7680-478-8.
2. Петровић, Б., Поледица, А., Драговић, И., Ракићевић, А., & Милошевић, П. (2023). *Управљање системима Практикум у MATLAB -у*. Београд: Факултет организационих наука. ISBN:978-86-7680-426-9.

В) Научни рад и библиографија стручних и научних радова

Области научног рада и признања

Главне области научног интересовања Александра Ракићевића су: теорија система, моделовање и управљање системима, фази логика, генетски алгоритми, вештачке неуронске мреже, машинско учење и анализа временских серија. Током свог научно-истраживачког рада учествовао је у писању преко 60 научних радова, од којих су награђени следећи:

- Докторска дисертација *Адаптивни фази систем за алгоритамско трговање: интерполативни Булов приступ* награђена је у 2020. години Годишњом наградом Математичког института САНУ у области рачунарства за студенте докторских студија.
- Рад *Modeling Candlestick Patterns with Interpolative Boolean Algebra for Investment Decision Making*, презентован на IEEE конференцији SOFA 2012, награђен је као један од два најбоља студентска рада.

Цитираност

- *Google Scholar*
Број цитата: 266, *h*-индекс: 9
- *Scopus*
Број цитата: 80, *h*-индекс: 5
- *Web of Science*
Број цитата: 41, *h*-индекс: 4

Предавања по позиву

Кандидат др Александар Ракићевић је одржао следеће предавање по позиву:

- Позивно предавање на семинару *Компјутерска визија и рачунарска интелигенција: јуче, данас и сутра* у склопу пројекта *AI4WorkplaceSafety* са темом *Примена адаптивних фази система у трговању валутама*, одржано на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука, у Београду дана 26.9.2022. године.

Учешће у одборима скупова, научним и стручним организацијама

Кандидат др Александар Ракићевић је учествовао је у раду организационих одбора следећих догађаја:

- *FON Summer School 2023 – Data Empowering Business*, одржане у Београду, од 10. до 15. јула 2023. године;
- *FedCSIS 2024 Data Science Challenge: Predicting Stock Trends у оквиру 19th Conference on Computer Science and Intelligence Systems – FedCSIS 2024*, одржане у Београду, од 8. до 11. септембра 2024. године.

Такође, кандидат др Александар Ракићевић је организовао и руководио следећом специјалном секцијом на научној конференцији:

- *Меко рачунарство на 50. Међународном симпозијуму о операционим истраживањима (SYM-OP-IS 2023)*, одржаног на Тари, од 18. до 21. септембра 2023. године у сарадњи са проф. др Миланом Станојевићем, са Универзитета у Београду – Факултета организационих наука.

Члан је следећих стручних асоцијација и друштава: *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Association, IEEE Computational Intelligence Society, IEEE Control Systems Society, IEEE Systems, Man, and Cybernetics Society* и *European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT)*.

Рецензентске активности

Кандидат др Александар Ракићевић је рецензирао радове за следеће часописе и научне конференције:

- *Fuzzy Sets and Systems (Elsevier, M21a)*, у 2022. години,
- *Инфо М (Факултет организационих наука, M53)*, у више наврата,
- *Међународни симпозијум о операционим истраживањима (SYM-OP-IS)*, у више наврата,
- *Међународни симпозијум SYMORG*, у више наврата,
- *Conference on Computer Science and Intelligence Systems – FedCSIS*, у 2024. години.

Дисертација

Кандидат др Александар Ракићевић је 10.11.2020. године одбранио докторску дисертацију на тему *Адаптивни фази систем за алгоритамско трговање: интерполативни Булов приступ* на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука. Докторска дисертација је писана под менторством проф. др Братислава Петровића.

Научно-истраживачки и стручни пројекти

Кандидат др Александар Ракићевић учествовао је у реализацији следећих научно-истраживачких пројеката:

- *Израда софтвера за процјењивање даровитости код деце*
бр. уговора: 19/6-020/961-26/18
наручилац: Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво, Влада Републике Српске
трајање: 10. јануар 2019 – 10. децембар 2019.
руководилац: др Сања Милић, доцент, Педагошки факултет у Бијелини, Универзитет у Источном Сарајеву

- *Софтверска подршка за предвиђање успјешности студирања*
бр. уговора: 19/6-020/961-27/18
наручилац: Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво, Влада Републике Српске
трајање: 10. јануар 2019 – 10. децембар 2019.
руководилац: др Владо Симеуновић, редовни професор, Педагошки факултет у Бијељини, Универзитет у Источном Сарајеву.

Додатно, кандидат др Александар Ракићевић је као ментор водио студентске тимове при реализацији више стручних пројеката у сарадњи са компанијама *msg Global Solutions South East Europe*, *Things Solver* и *LUKOWA*, који су за тему имали примену метода рачунарске интелигенције, машинског учења и статистике у реалним пословним проблемима.

Г) Приказ и оцена научног рада кандидата

Кандидат др Александар Ракићевић је, у сарадњи са другим ауторима, објавио више од 60 научних радова у међународним и домаћим часописима, као и у зборницима радова са домаћих и међународних конференција.

Библиографија после избора у звање доцента

После избора у звање доцента кандидат је објавио следеће библиографске јединице.

Радови у међународним часописима изузетних вредности (M21a):

1. Jelinek, S., Milošević, P., Rakićević, A., Poledica A., & Petrović, B. (2022). A novel IBA-DE hybrid approach for modeling sovereign credit ratings. *Mathematics*, 10(15), 2679. DOI:10.3390/math10152679. WOS:000839694200001. IF2022: 2.4. ISSN:2227-7390.
2. Čudanov, M., Rakićević, A., & Savoju, G. (2022). Composite Indicator of the Organisational Information and Communication Technologies Infrastructure – A Novel Statistical Index Tool. *Mathematics*, 10(15), 2607. DOI:10.3390/math10152607. WOS:000839816800001. IF2022: 2.4. ISSN:2227-7390.

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

3. Zukanović, M., & Rakićević, A. (2025). An LSP-based approach for investment decision making: Case of US stocks selection. In Lesot, M.-J., Vieira, S., Reformat, M., Batista, F., Carvalho, J. P., Bouchon-Meunier, B., & Yager, R. (Eds.) *Short Paper Proceedings of the 20th International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems – IPMU2024*. Held: Lisbon (Portugal), April 4, 2025.
4. Rakićević, A. M., Milošević, P. D., Dragović, I. T., Poledica, A. M., Zukanović, M. M., Janusz, A., & Ślęzak, D. (2024). Predicting stock trends using common financial indicators: A summary of FedCSIS 2024 data science challenge held on knowledgepit. ai platform. In *19th Conference on Computer Science and Intelligence Systems – FedCSIS 2024* (pp. 731-737). DOI:10.15439/2024F7912. Held: Belgrade (Serbia), September 8–11, 2024.
5. Milošević, P., Rakićević, A., Zukanović, M., Hudec, M., Barčáková, N., & Rakovská, E. (2024). The Synergy of Interpolative Boolean Algebra and Ordinal Sums of Conjunctive and Disjunctive Functions in Stock Price Trend Prediction. In *Position Papers of the 19th Conference on Computer Science and Intelligence Systems – FedCSIS 2024*. Annals of Computer Science and Information Systems 40 (Vol. 40, pp. 41-48). PTI: Warszawa. DOI:10.15439/978-83-969601-9-1. ISBN:978-83-969601-9-1. Held: Belgrade (Serbia), September 8–11, 2024.
6. Jelinek, S., Milošević, P., Rakićević, A., & Petrović, B. (2022). Forecasting Sovereign Credit Ratings Using Differential Evolution and Logic Aggregation in IBA Framework. In C. Kahraman, S. Cebi, S. Cevik Onar, B. Oztaysi, A. C. Tolga & I. U. Sari (Eds.), *Intelligent and Fuzzy Techniques for Emerging Conditions and Digital Transformation. Proceedings of the INFUS 2021 Conference. Lecture Notes in Networks and Systems* 308 (pp. 506-513). Berlin: Springer. DOI:10.1007/978-3-030-85577-2_60 ISBN:978-3-030-85576-5. Held: Istanbul (Turkey), August 24-26, 2021.

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (M34):

7. Zukanović, M., Rakićević, A., & Dragović, I. (2022). Sales forecasting in restaurants using computational intelligence. In M. Mihić, S. Jednak & G. Savić (Eds.), *Book of Abstracts of the XVIII International Symposium SymOrg: Sustainable Business Management and Digital Transformation: Challenges and Opportunities in the Post-Covid Era* (pp. 46-47). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. Held: Belgrade (Serbia), June 11-14, 2022. ISBN:978-86-7680-411-5.

Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у целини (M63):

8. Zukanović, M., & Rakićević, A. (2024). Interpolativna Bulova algebra u finansijama: primne i primeri korišćenja. U I. Džolev, N. Medić & V. Mučenski (Ured.), *Zbornik radova 51. Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2024* (str. 278-283). Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka. ISBN:978-86-6022-703-6. Održano: Tara (Srbija), 16–19. Septembar, 2024.
9. Rakićević, Z., Anđelić, O., Rakićević, A., & Milenković, N. (2024). Fazifikacija ABC/XYZ analize za kategorizaciju zaliha. U I. Džolev, N. Medić & V. Mučenski (Ured.), *Zbornik radova 51. Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2024* (str. 290-296). Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka. ISBN:978-86-6022-703-6. Održano: Tara (Srbija), 16–19. Septembar, 2024.
10. Anđelić, O., Rakićević, Z., Milenković, N., & Rakićević, A. (2023). Analiza dugoročnog uticaja pandemije COVID-19 na obrasce potražnje za pivom u Srbiji. U Z. Stojković, D. Petrović & S. Dimić (Ured.), *Zbornik radova 50. Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2023* (str. 595-602). Beograd: Medija centar "Odbrana". ISBN:978-86-335-0836-0. Održano: Tara (Srbija), 18–21. Septembar, 2023.
11. Davidović, S., Milošević, P., & Rakićević, A. (2023). Sistem za algoritamsko trgovanje zasnovan na klasterovanju vremenskih serija. U Z. Stojković, D. Petrović & S. Dimić (Ured.), *Zbornik 50. Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2023* (str. 495-500). Beograd: Medija centar "Odbrana". ISBN:978-86-335-0836-0. Održano: Tara (Srbija), 18-21. Septembar, 2023.
12. Anđelić, O., Rakićević, Z., & Rakićević, A., (2022). Evaluacija uticaja pandemije COVID-19 na potražnju za pivom u Republici Srbiji. U Z. Mladenović & M. Stamenković (Ured.), *Zbornik radova 49. Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2022* (str. 495-500). Beograd: Ekonomski fakultet. ISBN: 978-86-403-1750-4. Održano: Vrnjačka Banja (Srbija), 19-22. Septembar, 2022.

Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у изводу (M64):

13. Matić, A., Zukanović, M., & Rakićević, A. (2022). Fazi system za aglritamsko trgovanje zasnovan na tehničkoj analizi. U Z. Mladenović & M. Stamenković (Ured.), *Zbornik radova 49. Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2022* (str. 433). Beograd: Ekonomski fakultet. ISBN: 978-86-403-1750-4. Održano: Vrnjačka Banja (Srbija), 19-22. Septembar, 2022.
14. Đorđević, N., Rakićević, A., & Milenković, N. (2022). Analiza i predviđanje broja novozaraženih tokom COVID-19 pandemije primenom ansambl algoritama. U Z. Mladenović & M. Stamenković (Ured.), *Zbornik radova 49. Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2022* (str. 431). Beograd: Ekonomski fakultet. ISBN: 978-86-403-1750-4. Održano: Vrnjačka Banja (Srbija), 19-22. Septembar, 2022.

Уџбеник, практикум, збирка задатака или поглавље у публикацији те врсте са више аутора:

15. Милошевић, П., Ракићевић, А., Драговић, И., Поледица, А., Петровић, Б., Вукићевић, А., & Зукановић, М. (2024). *Рачунарска интелигенција Практикум у MATLAB-у* (електронско издање). Beograd: Fakultet organizacionih nauka. ISBN:978-86-7680-478-8.
16. Петровић, Б., Поледица, А., Драговић, И., Ракићевић, А., & Милошевић, П. (2023). *Управљање системима Практикум у MATLAB -у*. Beograd: Факултет организационих наука. ISBN:978-86-7680-426-9.

Приказ најзначајнијих радова након избора у звање доцента

Научно-истраживачки рад кандидата др Александра Ракићевића након избора у звање доцента може се поделити у неколико праваца: примена интерполативне Булове алгебре (ИБА) у моделовању проблема из области финансија, развој система за алгоритамско трговање, развој композитних индикатора за процену ИКТ инфраструктуре у пословним организацијама, као и анализа утицаја КОВИД-19 пандемије на друштво.

У оквиру примене ИБА у моделовању финансијских проблема, кандидат је проучавао оптимизацију структуре логичких агрегационих функција помоћу хеуристичких метода. Овакви модели омогућавају да се на основу скупа података одреди најбоља структура

логичког модела према одабраном критеријуму, због чега се могу сматрати алгоритмима машинског учења. У [1] и [6] разрађен је ИБА-ДЕ приступ који користи диференцијалну еволуцију за одређивање оптималне структуре логичког модела заснованог на ИБА. Приступ је евалуиран на предвиђању кредитног рејтинга држава. Поред овог приступа, кандидат је истраживао и синергију ИБА са методом ординалних сума у предвиђању ценовног тренда акција [5]. Сви претходни доприноси у примени ИБА у области финансија сумирани су у прегледном раду [8].

Кандидат др Александар Ракићевић бавио се и развојем система за алгоритамско трговање – у [11] је предложени систем је заснован на кластеровању временских серија коришћењем самоорганизујућих мапа и тестиран на подацима са девизног тржишта, док је у [13] тестиран систем за алгоритамско трговање заснован на фази контролеру који управља трговањем на основу техничких индикатора.

Кандидат је у претходном изборном периоду дао значајан допринос и у решавању проблема евалуације ИКТ инфраструктуре у организацијама. У [2] је предложен композитни индикатор који има за циљ да на објективан начин процени ниво развијености ИКТ инфраструктуре и омогући поређење међу организацијама, планирање организационих промена или процену инфраструктурних захтева за планирање ИКТ пројеката.

Коначно, кандидат др Александар Ракићевић је истраживао и теме које су везане за КОВИД-19 пандемију и њен утицај на друштво. У [14] је анализирана динамика кретања новозаражених пацијената током пандемије и предложен модел за предвиђање броја новозаражених коришћењем ансамбл алгоритама, док је у [10] извршена анализа утицаја КОВИД-19 пандемије на обрасце потражње за пивом у Србији коришћењем модела временских серија.

Библиографија пре избора у звање доцента

Пре избора у звање доцента кандидат је објавио следеће библиографске јединице.

Поглавље у истакнутој монографија међународног значаја (M13):

1. Rakićević, A., Milošević, P., Poledica, A., Dragović, I., & Petrović, B. (2019). Interpolative Boolean approach for fuzzy portfolio selection. In E. Portman, A. Meier & L. Teran (Eds.), *Applying Fuzzy Logic for the Digital Economy and Society*. Fuzzy Management Methods (pp. 23-46). Berlin: Springer. DOI:10.1007/978-3-030-03368-2_2. ISSN:2196-4130.

Радови у међународним часописима изузетних вредности (M21a):

2. Dobrić, V., Milošević, P., Rakićević, A., Petrović, B., & Poledica, A. (2017). Interpolative Boolean networks. *Complexity*, 2017, Article ID 2647164. DOI:10.1155/2017/2647164. WOS:000414086100001. IF2016: 4.621. ISSN:1076-2787 (print). ISSN:1099-0526 (online).

Радови у истакнутим међународним часописима (M22):

3. Mitrović, Z. M., Rakićević, A. M., Mihić, M. M., Rakićević, J. Đ., & Jelisić, E. T. (2020). Systems thinking in software projects – An artificial neural network approach. *IEEE Access*, 8, 213619-213635. DOI:10.1109/ACCESS.2020.3040169.
4. Milošević, P., Poledica, A., Rakićević, A., Dobrić, V., Petrović, B., & Radojević, D. (2018). IBA-based framework for modeling similarity. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 11(1), 206-218. DOI:10.2991/ijcis.11.1.16. WOS:000430620000016. IF2018: 2.153. ISSN:1875-6891 (print). ISSN:1875-6883 (online).

Радови у међународним часописима (M23):

5. Rakićević, A., Simeunović, V., Petrović, B., & Milić, S. (2018). An Automated System for Stock Market Trading Based on Logical Clustering. *Tehnički vjesnik - Technical Gazette*, 25(4), 970-978. ISSN:1330-3651 (Print). ISSN:1848-6339 (Online). DOI:10.17559/TV-20160318145514. IF2017: 0.686.

Радови у националним часописима међународног значаја (M24):

6. Jeremić, M., Rakićević, A., & Dragović, I. (2015) Interpolative Boolean algebra based multi-criteria routing algorithm. *Yugoslav Journal of Operations Research*, 25(3), 397-410. DOI:10.2298/YJOR140430029J.

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

7. Rakićević, J., Rakićević, A., & Poledica, A. (2019). Logical clustering approach for analysing digital economy and society performance of countries. In V. Novák, V. Mařík, M. Štěpnička, M. Navara & P. Hurtík (Eds.), *Proceedings of the 11th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology EUSFLAT 2019*. Atlantis Press. ISBN:978-94-6252-770-6. ISSN:2589-6644. DOI:10.2991/eusflat-19.2019.76. Held: Prague (Czechia), September 9-13, 2019.
8. Milekić, M., Rakićević, A., & Milošević, P. (2018). Neural networks in market sentiment analysis for automated trading: The case of Bitcoin. In N. Žarkić-Joksimović, & S. Marinković (Eds.), *Proceedings of the XVI International Symposium SymOrg 2018 – Doing Business in the Digital Age: Challenges, Approaches and Solutions* (pp. 305-312). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-361-3. Held: Zlatibor (Serbia), June 07-10, 2018.
9. Bjelotomić, A., Rakićević, A., & Dragović, I. (2018). Decision tree-based algorithm for the classification of musical instruments. In N. Žarkić-Joksimović, & S. Marinković (Eds.), *Proceedings of the XVI International Symposium SymOrg 2018 – Doing Business in the Digital Age: Challenges, Approaches and Solutions* (pp. 284-291). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-361-3. Held: Zlatibor (Serbia), June 07-10, 2018.
10. Rakićević, A., Milošević, P., Petrović, B., & Radojević, D. (2016). DuPont Financial Ratio Analysis Using Logical Aggregation. In V. E. Balas, L. C. Jain & B. Kovačević (Eds.), *Proceedings of the 6th International Workshop Soft Computing Applications SOFA 2016. Soft Computing Applications. Advances in Intelligent Systems and Computing 357* (pp. 727-739). Berlin: Springer. ISBN:978-3-319-18415-9. DOI:10.1007/978-3-319-18416-6_57. Held: Timisoara (Romania), July 24-26, 2014.
11. Rakićević, A., Milovanović, A., & Aničić, R. (2016). An application of neural networks and fundamental analysis for automated trading: Belgrade stock exchange case. In O. Jaško & S. Marinković (Eds.), *Proceedings of the XV International Symposium SymOrg 2016: Reshaping the Future through Sustainable Business Development and Entrepreneurship* (pp. 626-634). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-326-2. Held: Zlatibor (Serbia), June 10-13, 2016.
12. Jovanović, P., Rakićević, A., & Petrović, B. (2016). Application of genetic algorithm in automated trading. In O. Jaško & S. Marinković (Eds.), *Proceedings of the XV International Symposium SymOrg 2016: Reshaping the Future through Sustainable Business Development and Entrepreneurship* (pp. 34-40). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-326-2. Held: Zlatibor (Serbia), June 10-13, 2016.
13. Milovanović, J., Mešić, T., & Rakićević, A. (2016). Using financial statement data to explain stock price movements – Belgrade stock exchange case. In O. Jaško & S. Marinković (Eds.), *Proceedings of the XV International Symposium SymOrg 2016: Reshaping the Future through Sustainable Business Development and Entrepreneurship* (pp. 626-634). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-326-2. Held: Zlatibor (Serbia), June 10-13, 2016.
14. Milošević, P., Poledica, A., Rakićević, A., Petrović, B., & Radojević, D. (2015). Introducing Interpolative Boolean algebra into Intuitionistic fuzzy sets. In J. M. Alonso, H. Bustince & M. Reformat (Eds.), *Proceedings of the 2015 Conference of the International Fuzzy Systems Association and the European Society for Fuzzy Logic and Technology IFSA-EUSFLAT-15* (pp. 1389-1394). Amsterdam: Atlantis Press. ISBN:978-94-62520-77-6. ISSN:1951-6851 DOI:10.2991/ifsa-eusflat-15.2015.196. Held: Gijon (Spain), June 30 – July 3, 2015.
15. Rakićević, A., Končarević, R., & Petrović, B. (2014). Comparison of moving averages for trading trends: The case of the Belgrade Stock Exchange. In A. Marković & S. Barjaktarović Rakočević (Eds.), *Proceedings of the 14th International Symposium SymOrg 2014* (pp. 688-695). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-295-1. Held: Zlatibor (Serbia), June 6-10, 2014.
16. Jovović, A., Jelinek, S., & Rakićević, A. (2014). Sovereign credit rating prediction using fuzzy logic. In A. Marković & S. Barjaktarović Rakočević (Eds.), *Proceedings of the 14th International Symposium SymOrg 2014* (pp. 597-604). Belgrad: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-295-1. Held: Zlatibor (Serbia), June 6-10, 2014.
17. Nešić, I., Milošević, P., Rakićević, A., Petrović, B., & Radojević, D. G. (2013). Modeling candlestick patterns with interpolative Boolean algebra for investment decision making. In *Soft Computing Applications: Proceedings of the 5th International Workshop Soft Computing Applications (SOFA)* (pp. 105-115). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

18. Rakićević, A., Nešić, I., & Radojević, D. (2013). A novel approach to hierarchical clustering based on logical measure of dissimilarity. In N. Mladenović, G. Savić, M. Kuzmanović, D. Makajić-Nikolić & M. Stanojević (Eds.), *Proceedings of the 11th Balkan Conference on Operational Research BALCOR 2013* (pp. 147-155). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-285-2. Held: Belgrade-Zlatibor (Serbia), September 7-11, 2013.
19. Jeremić, M., Kovačević, J., Rakićević, A., & Dragović, I. (2013). Multi-criteria routing algorithm based on interpolative Boolean algebra. In N. Mladenović, G. Savić, M. Kuzmanović, D. Makajić-Nikolić & M. Stanojević (Eds.), *Proceedings of the 11th Balkan Conference on Operational Research BALCOR 2013* (pp. 465-472). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-285-2. Held: Belgrade-Zlatibor (Serbia), September 7-11, 2013.
20. Poledica, A., Rakićević, A., & Radojević, D. (2012). Multi-expert decision making using logical aggregation. In C. Kahraman, E. E. Kerre, F. T. Bozbura (Eds.), *World Scientific Proceedings Series on Computer Engineering and Information Science 7. Uncertainty Modeling in Knowledge Engineering and Decision Making: Proceedings of the 10th International FLINS Conference* (pp. 561-566). Singapore: World Scientific Publishing. ISBN: 978-981-4417-73-0. DOI: 10.1142/9789814417747_0092. Held: Istanbul (Turkey), August 26-29, 2012.
21. Nešić, I., Rakićević, A., Petrović, B., & Radojević, D. (2012). Logical aggregation for modular neural networks in currency exchange rate forecasting. In C. Kahraman, E. E. Kerre, F. T. Bozbura (Eds.), *World Scientific Proceedings Series on Computer Engineering and Information Science 7. Uncertainty Modeling in Knowledge Engineering and Decision Making: Proceedings of the 10th International FLINS Conference* (pp. 573-578). Singapore: World Scientific. ISBN: 978-981-4417-73-0. DOI: 10.1142/9789814417747_0092. Held: Istanbul (Turkey), August 26-29, 2012.
22. Simeunović, V., Rakićević, A., & Radojević, D. (2012). Analyzing the effectiveness of measures for energy management in local communities using logical aggregation approach. In M. Levi Jakšić & S. Barjaktarević Rakočević (Eds.), *Proceedings of the 13th International Symposium SymOrg 2012* (pp. 1267-1272). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-255-5. Held: Zlatibor (Serbia), June 5-9, 2012.
23. Rakićević, A., Nešić, I., & Poledica, A. (2012). Forecasting stock performance using multi-layer feed-forward neural network – Belgrade Stock Exchange case. In M. Levi Jakšić & S. Barjaktarević Rakočević (Eds.), *Proceedings of the 13th International Symposium SymOrg 2012* (pp. 802-808). Belgrade: Faculty of Organizational Sciences. ISBN:978-86-7680-255-5. Held: Zlatibor (Serbia), June 5-9, 2012.
24. Dobrić, V., Rakićević, A., & Radojević, D. (2010). Logical aggregation in portfolio matrix analysis. In D. Ruan, T. Li, Z. Xu, G. Chen & E. E. Kerre (Eds.), *World Scientific Proceedings Series on Computer Engineering and Information Science 4. Computational Intelligence: Foundations and Applications, Proceedings of the 9th International FLINS Conference* (pp. 553-558). Singapore: World Scientific Publishing. ISBN:978-981-4324-69-4. eISBN:978-981-4462-83-9. Held: Chengdu (China), August 2-4, 2010.
25. Rakićević, A., Petrović, B., & Dragović, I. (2010) Logical aggregation for strategic management, Computational Intelligence: Foundations and Applications, In D. Ruan, T. Li, Z. Xu, G. Chen & E. E. Kerre (Eds.), *World Scientific Proceedings Series on Computer Engineering and Information Science 4. Computational Intelligence: Foundations and Applications, Proceedings of the 9th International FLINS Conference* (pp. 622-627). Singapore: World Scientific Publishing. ISBN:978-981-4324-69-4. eISBN:978-981-4462-83-9. Held: Chengdu (China), August 2-4, 2010.
26. Rakićević, A., Dobrić, V., & Radojević, D. (2010). Selection of equity securities with logical aggregation. In D. Ruan, T. Li, Z. Xu, G. Chen & E. E. Kerre (Eds.), *World Scientific Proceedings Series on Computer Engineering and Information Science 4. Computational Intelligence: Foundations and Applications, Proceedings of the 9th International FLINS Conference* (pp. 603-609). Singapore: World Scientific Publishing. ISBN:978-981-4324-69-4. eISBN:978-981-4462-83-9. Held: Chengdu (China), August 2-4, 2010.
27. Rakićević, A., Nikolić, N., & Petrović, B. (2009). Foreign exchange risk analysis using Monte Carlo simulation: Value at Risk approach. In V. Preda & I. Mierlus-Mazilu (Eds.), *Proceedings of the 9th Balkan Conference on Operational Research BALCOR 2009*. Bucharest: EUROGEMA EXIM SRL. ISBN:973-86979-9-9. Held: Constanta (Romania), September 2-6, 2009.

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (M34):

28. Milošević, P., Rakićević, A., Poledica, A., & Petrović, B. (2018). Mathematical properties and possible applications of IFS-IBA approach. *Conference Handbook of 29th European Conference on Operational Research EURO2018* (pp. 129-130). ISBN:978-84-09-02938-9. Held: Valencia (Spain), July 8-11, 2018.

29. Milošević, P., Poledica, A., Dragović, I., Rakićević, A., & Petrović, B. (2018). VNS for optimizing the structure of a logical function in IBA framework. *6th International Conference on Variable Neighbourhood Search* (pp. 44). Thessaloniki: School of Information Sciences. Held: Sithonia (Greece), October 4-7, 2018.
30. Milošević, P., Poledica, A., Rakićević, A., Dobrić, V., & Petrović, B. (2016). A logic-based framework for modeling similarity. *Book of Abstracts of the International Student Conference on Applied Mathematics and Informatics ISCAMI 2016* (pp. 44). Ostrava: University of Ostrava - Institute for Research and Application of Fuzzy Modeling. Held: Malenovice (Czechia), May 12-15, 2016.

Радови у часописима националног значаја (M53):

31. Milić, M., Rakićević, A., Milošević, P., & Simeunović, V. (2019). Veb aplikacija za fazi prepoznavanje cenovnih obrazaca na finansijskim tržištima. *Info M*, 69, 23-29.
32. Jelinek, S., Rakićević, A., & Milošević, P. (2018). Sistem za analizu i simulaciju triangularnih arbitražnih strategija na međunarodnom deviznom tržištu. *Info M*, 65, 31-39.
33. Milošević, P., Jelinek, S., Rakićević, A., & Poledica, A. (2018). Primena neuronskih mreža i metode nosećih vektora za identifikaciju lica. *Info M*, 66, 20-25.
34. Rakićević, A., Milošević, P., & Poledica, A. (2014). Sistem za evaluaciju finansijskih performansi kompanije zasnovan na logičkom pristupu. *Info M*, 51, 48-54.
35. Nešić, I., Rakićević, A., Poledica, A., & Petrović, B. (2012). Gaussian variable neighborhood search and enhanced genetic algorithm for continuous optimization. *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, 39, 273-280. ISSN:1571-0653. ISBN:1571-0653. DOI:10.1016/j.endm.2012.10.036.

Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у целини (M63):

36. Stojanović, M., Rakićević, A., & Milošević, P. (2020). Primena veštačkih neuronskih mreža za predviđanje cenovnog trenda akcija na osnovu fundamentalne i tehničke analize. U M. Vidović, K. Vukadinović & D. Popović (Ured.), *Zbornik radova XLVII Simpozijum o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2020* (str. 265-269). Beograd: Saobraćajni fakultet. ISBN:978-86-7395-429-5. Održano online: Beograd (Srbija), 20-23. Septembar, 2020.
37. Pejčić, J., Cicvarić, M., Milošević, P., Rakićević, A., & Poledica, A. (2020). Prepoznavanje nadarenih učenika primenom faze sistema zaključivanja. U M. Vidović, K. Vukadinović & D. Popović (Ured.), *Zbornik radova XLVI Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2019* (str. 259-264). Beograd: Saobraćajni fakultet. ISBN:978-86-7395-429-5. Održano online: Beograd (Srbija), 20-23. Septembar, 2020.
38. Rajić, V., Jovanić, N., Milošević, P., Rakićević, A., & Petrović, B. (2019). Sistem za algoritamsko trgovanje zasnovan na fazi kontroleru. U M. Martić, D. Makajić-Nikolić & G. Savić (Ured.), *Zbornik radova XLVI Simpozijum o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2019* (str. 379-385). Održano: Kladovo (Srbija), 15-18. Septembar, 2019.
39. Ljubisavljević, V., Lukić, M., Milošević, P., Rakićević, A., & Stupar, M. (2019). Poređenje algoritama mašinskog učenja na primeru klasifikacije vozača. U M. Ivković (Ured.), *Zbornik radova YUINFO 2019* (str. 401-406). Beograd: Društvo za informacione sisteme i računarske mreže. ISBN: 978-86-85525-23-0. Održano: Kopaonik (Srbija), 10-13. Mart, 2019.
40. Milošević, P., Jelinek, S., Rakićević, A., & Poledica, A. (2018). Model za identifikaciju lica zasnovan na tehnikama mašinskog učenja, *Zbornik radova konferencije Infotech 2018 (online)*. Održano: Arandelovac (Srbija), 6-7. Jun, 2018.
41. Rakićević, A., & Milošević, P. (2017). IBA sistem za automatizovano trgovanje na berzi. U *Zbornik radova Infotech 2017 – ICT conference and exhibition (online)*. Održano: Arandelovac (Srbija), 7-8. Jun, 2017.
42. Milovanović, A., Aničić, R., Rakićević, A., & Đoković, A. (2017). Forecasting volatility of Belex15 market index using a hybrid ANN-GARCH model. U G. Čirović (Ured.), *Zbornik radova XLIV Simpozijum o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2017* (str. 254-258). Beograd: Visoka građevinsko-geodetska škola. ISBN:978-86-7488-135-4. Održano: Tara (Srbija), 20-23. Septembar, 2017.
43. Živančević, S., Marković, D., Milošević, P., Rakićević, A., & Petrović, B. (2016). Intuicionističko fazi hijerarhijsko klasterovanje: primer srpskih srednjih preduzeća. U A. Ilić, D. Petrović & D. Stojković (Ured.), *Zbornik radova XLIII Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2016* (str. 401-404). Beograd: Medija centar Odbrana. ISBN:978-86-335-0535-2. Održano: Tara (Srbija), 20-23. Septembar, 2016.
44. Milošević, P., Poledica, A., Rakićević, A., Petrović, B., & Radojević, D. (2015). Grafička interpretacija IFS-IBA pristupa. U N. Mladenović, D. Urošević & Z. Stanimirović (Ured.), *Zbornik XLII Međunarodnog simpozijuma o*

operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2015 (str. 358-361). Beograd: Matematički Institut SANU. ISBN:978-86-80593-55-5. Održano: Srebrno jezero (Srbija), 15-18. Septembar, 2015.

45. Rakićević, A., Nešić, I., Milošević, P., Petrović, B., & Radojević, D. (2015). Izbor investicionog portfolija primenom logičkog hijerarhijskog klasterovanja. U N. Mladenović, D. Urošević & Z. Stanimirović (Ured.), *Zbornik XLII Međunarodnog simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2015* (str. 362-365). Beograd: Matematički Institut SANU. ISBN: 978-86-80593-55-5. Održano: Srebrno jezero (Srbija), 15-18. Septembar, 2015.
46. Kovačević, J., Jeremić, M., Dragović, I., & Rakićević, A. (2013). Korišćenje neuronskih mreža za predviđanje pravca kretanja indeksa na finansijskom tržištu. U M. Martić, M. Vujošević, D. Makajić-Nikolić, M. Kuzmanović & G. Savić (Ured.), *Zbornik XL Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2013* (str. 663-668). Beograd: Fakultet organizacionih nauka. ISBN: 978-86-7680-286-9. Održano: Zlatibor (Srbija), 9-12. Septembar, 2013.
47. Rakićević, A., Nešić, I., Radojević, D., & Petrović, B. (2012). Identifikacija cenovnog trenda korišćenjem realno-vrednosne logike zasnovane na interpolativnoj Bulovoj algebri. U G. Čirović (Ured.), *Zbornik XXXIX Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2012* (str. 365-368). Beograd: Visoka građevinsko-geodetska škola. ISBN:978-86-7488-086-9. Održano: Tara (Srbija), 25-28. Septembar, 2012.
48. Rakićević, A., Nešić, I., Radojević, D., & Petrović, B. (2011). Hierarchical clustering using consistent fuzzy technique. U J. Vuleta, M. Backović & Z. Popović (Ured.), *Zbornik XXXVIII Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2011* (str. 418-420). Beograd: Ekonomski fakultet. ISBN: 978-86-403-1168-7. Održano: Zlatibor (Srbija), 4-7. Oktobar, 2011.
49. Nešić, I., Rakićević, A., Radojević, D., & Petrović, B. (2011). Genotypic diversity measure using consistent fuzzy technique. U J. Vuleta, M. Backović & Z. Popović (Ured.), *Zbornik XXXVIII Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2011* (str. 429-432). Beograd: Ekonomski fakultet. ISBN: 978-86-403-1168-7. Održano: Zlatibor (Srbija), 4-7. Oktobar, 2011.
50. Kovačević, D., Sekulić, P., & Rakićević, A. (2011). Consistent interpolative fuzzy logic and investment decision making. U *Prva godišnja konferencija mladih srpskih ekonomista*. Beograd: Narodna Banka Srbije. Održano: Beograd (Srbija), 22. Jun, 2011.
51. Rakićević, A., Dobrić, V., & Kovačević, D. (2010). Investiciono odlučivanje zasnovano na logičkoj agregaciji finansijskih pokazatelja. U B. Forca, M. Kovač, O. Čabarkapa & D. Petrović (Ured.), *Zbornik XXXVII Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2010* (str. 455-458). Beograd: Vojna Akademija. ISBN: 978-86-335-0299-3. Održano: Tara (Srbija), 21-24. Septembar, 2010.
52. Dragović, I., Rakićević, A., & Petrović, B. (2010). Unapređenje BCG portfolio matrice analize primenom logičke agregacije. U B. Forca, M. Kovač, O. Čabarkapa & D. Petrović (Ured.), *Zbornik XXXVII Simpozijuma o operacionim istraživanjima SYM-OP-IS 2010* (str. 435-438). Beograd: Vojna Akademija. ISBN: 978-86-335-0299-3. Održano: Tara (Srbija), 21-24. Septembar, 2010.
53. Milićević, M., Vukadinović, S., & Rakićević, A. (2010). Ocena kreditne sposobnosti primenom logičke agregacije. U V. Damjanović (Ured.), *Zbornik XXII Međunarodnog simpozijuma SymOrg 2010*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka. ISBN: 978-86-7680-216-6. Održano: Zlatibor (Srbija), 9-12. Jun, 2010.
54. Spasić, J., Pilipović, L., Rakićević, A. (2010). Implementacija logičke agregacije u procesu selekcije kandidata za posao. U V. Damjanović (Ured.), *Zbornik XII Međunarodnog simpozijuma SymOrg 2010*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka. ISBN:978-86-7680-216-6. Održano: Zlatibor (Srbija), 9-12. Jun, 2010.

Докторска дисертација (M71):

55. Ракићевећ, А. (2020). *Адаптивни фази систем за алгоритамско трговање: интерполативни Булов приступ* (докторска дисертација). Београд: Факултет организационих наука. Универзитет у Београду.

Приказ докторске дисертације

Докторска дисертација кандидата др Александра Ракићевећа под насловом „Адаптивни фази систем за алгоритамско трговање: Интерполативни Булов приступ“ написана је на 144 стране, разврстаних у 10 поглавља (укључујући списак коришћене литературе). Дисертација садржи 41 слику, 44 табеле и 185 литературних навода. Тема докторске дисертације је увођење интерполативног Буловог приступа у моделовање интелигентних система за алгоритамско трговање на финансијским тржиштима. Научна област којој припада докторска дисертација је Техничке науке, а ужа научна област Управљање системима.

Докторска дисертација садржи целовит приказ најважнијих теорија финансијских тржишта, основних одређења појма алгоритамског трговања, система за алгоритамско трговање и уопштења њихове структуре, као и категоризације основних типова стратегија за алгоритамско трговање. Поред тога, у докторској дисертацији обрађени су основни теоријски концепти фази логике и дат је детаљан преглед теорије интерполативне Булове алгебре и њених могућности да реши проблем неконзистентности који се јавља у фази логици и фази системима. Докторска дисертација садржи и детаљан преглед научних радова који се баве фази системима за алгоритамско трговање. Посебна пажња посвећена је, адаптивним фази системима.

У оквиру докторске дисертације предложена је методологија интерполативног Буловог приступа фази моделовању, анализи и интерпретацији података, управљању и откривању знања у подацима. Дисертација предлаже нови приступ моделовању ценовних образаца, као и логички ДуПонт метод за фундаменталну анализу и њену примену у алгоритамском трговању. Поред тога, дисертација даје је и уопштење метода који се може користити за машинску анализу и интерпретацију података у другим областима примене. У дисертацији је представљен и интерполативни фази контролер (ИФК), који се користи као управљачки елемент у предложеном адаптивном фази систему за алгоритамско трговање. Коначно, у дисертацији је представљен и модел за обучавање ИФК заснован на генетском алгоритму.

Предложени адаптивни фази систем за алгоритамско трговање тестиран је над подацима са америчког берзанског тржишта, тачније 252 акције компанија из *S&P 500* индекса које су имали доступне дневне податке у трајању од 10 година, затим над подацима 8 најтргованијих валутних парова са међународног девизног тржишта у периоду од 15 година, као и над подацима 4 најзначајније криптовалуте у периоду од 4 године. Као улазне променљиве коришћена су рација фундаменталне анализе (за акције), индикатори техничке анализе (за акције, валутне парове и криптовалуте), као и комбиновани приступ (за акције).

Предложени адаптивни фази систем остварио је мешовите резултате на тестовима. На америчком тржишту акција систем је остварио позитиван резултат, али није успео да надмаши реперну „купи и држи“ стратегију. Са друге стране, на девизном тржишту и тржишту криптовалута систем је успео да надмаши реперну „купи и држи“ стратегију, при чему су резултати на тржишту криптовалута посебно обећавајући. Током тестирања, уочена су и одређена ограничења система везана за критеријум заустављања – коришћени критеријум на бази максимално дозвољеног губитака портфолија није био адекватан за америчко тржиште акција које се током целог периода налазило у растућем тренду.

Остварени резултати истраживања испуњавају основне захтеве за квалитет докторске дисертације. Све постављене хипотезе у дисертацији су верификоване кроз теоријска разматрања и емпиријски – симулацијом предложеног адаптивног фази система за алгоритамско трговање над подацима са америчког тржишта акција, међународног тржишта девиза и тржишта криптовалута. Поставка експеримента (симулације) и остварени резултати испуњавају високе критеријуме квалитета, чиме обезбеђују значајан допринос предметној области.

Приказ најзначајнијих радова пре избора у звање доцента

Научно-истраживачки рад кандидата др Александра Ракићевића пре избора у звање доцента претежно је био усмерен ка интерполативној Буловој алгебри (ИБА) и њеној примени у проблемима моделовања, одлучивања и кластеровања. Поред тога, доприноси су видљиви и у област примене техника рачунарске интелигенције, најчешће у проблемима финансијског инжењерства.

Теоријски доприноси кандидата везани за ИБА огледају се у дефинисању теоријског оквира за мерење сличности заснованом на ИБА, који је први пут наговештен у [48], детаљније

разрађен у [30], а потом и заокружен у [4] нудећи два модела за мерење сличности: а) мерење сличности принципом „атрибут по атрибут“ – где се појединачне сличности по атрибутима агрегишу функцијом логичке агрегације, б) мерење сличности „на нивоу објекта“ – где се прво агрегишу вредности атрибута коришћењем функције логичке агрегације, након чега се мери сличност агрегисаних вредности. Додатни теоријски доприноси везани су за увођење ИБА у теорији интуиционистичких фази скупова (ИФС) ради генерализације операција над интуиционистичким скуповима у складу са претпоставкама интуиционистичке логике. Нови ИБА-ИФС приступ је представљен у [14], при чему су детаљно испитана нека математичка својства новог приступа. Рад на овој теми је настављен у [28], док је графичка оправданост предложеног ИФС-ИБА приступа испитана у [44]. Коначно, проблем кластеровања ИФС решаван је [43].

Рад кандидата др Александра Ракићевића на применама ИБА је разнолик и орјентисан ка проблемима моделовања, одлучивања и кластеровања. Интерполативне Булове мреже, као нови приступ моделовању, представљене су у [2]. У [48] први пут је у проблем кластеровања уведена логичка мера различитости заснована на ИБА. Нови приступ, назван логичко кластеровање, разрађен је и примењен за кластеровање земаља према економским показатељима у [18], за избор инвестиционог портфолија [45] који је касније проширен у аутоматизовани систем за трговање [5], као и за анализу дигиталних економија и друштвених перформанси земаља [7].

У проблемима одлучивања, кандидат др Александар Ракићевић је највише примењивао ИБА у области финансија – при аутоматизацији процеса финансијске анализе, инвестиционог одлучивања и трговања. Проблемом аутоматизације финансијске анализе применом ИБА први пут је разматран у оквиру проблема инвестиционог рангирања и селекције компанија на основу финансијских рација [26]. Касније је овај приступ проширен изградњом система за евалуацију финансијских перформанси компанија [34]. Други правац истраживања био је развој логичких модела за идентификацију ценовних образаца заснованих на ИБА [17, 47]. Накнадно је овај приступ имплементиран у оквиру веб апликације за препознавање ценовних образаца [31]. Трећи правац истраживања представља развој логичког ДуПонт метода за финансијску анализу предузећа [10], који је проширен имплементацијом у оквиру аутоматизованог система за трговање на берзи [41]. Наведени правци истраживања систематизовани су у оквиру поглавља у монографији [1].

Додатне примене у одлучивању су у оквиру алгоритама за усмеравање [6] и [18], за групно одлучивање [19], за креирање интегралних мера [20], у селекцији кандидата [53], као и за фазификацију матрица за стратешко одлучивање [23], [24] и [51].

Поред ИБА, кандидат др Александар Ракићевић је имао доприносе и у примени метода рачунарске интелигенције – највише у области финансија. Конкретно, примена неуронских мрежа у проблемима предвиђања приказана је у [22], [35] и [45], као и у алгоритамском трговању [7] и [11]. Генетски алгоритми су примењивани у алгоритамском трговању за оптимизацију трговачке логике [12], док је фази логика коришћена за моделовање трговачке логике [37]. Поред наведених финансијских примена, као значајан допринос издваја се и примена неуронских мрежа у евалуацији софтверских пројеката [12].

Резиме публикација

У Табели 2 приказан је резиме публикација кандидата др Александра Ракићевића, односно збирни преглед квантитативних показатеља научно-истраживачког рада кандидата, по категоријама радова, пре и након последњег избора у звање доцента.

Табела 2. Квантитативни показатељи научно-истраживачког рада кандидата др Александра Ракићевића

Име и презиме: др Александар Ракићевић	Звање у које се бира: Ванредни професор		Ужа научна област за коју се бира: Управљање системима	
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	После последњег избора	Пре последњег избора	После последњег избора
Поглавље у истакнутој монографији међународног значаја (M13)	1	-	-	-
Радови у међународним часописима изузетних вредности (M21a)	-	-	1	2
Радови у истакнутим међународним часописима (M22)	-	-	1	-
Радови у међународним часописима (M23)	1	-	-	-
Радови у националним часописима међународног значаја (M24)	-	-	1	-
Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (M33)	8	1	13	3
Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (M34)	-	-	3	1
Радови у часописима националног значаја (M53)	1	-	4	-
Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у целини (M63)	5	-	14	5
Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у изводу (M64)	-	-	-	2
Докторска дисертација (M71)	1	-	-	-
Истраживачки извештаји и друго	-	-	1	-
Уџбеник, практикум, збирка задатака или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	-	-	-	2

Д) Оцена испуњености услова

На основу анализе достављене документације, а имајући у виду научно-истраживачке, стручне, наставне и остале активности кандидата претходно приказане у овом извештају, Комисија констатује да кандидат др Александар Ракићевић испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду, Правилником о

минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Правилником о измена и допунама правилника о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Статутом Факултета организационих наука. Сумарни преглед испуњености услова кандидата дат је у Табели 3.

Табела 3. Преглед испуњености услова кандидата др Александра Ракићевића за избор у звање ванредног професора

Услови предвиђени за избор у звање ванредни професор	Минимални услови	Испуњеност критеријума кандидата др Александра Ракићевића
ОПШТИ УСЛОВИ:	Испуњени услови за избор у звање доцента	Кандидат је изабран у звање доцента 2021. године и тренутно је у овом звању
ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:	1. Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода. 2. Искуство у педагошком раду са студентима. 3. Резултати у развоју научнонаставног подмлатка. 4. Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на академским специјалистичким, мастер или докторским студијама. 5. Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира. 6. Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира. 7. Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту. 8. Одобрено и објављено уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем).	1. Педагошки рад кандидата је оцењен просечном оценом 4,80 за претходни изборни период. 2. Кандидат је 15 година запослен на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука као наставно особље. 3. Кандидат је био члан Комисије за избор сарадника у звање сарадник у настави за ужу научну област Управљање системима. 4. Кандидат је био ментор 6 завршних радова и члан комисије за одбрану 15 завршних радова на мастер академским студијама. 5. Након првог избора у звање доцента, кандидат је објавио 2 рада из категорије M21a. 6. Након првог избора у звање доцента, кандидат је објавио 4 рада из категорије M33, 1 рад из категорије M34 и 5 радова из категорије M63. 7. Кандидат је учествовао у реализацији 2 научно-истраживачка пројекта. 8. Кандидат је учествовао у писању 2 практикума који се користе као уџбеничка литература.
ИЗБОРНИ УСЛОВИ (минимално 2 од 3)	Ближе одреднице (најмање по једна из 2 изборна услова)	Испуњеност критеријума кандидата др Александра Ракићевића
ИЗБОРНИ УСЛОВ 1 Стручно-професионални допринос	1. Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа. 2. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама. 3. Руководилац или сарадник у реализацији пројекта. 4. Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког	1. Кандидат је учествовао у раду већег броја домаћих и међународних научних скупова, једном учествовао у раду организационог одбора и једном ко-председавао секцијом на конференцији SYM-OP-IS. 2. Кандидат је био ментор 6 завршних радова и члан комисије за одбрану 15 завршних радова на мастер академским студијама. 3. Кандидат је учествовао у реализацији 2 научноистраживачка пројекта. 4. Кандидат је био рецензент радова за међународни и домаћи научни часопис, као

	унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката.	и за међународну и домаћу конференцију.
ИЗБОРНИ УСЛОВ 2 Допринос академској и широј заједници	1. Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. 2. Руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената. 3. Домаће или међународне награде и признања у развоју образовања или науке.	1. Кандидат је током свог рада био члан и председавајући у више комисија на Универзитету у Београду – Факултету организационих наука. 2. Кандидат је као ментор, предавач и модератор учествовао у низу студентских догађаја. 3. Кандидат је 2020. године награђен Годишњом наградом Математичког института САНУ за докторску дисертацију у области рачунарства.
ИЗБОРНИ УСЛОВ 3 Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству	1. Учесће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству. 2. Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа. 3. Гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству	1. Кандидат је при реализацији пројеката сарађивао са наставницима Педагошког факултета у Бијељини, Универзитета у Источном Сарајеву. 2. Кандидат је члан светске инжењерске <i>IEEE</i> асоцијације, као и њених друштава <i>IEEE Computational Intelligence Society</i>, <i>IEEE Control Systems Society</i> и <i>IEEE Systems, Man, and Cybernetics Society</i>. Такође, кандидат је такође члан <i>European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT)</i>. 3. Кандидат је одржао предавање по позиву на семинару „Компјутерска визија и рачунарска интелигенција: јуче, данас и сутра“ у склопу пројекта <i>AI4WorkplaceSafety</i>.

Б) Закључно мишљење и предлог комисије

Прегледом приложене документације, Комисија је утврдила да се, на конкурс за избор ванредног професора за ужу научну област Управљање системима, у предвиђеном року пријавио један кандидат: др Александар Ракићевић.

Увидом у биографију, списак објављених радова, радове и пропратну документацију Комисија закључује да кандидат задовољава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Статутом Универзитета у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Статутом Факултета организационих наука.

Кандидат др Александар Ракићевић поседује вишегодишње искуство у раду са студентима у извођењу предавања и вежби на предметима из уже научне области Управљање системима, на свим нивоима студија на Факултету организационих наука Универзитета у Београду. У току досадашњег ангажовања, показао изразите склоности ка педагошком раду, што потврђују добијене високе оцене на спроведеним анкетама за евалуацију квалитета наставе. Учествовао је у писању два практикума који се користе као уџбеници за предмете из уже научне области. Кандидат је био ментор или члан комисије већег броја завршних радова на основним и мастер академским студија.

Кандидат др Александар Ракићевић објавио је више од 60 научних радова, од којих је 6 радова у часописима из категорија M21-M23, при чему су 2 након првог избора у звање доцента. Такође, кандидат је одржао позивно предавање и активно учествовао у два научно-истраживачка пројекта. На крају, кандидат је дао допринос академској и широј друштвеној

заједници кроз менторски рад са студентима на стручним пројектима, научно-истраживачком раду и писању радова, као и на такмичењима у знању.

Имајући у виду све претходно изнето, Комисија сматра да кандидат др Александар Ракићевић поседује изразите научне, стручне и педагошке квалитете и да испуњава све законске и Статутом предвиђене услове конкурса за избор у звање ванредног професора за ужу научну област за коју се бира. Комисија предлаже да се др Александар Ракићевић изабере у звање ванредног професора на Факултету организационих наука Универзитета у Београду за ужу научну област Управљање системима на одређено време од 5 (пет) година, са пуним радним временом, као и да се предлог упути Већу групације техничких наука Универзитета у Београду на коначно усвајање.

У Београду, 26.12.2025. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Братислав Петровић, редовни професор у пензији, председник
Универзитет у Београду – Факултет организационих наука

др Ана Поледица, ванредни професор, члан
Универзитет у Београду – Факултет организационих наука

др Ивана Драговић, ванредни професор, члан
Универзитет у Београду – Факултет организационих наука

др Павле Милошевић, ванредни професор, члан
Универзитет у Београду – Факултет организационих наука

др Јелена Игњатовић, редовни професор, члан
Универзитет у Нишу – Природно-математички факултет