

Изборном већу
Математичког факултета
Универзитета у Београду

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 304/3
10.06. 20 25. год.
Београд, Студентски трг 16
ТЕЛ. 20 27 801, ФАКС: 26 30 151

Одлуком Изборног већа Математичког факултета у Београду, донетој на 125. седници одржаној 25. априла 2025. године, именовани смо у комисију за писање извештаја о кандидатима који учествују на конкурс за избор у звање и на радно место доцента за ужу научну област Алгебра и математичка логика, на одређено време од 60 месеци, са пуним радним временом. На конкурс, објављен 14. маја 2025. године у листу *Послови*, Националне службе за запошљавање, пријавио се један кандидат – др Тања Стојадиновић. Комисија, на основу приложене документације, подноси Изборном већу Математичког факултета у Београду следећи извештај.

ИЗВЕШТАЈ – др Тања Стојадиновић

I КРАТКА БИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Тања Стојадиновић рођена је 2.5.1977. године у Јагодини, где је завршила основну школу и гимназију. На Математичком факултету у Београду, смер Теоријска математика и примене, дипломирала је у јулу 2001. године са просечном оценом 9,86. Магистарске студије на смеру Алгебра завршила је са просечном оценом 10 и марта 2007. године одбранила тезу под насловом „Хопфове алгебре димензије p^2 ”. Докторску дисертацију под називом „Комбинаторне Хопфове алгебре” одбранила је у априлу 2014. године.

I.1 Образовање

2014	Докторска дисертација Наслов: „Комбинаторне Хопфове алгебре” Ментор: проф. др Жарко Мијајловић (датум одбране 22.4.2014.)
2007	Магистарска теза Наслов: „Хопфове алгебре димензије p^2 ” Ментор: др Драгана Тодорић (датум одбране 10.3.2007.)
2002 – 2006	Магистарске студије на одсеку Алгебра и математичка логика, Математички факултет, Универзитет у Београду (просечна оцена 10)
1996 – 2001	Основне студије на смеру Теоријска математика и примене, Математички факултет, Универзитет у Београду (просечна оцена 9,86)

I.2 Избори у звања

- 2020–2025 Доцент на Математичком факултету у Београду
2015–2020 Доцент на Математичком факултету у Београду
2011–2015 Асистент на Математичком факултету у Београду
2007–2011 Асистент на Математичком факултету у Београду
2002–2007 Асистент приправник на Математичком факултету у Београду

II Испуњеност услова из Правилника о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду

II.1 Обавезни услови (табела A1 Правилника)

0. Доктор наука, Математички факултет, Универзитет у Београду, 2014.
1. На конкурс за место доцента пријавила се као кандидат.
2. Доцент од 2015. до 2025. године, асистент од 2007. до 2015. године, асистент приправник од 2002. до 2007. године.
3. Резултати студентских евалуација у протеклом изборном периоду:
4,48.
4. Два рада из категорије из уже научне области у периоду од претходног избора:
 1. S. Mitrović, T. Stojadinović *The e -positivity of some new classes of graphs*, Discrete Math. **348**(3), 114322 (2025) **IF: 0,7 M22**
 2. T. Stojadinović, M. Pešović, *Between graphical zonotope and graph-associahedron*, Turkish Journal of Mathematics **47**(5), 1362-1373 (2023), **IF: 1,0, M22**
5. Учешћа на научним скуповима:
 - Redei-Berzh симетрична функција диграфа и њене особине, 15. Српски математички Конгрес, Београд 2024.
 - The number of Hamiltonian paths in a digraph, Rijeka Conference on Combinatorial Objects and Their Application , (RICCOTA2023), Rijeka

II.2 Изборни услови (табела A2 Правилника, најмање по једна одредница из 2 од 3 изборна услова)

- 1.2. Рецензент за научне часописе са SCI листе.
- 1.4. Била је ментор у изради 25 мастер радова, као и члан комисије за одбрану још 18 мастер радова.
- 2.1. Члан Савета Математичког факултета од 2021. до 2024.

III НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

III.1 Искуство у настави

Тања Стојадиновић запослена је на Математичком факултету у Београду од октобра 2002. године, најпре као асистент приправник, затим као асистент, а од 2015. године као доцент. Држала је вежбе из следећих предмета: Линеарна алгебра, Алгебра (1 и 2), Методика наставе математике, Линеарна алгебра и аналитичка геометрија, Дискретна математика, Теорија бројева, Методика наставе математике и рачунарства. Као наставник, држала је следеће курсеве: Линеарну алгебру, Алгебру 1, Алгебру 2, Линеарну алгебру и аналитичку геометрију, као и мастер курсеве Одабрана поглавља алгебре и Елементарна комбинаторика, а на докторским студијама Дискретну математику и Алгебарску комбинаторику. На мастер програму Advanced Data Analytics на Универзитету у Београду држала је курс Mathematical foundations of data analysis.

III.3 Скрипта

Белешке са курса Алгебра 1, 2021, 56 страна.

Белешке са курса Алгебра 2, 2020, 45 страна.

III.4 Ментор мастер радова

Била је ментор у изради 25 мастер радова (од тога 14 од последњег избора), који се углавном баве темама из алгебарске комбинаторике и методике наставе математике.

III.5 Чланство у комисијама студената докторских и мастер студија

Била је члан је комисије за преглед и оцену докторских дисертација Марка Пешовића, Младена Зекића, Милице Миливојевић Данас, Драгана Ђокића и Илије Врећице. Била је члан 18 комисија за одбрану мастер рада (од тога 7 од последњег избора).

IV НАУЧНИ И СТРУЧНИ РАД

Основна област научног истраживања Тање Стојадиновић је алгебарска комбинаторика, првенствено комбинаторне Хопфове алгебре и њихова примена, као и питања позитивности одређених класа графова.

Научни радови

Од последњег избора, на SCI листи

12. S. Mitrović, T. Stojadinović *The e -positivity of some new classes of graphs*, Discrete Math. **348(3)**, 114322 (2025), DOI:10.1016/j.disc.2024.114322, Print ISSN: 0012-365X, Online ISSN: 1872-681X, IF: 0,7, M22
11. V. Grujić, T. Stojadinović, *The Redei-Berge Hopf algebra of digraphs*, Period. Math. Hung. <https://doi.org/10.1007/s10998-024-00619-9> (2025) (DOI:10.1007/s10998-024-00619-9), ISSN: 0031-5303, 1588-2829, IF: 0,7, M22
10. T. Stojadinović, M. Pešović, *Between graphical zonotope and graph-associahedron*, Turkish Journal of Mathematics **47(5)**, 1362-1373 (2023), (DOI: 10.55730/1300-0098.3434), ISSN: 1300-0098, EISSN: 1303-6149, IF: 1,0, M22

Пре последњег избора, на SCI листи

9. T. Stojadinović, M. Pešović, *Weighted P -partitions enumerator*, Appl. Anal. Discrete Math. **15(2)**, 337-356 (2021), (DOI: 10.2298/AADM200525013P), ISSN: 1452-8630, IF: 1,414, M21
8. V. Grujić, M. Pešović, T. Stojadinović, *Weighted quasisymmetric enumerator for generalized permutohedra*, J. Algebr. Comb. **51**, 247–272 (2020), (DOI 10.1007/s10801-019-00874-x), ISSN:0925-9899, IF: 0,854, M22
5. T. Stojadinović, *Inversion formulas for graphs*, Miskolc Math. Notes, **16(2)** (2015) 1213–1218 (DOI 10.18514/MMN.2015.1305), ISSN: 1787-2405, IF: 0,357, M23
4. T. Stojadinović, *Canonical characters on simple graphs*, Czech. Math. Jour.**63(1)** (2013) 107–113, ISSN: 0011-4642, IF: 0,300, M23
3. V. Grujić, T. Stojadinović, *Hopf algebra of building sets*, Electronic Jour. of Comb. **19(4)** (2012) P42, ISSN: 1077-8926, IF: 0,638, M22

Остали научни радови

7. V. Grujić, T. Stojadinović, *Counting faces of nestohedra*, Sem. Lothar. Combin. **78B** (2017), ISSN:1286-4889
6. V. Grujić, T. Stojadinović, D. Jojić, *Generalized Dehn-Sommerville relations for hypergraphs*, Eur. J. Math. **2** (2016) (DOI 10.1007/s40879-015-0089-6) 459–473, ISSN: 2199-675X. (poslat u CEJM, a njegova redakcija se u medjuvremenu podelila na EJM i Open Math.)
2. T. Stojadinović, *Clasification of Hopf algebras of dimension p^2* , Int. Jour. of Pure and Appl. Math. **48(2)** (2008) 31–36, ISSN: 1311-8080

Стручни радови

1. T. Stojadinović, *On Catalan numbers*, The Teaching of Mathematics, Vol XVIII, 1 (2015) 16–24, ISSN: 1451-4966

Кратак приказ радова

У раду [12] уведене су две нове класе графова, које су назване сунца и бучице. Посматрају се хроматске симетричне функције ових графова и испитује позитивност коефицијената када се те функције развију у бази елементарних симетричних функција. Такође, описане су везе ових графова са другим класама повезаних графова и последице резултата који се тичу позитивности

У раду [11] разматра се новоуведена симетрична функција придружена диграфу, названа Редери-Берж функција, која броји скупове опадања пермутација у односу на задати диграф. Уведена је структура комбинаторне Хопфове алгебре на диграфовима за коју се Редери-Берж функција може видети као слика при морфизму у Хопфову алгебру симетричних функција. Доказано је да индуковани Редери-Берж полином задовољава својство брисања и контракције, што га чини сличним хроматском полиному. Као последица формуле реципроцитета примењене на овај полином, добијен је нов доказ Бержове теореме о броју Хамилтонових путева у диграфу.

У раду [10] уведена је коначна колекција уопштених пермутоедара придружених простом графу. Први политоп у тој колекцији је графички зонотоп, а последњи граф-асоциедар. Тежински енумератор целобројних тачака наведених политопом описан је као слика Хопфовог морфизма комбинаторне Хопфове алгебре означених графова.

У раду [9] разматра се тежински енумератор целобројних тачака у унутрашњости проширеног уопштеног пермутоедра, чија главна специјализација је f -полином. У случају конуса посета, он представља профињење Геселовог енумератора P -партиција. Показано је да се овај енумератор поклапа са универзалним морфизмом из комбинаторне Хопфове алгебре посета у Хопфову алгебру квазисиметричних функција.

У раду [8] уведен је тежински квазисиметрични енумератор придружен уопштеном пермутоедру, који је профињење квазисиметричне функције Биљере и Рајнера и самим тим уопштава Стенлијеву хроматску симетричну функцију. Његова главна специјализација производи f -полином уопштеног пермутоедра. Детаљније су испитани случајеви нестоедара и граф-асоциедара, као и политоп база матроида. Показана је кореспонденција овог енумератора са универзалним морфизмом из одговарајућих комбинаторних Хопфових алгебри градивних скупова и матроида. Конструисана је нова хроматска функција придружена простим графовима различита од Стенлијеве хроматске симетричне функције графа.

У раду [7] добијена је формула за број страна нестоедра. Енумератор $F(P_B)$ мреже позитивних тачака у унутрашњостима максималних конуса нормалне лепезе нестоедра P_B придруженог градивном скупу B је описан као морфизам из комбинаторне Хопфове алгебре градивних скупова у Хопфову алгебру квазисиметричних функција. Дефинисан је његов q -аналогон $F_q(P_B)$ и изведене рекурентне релације које

га одређују. Показано је да се f -полином нестоедра P_B поклапа са главном специјализацијом квазисиметричне функције $F_q(P_B)$.

У раду [6] решавају се уопштене Ден-Сомервилове једначине у комбинаторној Хопфовој алгебри хиперграfoва. Дефинисана је класа Ојлерових хиперграfoва и добијени довољни геометријски услови који карактеришу ту класу. Описана је класа за коју су ти услови и потребни. Добијена је и довољна нумеричка карактеризација у терминима парности броја темена повезаних компоненти подклатера. Користећи дуалност хиперграfoва и њихових комплекса независности претходни резултати су примењени у комбинаторној Хопфовој алгебри симплицијалних комплекса.

У раду [5] разматра се комплетирани градуисани дуал хроматске Хопфове алгебре граfoва $\hat{\mathcal{G}}^*$. За произвољну класу граfoва $\mathcal{C}$ уводе се карактеристични елементи $u(\mathcal{C})$ и $exp(\mathcal{C})$ чије вредности дају бројеве неуређених и уређених декомпозиција графа на подграfoве дате класе. Користећи формуле инверзије у алгебри $\hat{\mathcal{G}}^*$ изведени су неки нумерички идентитети које задовољавају Стирлингови и Белови бројеви.

У раду [4] примењена је теорија карактера на комбинаторну Хопфову алгебру граfoва. Изведене су експлицитне формуле за канонске карактере помоћу коефицијената хроматске симетричне функције графа и канонских карактера на квазисиметричним функцијама. Као примена добијени су неки нумерички идентитети између мултиномних и централних биномних коефицијената.

У раду [3] уведена је комутативна и кокомутативна комбинаторна Хопфова алгебра градивних скупова $BSet$ и симетрична хроматска функција градивног скупа. Дефинисани су морфизми Хопфових алгебри граfoва и градивних скупова који уопштавају симетричну хроматску функцију графа. Решавање су уопштене Ден-Сомервилове релације у Хопфовој алгебри $BSet$ и дефинисани Ојлерови градивни скупови као једна класа решења. Изведени су довољни комбинаторни услови да је градивни скуп Ојлеров и показана егзистенција cd -индекса за класу Ојлерових градивних скупова.

У раду [2] дат је једноставнији и директнији доказ да су неполупросте Хопфове алгебре димензије p^2 Тафтове алгебре.

У раду [1] дат је кратак историјски преглед, описани главни Каталанови објекти и представљена основна нумеричка својства Каталанових бројева. Изабрани су примери који одговарају ауторовој области истраживања и интересовања.

Конференције са саопштењем

Пре последњег избора

- On Hopf algebras of dimension p^2 , III Congress of Mathematicians of Macedonia, Struga 2005.
- Hopf algebras of trees, XII Serbian Mathematical Congress, Novi Sad 2008.
- Combinatorial Hopf algebra of matroids, XIII Serbian Mathematical Congress, Vrnjačka Banja 2014.
- Eulerian subalgebra of CHA of matroids, XIV International Conference on Mathematics and its Applications, Timisoara 2015.

- Counting faces of nestohedra, The 29th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics, FPSAC'17, London

Од последњег избора

- Simetrična funkcija digrafa, Susret matematičara Srbije i Crne Gore, Beograd, 2023.
- The number of Hamiltonian paths in a digraph, Rijeka Conference on Combinatorial Objects and Their Applications, RICCOTA2023, Rijeka
- Redei-Berzh simetrična funkcija digrafa i njene osobine, 15. Српски математички Конгрес, Београд 2024.

Конференције без саопштења

Пре последњег избора

- Operads 2009, Centre International de Rencontres Mathematiques, CIRM, Luminy, Marseille, 2009.

Од последњег избора

- Algorithmic and Enumerative Combinatorics, Vienna, 2022.
- The 36th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics (FPSAC'24), Bochum 2024.

V УЧЕШЋЕ НА ПРОЈЕКТИМА

Од 2004. до 2012. године била је учесник пројекта 144020 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Од 2013. до 2019. године била је учесник пројекта 174034 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

2022. године била је учесник пројекта Advanced Data Analytics (ADA) финансираног од стране Еразмус плус програма Европске уније.

Од 2022. до 2025. године учествовала је на пројекту Graphical Languages (GWORDS) у оквиру програма ИДЕЈЕ Фонда за науку Републике Србије.

V ОСТАЛО

Рецензент за научне часописе са SCI листе. Рецензент једног билатералног пројекта. Члан Савета Математичког факултета од 2021. до 2024. године.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Кандидат др Тања Стојадиновић се успешно бави научним радом. Главни научни допринос кандидаткиње је у области алгебарске комбинаторике и комбинаторних Хопфових алгебри. Укупно је објавила 11 научних радова од којих је 8 публиковано у часописима са SCI листе. У периоду од последњег избора у звање доцента је публиковала 3 рада у часописима са SCI листе. Учествовала је са саопштењем на 8 научних конференција и била је учесник 4 научна пројекта.

Тања Стојадиновић је у радном односу на Математичком факултету од 2002. године, најпре као асистент-приправник и асистент, а од 2015. године као доцент. Држала је вежбе из 8 курсева, као и предавања на 4 курса на основним студијама, 3 курса на мастер студијама и 2 курса на докторским студијама. Петогодишњи просек оцена на студентским анкетама је 4.48. Посебно истичемо менторство 25 мастер радова са темама из алгебарске комбинаторике и методике наставе математике.

На основу свега изложеног комисија сматра да др Тања Стојадиновић испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање доцента и зато предлаже Изборном већу Математичког факултета Универзитета у Београду да др Тању Стојадиновић изабере у звање доцента за ужу научну област Алгебра и математичка логика на одређено време од 60 месеци са пуним радним временом.

Београд, 7. јун 2025.

проф. др Горан Банковић, ванредни професор
Математички факултет Универзитета у Београду

др Зоран Петрић, научни саветник
Математички институт САНУ, Београд

проф. др Зоран Петровић, редовни професор
Математички факултет Универзитета у Београду