

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Одлуком Наставно-научног већа Природно-Математичког Факултета у Нишу бр. 323/2-01 од 31.03.2021. именовани смо у Комисију за избор Др Александра Костића у научно звање научни сарадник. На основу увида у приложену документацију, као и личног познавања кандидата подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

1.1. Лични подаци

Др Александар Костић (у даљем тексту: кандидат) рођен је 28.04.1991. у Нишу, где живи и ради. Стална адреса пребивалишта кандидата је Војводе Танкосића 9/28, 18000 Ниш.

1.2. образовање

Кандидат је завршио Основну Школу „Ратко Вукићевић“ 2006. године и Гимназију „Светозар Марковић“ – специјализовано одељење за ученике обдарене за математику 2010. године.

Природно-Математички Факултет у Нишу, основне академске студије на Департману за математику, уписао је 2010. године а завршио 2013. године, са просечном оценом 9.00, и стекао високо образовање и стручни назив Математичар. Мастер академске студије на Департману за математику Природно-Математичког Факултета у Нишу уписао је 2013. године, а завршио 2015. године са просечном оценом 9.06, и стекао стручни назив Мастер математичар. Мастер рад на тему „Групе кретања. Изометријске трансформације и њихове групе“ одбранио је 06.11.2015. са оценом 10.00.

На истом факултету уписао је прву годину докторских академских студија на студијском програму Математика 2015. године, где је положио укупно 14 испита са просечном оценом 9.93. Дана 21.01.2021. одбранио је докторску дисертацију „Фиксне и најбоље апроксимационе тачке за прсликавања на метричким просторима и уопштења“

урађену под менторством Др Владимира Ракочевића, редовног професора ПМФ-а у Нишу и дописног члана САНУ.

1.3. Стипендије

У току основних и мастер академских студија био је корисник стипендије Министарства просвете, науке и технолошког развоја, а у 2016. години стипендије Града Ниша за талентоване ученике и студенте. Од 01. Априла 2017. године је стипендиста Министарства и укључен је у пројекат Министарства „Проблеми нелинеарне анализе, теорије оператора, топологије и примене“ (ОИ 174025) на Природно-Математичком Факултету у Нишу.

1.4. Радно искуство

Кандидат је дана 01.06.2018. засновао радни однос на Природно-Математичком Факултету у Нишу као истраживач-приправник ангажован на пројекту Министарства „Проблеми нелинеарне анализе, теорије оператора, топологије и примене“ (ОИ 174025). Дана 09.04.2020. изабран је у звање истраживач-сарадник, у коме се и тренутно налази, а финансиран је путем уговора о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО бр. 451-03-68/2020-14/200124 и бр. 451-03-9/2021-14/200124. Поред тога, 2017. године је укључен и у пројекат „Матричне трансформације, теорија фиксне тачке и примене“, који се реализује преко огранка Српске Академије Наука и Уметности у Нишу. Бави се истраживањима у области функционалне анализе и топологије, посебно теоријом фиксне тачке.

2. Библиографски подаци кандидата

Кандидат је аутор укупно четири научне публикације у истакнутим међународним часописима из категорије М20, као и одбрањене докторске дисертације (категирија М70).

2.1. Радови у врхунским међународним часописима (М21=8)

2.1.1. Aleksandar Kostić, Vladimir Rakočević, Stojan Radenović: *Best proximity points involving simulation functions with w_0 -distance*, Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas, 113:2 (2019), 715–727.

2.2. Радови у истакнутим међународним часописима (М22=5)

2.2.1. Aleksandar Kostić: *Best proximity points revisited*, Filomat 33:16 (2019), 5159–5166.

2.3. Радови у међународним часописима (М23=3)

2.3.1. Aleksandar Kostić: *Best proximty points for a new type of set-valued mappings*, Mathematica Slovaca 69(6) (2019), 1395–1402.

2.3.2. Aleksandar Kostić, Erdal Karapınar, Vladimir Rakočević: *Best proximity points and fixed points with R -functions in the framework of w -distances*, Bulletin of the Australian Mathematical Society, 99:3 (2019), 497–597.

2.4. Одбрањена докторска дисертација (M70=6)

2.4.1. Александар Костић: *Фиксне и најбоље апроксимационе тачке за пресликавања на метричким просторима и уопштења*, Докторска дисертација, Природно-Математички Факултет, Универзитет у Нишу, Ниш, 2021.

3. Анализа радова кандидата

Сви до сада објављени научни радови кандидата садрже оригиналне резултате у теорији фиксне тачке, и обрађују проблем тачака најбоље апроксимације за пресликавања на метричким просторима.

У раду 2.1.1. уведено је w_0 -растојање као посебан случај w -растојања. Ово растојање је полунепрекидно одоздо по обе променљиве, за разлику од w -растојања. Појам w -растојања увели су Kada, Suzuki и Takahashi 1996. и касније су га користили многи аутори. Користећи концепт w_0 -растојања у поменутом раду добијени су нови резултати о тачкама најбоље апроксимације са симулационим функцијама. Као последице главних резултата добијају се нови али и већ познати резултати о егзистенцији и јединствености тачака најбоље апроксимације пресликавања. Резултати су илустровани примерима.

У раду 2.2.1. доказани су нови резултати о тачкама најбоље апроксимације за пресликавања Meir-Keeler-овог типа користећи w -растојање. Као примена, добијени су поједини нови резултати о тачкама најбоље апроксимације за пресликавања поменутог типа. Између осталог, значај овог рада је у томе што су уклоњене неке непотребне претпоставке о домену и кодомену пресликавања, а које су други аутори употребљавали за своје резултате.

У раду 2.3.1. аутор је увео и изучавао нову класу вишезначних пресликавања у којима се појављују SR -функције. Појам SR -функција су увели Zarinfar, Khojasteh и Vaezrouf 2018. и оне представљају најопштију класу контролних функција. Аутор је доказао интересантну теорему о тачкама најбоље апроксимације за поменуту класу пресликавања из које следе поједини нови резултати о фиксним и најбољим апроксимационим тачкама. Поред тога, дат је и пример који поткрепљује наведене главне резултате рада.

У раду 2.3.2. добијени су резултати о тачкама најбоље апроксимације за пресликавања на метричким просторима са w -растојањем користећи R -функције. R -функције су увели Shahzad и Roldan Lopez de Hierro 2015. Класа R -функција је веома широка и обухвата многе друге класе контролних функција. Добити резултати

проширују, уопштавају и обједињују неке добро познате резултате о фиксним тачкама пресликавања. Значајни су како за теоријска истраживања, тако и за многе примене.

Докторска дисертација кандидата 2.4.1. углавном је базирана на објављеним радовима кандидата. Поред тога, дисертација садржи и нове резултате аутора, као и многе коментаре и примере. Тема докторске дисертације су резултати о тачкама најбоље апроксимације и фиксним тачкама оператора на метричким и уопштеним метричким просторима. Из добијених резултата аутора следе многи резултати о фиксним тачкама за одговарајућа пресликавања на метричким просторима и просторима са w -растојањем. Између осталог, аутор је објединио многе познате резултате из теорије фиксне тачке. Текст дисертације подељен је у три главе (Увод, Главни резултати и Примене и закључци). Изучавана је примена главних резултата на решавање интегралних једначина и варијационих неједнакости, и наведени су правци за могућа даља истраживања.

4. Цитираност радова кандидата

Према бази Web of Science, научни радови кандидата су цитирани укупно 20 пута.

Рад 2.1.1. цитиран је укупно 18 пута у следећим радовима.

- 1) Gopi Prasad, Deepak Khantwal: *Fixed point theorems in relational metric spaces with an application to boundary value problems*, Journal of Partial Differential Equations, 34:1 (2021), 83-93.
- 2) Hossein Lakzian, Ankush Chanda, Hassen Aydi: *Common fixed point theorems on Branciari metric spaces via simulation functions*, International Journal of Nonlinear Analysis and Applications, 11:1 (2020), 395-411.
- 3) Rajendra Pant, Rahul Shukla, Vladimir Rakočević: *Approximating best proximity points for Reich type non-self nonexpansive mappings*, Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas, 114:4 (2020), Article Number: 197.
- 4) Marwan Amin Kutbi, Abdul Latif, Talat Nazir: *Generalized rational contractions in semi metric spaces via iterated function system*, Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas, 114:4 (2020), Article Number: 187.
- 5) Ishak Altun, Mustafa Aslantas, Hakan Sahin: *Best proximity point results for p -proximal contractions*, Acta Mathematica Hungarica, 162:2 (2020), 393-402.
- 6) Hassen Aydi, Hossein Lakzian, Zoran D. Mitrović, Stojan Radenović: *Best proximity points of MT -cyclic contractions with property UC* , Numerical Functional Analysis and Optimization, 41:7 (2020), 871-882.
- 7) Iram Iqbal, Muhammad Rizwan: *Existence of the solution to second order differential equation through fixed point results for nonlinear F -contractions involving $w(0)$ -distacne*, Filomat 34:12 (2020), 4079-4094.

- 8) Francesca Vetro: *Fixed point results for w -contractions*, Fixed Point Theory, 21:2 (2020), 791-804.
- 9) Hossein Lakzian, Vladimir Rakočević, Hassen Aydi: *Extensions of Kannan contraction via w -distances*, Aequationes Mathematicae, 93:6 (2019), 1231-1244.
- 10) Ankush Chanda, Lakshmi Kanta Dey, Stojan Radenović: *Simulation functions: a survey of recent results*, Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas, 113:3 (2019), 2923-2957.
- 11) Aleksandar Kostić, Erdal Karapınar, Vladimir Rakočević: *Best proximity points and fixed points with R -functions in the framework of w -distances*, Bulletin of the Australian Mathematical Society, 99:3 (2019), 497–597.
- 12) Mehdi Asadi, Moosa Gabeleh, Calogero Vetro: *A new approach to the generalization of Darbo's fixed point problem by using simulation functions with application to integral equations*, Results in Mathematics, 74:2 (2019), Article Number: 86.
- 13) Tanusri Senapati, Lakshmi Kanta Dey, Ankush Chanda, Huaping Huang: *Some non-unique fixed point or periodic point results in JS-metric spaces*, Journal of Fixed Point Theory and Applications, 21:2 (2019), Article Number: 51.
- 14) Hossein Lakzian, Billy E. Rhoades: *Some fixed point theorems using weaker Meir-Keeler function in metric spaces with w -distance*, Applied Mathematics and Computation, 342 (2019), 18-25.
- 15) Aleksandar Kostić: *Best proximity points revisited*, Filomat 33:16 (2019), 5159–5166.
- 16) Francesca Vetro: *μ -contractions in ordered metric spaces endowed with a w_0 -distance*, Filomat 32:16 (2018), 3725–3730.
- 17) Ankush Chanda, Arslan Hojat Ansari, Lakshmi Kanta Dey, Boško Damjanović: *On non-linear contractions via extended C-F-simulation functions*, Filomat 32:10 (2018), 3731-3750.
- 18) Azhar Hussain, Tanzeela Kanwal, Zoran D. Mitrović, Stojan Radenović: *Optimal solutions and applications to nonlinear matrix and integral equations via simulation function*, Filomat 32:17 (2018), 6087-6106.

Рад 2.3.2. цитиран је укупно 2 пута у следећим радовима.

- 1) Moosa Gabeleh, Mehdi Asadi, Erdal Karapınar: *Best proximity results on condensing operators via measure of noncompactness with application to integral equations*, Thai Journal of Mathematics, 18:3 (2020), 1519-1535.
- 2) Ishak Altun, Mustafa Aslantas, Hakan Sahin: *Best proximity point results for p -proximal contractions*, Acta Mathematica Hungarica, 162:2 (2020), 393-402.

Према горе наведеним подацима може се закључити да h -индекс (индекс научне компетентности) кандидата износи 2.

5. Закључак са предлогом

Комисија је утврдила да је кандидат остварио укупно 25 бодова, чиме је испунио минималне квантитативне услове за избор у научно звање научни сарадник. Детаљан преглед квантитативних услова дат је у табелама 1. и 2. испод.

Ознака групе	Број радова	Вредност индикатора	Укупна вредност
M21	1	8	8
M22	1	5	5
M23	2	3	6
M70	1	6	6
Укупно:			25

Табела 1.

Услов за избор у звање научни сарадник	Неопходно	Остварено
Укупно	16	25
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	19
M11+M12+M21+M22+M23	6	19

Табела 2.

На основу претходно изложених података о кандидату и других расположивих чињеница, Комисија констатује да је кандидат Др Александар Костић остварио одличне резултате у научном и стручном раду у претходном изборном периоду, као и да је редовно и успешно испуњавао све своје обавезе и задатке, приликом радног ангажовања и на докторским студијама. Штавише, кандидат је показао висок степен самосталности у раду, о чему сведоче два самостална рада кандидата у истакнутим међународним часописима категорије M22 и M23.

Комисија констатује да кандидат испуњава све услове предвиђене Законом о науци и истраживањима и Статутом Природно-Математичког Факултета у Нишу за стицање научног звања научни сарадник.

На основу горе наведеног, Комисија са великим задовољством предлаже Наставно-научном већу Природно-Математичког Факултета у Нишу да Др Александра Костића изабере у научно звање научни сарадник.

Комисија:

Ракочев А Владимир

Др Владимир Ракочев, редовни професор Природно-Математичког факултета у Нишу,
дописни члан САНУ

Тричков С

Др Слободан Тричков, редовни професор Грађевинско-Архитектонског Факултета у
Нишу

Илић Д

Др Дејан Илић, редовни професор Природно-Математичког Факултета у Нишу
(председник)

У Нишу,

