

ИЗВЕШТАЈ

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

І ПОДАЦИ О КОНКУРСУ, КОМИСИЈИ И КАНДИДАТИМА

Датум и место објављивања конкурса: лист "Послови", Националне службе за запошљавање Републике Србије, број 1081 од 28.02.2024. године.

Број наставника који се бира, са знаком звања и назив уже научне области за коју је расписан конкурс: један наставник у звање ванредног професора или редовног професора за ужу научну област *Рачунарске науке* на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.

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 8/17-01-003/24-008 од 11.03.2024.

Комисија:

- др Мирослав Ђирић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Рачунарске науке), председник,
- др Милан Тасић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Рачунарске науке),
- др Предраг Рајковић, редовни професор Машинског факултета у Нишу (ужа научна област: Математика и информатика).

Пријављени кандидати:

- др Иван П. Станимировић

II БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. **Име, средње слово и презиме:** Иван П. Станимировић
2. **Звање:** ванредни професор
3. **Датум и место рођења** 27.09.1986., Лесковац
4. **Адреса:** Ниш, Царице Милице 26
5. **Садашње запослење:** Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за рачунарске науке
6. **Основне студије**
 - 6.1. **Година уписа и завршетка основних студија:** 2005, 2010
 - 6.2. **Студијска група, факултет и универзитет, успех на основним студијама:**

Студијска група за математику и информатику, смер Рачунарство и информатика, Природно-Математички факултет, Универзитет у Нишу, просечна оцена 9,68.
 - 6.3. **Научна област основних студија:** Математичке науке
7. **Докторска дисертација:**
 - 7.1. **Факултет, универзитет и година одбране докторске дисертације:** Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, 2013.
 - 7.2. **Наслов докторске дисертације:** *Алгоритми за симболичка матрична израчунавања и оптимизацију.*
 - 7.3. **Научна област докторске дисертације:** Рачунарске науке
8. **Знање страних језика:** говори енглески језик.
9. **Професионална оријентација (област, ужа област и уска оријентација):**

научна област – рачунарске науке,
ужа област – симболичка израчунавања
уска оријентација – израчунавање генералисаних инверза константних, рационалних и полиномијалних матрица; оптимизациони алгоритми

научна област – математичке науке,
ужа област – операциона истраживања; математичко програмирање,
уска оријентација – вишекритеријумска оптимизација и теорија одлучивања;

III КРЕТАЊЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ

1. ОШ „Бранко Радичевић“ Ниш, 15.10.2010 до 31.12.2010., наставник математике.
2. Природно-математички факултет у Нишу, Одсек за математику и информатику, 01.02.2011 до 03.05.2012., истраживач-приправник.
3. Природно-математички факултет у Нишу, Департман за Рачунарске науке, 4.05.2012 до 31.09.2013., истраживач-сарадник.

4. Факултет за менаџмент у Зајечару, од 1.10.2013. до 31.08.2014., доцент за ужу научну област Математичке науке.
5. Природно-математички факултет у Нишу, Департман за Рачунарске науке, од 01.09.2014., доцент за ужу научну област Рачунарске науке.
6. Природно-математички факултет у Нишу, Департман за Рачунарске науке, од 05.07.2019., ванредни професор за ужу научну област Рачунарске науке.
7. Гимназија "Светозар Марковић" у Нишу, од 01.09.2013., професор за предмет из области рачунарства у специјализованом одељењу за талентоване математичаре и информатичаре.

IV НАСТАВНИ РАД

Вежбе:

На Природно-математичком факултету у Нишу:

1. *Увод у програмирање* (основне академске студије Рачунарске науке, од 1.10.2014. до 31.08.2016.)
2. *Симболичка израчунавања* (основне академске студије Рачунарске науке)
3. *Операциона истраживања* (мастер академске студије Примењена математика – модул Математика у финансијама, Рачунарске науке – модул Развој софтвера)
4. *Мултимедијални информациони системи* (мастер академске студије Рачунарске науке – модул Управљање информацијама)
5. *Увод у веб програмирање* (основне академске студије, Одсек за Рачунарске науке, од 1.10.2014. до 31.08.2016.)

Предавања:

На Природно-математичком факултету у Нишу:

1. *Увод у програмирање* (ОАС Рачунарске науке)
2. *Функционално програмирање* (МАС Рачунарске науке)
3. *Теорија одлучивања* (МАС Рачунарске науке – модул Управљање информацијама)
4. *Програмирање 2* (ОАС Математика)
5. *Дизајн и анализа алгоритама 2* (ДАС Рачунарске науке)

На Факултету за менаџмент у Зајечару, од 1.10.2013. до 31.08.2014.:

1. *Математика* (основне академске студије);
2. *Пословна статистика* (основне академске студије);

Остале наставне активности:

Кандидат од школске 2013/14 године изводи наставу из предмета *Основи информатике и рачунарства* у специјализованом одељењу за талентоване математичаре и информатичаре Гимназије "Светозар Марковић" у Нишу.

Кандидат од 2013. године активно учествује у припреми ученика специјализованих одељења за талентоване математичаре за такмичења из информатике и математике.

Кандидат је био председник комисије за спровођење пријемног испита на ОАС Рачунарске науке, почевши од школске 2017/2018. године, члан дисциплинске комисије Природно-математичког факултета у шк. 2017/2018. години и заменик председника комисије за спровођење пријемног испита на ОАС Рачунарске науке у шк. 2016/2017. години.

Активности на унапређењу наставе:

Учествовао је у изради тренутно важећих студијских програма у области Рачунарских наука и припреми документације за акредитацију тих програма.

V УЧЕШЋЕ НА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИМ ПРОЈЕКТИМА

Пројекти Министарства образовања и науке Републике Србије:

1. *Развој метода израчунавања и процесирања информација: теорија и примене*, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, број 174013, носилац Природно-математички факултет, Ниш), истраживач, 2011-2019.
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;
3. *Quantitative Automata Models: Fundamental Problems and Applications – QUAM*, пројекат Фонда за науку Републике Србије, програм Идеје, број 7750185, носилац Природно-математички факултет, Ниш, истраживач, 2021-2024.

VI ЕДИТОРСКИ РАД, РЕЦЕНЗЕНТСКЕ АКТИВНОСТИ

1. Чланство у редакцијама научних часописа:

1. *Facta Universitatis, Ser. Math. Inf.*
2. *Constructive Mathematical Analysis*

2. Рецензентске активности:

1. *Computers and Mathematics with Applications (Elsevier);*
2. *International Journal of Production Research (Taylor and Francis);*
3. *International Journal of Advance in Mathematics and Mathematical Sciences (Hindawi);*
4. *International Journal of Computer Mathematics (Taylor and Francis);*
5. *Applied Mathematics and Computation (Elsevier);*
6. *Facta Universitatis, Ser. Math. Inf. (University of Niš, Serbia);*

VII РАД НА ОБЕЗБЕЂИВАЊУ НАУЧНО-НАСТАВНОГ ПОДМЛАТКА

1. **Руковођење изработом докторских дисертација:** Нема

2. Чланство у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација и магистарских теза: Нема

VIII ЧЛАНСТВО У СТРУЧНИМ И НАУЧНИМ АСОЦИЈАЦИЈАМА

1. Mathematical Reviews, division of the American Mathematical Society

IX НАГРАДЕ И ПРИЗНАЊА

Најважније награде на домаћим и међународним такмичењима средњошколаца:

1. I место из математике на 46. републичкој смотри радова 2004. године.
2. II место из математике на 47. републичкој смотри радова 2005. године.
3. Трећа награда А категорије на 44. републичком такмичењу из математике 2002. године.

Остале награде:

1. Стипендија Фонда за младе таленте до 1000 најбољих студената у 2009. години
2. Стипендија Фондације за развој научног и уметничког подмлатка у 2008. години
3. Стипендија града Ниша у 2010. години.

X НАУЧНИ РАДОВИ

Кандидат се бави научним истраживањима у области рачунарских наука (симболичко и нумеричко израчунавање матричних декомпозиција и генералисаних инверза матрица, оптимизациони алгоритми) и математичких наука (операциона истраживања; математичко програмирање).

Објавио је две монографије међународног значаја (издавач: Apple Academic Press, Taylor & Francis Group) и 24 научна рада, од чега 13 у часописима категорија M21a, M21, M22 и M23, као и 7 саопштења на научним скуповима међународног и националног значаја.

Монографија међународног значаја (M12, 10 бодова)

1. **I. Stanimirović**, *Advances in Optimization and Linear Programming* (1st ed.). Apple Academic Press, Taylor & Francis Group, 2022, <https://doi.org/10.1201/9781003256052>, ISBN: 9781003256052 DOI:10.1201/9781003256052
2. **I. Stanimirović**, *Computation of Generalized Matrix Inverses and Applications*, Apple Academic Press, Taylor & Francis Group, 2017, ISBN: 9781771886222. <https://www.taylorfrancis.com/books/9781315115252>

Радови објављени у међународним часописима изузетних вредности (M21a, 10 поена)

3. N. Aldhafeeri, D. Pappas, **I. P. Stanimirović**, M. Tasić, *Representations of generalized inverses via full-rank QDR decomposition*, NUMERICAL ALGORITHMS 86 (2021) 1327–1337, <https://doi.org/10.1007/s11075-020-00935-4>

Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21, 8 поена)

4. D. Pappas, V.N. Katsikis, **I.P. Stanimirović**, *Symbolic Computation of the Aluthge Transform*, MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS 14 (2017) 45.
doi:10.1007/s00009-017-0862-5
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00009-017-0862-5>
5. M. Tasić, **I. Stanimirović**, *Symbolic computation of Moore-Penrose inverse using the LDL* decomposition of the polynomial matrix*, FILOMAT 27:8 (2013) 1393–1403.
<http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/publikacije/filomat/2013/27-8/F27-8-3.pdf>
6. **I. Stanimirović**, M. Tasić, *Computation of generalized inverses by using the LDL* decomposition*, APPLIED MATHEMATICS LETTERS 25 (2012), 526–531.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0893965911004630>
7. P. Stanimirović, D. Pappas, V. Katsikis, **I. Stanimirović**, *Full-rank representations of outer inverses based on the QR decomposition*, APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION 218 (2012) 10321–10333.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0096300312003943>
8. P. Stanimirović, **I. Stanimirović**, *Implementation of polynomial multi-objective optimization in MATHEMATICA*, STRUCTURAL AND MULTIDISCIPLINARY OPTIMIZATION 36 (2008) 411–428.
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00158-007-0180-9>

Радови објављени у истакнутим међународним часописима (M22, 5 поена)

9. N. Velimirović, **I. Stanimirović**, D. Stojić, N. Marković, M. Milanović, *Economical design of timber-concrete composite beams*, WOOD RESEARCH 65:3 (2020) 507–520, <https://doi.org/10.37763/wr.1336-4561/65.3.507520>
10. M. Lukovic, V. Lukovic, I. Belca, B. Kasalica, **I. Stanimirovic**, M. Vicic, *LED-based Vis-NIR spectrally tunable light source - the optimization algorithm*, JOURNAL OF THE EUROPEAN OPTICAL SOCIETY - RAPID PUBLICATIONS (2016) 12-19,
DOI: 10.1186/s41476-016-0021-9.
<https://link.springer.com/article/10.1186/s41476-016-0021-9>
11. **I. Stanimirović**, *Computing $A^{(2)}_{T,S}$ Inverses of Hermitian Matrices via LDL* Decomposition for a Square Matrix A*, LINEAR AND MULTILINEAR ALGEBRA 63:8 (2015) 1553-1567.
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03081087.2014.952897?journalCode=glma20>

12. J. Stefanović-Marinović, M. Petković, **I. Stanimirović**, *Application of the ELECTRE Method to Planetary Gear Train Optimization*, JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY 29 (2) (2015) 647-654.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12206-015-0124-z>
13. P. Stanimirović, D. Pappas, V. Katsikis, **I. Stanimirović**, *Symbolic computation of $A(2)T;S$ -inverses using QDR factorization*, LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS 437 (2012) 1317-1331.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.708.3011&rep=rep1&type=pdf>
14. P. Stanimirović, J. Nikolov, **I. Stanimirović**, *A generalization of Fibonacci and Lucas matrices*, DISCRETE APPLIED MATHEMATICS 156 (2008) 2606-2619.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166218X07004957>

Радови објављени у међународним часописима (M23, 3 поена)

15. J. Stefanović Marinović, M. Petković, **I. Stanimirović**, M. Milovančević, *A model of planetary gear multicriteria optimization*, TRANSACTIONS OF FAMENA 35:4 (2011) 21-34.
<http://famena.fsb.unizg.hr/famena.php?lang=eng&famena=38>

Радови објављени у међународним часописима верификованих посебном пдлуком (M24, 2 поена)

16. D. Pappas, V. Katsikis, **I. Stanimirović**, *Symbolic computation of the Duggal transform*, JOURNAL OF LINEAR AND TOPOLOGICAL ALGEBRA 7(1) (2018) 53-62.
 Online ISSN: 2345-5934 <http://jlta.iauctb.ac.ir>
17. **I. Stanimirović**, *Successive computation of some efficient locations of the Weber problem with barriers*, JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTING 42 (2013) 193-211.
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12190-012-0637-x>
18. **I. Stanimirović**, *Full-rank block LDL* decomposition and the inverses of nxn block matrices*, JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTING 40 (2012) 569-586.
<http://link.springer.com/article/10.1007/s12190-012-0579-3>

Радови објављени у водећим часописима националног значаја (M51, 2 поена)

19. **I. Stanimirović**, *Determining Solutions of Fuzzy Cellular Neural Networks with Fluctuating Delays*, FACTA UNIVERSITATIS (NIS), SER. MATH. INFORM. Vol. 34, No 1 (2019), 57-72, <https://doi.org/10.22190/FUMI1901057S>
20. M. Tasić, **I. Stanimirović**, *Simplifications of rational matrices by using UML*, FACTA UNIVERSITATIS (NIŠ) SER. MATH. INFORM. 28, No. 1 (2013), 75-86.
http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai2801/fumi2801_07.pdf
21. **I. Stanimirović**, *Compendious lexicographic method for multi-objective optimization*, FACTA UNIVERSITATIS (NIŠ) SER. MATH. INFORM. 27, No. 1 (2012), 55-66.

http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai2701/fumi2701_05.pdf

22. **I. Stanimirović**, M. Zlatanović, M. Petković, *On the linear weighted sum method for multi-objective optimization*, FACTA UNIVERSITATIS (NIŠ) SER. MATH. INFORM. 26 (2011) 47–62.

http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai26/fumi-26_49_63.pdf

23. M. Tasić, **I. Stanimirović**, *Implementation of partitioning method*, FACTA UNIVERSITATIS (NIŠ) SER. MATH. INFORM. 25 (2010) 25–33.

http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai25/fumi-25_25_33.pdf

24. **I. Stanimirović**, M. Petković, P. Stanimirović, M. Ćirić, *Heuristic algorithm for single resource constrained project scheduling problem based on the dynamic programming*, YUJOR 19 (2009) 281–298.

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0354-0243/2009/0354-02430902281S.pdf>

25. **I. Stanimirović**, M. Tasić, *Performance comparison of storage formats for sparse matrices*, FACTA UNIVERSITATIS (NIŠ) SER. MATH. INFORM. 24 (2009) 39–51.

<https://pdfs.semanticscholar.org/cf79/2bb9ac27ea6b65aa31c091be1745555d0db9.pdf>

26. M. Tasić, P. Stanimirović, **I. Stanimirović**, M. Petković, N. Stojković, *Some useful MATHEMATICA teaching examples*, FACTA UNIVERSITATIS (NIŠ) SER.: ELEC. ENERG. 18, No. 2 (2005) 329–344.

<http://facta.junis.ni.ac.rs/eae/fu2k52/tasic.pdf>

Радови саопштени на међународним скуповима, штампана у целини (М33, 1 поен)

27. **I. Stanimirović**, *Generalization of the geometrical method of linear programming in n-dimensional space*, 2022 Proceedings of International E-Conference on Mathematical and Statistical Sciences: A Selcuk Meeting
ISBN: 978-625-00-9195-1

28. **I. Stanimirović**, M. Tasić, *Fast computation of some efficient locations of the Weber problem*, The 14th Conference of the ASMDA International Society, Rome, Italy, 7-10 June 2011. (CD Proceedings) <http://www.asmda.com/>

29. Јелена Стефановић-Мариновић, Бобан Анђелковић, Милош Милованчевић, Марко Петковић, Иван Станимировић, Александар Милтеновић, *Different Approaches to the Planetary Gear Trains Optimization Application*, 3rd International Conference “Mechanical Engineering in XXI Century”-MASING 2015, Машински Факултет у Нишу, vol. , no. , pp. 137 - 140, issn: ISBN 978-86-6055-072-1, udc: , doi: , Србија, 17. Oct - 18. Nov, 2015

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (М34, 0.5 поена)

30. **I. Stanimirović**, *Computing Aluthge and Duggal transform of polynomial matrices with complex coefficients*, XIX Geometrical seminar (28.08. – 04.09.2016), Zlatibor, Serbia, 71-71.

<http://www.matf.bg.ac.rs/skup-u-zemlji/300/-lat-xix-geometrical-seminar-august-28---september-4-2016-zlatibor-serbia--lat/>

31. M. Luković, V. Luković, **I. Stanimirović**, I. Belča, B. Kasalica, Analysis of decreasing and periodically decreasing functions in order to optimize radiation of LEDs based on GaAs, InGaAs i AlGaAs, Зборник 59. конференције за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну технику ЕТРАН 2015, Сребрно језеро, 8. до 11. јуна 2015. године, ISBN 978-86-80509-72-3.

http://etran.etf.rs/etran2015/fajlovi/Program_ETRAN_2015.pdf

32. **I. Stanimirović**, Computation of generalized matrix inverses via full-rank LDL* decomposition, 13th Serbian Mathematical Congress, Vrnjačka banja, (May 22–25, 2014)

http://tesla.pmf.ni.ac.rs/people/smak/book_of_abstracts.pdf

33. **I. Stanimirović**, M. Petković, P. Stanimirović, *Heuristic Algorithm for single resource constrained project scheduling problem*, Proceedings of symposium on strategic management, July 2006, Jagodina (Serbia).

Одбрањена докторска дисертација (М71, 6 бодова)

34. **I. Stanimirović**, *Algoritmi za simbolička matrična izračunavanja i optimizaciju*, Univerzitet u Nišu, Prirodno-Matematički fakultet, 2013.

Остале публикације

35. **I. Stanimirović**, O. Stanimirović, *Artificial intelligence and its Applications*, Arcler Press, 2021, ISBN: 978-1-77407-688-0
<https://ebin.pub/download/artificial-intelligence-and-its-applications-1774076888-9781774076880.html>

XI ИНДЕКС НАУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ

КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ПУБЛИКАЦИЈА	ПУБЛИКАЦИЈЕ	БРОЈ ПОЕНА
М12 (10 поена)	2	1-2	20
УКУПНО М12:	2	1-2	20

УКУПНО У КАРИЈЕРИ			
М21а (8 поена)	1	3	10
М21 (8 поена)	5	4-8	40
М22 (5 поена)	6	9-14	30
М23 (3 поена)	1	15	3
УКУПНО М21а+М21+М22+М23:	13	3-15	83

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА			
M21a (8 поена)	1	3	10
M22 (5 поена)	1	9	5
УКУПНО M21a+M21+M22+M23:	2	3, 9	15

M24 (2 поена)	3	16-18	6
M51 (2 поена)	8	19-26	16
M33 (1 поен)	3	27-29	3
M34 (0.5 поена)	4	30-33	2
УКУПНО – M24+M30+M50:	18	16-33	27

M71 (6 бодова)	1	34	6
-----------------------	---	----	----------

УКУПНО:	34	1-34	136
----------------	----	------	------------

XII АНАЛИЗА РАДОВА КАНДИДАТА

Резултати досадашњег истраживања кандидата могу се сврстати у две области: израчунавање генералисаних инверза матрица и операциона истраживања. Иако су радови углавном из области рачунарских наука и математике, они су применљиви у многим другим областима истраживања.

Радови везани за израчунавање генералисаних инверза константних, рационалних и полиномијалних матрица:

У раду [6] се развијају нове репрезентације генералисаних инверза рационалних матрица. Разматра се јединствени приступ за израчунавање $\{1,2,3\}$ - и $\{1,2,4\}$ -инверза и Мур-Пенроузовог инверза дате матрице A . QDR декомпозиција пуног ранга рационалне матрице се користи да би се избегли квадратни корени рационалних израза у евалуацијама, чинећи дати алгоритам веома погодним за симболичка израчунавања генералисаног инверза матрице. Штавише, развијен је алгоритам за симболичко израчунавање Мур-Пенроузовог инверза полиномске матрице користећи QDR декомпозицију пуног ранга, чиме је максимизиран потенцијал коришћења уноса полинома без квадратног корена. Уведени алгоритми су илустровани нумеричким примерима.

У раду [6] уведен је ефикасан алгоритам, заснован на LDL^* декомпозицији, за израчунавање $\{1,2,3\}$, $\{1,2,4\}$ и Мур-Пенроузовог инверза рационалних матрица. Коришћени су матрични производи A^*A и AA^* и одговарајућа LDL^* факторизација како би се израчунао уопштени инверз матрице A . Посматрањем производа матрица $(R^*A)^\dagger R^*$ и $T^*(AT^*)^\dagger$, где су R и T произвољне рационалне матрице са одговарајућим димензијама и рангом, карактеризоване су класе $\{1,2,3\}$ и $\{1,2,4\}$ инверза. CPU времена за израчунавање инверза су упоређивана са одговарајућим временима за неколико познатих алгоритама за израчунавање Moore-Penrose инверза.

Нумерички алгоритам за израчунавање $A^{(2)}_{T,S}$ инверза изведен је у раду [7], који генерализује познате репрезентације Мур-Пенроузовог инверза. Уведени алгоритам је заснован на израчунавању QR декомпозиције матрице потпуног ранга. Кандидат је доказао да добијена репрезентација спољних инверза и одговарајућа општа репрезентација производе идентичне резултате. Истраживана је и експлицитна транзициона формула између ових репрезентација.

Специјалне факторизације потпуног ранга које генеришу $\{2,3\}$ и $\{2,4\}$ инверзе добијене су у раду [13]. Сви уведени алгоритми засновани на QR декомпозицији су врло ефикасни у поређењу са осталим методама за израчунавање генералисаних инверза. Ради тестирања уведених алгоритама, имплементиран је Гревиллов метод преграђивања, што је публиковано у раду [23].

У раду [5] су добијена два алгоритма за симболичко израчунавање $A^{(2)}_{T,S}$ инверза рационалних матрица једне променљиве. Посматрано је симболичко израчунавање уопштених инверза применом LDL^* и QDR декомпозиције матрица потпуног ранга. Употребом додатне дијагоналне матрице у оба случаја, избегнуто је коришћење квадратног корена, што је од кључне важности код симболичког рачунања полиномијалних и рационалних израза. Дата су и упоредна времена израчунавања алгоритама из [5] са другим познатим методама на скуповима рационалних тест матрица различитих рангова и димензија.

Метод за блоковску LDL^* декомпозицију потпуног ранга константне блок матрице је описан у раду [20]. Овај метод је примењен на налажење обичног и Мур-Пенроузовог инверза 2×2 блок матрица.

У раду [19] представљен је УМЛ модел у циљу решавања различитих проблема матричне алгебре, а посебно у циљу израчунавања генералисаних инверза. Одговарајући статички, динамички и физички дијаграми су коришћени за реализацију и развој алата за моделирање.

Радови из области операционих истраживања и оптимизационих алгоритама:

У раду [8] изучавана је симболичка имплементација главних метода вишекритеријумске оптимизације. Испитивани су и услови Парето оптималности, користећи могућност симболичких трансформација пакета *MATHEMATICA*. Израђени алгоритми су практично примењени у радовима [15,18,21,22].

Рад [12] садржи реализацију математичког модела једног типа планетарног зупчастог преносника, као и вишекритеријумску оптимизацију у складу са 4 критеријумске функције (запремина, маса, коефицијент корисног дејства, као и трошкови израде). Зупчасти преносник је комплетно одређен са 6 основних конструкционих параметара. У раду је развијен алгоритам који одређује скуп свих 6-торки конструкционих параметара, таквих да добијени зупчаници имају одговарајуће перформансе. За налажење оптималног решења, коришћене су одговарајуће варијанте метода вишекритеријумске оптимизације: метода тежинских коефицијената, лексикографска метода, метода ϵ -ограничења и метода растојања. Комплетан алгоритам за пројектовање и оптимизацију преносника имплементиран је у софтверу *PlanGears*.

Радови [18] и [26] односе се на визуелизацију оптимизационих проблема у програмском пакету *MATHEMATICA*. Приказана је имплементација геометријског метода линеарног програмирања у 2D и 3D као и модификације неколико метода вишекритеријумске оптимизације.

У раду [24], кандидат се бавио проблемом расподеле ресурса. Приказана је једна нова хеуристика за решавање овог проблема базирана на динамичком програмирању, а затим је тестирана заједно са неколико познатих хеуристика за решавање овог проблема.

Циљ рада [24] било је проналажење најбољег решења за димензије попречног пресека дрвено-бетонске композитне греде (ТСС) фокусирањем на проверу граничног стања употребљивости и цену греде, истовремено. Генерисана је популација од 10.000 узорака посматраних варијабли према унапред одређеним распонима применом Монте Карло методе узорковања. У циљу проналажења већег броја Парето-оптималних решења на Парето фронту, коришћена је метода тежинске суме коришћењем оригиналног алгоритма. Резултати су показали да се минимални релативни трошак ТСС греде може повећати и за 26,6% ако се у прорачуну коначног угиба рачунају реолошки ефекти који су занемарени методом ефективног модула. Приказана стратегија компромиса у пројектовању ТСС греда је показала да је уз незнатно повећање релативне цене у односу на минимум могуће добити Парето оптимално решење за пројектовање ТСС греде које је драстично смањило коначни угиб и самим тим представља поузданије дизајнерско решење.

Број цитата кандидата је:

- Web of Science: 208, без самоцитата 194;
- Scopus: 175, без самоцитата 161.

Од радова са највећим бројем цитирања издвајамо рад [7], који је цитиран 45 пута, рад [22] цитиран 41 пут, рад [10] цитиран 33 пута, рад [14] цитиран 26 пута, рад [6] цитиран 15 пута, и рад [8] цитиран 14 пута (према подацима са Web of Science).

XIII ОЦЕНЕ

Оцена резултата научног, истраживачког односно уметничког рада кандидата:

Др Иван Станимировић се бави научно-истраживачким радом у области рачунарских и математичких наука. Објавио је 24 научна рада, од чега 13 у часописима категорија М21а, М21, М22 и М23 (од тога 1 у М21а, 5 у М21, 6 у М22 и 1 у М23), чиме је остварио **83** поена, од чега **15** након избора у звање ванредног професора. Имао је 7 саопштења на научним скуповима међународног и националног значаја. Учествовао је у реализацији научно-истраживачких пројеката Министарства науке и просвете Републике Србије и Фонда за науку Републике Србије. Материја коју кандидат истражује је врло модерна и има веома значајне примене, а његови научни резултати су високо цењени у међународној научној јавности.

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 и на другим институцијама, др Иван Станимировић је дао својим активним укључењем у реформу студија у складу са захтевима Болоњске декларације и актуелног Закона о високом образовању. Узео је активно учешће у реформисању наставних предмета на којима је био ангажован као асистент и предавач, дао је допринос увођењу нових наставних средстава, и друго.

Свој допринос развоју других делатности на Природно-математичком факултету у Нишу, др Иван Станимировић је дао својим учешћем у раду органа факултета и другим активностима:

- Председник комисије за спровођење пријемног испита на ОАС Рачунарске науке, почевши од школске 2017/2018. године;
- Члан дисциплинске комисије Природно-математичког факултета у шк. 2017/2018. години;
- Заменик председника комисије за спровођење пријемног испита на ОАС Рачунарске науке у шк. 2016/2017. и 2021/2022. години;
- Професор за предмет из области рачунарства у специјализованом одељењу за талентоване математичаре, Гимназија "Светозар Марковић" у Нишу, од 01.09.2013.

Оцена резултата педагошког рада кандидата:

У свом досадашњем наставно-педагошком раду, др Иван Станимировић је показао изузетне резултате. Веома успешно је изводио предавања и вежбе из неколицине предмета у области рачунарских наука и математике на основним и мастер академским студијама на Департману за Рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу, као и наставу у специјализованим одељењима за талентоване математичаре и информатичаре, Гимназије "Светозар Марковић" у Нишу. Тиме је стекао знатно педагошко искуство и способност за рад у високошколској установи.

XIV МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

Кандидат, др Иван Станимировић, се бави научним истраживањима у области рачунарских и математичких наука – симболичко и нумеричко израчунавање матричних декомпозиција и генералисаних инверза матрица, операциона истраживања, математичко програмирање, оптимизациони алгоритми и друго. Теорија којом се кандидат бави представља савремену и веома значајну област рачунарских наука и математике. Његови научни резултати су познати широј међународној научној јавности.

На основу свега напред реченог, за кандидата др Ивана Станимировића можемо истаћи следеће:

1. Испунио је услове за избор у звање ванредног професора;
2. Има позитивну оцену досадашњег наставног рада;
3. Има остварене активности у најмање четири елемента доприноса широј академској заједници;
4. Није био ментор ни коментор докторских дисертација, али има научне радове у часописима категорија M21a, M21 и M22, као и монографију, којима може заменити менторство;
5. Има остварени резултати у развоју научно-наставног подмлатка кроз учешће у комисијама за одбрану мастер рада и држање наставе на докторским студијама;
6. Објавио је 2 монографије из уже научне области за коју се бира;
7. Учествовао је на домаћим научним пројектима;
8. У последњих 5 година је објавио један рад у часопису који издаје Универзитет у Нишу, у којем јепрвопотписани аутор;

9. Објавио је 1 рад у часопису категорије M21a, 5 радова у часописима категорије M21, 6 радова у часописима категорије M22, и 1 рад у часопису категорије M23, чиме је остварио укупно **83 поена** публикавањем радова у часописима категорија M21a, M21, M22 и M23. Након избора у звање ванредног професора објавио је **2 рада** којима је остварио **15 поена**, због чега **не испуњава услове за избор у звање редовног професора**. Ни на једном од та два рада није првопотписани аутор. Међутим, са поменутих 2 рада кандидат **др Иван Станимировић испуњава услове за поновни избор у звање ванредног професора**.
10. Има више од 6 излагања на међународним и домаћим научним скуповима;
11. Број цитата кандидата, без аутоцитата и цитата коаутора, према бази Web of Science износи 194 цитата, а према бази Scopus 161.


На основу свега реченог Комисија констатује да кандидат **др Иван Станимировић не испуњава услове** предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу, као и Ближим критеријумима утврђеним од стране Сената Универзитета у Нишу **за избор у звање редовног професора** за ужу научну област Рачунарске науке на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.

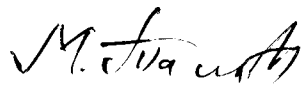
Међутим, кандидат **др Иван Станимировић испуњава услове за поновни избор у звање ванредног професора** за ужу научну област Рачунарске науке на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу..


XIII ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета у Нишу да **др Ивана Станимировића** предложи за избор, 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 Депарману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.

У Нишу,
08.04.2024. године


др Мирослав Ћирић
редовни професор Природно-математичког
факултета у Нишу, председник


др Милан Тасић
редовни професор Природно-математичког
факултета у Нишу


др Предраг Рајковић
редовни професор Машинског
факултета у Нишу