

Декану Факултета организационих наука  
Универзитета у Београду  
Изборном већу

Одлуком Изборног већа 05-02 бр. 4/37 од 5.7.2023. године расписан је конкурс за избор једног наставника у звање ванредног професора, на одређено време од 5 година, са 30% од пуног радног времена, за ужу научну област Математичке методе у менаџменту и информатици.

Конкурс је објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“ бр. 1049-1050, стр. 67, од 19.07.2023. године, са роком трајања од 15 дана.

У предвиђеном року на конкурс се пријавила др Богдана Станојевић. Као чланови Комисије за припрему извештаја (одлуке 05-02 бр. 4/37-1 од 5.7.2023. и 05-02 бр. 4/61 од 27.9.2023. године) Декану и Изборном већу Факултета подносимо следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### Биографски подаци

Др Богдана Станојевић (рођена Поп) је рођена у Орадеи, Румунија, 10.04.1972. године. Запослена је на Математичком Институту САНУ у звању виши научни сарадник.

Године 1990. је уписала Факултет наука (сада Факултет математике и информатике) Универзитета Трансилванија у Брашову, Брашов, Румунија, смер Математика-информатика (на румунском језику), који је завршила 1995. године са просечном оценом 10,00. Мастер студије на Факултету наука Универзитета Трансилванија у Брашову, модул Статистика, вероватноћа и поузданост система, завршила је 1996. године са просечном оценом 10,00 и одбрањеним завршним радом *Фази математичко програмирање* (на румунском језику).

Докторске студије на Румунској Академији, Институт за математичку статистику и примењену математику, Букурешт, Румунија, уписала је у октобру 1996. године. Докторску дисертацију *Методе и алгоритми за решавање проблема фази разломљеног програмирања* (на румунском језику) одбранила је 7. априла 2003. године у Букурешту. Током докторских студија, у периоду март-август 1999. године, боравила је на Дортмунд Универзитету у Немачкој као стипендиста SOCRATES програма.

Дипломске и докторске студије су нострификоване у Србији, на Математичком факултету Универзитета у Београду, децембра 2010. године. Дипломе су признате као диплома основних студија: дипломирани математичар - смер Рачунарство и информатика и као диплома докторских студија: доктор наука - математичке науке.

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- Факултет математике и информатике, Универзитет Трансилванија у Брашову, Румунија: сарадник у настави 1995, асистент 1997, доцент 2001, ванредни професор 2007. године.

- Математички институт САНУ: истраживач сарадник 2011, научни сарадник 2012, виши научни сарадник 2017, виши научни сарадник (реизбор) 2022. године.

Др Богдана Станојевић има 12 година непрекидног радног искуства са студентима на Факултету математике и информатике, Универзитет Трансилванија у Брашову, Румунија. Држала је вежбе из предмета Математичке основе рачунарства, Операциона истраживања и Математичка анализа. Као доцент и ванредни професор, држала је предавања из предмета Математичке основе рачунарства, Операциона истраживања и Програмирање. Објавила је 6 уџбеника који су коришћени као основна литература на Факултету математике и информатике и на Електротехничком факултету Универзитета Трансилванија у Брашову.

У акредитационом периоду 2014-2021. др Богдана Станојевић је била у покривености наставе на предметима докторских студија на Факултету организационих наука, Универзитет у Београду, на предметима Вишекритеријумска оптимизација и одлучивање и Стохастичко и фази програмирање. Током тог периода била је ангажована у менторском раду. Као резултат тог ангажовања, објављено је 6 научних радова на којима су коаутори били студенти докторских студија. Приступно предавање „Минимизација коначних аутомата“, пред овом Комисијом, оцењено је највишом оценом.

Др Богдана Станојевић је члан редакција часописа:

1. International Journal of Computers, Communications and Control (Румунија)
2. Yugoslav Journal of Operation Research (Србија)

Др Богдана Станојевић је била члан програмских одбора конференција:

1. International Conference on Computers, Communications and Control: Орадеа, Румунија 2014.
2. Information Technology and Quantitative Management: Пекинг, Кина 2022; Ченду, Кина 2021; Гранада, Шпанија 2019; Омаха, Небраска, САД 2018; Њу Делхи, Индија 2017; Асан, Јужна Кореја 2016.

Од 2022. године је члан Међународне академије за информационе технологије и квантитативни менаџмент (International Academy of Information Technology and Quantitative Management – IAITQM, <http://www.iaitqm.org>).

Активан је учесник у раду Семинара за рачунарство и примењену математику Математичког института САНУ.

Од 2011. до 2019. године др Богдана Станојевић је била ангажована на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ТР36006 – „Оптимизација дистрибутивних и повратних токова у логистичким системима“ чији носилац је био Саобраћајни факултет Универзитета у Београду.

Др Богдана Станојевић је имала предавање по позиву „Multi-criteria optimization: applications and some limits of its achievements“ 2016. године, у оквиру конференције „Information Technology and Quantitative Management (ITQM), Asan, Korea“.

Др Богдана Станојевић је била ангажована као рецензент у неколико врхунских међународних научних часописа и у водећим часописима националног значаја: Applied Mathematical Modelling, Applied Mathematics and Computation, European Journal of Operational Research, Fuzzy Sets and Systems, Journal of Computational and Applied

### Мастер рад и докторска дисертација:

1. Богдана Станојевић, *Фази математичко програмирање* (на Румунском), Мастер рад, Факултет наука Универзитета Трансилванија, Брашов, Румунија, 1996.
2. Богдана Станојевић, *Методе и алгоритми за решавање проблема фази разломљеног програмирања* (на Румунском), Докторска дисертација, Румунска Академија, Институт за математичку статистику и примењену математику, Букурешт, Румунија, 2003.

### Објављени научни или стручни радови

#### Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја – M14

1. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana** (2014) *Set-Covering-Based Approximate Algorithm Using Enhanced Savings for Solving Vehicle Routing Problem*, pp. 422–440. In: Maja Levi Jakšić, Slađana Barjaktarović Rakočević, Milan Martić (Eds.), *Innovative Management and Firm Performance: An Interdisciplinary Approach and Cases*, Palgrave Macmillan 2014. ISBN 978-1-137-40220-2

#### Радови у међународним часописима изузетних вредности – M21a

2. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan, Nadaban, Sorin (2021) *Reinstatement of the Extension Principle in Approaching Mathematical Programming with Fuzzy Numbers*, *Mathematics* 2021, 9(11), 1272, DOI: 10.3390/math9111272. (IF 2021: 2.592, област: Mathematics, 1 цитат у WOS)
3. **Stanojević, Bogdana**, Glover, Fred (2020) *A new approach to generate pattern-efficient sets of non-dominated vectors for multi-objective optimization*, *Information Sciences*, 530, 22–42, DOI: 10.1016/j.ins.2020.04.040. (IF 2020: 6.795, област: Computer Science, Information Systems, 3 цитата у WOS)
4. **Stanojević, Bogdana** (2015) *Extended procedure for computing the values of the membership function of a fuzzy solution to a class of fuzzy linear optimization problems*, *Fuzzy Sets and Systems*, 272, 47–59, DOI: 10.1016/j.fss.2014.11.002. (IF 2015: 2.098, област: Applied Mathematics, 2 цитата у WOS)
5. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2014) *Comment on „Fuzzy mathematical programming for multi objective linear fractional programming problem”*, *Fuzzy Sets and Systems*, 246, 156–159, DOI: 10.1016/j.fss.2014.02.007. (IF 2014: 1.986, област: Applied Mathematics, 8 цитата у WOS)
6. **Stanojević, Bogdana** (2013) *A note on ‘Taylor series approach to fuzzy multiple objective linear fractional programming’*, *Information Sciences*, 243(2013), 95–99, DOI: 10.1016/j.ins.2013.04.034. (IF 2013: 3.893, област: Computer Science, Information Systems, 3 цитата у WOS)

## Радови у врхунским међународним часописима – M21

7. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2016) *Parametric computation of a fuzzy set solution to a class of fuzzy linear fractional optimization problems*, Fuzzy Optimization and Decision Making, 15(4), 435–455, DOI: 10.1007/s10700-016-9232-1. (IF 2015: 2.569, области: Computer Science, Artificial Intelligence, Operations Research & Management Science, 5 цитата у WOS)
8. **Stanojević, Bogdana**, Dzitac, Ioan, Dzitac, Simona (2015) *On the ratio of fuzzy numbers – exact membership function computation and applications to decision making*, Technological and Economic Development of Economy, 21(5), 815–832, DOI: 10.3846/20294913.2015.1093563. (IF 2015: 1.952, област: Economics, 11 цитата у WOS)
9. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2013) *On the efficiency test in multi-objective linear fractional programming problems by Lotfi et al. 2010*, Applied Mathematical Modelling, 37(2013), 7086–7093, DOI: 10.1016/j.apm.2013.01.041. (IF 2013: 2.158, област: Mathematics, Interdisciplinary Applications, 7 цитата у WOS)
10. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana**, Vujošević, Mirko (2013) *Enhanced savings calculation and its applications for solving capacitated vehicle routing problem*, Applied Mathematics and Computation, 219(20), 10302–10312, DOI: 10.1016/j.amc.2013.04.002 (IF 2013: 1.600, област: Applied Mathematics, 17 цитата у WOS)

## Радови у истакнутим међународним часописима – M22

11. **Stanojević, Bogdana** (2022) *Extension principle-based solution approach to full fuzzy multi-objective linear fractional programming*, Soft Computing, 26(2022), 5275–5282, DOI: 10.1007/s00500-022-06884-5. (IF 2022: 4.100, област: Computer Science, Artificial Intelligence, 0 цитата у WOS)
12. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2021) *Approximate Membership Function Shapes of Solutions to Intuitionistic Fuzzy Transportation Problems*, International Journal of Computers, Communications and Control, 16(1), Article Number: 4057, DOI: 10.15837/ijccc.2021.1.4057. (IF 2019: 2.093, област: Computer Science, Information Systems, 1 цитат у WOS)
13. **Stanojević, Bogdana**, Dzitac, Ioan, Dzitac, Simona (2020) *Fuzzy Numbers and Fractional Programming in Making Decisions*, International Journal of Information Technology & Decision Making, 19(4), 1123–1147, DOI: 10.1142/S0219622020300037. (IF 2020: 2.220, области: Computer Science, Artificial Intelligence, Operations Research & Management Science, 7 цитата у WOS)
14. **Stanojević, Bogdana**, Dzitac, Ioan, Dzitac, Simona (2020) *Crisp-linear-and Models in Fuzzy Multiple Objective Linear Fractional Programming*, International Journal of Computers, Communications and Control, 15(1), Article Number: 1005, DOI: 10.15837/ijccc.2020.1.3812. (IF 2019: 2.093, област: Computer Science, Information Systems, 4 цитата у WOS)
15. Stancu-Minasian, Ioan M., **Pop, Bogdana** (2003) *On a fuzzy set approach to solving multiple objective linear fractional programming problem*, Fuzzy Sets and Systems, 134(3), 397–405, DOI: 10.1016/S0165-0114(02)00142-2. (IF 2003: 0.577, област: Applied Mathematics, 29 цитата у WOS)

## Радови у међународним часописима – М23

16. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2023) *Optimization-Based Fuzzy Regression in Full Compliance with the Extension Principle*, International Journal of Computers, Communications and Control, 18(2), Article Number: 5320, DOI: 10.15837/ijccc.2023.2.5320. (IF 2022: 2.700, област: Computer Science, Information Systems, 0 цитата у WOS)
17. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2019) *A computationally efficient algorithm to approximate the Pareto front of multi-objective linear fractional programming problem*, RAIRO: Operations Research, 53(4), 1229–1244, DOI: 10.1051/ro/2018083. (IF 2019: 1.025, област: Operations Research & Management Science, 2 цитата у WOS)
18. Milan, Stanojević, Ivan, Milenković, Dušan, Starčević, **Bogdana, Stanojević** (2016) *Continuous Distribution Approximation and Thresholds Optimization in Serial Multi-Modal Biometric Systems*, International Journal of Computers, Communications and Control, 11(5), 720–733, DOI: 10.15837/ijccc.2016.5.2683. (IF 2016: 1.374, област: Computer Science, Information Systems, 1 цитат у WOS)
19. Pajić, Ana, Pantelić, Ognjen, **Stanojević, Bogdana** (2014) *Representing IT Performance Management as Metamodel*, International Journal of Computers, Communications and Control, 9(6), 758–767, DOI: 10.15837/ijccc.2014.6.1480. (IF 2014: 0.746, област: Computer Science, Information Systems, 7 цитата у WOS)
20. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2013) *Solving Method for Linear Fractional Optimization Problem with Fuzzy Coefficients in the Objective Function*, International Journal of Computers, Communications and Control, 8(1), 146–152, DOI: 10.15837/ijccc.2013.1.178. (IF 2013: 0.694, област: Computer Science, Information Systems, 18 цитата у WOS)
21. Stanojević, Milan, Vujošević, Mirko, **Stanojević, Bogdana** (2013) *On the cardinality of the nondominated set of multi-objective combinatorial optimization problems*, Operations Research Letters, 41(2), 197–200, DOI: 10.1016/j.orl.2013.01.006. (IF 2013: 0.624, област: Operations Research & Management Science, 2 цитата у WOS)

## Остали радови у међународним и националним часописима међународног значаја

22. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana**, Turajlic, Nina (2014) *Optimization of Multiple-Objective Web Service Selection Using Fractional Programming*, Annals of Data Science, 1(2), 221–231, DOI: 10.1007/s40745-014-0016-6. (1 цитат у Scopus-y)
23. **Stanojević, Bogdana**, Stancu-Minasian, Ioan. M. (2012) *Evaluating fuzzy inequalities and solving fully fuzzified linear fractional programs*, Yugoslav Journal of Operations Research, 22(1), 41–50, DOI: 10.2298/YJOR110522001S. (24 цитата у Scopus-y)
24. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2009) *Penalty method for fuzzy linear programming with trapezoidal numbers*, Yugoslav Journal of Operations Research, 19(1), 149–156, DOI: 10.2298/YJOR0901149S. (4 цитата у Scopus-y)
25. Stanojević, Milan, Vujošević, Mirko, **Stanojević, Bogdana** (2008) *Computation Results of Finding All Efficient Points in Multiobjective Combinatorial Optimization*, International Journal of Computers, Communications and Control, 3(4), 374–383, DOI: 10.15837/ijccc.2008.4.2405. (3 цитата у WOS)

26. Stanojević, Milan, Vujošević, Mirko, **Stanojević, Bogdana** (2008) *Number of efficient points in some multiobjective combinatorial optimization problems*, International Journal of Computers, Communications and Control, 3(Supplementary Issue), 497–502, WOS:000257497600082. (4 цитата у WOS)
27. Fulga, Cristina, **Pop, Bogdana** (2007) *Portfolio selection with transaction costs*, Bulletin Mathematique de La Societe des Sciences Mathematique de Roumanie, 50(4), 317–330, WOS:000255161800004. (5 цитата у WOS)
28. **Pop, Bogdana**, Dziţac, Ioan (2006) *On a Fuzzy Linguistic Approach to Solving Multiple Criteria Fractional Programming Problem*, International Journal of Computers, Communications and Control, 1, 381–385, WOS:000203014800064. (2 цитата у WOS)

### Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу – М32

29. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana** (2016) *Multi-criteria optimization: applications and some limits of its achievements*, tutorial lecture at the 4th International Conference on Information Technology and Quantitative Management – ITQM 2016, August 16-18, Asan, Korea.

### Саопштења са међународних скупова штампана у целини – М33

30. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2023) *Extension-Principle-Based Approach to Least Square Fuzzy Linear Regression*, ICCCC 2022, Oradea, Romania, Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 1435, pp. 219–228, DOI: 10.1007/978-3-031-16684-6\_18.
31. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2023) *Full Fuzzy Fractional Programming Based on the Extension Principle*, International Symposium SymOrg 2022, Belgrade, Serbia: Sustainable Business Management and Digital Transformation: Challenges and Opportunities in the Post-COVID Era, Lecture Notes in Networks and Systems, 562 LNNS, pp. 43–60, DOI: 10.1007/978-3-031-18645-5\_4.
32. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2022) *Quadratic least square regression in fuzzy environment*, ITQM 2022, Beijing, China, Procedia Computer Science, 214 (2022), pp. 391–396, DOI: 10.1016/j.procs.2022.11.190.
33. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2021) *Empirical  $(\alpha, \beta)$ -acceptable optimal values to full fuzzy linear fractional programming problems*, ITQM 2020-2021, Chengdu, China, Procedia Computer Science, 199C (2022), pp. 34–39, DOI: 10.1016/j.procs.2022.01.005.
34. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2021) *Analytic description to the fuzzy efficiencies in fuzzy standard Data Envelopment Analysis*, ITQM 2020-2021, Chengdu, China, Procedia Computer Science, 199C (2022), pp. 487–494, DOI: 10.1016/j.procs.2022.01.059.
35. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2021) *Empirical versus Analytical Solutions to Full Fuzzy Linear Programming*. In: I. Dziţac et al. (Eds.) Intelligent Methods in Computing, Communications and Control – Proceedings of ICCCC 2020, Oradea, Romania, Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 1243, pp. 220–233, Springer, Cham 2021, ISBN: 978-3-030-53650-3, DOI: 10.1007/978-3-030-53651-0\_19.
36. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2020) *Solution value envelope to full fuzzy transportation problems*, In: D. Starcević, S. Marinković (Eds.) Business and Artificial

- Intelligence, Proceedings of SYMORG 2020, online, Serbia, pp. 319–326, ISBN: 978-86-7680-385-9.
37. **Stanojević Bogdana**, Stanojević Milan (2020) *On Fuzzy Solutions to a Class of Fuzzy Multi-objective Linear Optimization Problems*. In: Mladenović N., Sifaleras A., Kuzmanović M. (Eds.) *Advances in Operational Research in the Balkans, Proceedings of BALCOR 2018*, Belgrade, Serbia, Springer Proceedings in Business and Economics, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-21990-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-21990-1_4).
  38. **Stanojević, Bogdana**, Dzitac, Simona, Dzitac, Ioan (2019) *Solution approach to a special class of full fuzzy linear programming problems*, *Procedia Computer Science* 162, 260–266, 7th International Conference on Information Technology and Quantitative Management, ITQM 2019, Granada, Spain, 3 November 2019 - 6 November 2019, DOI: 10.1016/j.procs.2019.11.283.
  39. Bukvić, Mara, **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2018) *Multiple objective channel allocation problem in 5G networks*, 7th International Conference on Computers Communications and Control, ICCCC 2018 – Proceedings, Oradea, Romania, 8 May 2018 through 12 May 2018, pp. 162–168, ISBN: 978-1-538-61934-6, DOI: 10.1109/ICCC.2018.8390454.
  40. **Stanojević, Bogdana**, Glover, Fred (2018) *On finding a pattern-efficient set of non-dominated vectors to a multi-objective optimization problem*, 13th Balkan Conference on Operational Research 2018, Belgrade, Serbia, pp. 235–242, ISBN: 978-86-80593-64-7.
  41. Stanojević, Milan, Milenković, Ivan, Starčević, Dušan, **Stanojević, Bogdana** (2016) *Optimization of Thresholds in Serial Multimodal Biometric Systems*, Proceedings of the 6th International Conference on Computers Communications and Control, Oradea, Romania, pp. 140–146, ISBN: 978-1-5090-1735-5, DOI: 10.1109/ICCC.2016.7496752.
  42. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana** (2014) *A new constructive heuristics for solving the minimum feedback vertex set problem*, In: *New Business Models and Sustainable Competitiveness – SymOrg 2014*, Zlatibor, Serbia, Proceedings, pp. 1216–1221.
  43. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana**, Turajlic, Nina (2013) *Solving the WEB service selection problem using multi-objective linear fractional programming*, Proceedings of the 11th Balkan Conference on Operational Research 2013, Belgrade and Zlatibor, Serbia, pp. 617–622, ISBN: 978-86-7680-285-2.
  44. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević Milan (2013) *Parametric computation of a membership function for the solution of a fuzzy linear fractional optimization problem*, Proceedings of the 11th Balkan Conference on Operational Research 2013, Belgrade and Zlatibor, Serbia, pp. 507–513, ISBN 978-86-7680-285-2.
  45. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana** (2012) *Set-covering based approximate algorithm using enhanced savings for solving vehicle routing problem*, In: *Innovative Management and Business performance – SymOrg 2012*, Zlatibor, Serbia, Proceedings, pp. 1313–1319, ISBN: 978-86-7680-255-5.
  46. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana**, Vujošević, Mirko (2009) *A new savings algorithm for the vehicle routing problem*, Proceedings of BALCOR 2009, The 9th Balkan Conference on Operational Research, September 2-6, 2009, Constanta, Romania, CD edition, ISBN: 973-86979-9-9.

47. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević Milan (2007) *Penalty method for fuzzy linear programming with trapezoidal fuzzy numbers*, Proceedings of BALCOR 2007, The 8th Balkan Conference on Operational Research, September 14-17, 2007, Zlatibor, Serbia.
48. **Pop, Bogdana** (2005) *Solving method for fuzzy multiple objective integer programming*, Proceedings of BALCOR 2005, 141–144, The 7th Balkan Conference on Operational Research, May 25-28, 2005, Constanta, Romania, ISBN: 973-86979-7-2, Bucharest, 2007.

**Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини – М63**

49. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana** (2021) *An algorithm based on Branch-and-Bound method for finding all non-dominated points of MOCO problem*, In D. Urošević, M. Dražić, Z. Stanimirović (Eds.), Proceedings of SYM-OP-IS 2021, Banja-Koviljaca, Serbia, 20-23 sept. 2021, pp. 689–694.
50. Stanojević, Milan, **Stanojević, Bogdana** (2020) *Mathematical optimization in Lua programming language environment*, In: M. Vidović, K. Vukadinović, D. Popović (Eds.), Proceedings of SYM-OP-IS 2020, Belgrade, Serbia, 20-23 sept. 2020, pp. 473–478, ISBN: 978-86-7395-429-5.
51. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2019) *Zatvaranje transportnog problema u potpuno intuicionom fazi okruženju*, In: M. Martić, D. Makajić-Nikolić, G. Savić (Eds.), Proceedings of SYM-OP-IS 2019, Kladovo, Serbia, 15-18 sept. 2019, pp. 385–390, ISBN: 978-86-7680-363-7.
52. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2015) *A new procedure for generating good approximations to the non-dominated sets of bi-objective linear fractional programming problems*, in: Proceedings of SYM-OP-IS 2015, Srebrno jezero, Serbia, pp. 336–339, ISBN: 978-86-80593-55-5.
53. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2013) *On fuzzy multiple objective mixed binary fractional programming problem*, Proceedings of SYM-OP-IS 2013, Belgrade and Zlatibor, Serbia, pp. 540–544, ISBN 978-86-7680-286-9.
54. **Stanojević, Bogdana**, Stanojević, Milan (2012) *On finding weakly efficient solutions in multiple objective linear fractional programming*, in: Proceedings of SYM-OP-IS 2012, Tara, Serbia, pp. 653–656, ISBN: 978-86-7488-086-9.
55. **Pop, Bogdana** (2006) *On fully fuzzified linear optimization model*, Proceedings of SYM-OP-IS 2006, 321–324, ISBN: 86-821-83-07-2, 3-6 October 2006, Banja Koviljaca, Serbia and Montenegro.
56. **Pop, Bogdana**, Stanojević, Milan (2005) *Solving fully fuzzified linear programming problem using a penalty method*, Proceedings of SYM-OP-IS 2005, 369–372, ISBN: 86-403-0685-0, Vrnjacka Banja, Serbia and Montenegro.

**Цитирност објављених радова је:**

- Web of Science: цитати: 221, h-индекс: 8.
- Scopus: цитати: 318, h-индекс: 10.
- Google scholar: цитати: 539, h-индекс: 11.



## Уџбеници и збирке задатака

Мојсе Кокан, **Богдана Поп**, Математичке основе рачунарских система (*Moise Cocan, Bogdana Pop, Bazele matematice ale sistemelor de calcul* - на Румунском), Cluj-Napoca, Editura Albastră, 2000, 2001, 413 страна, ISBN: 978-973-944-388-3; 973-944-388-5, <https://www.worldcat.org/title/895716055>. (коришћен као основна литература на предмету Математичке основе рачунарских система на Електротехничком факултету)

**Богдана Поп**, Методе решавања проблема фази разломљеног програмирања (*Bogdana Pop, Metode de rezolvare a problemelor de programare fracționară fuzzy* - на Румунском), Brasov, Editura Universitatii Transilvania, 2006, 232 стране, ISBN: 978-973-635-669-8; 973-635-669-8, <https://www.worldcat.org/title/895543307>.

Мојсе Кокан, **Богдана Поп**, Рачунарска логика (*Moise Cocan, Bogdana Pop, Logica computationala* - на Румунском), Cluj-Napoca, Editura Albastră, 2006, 215 страна, ISBN: 978-973-650-191-3; 973-650-191-4, <https://www.worldcat.org/title/895205644>. (коришћен као основна литература на предмету Рачунарска логика на Факултету математике и информатике)

**Богдана Поп**, Влад Монеску, О С-у (*Bogdana Pop, Vlad Monescu, Despre C* - на Румунском), Brasov, Editura Universitatii Transilvania, 2006, 109 страна, ISBN: 973-635-868-2, <https://www.worldcat.org/title/895543903>. (коришћен као основна литература на предмету Процедурално програмирање на Факултету математике и информатике)

Мојсе Кокан, Јон Флореа, **Богдана Поп**, Модели и методе комбинаторне оптимизације и метахеуристике у операционим истраживањима (*Moise Cocan, Ion Florea, Bogdana Pop, Modele si metode de optimizare combinatoriala si metaheuristica în cercetari operationale* - на Румунском), Brasov, Editura Universitatii Transilvania, 2008, 212 страна, ISBN: 978-973-598-188-4; 973-598-188-2, [www.worldcat.org/title/895256461](http://www.worldcat.org/title/895256461). (коришћен на предмету Операциона истраживања на Факултету математике и информатике)

Јон Флореа, Мојсе Кокан, **Богдана Станојевић**, Софтверски алати за комбинаторну оптимизацију и метахеуристике (*Ion Florea, Moise Cocan, Bogdana Stanojević, Produe program în optimizarea combinatorială și metaheuristică* - на Румунском), Braşov, Editura Universitatii Transilvania, 2009, 160 страна, ISBN: 978-973-598-426-7; 973-598-426-1, <https://www.worldcat.org/title/895412561>. (коришћен на предмету Напредне технике оптимизације на Факултету математике и информатике)

## Прикази важнијих радова (M21a, M21 и M22):

2. Рад *Reinstatement of the Extension Principle in Approaching Mathematical Programming with Fuzzy Numbers* је преглед коришћења Задеховог принципа проширења у математичкој оптимизацији у фази окружењу. Анализирани су и радови који поштују и они који не поштују принцип проширења. Критичким прегледом постојећих резултата и препоруком методологије коришћења овог принципа за решавање потпуно фазификованих проблема, рад отвара нове правце истраживања.
3. У раду *A new approach to generate pattern-efficient sets of non-dominated vectors for multi-objective optimization* је описан нови приступ (ПЕСА) генерисању скупа релевантних узорака недоминираних вектора за проблеме оптимизације с више

критеријума. Овај приступ користи нови оптимизациони модел дизајниран за генерисање одређених недоминираних вектора који могу попунити јаз између већ генерисаних недоминираних вектора. Такође, предложена је рандомизовна варијанта ПЕСА (рПЕСА) која насумично генерише хипотетичке границе за вредности функција циља и користи их у оптимизационом моделу. За тестирање приступа, одабрно је десет проблема из литературе, укључујући 2-критеријумске, 3-критеријумске, 5-критеријумске и 10-критеријумске проблеме с неконвексним, неповезаним и континуалним Парето фронтovima. Квалитет добијених апроксимација је био проверен уз помоћ две метрике из литературе. Предложени алгоритам попуњава простор критеријума на репрезентативан начин, са добро распоређеним недоминираним тачкама, без нагомилавања недоминираних тачака са „широким“ размацама између њих. Алгоритам користи модел оптимизације који је једнокритеријумски и може попунити јаз између већ генерисаних недоминираних тачака, а базира се на специфичној дефиницији суседства, без концепта доминације, са квантификацијом јаза између њих.

4. У раду *Extended procedure for computing the values of the membership function of a fuzzy solution to a class of fuzzy linear optimization problems* приказана је проширена процедура за израчунавање вредности функције припадности фази решења за једну класу фази линеарних оптимизационих проблема. Предност ове нове процедуре у односу на дотадашње је та да се може применити и на дегенерисана базна решења. Штавише, у раду су исправљене формуле за рачунање вредности функције припадности у случају троугластих фази бројева, дате у дотадашњој литератури. Предложени алгоритам за одређивање вредности функција припадности има мању рачунску сложеност пошто не захтева решавање додатних оптимизационих проблема. Применљивост овог новог приступа је илустрована решавањем једног специфичног транспортног проблема са фази коефицијентима који је преузет из новије литературе.
5. У раду *Comment on „Fuzzy mathematical programming for multi objective linear fractional programming problem“* је доказано да у општем случају не постоји вишекритеријумски линеарни проблем еквивалентан са вишекритеријумским линеарним разломљеним проблемом. Уједно, овим је доказано да су неки од претходних резултата из теорије фази разломљеног програмирања погрешни. Такође, у раду је предложена исправна генерализација скаларне еквиваленције у векторску еквиваленцију за примену у вишекритеријумској оптимизацији.
6. У самосталном раду *A note on ‘Taylor series approach to fuzzy multiple objective linear fractional programming’* приказани су недостаци приступа решавању проблема фази вишекритеријумског линеарног разломљеног програмирања помоћу Тејлоровог полинома. Коришћење Тејлорових полинома првог реда у апроксимацији разломљених функција са линеарним функцијама, довело је до добијања неефикасних решења проблема вишекритеријумског линеарног разломљеног програмирања. У раду је указано на слабости поменуте методологије и предложен је бољи приступ решавању проблема којим се увек добија ефикасно решење, које је у сагласности са преференцијама доносиоца одлуке које се односе на критеријуме полазног проблема. Ефикасност предложеног побољшања је илустрована решавањем два практична примера преузета из недавно објављених радова.
7. У раду *Parametric computation of a fuzzy set solution to a class of fuzzy linear fractional optimization problems* предложена је нова метода за решавање фазификованих

вишекритеријумских линеарних разломљених проблема. Изворни проблем се трансформише у проблем оптимизације интервала који је даље еквивалентан са одређеним бикритеријумским проблемом. За различите алфа-пресеке добијају се различити бикритеријумски проблеми који се решавају параметарски по алфа. Развијени алгоритам је мање рачунске сложености у односу на друге познате алгоритаме.

8. У раду *On the ratio of fuzzy numbers – exact membership function computation and applications to decision making* развијен је нови приступ за решавање проблема потпуног фазификованог линеарног разломљеног програмирања, чиме се обезбеђује алат за доношење добрих одлука у одређеним проблемима са фази коефицијентима. Предложене су формуле за рачунање егзактних функција припадности фази бројева који су производ два троугласта фази броја. Тај производ се често апроксимира са троугластим фази бројем. Анализиран је ефекат ове апроксимације на решење изворног проблема и размотрене су потенцијалне примене.
9. У раду *On the efficiency test in multi-objective linear fractional programming problems by Lotfi et al. 2010* предложена је процедура за налажење ефикасних решења за проблеме вишекритеријумског линеарног разломљеног програмирања. Процедура полази од произвољног допустивог решења и итеративно примењује тест ефикасности који су предложили Лотфи и остали у раду из 2010. године. Приликом тестирања показало се да је текуће решење ефикасно или да се добија нова тачка која доминира претходно текуће решење. У раду је доказано да ова процедура конвергира ка ефикасном решењу полазног проблема. У експериментима који су извршени на великом броју инстанци, предложена процедура је проналазила ефикасно решење у веома малом броју итерација. У раду је дискутована примена ове методе у решавању вишекритеријумских проблема одлучивања у априори и апостериори приступу.
10. У раду *Enhanced savings calculation and its applications for solving capacitated vehicle routing problem* предложена је нова хеуристика (ECA) за решавање проблема рутирања возила базирана на Кларк-Рајт алгоритму. Представљен је нов начин спајања рута и одговарајућа формула за обрачун уштеде. Добијени нумерички резултати показују да ECA у просеку даје боља решења од оригиналног Кларк-Рајт алгоритма. Рандомизацијом неких корака, ECA је добио још боље резултате који су упоредиви са другим, познатим и сложенијим хеуристикама.
11. У самосталном раду *Extension principle-based solution approach to full fuzzy multi-objective linear fractional programming* предложен је приступ решавања потпуно фази вишекритеријумских линеарних разломљених проблема који се базира на Задеховом принципу проширења. Коришћени су трапезоидни фази бројеви са коефицијентима полазног проблема и изведени су облици фази променљивих у складу са принципом проширења. Концепт решења, изграђен у новом приступу, строго следи основне принципе аритметике фази бројева. Предложено решење изворног проблема је конструисано од недоминираних крисп тачака вишекритеријумског линеарног разломљеног проблема. Степен припадности сваке идентификоване недоминиране тачке израчунава се у складу са степеном припадности укључених коефицијената. Емпиријски резултати потврђују и јасно илуструју теоријске основе. Развијена методологија доприноси исправљању неких недоследности у постојећим приступима познатим у савременој литератури.

12. У раду *Approximate Membership Function Shapes of Solutions to Intuitionistic Fuzzy Transportation Problems* побољшава се приступ решавању транспортних проблема с трапезоидним фази параметрима тако што се предлаже математички модел с дисјунктним системом ограничења и дају приближни облици функције припадности оптималним вредностима управљачких променљивих. Такође, проширује се приступ решавању транспортних проблема с интуиционистичким фази параметрима и упоређују се облици функције припадности фази решења добијених новим приступом са фази решењима за потпуне фази проблеме транспорта која су добијена другим приступима пронађеним у литератури. Користећи нов приступ, избегавају се поређења фази бројева и потреба за затварањем фази транспортног проблема.
13. Прегледни рад *Fuzzy Numbers and Fractional Programming in Making Decisions* анализира коришћење фази бројева у класичним оптимизационим моделима и њихове ефекте на доношење одлука. У ширем смислу, математичко програмирање је скуп алата који се користе у математичкој оптимизацији за доношење добрих одлука. Овај приступ се користи у многим секторима привреде, државне управе, логистике, производње итд. Када се реални проблеми математички моделирају, увек постоји компромис између тачности и сложености модела. Намена овог истраживања је приказивање неких математичких модела из литературе заједно с методама за њихово решавање. Истраживање се углавном фокусира на проблеме фази разломљеног програмирања. Такође, описани су проблеми одлучивања с више критеријума који укључују фази бројеве и моделе линеарног разломљеног програмирања. Фокусирајући се на одређену област, прегледни рад пружа историјску перспективу, истиче савремене радове, пружа ширу перспективу области, предлаже будућа подручја истраживања и наглашава отворена питања.
14. У раду *Crisp-linear-and Models in Fuzzy Multiple Objective Linear Fractional Programming* се решавају оптимизациони проблеми вишекритеријумског разломљеног програмирања у фази окружењу, користећи линеарне моделе добијене кроз биполарна агрегирања фази циљева. Добијени резултати су релевантни у поређењу са резултатима из литературе јер су креирани модели флексибилни у случају промена прагова толеранције.
15. Рад *On a fuzzy set approach to solving multiple objective linear fractional programming problem* расправља о условима под којим једна оптимизациона метода из литературе даје ефикасна решења за фази вишекритеријумске линеарне разломљене оптимизационе проблеме. Рад указује на одређене недостатке у литератури и исправља доказ теореме која потврђује добијање ефикасних решења. Додатно, доказује се да метода из литературе, која је изворно представљена као општа, важи ако и само ако су задовољене одређене, доста рестриктивне и сложене (за проверу) претпоставке.

## ЗАКЉУЧАК КОМИСИЈЕ

Комисија констатује да једини учесник конкурса који се пријавио у предвиђеном року, др Богдана Станојевић, испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије и критеријуме за стицање звања ванредног професора на Универзитету у Београду. Чланови комисије истичу да је др Богдана Станојевић стекла образовање на престижним институцијама. Објављени радови су високе категорије и садржајно на високом нивоу. Највећи број научно-истраживачких резултата др Богдане

Станојевић припада области примењене математике и рачунарства. У већини наведених радова кандидат је имао одлучујући допринос (три самостална рада од којих су два категорије M21a и један категорије M22; у петнаест радова категорије M20 је први аутор).

Др Богдана Станојевић има релевантне резултате у педагошком раду: има шест објављених уџбеника (на румунском), од којих је на два први аутор. Као резултат менторског рада са студентима Факултета организационих наука, објавила је 6 научних радова (два су категорије M23, а четири категорије M33) на којима су међу коауторима били студенти докторских студија. Одржано приступно предавање је од стране чланова Комисије оцењено највишом оценом.

Целовита анализа научног и наставног доприноса Богдане Станојевић, вишег научног сарадника Математичког института САНУ, показује да она испуњава све законске услове за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Математичке методе у менаџменту и информатици. Сагласно томе, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Факултета организационих наука и Већу научних области природно-математичких наука Универзитета у Београду да донесе одлуку о избору др Богдане Станојевић у звање ванредног професора, на одређено време од 5 година, са 30% од пуног радног времена.

Београд, 6.10.2023.

**Чланови комисије:**

---

др Небојша Николић, ван. проф. ФОН-а - председник

---

др Вера Вујчић, ред. проф. ФОН-а у пензији - члан

---

др Александар Савић, ван. проф. Математичког факултета - члан