

## ИЗВЕШТАЈ

о пријављеним кандидатима на конкурс  
за избор једног наставника у звању *доцента* или *ванредног професора*  
за ужу научну област *Рачунарске науке*

### I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ, КОМИСИЈИ И КАНДИДАТИМА

- 1. Датум и место објављивања конкурса:** лист "Послови", Националне службе за запошљавање Републике Србије, број 1110-1112 од 02.10.2024. године.
- 2. Број наставника који се бира, са знаком звања и назив уже научне области за коју је расписан конкурс:** један наставник у звању *доцента* или *ванредног професора* за ужу научну област *Рачунарске науке* на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.
- 3. Орган и датум доношења одлуке о формирању комисије за припрему извештаја за избор наставника:** Научно-стручно веће за природно-математичке науке Универзитета у Нишу, одлука број 8/17-01-009/24-004 са седнице одржане 25.11.2024.
- 4. Комисија:**
  - др Мирослав Ђирић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу, ужа научна област Рачунарске науке, председник,
  - др Јелена Игњатовић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу, ужа научна област Рачунарске науке,
  - др Нада Дамљановић, редовни професор Факултета техничких наука у Чачку, ужа научна област Примењена математика,
- 5. Пријављени кандидати:**
  - др Стефан Станимировић

## II БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. **Име, средње слово и презиме:** Стефан П. Станимировић
2. **Звање:** доцент
3. **Датум и место рођења:** 01.09.1989., Лесковац
4. **Адреса:** Ниш, Тихомира Бранковића Јоце 18Г/7
5. **Садашње запослење:** доцент Природно-математичког факултета у Нишу, ужа научна област Рачунарске науке
6. **Основне студије**
  - 6.1. **Година уписа и завршетка основних студија:** 2008, 2011
  - 6.2. **Универзитет, факултет и студијска група, успех на основним студијама:** Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за рачунарске науке, Студијски програм основних академских студија Информатика, просечна оцена 9,96.
  - 6.3. **Научна област основних студија:** Рачунарске науке.
7. **Мастер студије**
  - 7.1. **Година уписа и завршетка мастер студија:** 2011, 2013.
  - 7.2. **Универзитет, факултет и студијска група, успех на мастер студијама:** Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за рачунарске науке, Студијски програм мастер академских студија Информатика, просечна оцена 10,00.
  - 7.3. **Наслов мастер рада:** *Фази релацијске неједначине и примене*
  - 7.4. **Научна област магистарске тезе:** Рачунарске науке.
8. **Докторске студије:**
  - 8.1 **Година уписа и завршетка докторских студија:** 2013, 2019.
  - 8.2 **Универзитет, факултет и студијска група, успех на докторским студијама:** Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за рачунарске науке, Студијски програм докторских академских студија Информатика, просечна оцена 10,00.
  - 8.3 **Универзитет, факултет и година одбране докторске дисертације:** Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, 2019.
  - 8.4 **Наслов докторске дисертације:** *Побољшани алгоритми за детерминизацију фази и тежинских аутомата*
  - 8.5 **Научна област докторске дисертације:** Рачунарске науке
9. **Знање страних језика:** говори енглески и немачки језик.
10. **Професионална оријентација (област, ужа област и уска оријентација):**

*научна област* – рачунарске науке,  
*ужа област* – теорија израчунавања, вештачка интелигенција  
*уска оријентација* – аутомати, формални језици, резоновање у присуству неизвесности;

*научна област* – математичке науке,  
*ужа област* – алгебра, математичка логика, дискретна математика  
*уска оријентација* – фази скупови и релације, уређени скупови и мреже, теорија полупрстена, теорија матрица, комбинаторика, анализа социјалних мрежа, модалне логике.

### III КРЕТАЊЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ

1. Betch, Београд, од октобра 2013. до фебруара 2015., програмер;
2. Stankovicsoft, Ниш, од фебруара 2015. до априла 2015., програмер;
3. Природно-математички факултет Универзитета у Нишу, Департман за рачунарске науке, од априла 2015. до јуна 2020., асистент за научну област Рачунарске науке;
4. Природно-математички факултет Универзитета у Нишу, Департман за рачунарске науке, од јуна 2020. до данас, доцент за ужу научну област Рачунарске науке;
5. Гимназија „Бора Станковић“, Ниш, Одељење за ученике са посебним способностима за рачунарство и информатику, од јануара 2015. до јуна 2016., професор за предмет „Програмирање и програмски језици“;
6. Гимназија „Светозар Марковић“, Ниш, Одељење за ученике са посебним способностима за математику, од септембра 2018. до данас, професор за предмет „Програмирање и програмски језици“.

### IV НАСТАВНИ РАД

#### 1. Предавања:

На Природно-математичком факултету у Нишу:

1. *Апроксимативно расуђивање* (МАС Рачунарске науке и МАС Вештачка интелигенција и машинско учење),
2. *Природна израчунавања* (ДАС Рачунарске науке),
3. *Релацијски системи* (ДАС Докторска школа математике).

#### 2. Вежбе:

На Природно-математичком факултету у Нишу:

1. *Дизајн и анализа алгоритама* (ОАС Рачунарске науке),
2. *Увод у веб програмирање* (ОАС Рачунарске науке),
3. *Електронско издаваштво* (ОАС Рачунарске науке),
4. *Веб програмирање* (ОАС Рачунарске науке),
5. *Теорија информација и кодирање* (МАС Рачунарске науке),
6. *Теорија информација у машинском учењу* (МАС Вештачка интелигенција и машинско учење),
7. *Развој мобилних апликација* (МАС Мастер 4.0 – Интелигентна анализа података),
8. *Развој веб апликација* (МАС Мастер 4.0 – Интелигентна анализа података),
9. *Основе рачунарства* (ОАС Физика),
10. *Увод у објектно-оријентисано програмирање* (ОАС Физика),
11. *Увод у веб програмирање* (МАС Физика),
12. *Основи информатике* (ОАС Биологија);

У гимназији „Бора Станковић“, у Нишу:

1. *Програмирање и програмски језици* (у Одељењу за ученике са посебним способностима за рачунарство и информатику);

У гимназији „Светозар Марковић“, у Нишу:

1. *Програмирање и програмски језици* (у Одељењу за ученике са посебним способностима за математику).

#### 3. Активности на унапређењу наставе:

Учествовао је у изради тренутно актуелних студијских програма у области Рачунарских наука и припреми документације за акредитацију тих програма, и креатор је неколико нових предмета у области рачунарских наука. Учествовао је и у изради појединих компоненти информационог система Природно-математичког факултета у Нишу. Активан је и на пољу увођења нових технологија и примени нових педагошких принципа у настави.

## V НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Др Стефан Станимировић се бави научним истраживањима у областима рачунарских наука (теорија израчунавања, вештачка интелигенција) и математичких наука (теорија матрица, комбинаторика, примењена математика). Објавио је 28 научних радова, од чега 19 у часописима категорија М21а, М21, М22 и М23. Имао је и велики број саопштења на научним скуповима. Учествовао је у реализацији три национална научно-истраживачког пројекта.

## VI УЧЕШЋЕ НА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИМ ПРОЈЕКТИМА

Пројекти Министарства образовања и науке Републике Србије:

1. Развој метода израчунавања и процесирања информација: теорија и примене, (број 174013, носилац Природно-математички факултет, Ниш), 2016–2019.
2. Уговор о реализацији и финансирању научно-истраживачког рада НИО између Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, 2020-2024.

Пројекти Фонда за науку Републике Србије:

3. Quantitative Automata Models: Fundamental Problems and Applications – QUAM (бр. 775018, носилац Природно-математички факултет, Ниш), 2022–2024.

## VII НАУЧНИ РАДОВИ:

### M21a - Радови у међународним часописима изузетних вредности (10 бодова)

1. I. Micić, M. Ćirić, J. Matejić, **S. Stanimirović**, L. A. Nguyen, Approximate weak simulations and bisimulations for fuzzy automata over the product structure, FUZZY SETS AND SYSTEMS 485 (2024) 108959  
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2024.108959>  
IF= 3.9 (2022), 12/268, MATHEMATICS, APPLIED
2. I. Micić, **S. Stanimirović**, J. R. González de Mendivil, M. Ćirić, Z. Jančić, Finite determinization of fuzzy automata using a parametric product-based t-norm, FUZZY SETS AND SYSTEMS 488 (2024) 108990  
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2024.108990>  
IF= 3.9 (2022), 12/268, MATHEMATICS, APPLIED
3. A. G. de Mendivil Grau, **S. Stanimirović**, F. Fariña, Minimal determinization algorithm for fuzzy automata, IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS 31(11) (2023) 3812–3822  
<https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2023.3268406>  
IF= 11.9 (2022), 8/145, COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE
4. I. Micić, **S. Stanimirović**, Z. Jančić, Approximate positional analysis of fuzzy social networks, FUZZY SETS AND SYSTEMS 454 (2023) 149–172  
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2022.05.008>  
IF= 4.462 (2021), 6/267, MATHEMATICS, APPLIED
5. L. A. Nguyen, I. Micić, **S. Stanimirović**, Depth-bounded fuzzy simulations and bisimulations between fuzzy automata, FUZZY SETS AND SYSTEMS 473 (2023) 108729,  
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2023.108729>  
IF= 4.462 (2021), 6/267, MATHEMATICS, APPLIED
6. L. A. Nguyen, I. Micić, **S. Stanimirović**, Fuzzy minimax nets, IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS 31(8) (2023) 2799–2808  
<https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2023.3237936>  
IF= 11.9 (2022), 8/145, COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE

7. I. Micić, L. A. Nguyen, **S. Stanimirović**, Characterization and computation of approximate bisimulations for fuzzy automata, FUZZY SETS AND SYSTEMS 442(2022) 331–350  
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2022.05.003>  
IF= 4.462 (2021), 6/267, MATHEMATICS, APPLIED
8. **S. Stanimirović**, I. Micić, On the solvability of weakly linear systems of fuzzy relation equations, INFORMATION SCIENCES 607 (2022) 670–687  
<https://doi.org/10.1016/j.ins.2022.05.111>  
IF= 8.1 (2022), 13/158, COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS
9. **S. Stanimirović**, I. Micić, M. Ćirić, Approximate bisimulations for fuzzy automata over complete Heyting algebras, IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS 30(2) (2022) 437–447  
<https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2020.3039968>  
IF= 12.029 (2020), 4/139, COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE
10. **S. Stanimirović**, M. Ćirić, J. Ignjatović, Determinization of fuzzy automata by factorizations of fuzzy states and right invariant fuzzy quasi-orders, INFORMATION SCIENCES 469 (2018) 79–100. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2018.08.033>  
IF= 5.524 (2018), 9/155, COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS
11. I. Micić, Z. Jančić, **S. Stanimirović**, Computation of the greatest right and left invariant fuzzy quasi-orders and fuzzy equivalences, FUZZY SETS AND SYSTEMS 339 (2018) 99 – 118.  
<https://doi.org/10.1016/j.fss.2017.09.004>  
IF= 2.907 (2018), 16/254, MATHEMATICS, APPLIED

#### **M21 - Радови у врхунском међународном часопису (8 бодова)**

12. **S. Stanimirović**, Some identities on Catalan numbers and hypergeometric functions via Catalan matrix power, APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION 217 (2011) 9122–9132.  
<https://doi.org/10.1016/j.amc.2011.03.138>  
IF= 1.536 (2010), 29/236, MATHEMATICS, APPLIED
13. **S. Stanimirović**, P. Stanimirović, M. Miladinović, A. Ilić, Catalan matrix and related combinatorial identities, APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION 215 (2009) 796–805.  
<https://doi.org/10.1016/j.amc.2009.06.003>  
IF= 1.124 (2009), 61/204, MATHEMATICS, APPLIED

#### **M22 – Рад у истакнутом међународном часопису (5 бодова)**

14. A. Stamenković, **S. Stanimirović**, V. Halava, Certain linear and weakly linear systems of matrix equations over semirings. Applications in a state reduction of weighted automata, FILOMAT 36(8) (2022) 2775–2793  
<https://doi.org/10.2298/fil2208775s>  
IF= 0.988 (2021), 157/333, MATHEMATICS
15. **S. Stanimirović**, A. Stamenković, M. Ćirić, Improved algorithms for computing the greatest right and left invariant Boolean matrices and their application, FILOMAT 33 (9) (2019) 2809–2831 <https://doi.org/10.2298/FIL1909809S>  
IF= 0.848 (2019), 151/325, MATHEMATICS
16. **S. Stanimirović**, P. Stanimirović, A. Ilić, Ballot matrix as Catalan matrix power and related identities, DISCRETE APPLIED MATHEMATICS 160 (2012) 344–351.  
<https://doi.org/10.1016/j.dam.2011.10.016>  
IF= 0.795 (2011), 106/245, MATHEMATICS, APPLIED
17. P. Stanimirović, **S. Stanimirović**, Inverting linear combinatorial identity and generalised Catalan matrices, LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS 433 (2010) 1472–1480.  
<https://doi.org/10.1016/j.laa.2010.06.026>  
IF= 1.073 (2009), 65/204, MATHEMATICS, APPLIED

### **M23 – Рад у међународном часопису (3 бода)**

18. L. A. Nguyen, I. Micić, N.-T. Nguyen, **S. Stanimirović**, Depth-bounded fuzzy bisimulation for fuzzy modal logic, CYBERNETICS AND SYSTEMS (2024) 1–18  
<https://doi.org/10.1080/01969722.2023.2296248>
19. **S. Stanimirović**, A matrix approach to Binomial theorem, UKRAINIAN MATHEMATICAL JOURNAL 64 (11) (2012) 1578–1584.  
<https://doi.org/10.1007/s11253-013-0752-3>  
IF= 0.193 (2011), 237/245, MATHEMATICS, APPLIED

### **M24 – Рад у националном часопису међународног значаја (2 бода)**

20. **S. Stanimirović**, I. Micić, On generalizations of Stirling numbers and some well-known matrices, FACTA UNIVERSITATIS, SERIES: MATHEMATICS AND INFORMATICS 38(4) (2023) 847–867 <https://doi.org/10.22190/FUMI230822055S>
21. P. Stanimirović, **S. Stanimirović**, *Inversion of Catalan matrix plus one*, JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTING 35 (2011) 497–505.  
<https://doi.org/10.1007/s12190-009-0373-z>

### **M52 – Рад у истакнутом националном часопису (1,5 бодова)**

22. **S. Stanimirović**, A generalization of the Pascal matrix and its properties, FACTA UNIVERSITATIS, SERIES MATHEMATICS AND INFORMATICS 26 (2011) 17–27.  
[http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai26/fumi-26\\_17\\_27.pdf](http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai26/fumi-26_17_27.pdf)

### **M32 – Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (1.5 бодова)**

23. S. Stanimirović, Towards new equivalence modelling for fuzzy automata, The Eleventh International Workshop on Mathematical Models and their Applications, (IWMMA 2022, Online), November 22-24, 2022

### **M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини (1 бод)**

24. M. Ćirić, I. Micić, **S. Stanimirović**, L. A. Nguyen, Approximate State Reduction of Fuzzy Finite Automata, in: Proceedings of the 16th International Conference on Automata and Formal Languages, Eger, Hungary, September 5-7, 2023, Z. Gazdag, S. Iván, G. Kovászna, eds., ELECTRONIC PROCEEDINGS IN THEORETICAL COMPUTER SCIENCE 386 (2023) 51–66. DOI: 10.4204/EPTCS.386.6.
25. Z. Jančić, I. Micić, **S. Stanimirović**, J. R. Gonzalez de Mendivil, M. Ćirić, Finite Nerode Construction for Fuzzy Automata over the Product Algebra, in: Fuzzy Logic and Technology, and Aggregation Operators, S. Massanet, S. Montes, D. Ruiz-Aguilera, M. González-Hidalgo, eds., LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 14069, Cham: Springer Nature Switzerland, 2023., pp. 555–566, DOI: 10.1007/978-3-031-39965-7\_46.
26. A. G. de Mendivil Grau, **S. Stanimirović**, F. Fariña, Reduction Graph for Minimal Determinization of Fuzzy Automata, in: Fuzzy Logic and Technology, and Aggregation Operators, S. Massanet, S. Montes, D. Ruiz-Aguilera, M. González-Hidalgo, eds., LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 14069, Cham: Springer Nature Switzerland, 2023., pp. 543–554, DOI: 10.1007/978-3-031-39965-7\_45.
27. I. Micić, J. Matejić, **S. Stanimirović**, L. A. Nguyen, Towards New Types of Weak Bisimulations for Fuzzy Automata Using the Product T-Norm, in: Fuzzy Logic and Technology, and Aggregation Operators, S. Massanet, S. Montes, D. Ruiz-Aguilera, M. González-Hidalgo, eds., LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 14069, Cham: Springer Nature Switzerland, 2023., str. 567–578, DOI: 10.1007/978-3-031-39965-7\_47

28. **S. Stanimirović**, I. Micić, L. A. Nguyen, On Relationships Between Approximate Bisimulations for Fuzzy Graphs and Their Approximation Degrees, in: Fuzzy Logic and Technology, and Aggregation Operators, S. Massanet, S. Montes, D. Ruiz-Aguilera, M. González-Hidalgo, eds., LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 14069, Cham: Springer Nature Switzerland, 2023., str. 579–590, DOI: 10.1007/978-3-031-39965-7\_48
29. I. Micić, Z. Jančić, **S. Stanimirović**, Computation of Solutions to Certain Nonlinear Systems of Fuzzy Relation Inequations, in: Algebraic Informatics – CAI 2022, D. Poulakis, G. Rahonis, eds., LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 13706, Cham: Springer International Publishing, 2022., pp. 192–202, DOI: 10.1007/978-3-031-19685-0\_14

#### **M34 – Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (0.5 бодова)**

30. I. Micić, M. Ćirić, J. Matejić, **S. Stanimirović**, L. A. Nguyen, Weak bisimulations: Trading the impreciseness for the finiteness, The Seventeenth International Conference on Fuzzy Set Theory and Applications, Liptovský Ján, Slovak Republic, January 28 - February 2, 2024, 2024.
31. **S. Stanimirović**, I. Micić, M. Ćirić, Z. Jančić, I. Stanković, On the Solvability of Certain Nonlinear Systems of Fuzzy Relation Equations, 15th Serbian Mathematical Congress (SMAK 2024), Belgrade, Serbia, June 19–22, 2024.
32. **S. Stanimirović**, Determinization of Fuzzy Automata: A Throwback to Past Results and a Glimpse Towards New Frontiers, 11th International Workshop Weighted Automata: Theory and Applications (WATA 2023), Leipzig, Germany, October 4–7, 2023.
33. I. Micić, **S. Stanimirović**, The concept of approximate regular fuzzy relation and its applications, Congress of Young Mathematicians, Novi Sad, Serbia, September 29 - October 1, 2022.
34. **S. Stanimirović**, I. Micić, Solving systems of fuzzy relation equations of the form  $AX = XA$ , Congress of Young Mathematicians, Novi Sad, Serbia, September 29 - October 1, 2022.
35. **S. Stanimirović**, I. Micić, Z. Jančić, Approximate solutions of weakly linear systems of fuzzy relation equations, The Sixteenth International Conference on Fuzzy Set Theory and Applications (FSTA 2022), Liptovský Ján, Slovak Republic, January 30 - February 4, 2022.
36. I. Micić, **S. Stanimirović**, Z. Jančić, Blockmodeling of fuzzy transition systems using approximate regular relations, 10th International Workshop Weighted Automata: Theory and Applications (WATA 2021), Online, April 20–23, 2021.
37. **S. Stanimirović**, I. Micić, M. Ćirić, Approximate simulation and bisimulation relations for fuzzy automata”, 10th International Workshop Weighted Automata: Theory and Applications (WATA 2021), Online, April 20–23, 2021
38. **S. Stanimirović**, M. Ćirić, J. Ignjatović, Algorithms for computing complete deterministic fuzzy automata via invariant fuzzy quasi-orders, Weighted Automata: Theory and Applications – WATA 2018, Leipzig, Germany, 2018.
39. **S. Stanimirović**, M. Ćirić, J. Ignjatović, An improvement of the determinization of fuzzy finite automata via factorization of fuzzy states, 7th Conference on Algebraic Informatics – CAI 2017, Kalamata, Greece, 2017.
40. **S. Stanimirović**, M. Ćirić, J. Ignjatović, Determinization methods for fuzzy automata in complete residuated lattices based on factorizations of fuzzy states, 5th International Scientific Conference Analysis, Topology, Algebra: Theory and Applications – ATA 2016, Čačak, Serbia, 2016.

#### **VIII ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА**

##### **M71 Одбрањена докторска дисертација (6 бодова)**

41. **С. Станимировић**, Побољшани алгоритми за детерминизацију фази и тежин-ских аутомата, Докторска дисертација, Универзитет у Нишу, Природно-мате-матички факултет, 2019.

## IX ОБЈАВЉЕН УНИВЕРЗИТЕТСКИ УЏБЕНИК

42. **Стефан Станимировић**, Дизајн и анализа алгоритама: збирка задатака. Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, Ниш, 2024, ISBN: 978-86-6275-167-6.

## X ИНДЕКС НАУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ

КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ПУБЛИКАЦИЈА	ПУБЛИКАЦИЈЕ	БРОЈ ПОЕНА
<b>УКУПНО У КАРИЈЕРИ</b>			
<b>M21a</b> (10 бодова)	11	1-11	<b>110.00</b>
<b>M21</b> (8 бодова)	2	12-13	<b>16.00</b>
<b>M22</b> (5 бодова)	4	14-17	<b>20.00</b>
<b>M23</b> (3 бода)	2	17-19	<b>6.00</b>
<b>УКУПНО – M21a+M21+M22+M23:</b>	<b>19</b>	<b>1-19</b>	<b>152.00</b>
<b>НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА</b>			
<b>M21a</b> (10 бодова)	9	1-9	<b>90.00</b>
<b>M22</b> (5 бодова)	1	14	<b>5.00</b>
<b>M23</b> (3 бода)	1	18	<b>3.00</b>
<b>УКУПНО – M21a+M21+M22+M23:</b>	<b>11</b>	<b>1-9, 14, 18</b>	<b>98.00</b>
<b>M24</b> (2 бода)	2	20-21	<b>4.00</b>
<b>M52</b> (1.5 бодова)	1	22	<b>1.50</b>
<b>M32</b> (1.5 бодова)	1	23	<b>1.50</b>
<b>M33</b> (1 бод)	6	24-29	<b>6.00</b>
<b>M34</b> (0.5 бодова)	11	30-40	<b>5.50</b>
<b>УКУПНО – M10+M24+M30+M40+M50:</b>	<b>21</b>	<b>20-40</b>	<b>18.50</b>
<b>M71</b> (6 бодова)	1	41	<b>6.00</b>
<b>УКУПНО – M71+72:</b>	<b>1</b>	<b>41</b>	<b>6.00</b>
<b>УКУПНО:</b>	<b>41</b>	<b>1-41</b>	<b>176.50</b>

## XI АНАЛИЗА РАДОВА КАНДИДАТА

Др Стефан Станимировић се бави научним истраживањима у областима рачунарских наука (теорија израчунавања, вештачка интелигенција) и математичких наука (алгебра, математичка логика, дискретна математика примењена математика).

Анализа његових научних радова публикованих пре избора у звање доцента извршена је у извештају за његов избор у звање доцента. Стога овде вршимо анализу само оних научних радова које је публиковао након избора у звање доцента, а то су радови [1-9,14,18,20,24-29].



Основна питања којима се др Стефан Станимировић бавио у својим истраживањима у периоду након избора у звање доцента јесу она која се тичу апроксимативних симулација и бисимулација. Таква и сродна питања разматрана су у радовима [1,4-9,14,18,24,26-29]. Симулације и бисимулације представљају моћно средство које се у различитим областима рачунарских наука користи за детекцију структурних сличности између стања различитих система, као и за редукуцију броја стања тих система. Код фази аутомата симулације играју важну улогу у испитивању постојања односа *инклузије* између два фази аутомата (да ли је језик једног аутомата садржан у језику другог), док бисимулације играју важну улогу у испитивању постојања односа *еквиваленције* између два аутомата (да ли су језици та два аутомата једнаки). Др Станимировић се у наведеним радовима бави незнатно релаксираном верзијом проблема инклузије и еквиваленције, *проблемима апроксимативне инклузије и еквиваленције*. На пример, код апроксимативне еквиваленције језици два фази аутомата не морају да буду једнаки, већ треба да буду приближно једнаки, при чему се степен различитости може учинити произвољно малим. Степен различитости, односно степен једнакости, могу се дефинисати на различите начине. У раду [9], апроксимативне симулације и бисимулације за фази аутомате са истинитосним вредностима у комплетној Хејтинговој алгебри се дефинишу и изучавају употребом појмова степена инклузије и степена једнакости фази скупова. У поменутом раду су развијени ефикасни алгоритми за израчунавање највећих апроксимативних симулација и бисимулација, а такође је показано да се апроксимативне симулације и бисимулације могу успешно користити и у редукуцији броја стања фази аутомата, при чему дају боље редукуције од класичних симулација и бисимулација. Знатно бржи алгоритми за израчунавање апроксимативних симулација и бисимулација развијени су у [7]. Општа својства система фази релацијских неједначина и једначина којима се дефинишу апроксимативне симулације и бисимулације изучавана су у раду [8], где су развијени и нови алгоритми за израчунавање највећих решења таквих система, за сваки унапред задати степен тачности. Сродна проблематика разматрана је и у конференцијским радовима [28,29]. Методологија развијена у напред наведеним радовима употребљена је и у [4], у позиционој анализи фази социјалних мрежа. У раду [6] изучаване су фази бисимулације на фази означеним графовима, као универзалним структурама података за представљање фази система, као што су фази аутомата, фази означени транзициони системи, фази Крипкеови модели, фази социјалне мреже и фази интерпретације дескрипционих логика.

Другачији приступ проблемима апроксимативне инклузије и еквиваленције коришћен је у раду [1], као и у конференцијском раду [27], где је разматрана слична проблематика. У раду [1] се изучавају фази аутомата над производ структуром на реалном јединичном интервалу  $[0,1]$ , при чему се апроксимативна инклузија и еквиваленција разматрају тако да мера одступања језика два аутомата од језичке инклузије или једнакости не буде већа од унапред задатог прага  $\epsilon$ , где  $\epsilon$  представља број из интервала  $(0,1)$ . У раду се уводи нова структура истинитосних вредности, дефинисана на затвореном интервалу  $[\epsilon,1]$ , која се назива скраћеном производ структуром. Та структура има добро својство да њен полупрстенски редукт јесте локално коначан, што обезбеђује да слабе симулације и бисимулације над таквом структуром буду ефективно израчунљиве. На тај начин су проблеми израчунавања апроксимативних слабих симулација и бисимулација на производ структури сведени на израчунавање класичних слабих симулација и бисимулација на скраћеној структури, и слично, проблеми апроксимативне инклузије и еквиваленције на производ структури се сведе на класичну инклузију и еквиваленцију на скраћеној производ структури.

Трећи приступ проблемима апроксимативне инклузије и еквиваленције је онај разматран у радовима [5,18,27]. Ради се о приступу где за фази језике два фази аутомата, разматране као функције чији домен јесте скуп свих улазних речи фази аутомата, а кодомен је одговарајућа структура истинитосних вредности, неједнакост, односно једнакост, не мора да важи на целом домену, већ је довољно да важи за све речи дужине мање или једнаке неком задатом броју  $k$ . Такви видови инклузије и еквиваленције називају се  $k$ -инклузијом и  $k$ -еквиваленцијом. У раду [5] уведене су тзв. фази симулације и бисимулације ограничене дубине, које су

дефинисане као опадајући низови фази релација чији инфимуми представљају обичне фази симулације и бисимулације. Показано је да када се дужина низа ограничи на неки број  $k$ , такав низ остварује  $k$ -инклузију, односно  $k$ -еквиваленцију. У раду [18] исти приступ је примењен у изучавању фази модалних логика, а у раду [27] је употребљен за апроксимативну редукцију броја стања фази аутомата, односно за конструкцију фази аутомата са мањим бројем стања који је  $k$ -еквивалентан датом фази аутомату.

Други фундаментални проблем теорије фази аутомата, којим се др Стефан Станимировић бавио у радовима [2,3], као и у конференцијским радовима [25,26], је проблем детерминизације. То је проблем конструкције детерминистичког фази аутомата (фази аутомата са детерминистичким прелазима) еквивалентног датом фази аутомату. Међутим, код фази аутомата над неким структурама истинитосних вредности, каква је и производ структура, класични детерминизациони поступци не морају да резултују детерминистичким фази аутоматом са коначним бројем стања. Такав проблем може се превазићи употребом апроксимативне детерминизације, која даје коначан детерминистички фази аутомат који не мора бити еквивалентан оригиналном фази аутомату, већ му је приближно еквивалентан. У раду [2] се уводи нови приступ апроксимативној детерминизацији фази аутомата над производ структуром, где се врши параметарска модификација производ т-норме тако да се језик фази аутомата над модификованом т-нормом разликује од језика оригиналног фази аутомата само у улазним речима чији степен прихватања лежи испод задатог параметра. Показано је да такав вид детерминизације увек резултује коначним детерминистичким фази аутоматом, чак и у случају када класични детерминизациони методи, примењени на оригинални аутомат, дају бесконачан детерминистички фази аутомат. С друге стране, у раду [2] су развијени нови алгоритми за конструкцију минималног детерминистичког фази аутомата еквивалентног датом фази аутомату над комплетном резидуираном мрежом, ефикаснији од свих раније познатих алгоритама који се користе у исте сврхе.

## **XII ОЦЕНЕ**

### **XII.1. Оцена резултата научног, истраживачког односно уметничког рада кандидата:**

Др Стефан Станимировић се бави научним истраживањима у областима рачунарских наука (теорија израчунавања, вештачка интелигенција) и математичких наука (алгебра, математичка логика, дискретна математика примењена математика). Објавио је 28 научних радова, од чега 19 у часописима категорија M21a, M21, M22 и M23 (од тога 11 у M21a, 2 у M21, 4 у M22 и 2 у M23), чиме је остварио **152** бода публикавањем радова у часописима тих категорија. Имао је 18 саопштења на научним скуповима. Учествовао је у реализацији три национална научно-истраживачка пројекта. Материја коју истражује је врло модерна и има веома значајне практичне примене. Члан је Друштва математичара Србије, Српског научног математичког друштва и EUSFLAT-а (European Society for Fuzzy Logic and Technology).

### **XII.2. Оцена ангажовања кандидата у развоју наставе и развоју других делатности високошколске установе:**

Свој допринос развоју наставе и других делатности на Природно-математичком факултету у Нишу, др Стефан Станимировић је дао својим активним укључењем у реформу студија у складу са захтевима Болоњске декларације и актуелног Закона о високом образовању. Активно је учествовао у изради нових студијских програма у области Рачунарских наука на Природно-математичком факултету у Нишу и на Универзитету у Нишу, као и у припреми документације за акредитацију тих студијских програма, дао је допринос увођењу нових наставних метода и средстава, и друго.

Др Стефан Станимировић је учествовао у изради информационог система Природно-математичког факултета у Нишу, које се успешно користи у унапређењу наставе и других делатности Природно-математичког факултета.

### **XII.3. Оцена резултата педагошког рада кандидата:**

У свом досадашњем наставно-педагошком раду др Стефан Станимировић је показао изузетне резултате. Веома успешно је изводио вежбе из великог броја предмета у области рачунарских наука и математике на основним и мастер студијама на департманима за рачунарске науке, физику и биологију Природно-математичког факултета у Нишу, као и у специјализованим одељењима за ученике са по-себним способностима за математику и рачунарство и информатику у гимназијама „Светозар Марковић“ и „Бора Станковић“ у Нишу. Увек је имао коректан однос пре-ма студентима, ученицима и колегама.

### **XII.4. Оцена резултата које је кандидат постигао у обезбеђивању научно-наставног, односно уметничко-наставног подмлатка:**

Кандидат је био члан 7 комисија за одбрану мастер радова. Допринос обезбеђивању научно-наставног подмлатка даје и предавањем предмета на докторским студијама у области рачунарских наука.

## **XIII ДОПРИНОС АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

1. Подржавање ваннаставних академских активности студената:
  - Организовао стручне радионице и предавања за студенте: “Ризици вештачке интелигенције: мит или стварност” (2024), “Каријерни компас: Навигација кроз прве кораке у пословном свету” (2023);
2. Учешће у наставним активностима које не носе ЕСПБ бодове:
  - Изводио наставу у одељењу за ученике са посебним способностима за рачунарство и информатику Гимназије “Светозар Марковић” у Нишу из предмета “Програмирање и програмски језици” (од 2018. године),
  - Изводио наставу у одељењу за ученике са посебним способностима за математику Гимназије “Бора Станковић” у Нишу из предмета “Програмирање и програмски језици” (2014-2016),
  - Изводио наставу у оквиру школе Природно-математичких наука на Природно-математичком факултету у Нишу у оквиру одељења за Рачунарске науке и Математику (од 2023. године);
3. Учешће у раду тела факултета и универзитета;
  - Члан Наставно-научног већа Природно-математичког Факултета у Нишу (од 2021. год.),
  - Члан бројних комисија на Природно-математичког Факултета у Нишу;
4. Руковођење активностима на факултету и универзитету:
  - Управник Департмана за рачунарске науке (од 01.09.2024. год.),
  - Координатор одељења за Рачунарске науке у оквиру Школе природно-математичких наука (од 2023. год.),
  - Председник Комисије за промоцију Департмана за рачунарске науке (2023-2024);
5. Допринос активностима које побољшавају углед и статус факултета и Универзитета:
  - Организатор специјалне сесије (заједно са др Иваном Мицић) на конференцији EUSFLAT 2023 (13th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology, <https://www.eusflat2023.eu/>) под називом: “Fuzzy graph-based models: theory and application”,
  - Обавио студијске боравке на Националном и Каподистријском Универзитету у Атини, (Атина, Грчка, 2019), Универзитету у Варшави (Варшава, Пољска, 2022) и Универзитету у Навари (Памплона, Шпанија, 2023);
6. Рецензирање радова и оцењивање радова и пројеката (по захтевима других институција):
  - Рецензирао радове за научне часописе Fuzzy Sets and Systems (Elsevier), Information Sciences (Elsevier) Expert Systems with Applications (Elsevier), International Journal of Approximate Reasoning (Elsevier), Journal of Logical and Algebraic Methods in Programming

(Elsevier), Soft Computing (Springer) International Journal of Fuzzy Systems (Springer), Iranian Journal of Fuzzy Systems (University of Sistan and Baluchestan), Engineering Computations (Emerald Publishing), International Journal of Fuzzy Logic and Intelligent Systems (Korean Institute of Intelligent Systems), Discrete Mathematics (Elsevier) Missouri Journal of Mathematical Sciences (University of Central Missouri), Ars Combinatoria, a Canadian Journal of Combinatorics (Charles Babbage Research Centre, Canada), и Facta Universitatis. Series: Mathematics and Informatics (University of Niš)

#### XIV МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу свега изложеног за кандидата **др Стефана Станимировића** се може закључити следеће:

1. да има испуњене услове за избор у звање доцент,
2. да има позитивну оцену педагошког рада,
3. да има остварене активности у шест елемената доприноса широј академској заједници,
4. да има објављену збирку задатака за предмет из уже научне области за коју се бира,
5. да је учествовао у реализацији три научна пројекта,
6. да у последњих пет година има један рад објављен у часопису који издаје Универзитет у Нишу,
7. да од избора у звање доцента има 98 поена остварених објављивањем научних радова у часописима категорија M21a, M21, M22 и M23,
8. да има 18 излагања на међународним и домаћим научним скуповима.

Према томе, **др Стефан Станимировић** испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу, као и Ближе критеријуме утврђене од стране Сената Универзитета у Нишу за избор у звање **ванредног професора** за ужу научну област **Рачунарске науке** на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.

#### XV ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија је установила да кандидат **др Стефан Станимировић** испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу и Ближе критеријуме утврђене од стране Сената Универзитета у Нишу за избор у звање **ванредног професора** за ужу научну област **Рачунарске науке** на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу. Штавише, Комисија сматра да се ради о изузетном кандидату који је показао завидне резултате у научном и наставном раду, као и у другим научним, наставним и стручним активностима.

Стога Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета у Нишу да кандидата **др Стефана Станимировића** предложи, а Научно-стручном већу за природно-математичке науке Универзитета у Нишу да га изабере у звање **ванредног професора** за ужу научну област **Рачунарске науке** на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.

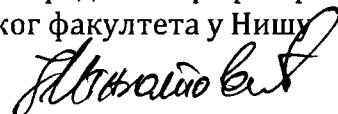
Ниш / Чачак,

09.12.2024. год.

**др Мирослав Ђирић**  
редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу  
председник



**др Јелена Игњатовић**  
редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу



**др Нада Дамљановић**  
редовни професор  
Факултета техничких наука у Чачку

