УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ЕЛЕКТРОНСКИ ФАКУЛТЕТ
Александра Медведева 4 · Поштански фах 73
18000 Ниш · Србија
Телефон 018 529 105 · Телефакс 018 588 399
E-mail: efinfo@elfak.ni.ac.rs; http://www.elfak.ni.ac.rs
Текући рачун: 840-1721666-89; ПИБ: 100232259

UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF ELECTRONIC ENGINEERING
Aleksandra Medvedeva 4 · P.O. Box 73
18000 Niš - Serbia
Phone +381 18 529 105 · Fax +381 18 588 399
E-mail: efinfo@elfak.ni.ac.rs
http://www.elfak.ni.ac.rs

Д Е К А Н
22.09.2025. године

О Б А В Е Ш Т Е Њ Е

У складу са чланом 84. Закона о високом образовању („Службени гласник РС", бр. 88/17, 27/18 - др. закон, 73/18, 67/19 и 6/20-др. закони, 11/21-аутентично тумачење, 67/21, 67/21-др. Закон, 76/23 и 19/25), чланом 176. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу" бр. 1/24, 4/24 и 5/24), чланом 142. Статута Електронског факултета у Нишу и чланом 17. Правилника о условима, начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника Електронског факултета у Нишу, Извештај Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс који је објављен дана 29.08.2025. године у дневном листу „Народне новине" за избор ***једног сарадника у звање асистент за ужу научну област Математика (кандидат маст. математичар Стефан Станков)*** налази се у Библиотеци Електронског факултета у Нишу и може се погледати до **07.10.2025. године.**

Извештај се може погледати и на сајту Факултета (Информације/ Избори у звања 2025).

Примедбе на наведени Извештај достављају се декану Факултета у напред наведеном року.

ЕЛЕКТРОНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ
Декан

Проф. др Владимир Ћирић

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОНСКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима на конкурс за избор једног сарадника у звање асистент за ужу научну област Математика.

Изборно веће Електронског факултета у Нишу је на седници одржаној 4. 9. 2025. године донело одлуку број 03/01-003/25-023, којом је именована Комисија за писање извештаја о пријављеним кандидатима по конкурсу за избор једног сарадника у звање асистент за ужу научну област Математика, у саставу:

1. Др Марјан М. Матејић, ванредни професор Универзитета у Нишу, Електронског факултета у Нишу (ужа научна област: Математика),
2. Др Јована С. Џунић, ванредни професор Универзитета у Нишу, Електронског факултета у Нишу (ужа научна област: Математика),
3. Др Драгана С. Цветковић Илић, редовни професор Универзитета у Нишу, Природно–математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Математика).

На конкурс објављен 29. 8. 2025. године у дневном листу "Народне новине"пријавио се само један кандидат, Стефан Станков, асистент Електронског факултета у Нишу.

На основу конкурсног материјала Комисија Изборном већу Електронског факултета у Нишу подноси следећи

И З В Е Ш Т А Ј

1 Општи биографски подаци

Стефан Станков је рођен 27. 3. 1994. године у Нишу. Основну школу "Чегар"и Гимназију "9. мај"у Нишу завршио је као носилац диплома "Вук Караџић".

Основне академске студије на Природно-математичком факултету Универзитета у Нишу уписао је 2013. године. Студијски програм математика завршио је 2016. године са просечном оценом 9,76. Мастер академске студије математике на

Природно-математичком факултету Унивезитета у Нишу, студијски програм Математика, модул Општа математика, уписао је школске 2016/2017. године и завршио 2018. године. Просечна оцена на мастер студијама је 10,00. Од школске 2018/2019. године Стефан Станков је студент докторских академских студија математике на Природно-математичком факултету у Нишу. Стефан Станков је добио сагласност на Одлуку о усвајању теме докторске дисертације под називом Numerical range, generalized inverses and parallel sum of operator. Током школовања Стефан Станков је био корисник стипендије "Доситеја"фонда за младе таленте Републике Србије.

Изабран је 24. 1. 2019. године у звање сарадник у настави за ужу научну област Математика, Електронски факултет, Универзитет у Нишу, а 12. 12. 2019. године и поново 12. 10. 2022. године је изабран у звање асистент за ужу научну област Математика, Електронски факултет, Универзитет у Нишу.

2 Научно–истраживачки рад

Стефан Станков је објавио 19 научних радова, и то 10 радова у часописима са импакт фактором, 8 радова у другим међународним часописима и 1 рад саопштен на научној конференцији.

2.1 Списак радова и осталих публикација

а) Радови у међународним научним часописима са импакт фактором (M2x):

Након последњег избора

a1. E. Milovanović, **S. Stankov**, Ş. B. Bozkurt Altindağ, M. Matejić, I. Milovanović: *On relationship between reformulated Sombor and other vertex–degree indices*, Transactions on Combinatorics, 14(3) (2025), 197–209, ISSN: 2251-8657, DOI: 10.22108/toc.2024.136304.2036 (M22).

a2. **S. Stankov**, I. Milovanović, E. Milovanović, M. Matejić: *Some lower bounds on the Kirchhoff index*, Communications in Combinatorics and Optimization, 9(1) (2024), 27–36, ISSN: 2538-2136, DOI: 10.22049/cco.2022.27898.1389 (M21a).

a3. A. Ali, **S. Stankov**, E. Milovanović, M. Matejić, I. Milovanović: *Bounds on the modified second Zagreb index*, Discrete Applied Mathematics, 342 (2024), 385–390, ISSN: 0166-218X, DOI: 10.1016/j.dam.2023.10.011 (M22).

a4. E. Milovanović, **S. Stankov**, M. Matejić, I. Milovanović: *Some observations on Sombor coindex of graphs*, Communications in Combinatorics and Optimization, 9(4) (2024), 813–825, ISSN: 2538-2136, DOI: 10.22049/cco.2023.28762.1707 (M21a).

a5. **S. Stankov**, A. Ali, E. Milovanović, M. Matejić, I. Milovanović: *On inequalities involving some renowned degree-based graph invariants*, Filomat, 38(14) (2024), 4805–4815, ISSN: 0354-5180, DOI: 10.2298/FIL2414805S (M21).

a6. D. Cvetković Ilić, **S. Stankov**: *Similarities between the numerical range of an operator and of certain generalized inverses*, Computational and Applied Mathematics, 43(310) (2024), ISSN: 2238-3603, DOI: 10.1007/s40314-024-02838-9 (M21a).

a7. **S. Stankov**: *Parallel sum*, Quaestiones Mathematicae, 47(10) (2024), 1–10, ISSN: 1607-3606, DOI: 10.2989/16073606.2024.2400958 (M22).

a8. A. Ali, E. Milovanović, **S. Stankov**, M. Matejić, I. Milovanović: *Inequalities involving the harmonic-arithmetic index*, Afrika Matematika, 35(46) (2024), ISSN: 1012-9405, DOI: 10.1007/s13370-024-01183-8 (M21).

a9. A. Ali, M. Matejić, I. Milovanović, E. Milovanović, **S. Stankov**, Z. Raza: *On arithmetic-geometric and geometric-arithmetic indices of graphs*, Journal of Mathematical Inequalities, 4(17) (2023), 1565-1579, ISSN: 1846-579X, DOI: 10.7153/jmi-2023-17-103 (M21p).

Пре последњег избора

a10. **Stefan Stankov**, Marjan M. Matejić, Igor Ž. Milovanović, Emina I. Milovanović: *Some mathematical properties of the geometric–arithmetic index/coindex of graphs*, Filomat 35(15) (2021), 5045–5057, ISSN: 0354-5180 (Print), ISSN: 2406-0933 (Online), DOI: 10.2298/FIL2115045S (M21).

б) Радови у другим научним часописима (M5x):

Након последњег избора

б1. I. Milovanović, E. Milovanović, M. Matejić, **S. Stankov**: *Remarks on the Modified Second Zagreb Index on a Line Graph*, Scientific Publications of the State University of Novi Pazar Series A: Applied Mathematics, Informatics and Mechanics, 16(1) (2024), 53–58, ISSN:2217-5539, DOI: 10.46793/SPSUNP2401.053M (M53).

б2. Ş. B. Bozkurt Altindağ, I. Milovanović, E. Milovanović, M. Matejić, **S. Stankov**: *Remark on delta and reverse inverse degree indices*, Scientific Publications of the State University of Novi Pazar Series A: Applied Mathematics, Informatics and Mechanics, 15(1) (2023), 37–47, ISSN 2217-5539, DOI: ...

б3. E. Milovanović, I. Milovanović, M. Matejić, **S. Stankov**, Ş. B. Bozkurt Altindağ : *Bounds for the reverse (delta) first Zagreb indices*, Scientific Publications of the State University of Novi Pazar Series A: Applied Mathematics, Informatics and Mechanics, 15(1) (2023), 49–59, ISSN:2217-5539, DOI: 10.46793/SPSUNP2301.049M (M52).

б4. **S. Stankov**, M. Matejić, I. Milovanović, E. Milovanović: *On linear combinations between Zagreb indices/coindices of a line graph*, Journal of Discrete Mathematics and Its Applications, 8(2) (2023), 63–72, ISSN:2981-0809, DOI: 10.22061/jdma.2023.9871.1054.

б5. Ş. B. Bozkurt Altindağ, M. Matejić, **S. Stankov**, E. Milovanović, I Milovanović: *Some New bounds on the Delta and Reverse Zagreb Indices*, Scientific Publications of the State University of Novi Pazar Series A: Applied Mathematics, Informatics and Mechanics, 14(2) (2022), 53–63, ISSN:2217-5539, DOI: 10.46793/SPSUNP2201.019S (M52).

Пре последњег избора

б6. **S. Stankov**, E. Dolićanin, Marjan Matejić, Emina Milovanović, Igor Milovanović: *Remark on the Irregularity of Graphs*, Scientific Publications of the State University of Novi Pazar, Series A: Applied Mathematics, Informatics, and Mechanics, Vol. 14, No. 1 (2022), 19–27, ISSN: 2217-5539, DOI: 10.46793/SPSUNP2201.019S (M52).

б7. **Stefan D. Stankov**, Marjan M. Matejić, Igor Ž. Milovanović, Emina I. Milovanović, Şerife Burcu Bozkurt Altindağ: *Some new bounds on the first Zagreb index*, Electronic Journal of Mathematics 1 (2021), 101–107, ISSN: 2789-5734, DOI: 10.47443/ejm.2021.0014.

б8. **S. D. Stankov**, M. M. Matejić, E. I. Milovanović, I. Ž. Milovanović: *Remark on the upper bounds for arithmetic–geometric topological index of graphs*, Scientific Publications of the State University of Novi Pazar, Series A: Applied Mathematics, Informatics, and Mechanics, Vol. 13, No. 2 (2021), 95–103, ISSN: 2217-5539, DOI: 10.5937/SPSUNP2102095S (M52).

в) Радови саопштени на конференцијама:

Пре последњег избора

в1. **Stefan Stankov**, Emina Milovanović, Marjan Matejić, Igor Milovanović: *Some lower bounds on Kirchhoff index*, Chemical graph theory conference, Sombor, Serbia, June 3–5, 2022. (M34)

г) Уџбеничке публикације:

Пре последњег избора

г1. Марјан Матејић, **Стефан Станков**, Игор Миловановић: *ТЕОРИЈА ГРАФОВА – збирка задатака*, Елекронски факултет у Нишу, Ниш, 2021. (помоћни уџбеник)

2.2 Анализа научних радова

У овом одељку дајемо анализу научних радова кандидата објевљених након његовог последњег избора у звање асистент.

Нека је $G = (V, E)$, $E = \{e_1, e_2, \ldots, e_m\}$, прост повезан граф са $n \geq 2$ чворова и m грана, са низом степена чворова $\Delta = d_1 \geq d_2 \geq \cdots \geq d_n = \delta$, $d_i = d(v_i)$ и низом степена грана $\Delta_e = d(e_1) \geq d(e_2) \geq \cdots \geq d(e_m) = \delta_e$, $d_i = d(v_i)$. Реформулисани Сомбор индекс је инваријанта графа дефинисана са $RS(G) = \sum_{e_i \sim e_j} \sqrt{d(e_i)^2 + d(e_j)^2}$. У раду а1 разматрана је веза између реформулисаног Сомбор индекса и неких других тополошких индекса графа.

У раду а2 изучаван је Кирхофов индекс графа. Нека је $G = (V, E)$ прост граф са $n \geq 2$ чворова и m грана без изолованих чворова. Нека је A матрица суседства графа G, а $D = \mathrm{diag}(d_1, d_2, \ldots, d_n)$ дијагонална матрица са степенима чворова на главној дијагонали. Лапласова матрица графа G се дефинише као $L = D - A$. Сопствене вредности матрице L, $\mu_1 \geq \mu_2 \geq \cdots \geq \mu_{n-1} > \mu_n = 0$ формирају такозвани Лапласов спектар графа G. Кирхофов индекс графа G дефинише се са $Kf(G) = n \sum_{i=1}^{n-1} \mu_i^{-1}$. У овом раду су одређене нове доње границе за Кирхофов индекс.

Нека је $G = (V, E)$, $E = \{e_1, e_2, \ldots, e_m\}$, прост повезан граф са $n \geq 2$ чворова и m грана, са низом степена чворова $\Delta = d_1 \geq d_2 \geq \cdots \geq d_n = \delta$, $d_i = d(v_i)$ и низом степена грана $\Delta_e = d(e_1) \geq d(e_2) \geq \cdots \geq d(e_m) = \delta_e$, $d_i = d(v_i)$. Ако су чворови v_i и v_j у G суседни, тада пишемо $i \sim j$. Модификовани други Загреб индекс и коиндекс дефинишу се као $M_2^*(G) = \sum_{i \sim j} \frac{1}{d_i d_j}$ и $\overline{M_2^*}(G) = \sum_{i \nsim j} \frac{1}{d_i d_j}$, редом. У раду а3 изведене су различите доње и горње границе за модификовани други Загреб индекс/коиндекс, а сви графови који достижу те границе су окарактерисани, док су у раду б1 одређене неке нове горње и доње границе за модификовани други Загреб индекс код графа грана $L(G)$ графа G. Добијене границе могу се користити за извођење граница за разне друге тополошке индексе.

Нека је $G = (V, E)$, $V = \{v_1, v_2, \ldots, v_n\}$, прост граф са n чворова и m грана, без изолованих чворова. Сомбор коиндекс је дефинисан као $\overline{SO}(G) = \sum_{i \nsim j} \sqrt{d_i^2 + d_j^2}$, где је $d_i = d(v_i)$ степен чвора v_i, $i = 1, 2, \ldots, n$. У раду а4 истраживана је веза између Сомбор коиндекса и бројних других тополошких коиндекса.

Нека је $G = (V, E)$ граф са скупом чворова $V = \{v_1, v_2, \ldots, v_n\}$. Ако су чворови v_i и v_j у G суседни, тада пишемо $i \sim j$. У супротном пишемо $i \nsim j$. Означимо са d_i степен чвора v_i. Већина познатих тополошких индекса и коиндекса заснованих на степенима чворова може се представити у облику $TI(G) = \sum_{i\sim j} F(d_i, d_j)$ или $\overline{TI}(G) = \sum_{i\nsim j} F(d_i, d_j)$, где је $F(x, y)$ реална симетрична функција дефинисана на степенима чворова. У раду а5 представљене су неке нове неједнакости између познатих тополошких индекса и коиндекса. Такође, окарактерисани су и графови за које добијене неједнакости постају једнакости.

Рад а6 бави се различитим особинама нумеричког ранга ограниченог линеарног оператора, посматрано са аспекта његове сличности са нумеричким рангом одређених уопштених инверза, као што су Мур–Пенрозов инверз, Дразинов инверз, ДМП-инверз, МДП-инверз и ЦМП-инверз. Разматрано је питање да ли нумерички рангови оператора A и одређеног уопштеног инверза оператора A истовремено садрже координатни почетак, као и да ли је то тачно у случају затворења, руба, екстремних и оштрих тачака одговарајућих нумеричких рангова. Такође, да би се илустровали резултати, приказано је и неколико нумеричких примера.

У раду а7 проучавани су паралелно сумабилни оператори на Хилбертовом простору. За операторе A и B се каже да су паралелно сумабилни ако важи $R(A) \subseteq R(A + B)$ и $R(A^*) \subseteq R(A^* + B^*)$. Показано је да се паралелна сума може представити као $A : B = A(A + B)^\dagger B$ без додатне претпоставке о затворености слике оператора $A + B$. Додатно, изведене су једнакости $C(A : B) = CA : CB$ и $(A : B) : C = A : (B : C)$ под слабијим условима.

Нека је $G = (V, E)$, $V = \{1, 2, \ldots, n\}$, прост повезан граф чији је низ степена чворова $d_1 \geq d_2 \geq \cdots \geq d_n > 0$. Ако су чворови i и j у G суседни, тада пишемо $i \sim j$. У супротном пишемо $i \nsim j$. Аритметички–геометријски, геометријски–аритметички и хармонијско–аритметички тополошки индекси графа G се дефинишу као

$$AG(G) = \sum_{i\sim j} \frac{d_i + d_j}{2\sqrt{d_i d_j}},$$

$$GA(G) = \sum_{i\sim j} \frac{2\sqrt{d_i d_j}}{d_i + d_j},$$

$$HA(G) = \sum_{i\sim j} \frac{4 d_i d_j}{(d_i + d_j)^2},$$

редом. У раду а8 изведен је велики број неједнакости које укључују хармонијско–аритметички индекс и друге тополошке индексе. За сваку добијену неједнакост окарактерисани су и сви графови за које важи случај једнакости. Пошто су аритметички–геометријски и геометријски–аритметички индекси блиско повезане величине, у раду а9 су изведене границе за њихов збир, као и за њихову разлику, односно за $irr_{AG}(G) = AG(G) - GA(G)$ и $r(G) = AG(G) + GA(G)$. Такође су добијене и неке нове границе за аритметички–геометријски индекс.

У радовима б2, б3 и б5 проучавани су делта и обрнути први Загреб индекс, као и делта и обрнути ID индекс. Нека су $s_1 \geq s_2 \geq \cdots \geq s_n$, $s_i = d_i - \delta + 1$, и $c_1 \leq c_2 \leq$

$\cdots \leq c_n$, $c_i = \Delta - d_i + 1$, два низа слична низу степена чворова. По аналогији са првим Загреб индексом, $M_1(G) = \sum_{i=1}^{n} d_i^2$, и ID индексом, $ID(G) = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{d_i}$, делта и обрнути први Загреб индекс и делта и обрнути ID индекс дефинисани су, редом, са $\delta M_1(G) = \sum_{i=1}^{n} s_i^2$, $RM_1(G) = \sum_{i=1}^{n} c_i^2$, $\delta ID(G) = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{s_i}$ и $RID(G) = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{c_i}$. Проучавани су односи између ових тополошких индекса и успостављене су неке нове границе. Одређене су оштре границе за $\delta ID(G)$ и $RID(G)$, а окарактерисани су и екстремални графови.

У раду б4 разматран је однос између реформулисаних Загреб индекса/коиндекса, дефинисаних са $EM_1(G) = \sum_{i=1}^{m} d(e_i)^2 = \sum_{e_i \sim e_j}(d(e_i) + d(e_j))$ и $\overline{EM_1}(G) = \sum_{e_i \nsim e_j}(d(e_i)+d(e_j))$, и одређене су њихове границе у зависности од неких основних параметара графа.

2.3 Учешће у научноистраживачким пројектима

У току професионалне каријере кандидат Стефан Станков је био учесник пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја ,,Проблеми нелинеарне анализе, теорије оператора, топологије и примене”.

3 Наставно–педагошки рад

Кандидат Стефан Станков је као сарадник Катедре за математику био ангажован на извођењу рачунских вежби из предмета: Математика 1, Математика 2, Дискретна математика и Теорија графова. Такође, учествовао је у припреми кандидата за полагање пријемног испита из математике за упис студената на Електронски факултет у Нишу, на пословима његове организације, као и у припреми студената за такмичења из математике на Електријади.

4 Мишљење о испуњености услова за избор

Увидом у конкурсни материјал, Комисија сматра да на основу досадашњег научног и стручног рада, публикованих научних радова, као и наставно–педагошког рада, кандидат Стефан Станков испуњава услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Електронског факултета у Нишу да буде изабран у звање асистент за ужу научну област Математика при Катедри за математику Електронског факултета Универзитета у Нишу.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу претходно изложеног Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Електронског факултета у Нишу да кандидата Стефана Станкова изабере у звање асистент за ужу научну област Математика при Катедри за математику Електронског факултета Универзитета у Нишу.

Ниш, 22. 9. 2025. год.

Чланови Комисије:

1. Др Марјан М. Матејић, ванр. проф.
   Универзитета у Нишу,
   Електронског факултета у Нишу
   (ужа научна област: Математика),

2. Др Јована С. Џунић, ванр. проф.
   Универзитета у Нишу,
   Електронског факултета у Нишу
   (ужа научна област: Математика),

3. Др Драгана С. Цветковић Илић, ред. проф.
   Универзитета у Нишу,
   Природно–математичког факултета у Нишу
   (ужа научна област: Математика).