

## ИЗБОРНОМ ВЕЋУ БИОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу члана 63. Став 3. Статута Универзитета у Београду – Биолошког факултета и чланова 8, 9. и 10. Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Биолошког факултета, Изборно веће Факултета на VI редовној седници, одржаној 14. 4. 2026. године, донело је одлуку о образовању Комисије за припрему реферата о пријављеним кандидатима на конкурс за једног **асистента са докторатом** за ужу научну област Биофизика, на катедри за Општу физиологију и биофизику, Института за физиологију и биохемију „Иван Ђаја“.

На конкурс објављен у листу *Послови* Националне службе за запошљавање број 1194-1195, од 22. 4. 2026. године пријавила се једна кандидаткиња: **др Софија Марковић**, асистент на Катедри за Општу физиологију и биофизику. Комисија у саставу др Мирослав Живић, ванредни професор Универзитет у Београду – Биолошки факултет, др Анђела Родић, доцент, Универзитет у Београду – Биолошки факултет и др Игор Салом, научни саветник, Универзитет у Београду – Институт за физику у Београду прегледала је приложену документацију и подноси Изборном већу Биолошког факултета следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Софија З. Марковић (р. 1996, Београд) основне студије Молекуларне биологије и физиологије на Биолошком факултету уписала је 2015. и дипломирала 2019. као студент генерације (просек 9,97). Мастер студије Биофизике завршила је 2020. са просеком 10,00, након чега је уписала докторске студије Биофизике и биоинформатике. На Биолошком факултету је запослена од 2021: као истраживач приправник, од 2022. истраживач сарадник, а од 2024. асистент. Докторску дисертацију „Примене машинског учења и епидемиолошког моделирања у разумевању тежине прогресије COVID-19 у светској популацији“ одбранила је 5. новембра 2025. под менторством проф. др Марка Ђорђевића и др Игор Салом. Софија учествује у настави на предметима Основи биоинформатике, Основи биофизике и Системска биологија. Коаутор је седам радова у међународним часописима (просечни IF2 = 6,153) и први аутор поглавља о приступима системске биологије у изучавању ширења ковида 19, објављеног у књизи *Systems Biology* (Springer Nature). У оквиру пројекта Фонда за науку Републике Србије, q-bioBDS бавила се динамичким моделирањем и стохастичким симулацијама токсин-антитоксин система. Ради усавршавања у машинском учењу завршила је мастер програм Напредна анализа података (УБ, 2024, просек 10,00), са радом о квантитативном моделовању бактеријске перзистенције. Последњих година учествовала је на десет међународних конференција и више специјализованих програма, укључујући тренинг курсеве Међународног центра за теоријску физику (Ниш 2022, Сао Пауло 2023) и Медитеранску летњу школу машинског учења (Сплит 2025).

##### 1.1 Кретање у служби

Др Софија Марковић запослена је на Катедри за општу физиологију и биофизику Биолошког факултета Универзитета у Београду прво као истраживач приправник 2021., а годину дана касније, 2022. године као истраживач сарадник. У звање асистента на

Биолошком факултету изабрана је јануара 2024. године. Паралелно са овим звањем, др Софија Марковић је априла 2026. године изабрана у научно звање научни сарадник.

## **2. НАСТАВНО-ПЕДАГОШКИ РАД**

### **2.1. ОСНОВНЕ НАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ**

#### **Учешће у комисијама за одбрану мастер радова (7×1=7)**

- Милица Јоковић: „Рачунарска анализа значајних фактора морталитета у другом таласу COVID-19 на нивоу округа САД“. Комисија: проф. др Марко Ђорђевић (ментор), др Анђела Родић (члан), Софија Марковић (члан). Биолошки факултет 2022.
- Станко Аксентијевић: „Рачунско испитивање могућих улога брзина транслације и ћелијског раста регулисаних токсином у успостављању бистабилности у динамичком моделу токсин-антитоксин система КацАТ у *Klebsiella pneumoniae*“. Комисија: проф. др Марко Ђорђевић (ментор), др Анђела Родић (ментор), Софија Марковић (члан). Биолошки факултет 2024.
- Немања Попов: „Инверзна оптимизација модела CRISPR/Cas система типа I-E у *Escherichia coli* из симулираних података“. Комисија: проф. др Марко Ђорђевић (ментор), др Анђела Родић (члан), Софија Марковић (члан). Биолошки факултет 2024.
- Милица Пап: „Анализа глобалног индекса здравствене безбедности из 2021. године као предиктора преносивости Омикрон варијанте SARS-CoV-2 методама машинског учења“. Комисија: проф. др Марко Ђорђевић (ментор), др Анђела Родић (члан), Софија Марковић (члан). Биолошки факултет 2025.
- Марија Мијајловић: „Анализа глобалног индекса здравствене безбедности из 2019. године као предиктора преносивости Омикрон варијанте SARS-CoV-2 методама машинског учења“. Комисија: проф. др Марко Ђорђевић (ментор), др Анђела Родић (ментор), Софија Марковић (члан). Биолошки факултет 2025.
- Михајло Младеновић: „Поређење Глобалног индекса здравствене безбедности из 2019. и 2021. године као предиктора смртности у првом таласу COVID-19 пандемије методама машинског учења“. Комисија: проф. др Марко Ђорђевић (ментор), др Анђела Родић (ментор), Софија Марковић (члан). Биолошки факултет 2025.
- Матеја Илић: „Примена конволуционих неуронских мрежа у сегментацији и бројању ћелијских једара“. Комисија: др Анђела Родић (ментор), др Андреј Коренић (ментор), Софија Марковић (члан). Биолошки факултет 2025.

#### **Учешће у реализацији практичне наставе на курсу по школској години (18×1=18)**

Др Софија Марковић учествује у извођењу практичне наставе од 2020. године, када се као истраживач приправник укључила у извођење практичне наставе на курсу Основе биоинформатике. Као асистент, од 2024. године учествује у извођењу практичне наставе на три курса на основним студијама и једном курсу на мастер студијама. Од докторирања и избора у научно звање научни сарадник, кандидаткиња је укључена и у наставу на једном курсу на докторским студијама. У складу са важећим Правилником о минималним критеријумима за покретање поступка за стицање наставничких звања на

Универзитету у Београду – Биолошком факултету, који смо применили приликом писања овог извештаја, кандидаткиња је квантитативно вреднована на следећи начин:

Назив	Врста резултата (предмет)	Шк.год. x бод (пре избора у звање асистента)	Шк.год. x бод (након избора у звање асистента)	Укупно
<b>Учешће у реализацији практичне наставе на курсу по школској години**</b>	Основи биоинформатике (ОАС-ИБ7Б-5 и ОМС20), 2020/21, 2021/22, 2022/23, 2023/24, <b>2024/2025*</b> , <b>2025/2026*</b> )	4x1	2x1	<b>18</b>
	Основи системске биофизике (ОА-М17): 2021/22, 2022/23	2x1	/	
	Системска биологија (ОАС-М20): <b>2023/2024*</b> , <b>2024/2025*</b> , <b>2025/2026*</b> )	/	3x1	
	Основи биофизике (ОМС12), <b>2024/2025*</b> , <b>2025/2026*</b> )	/	2x1	
	Процесирање биофизичких података (МБС5ИЗ) 2022/23, <b>2023/2024*</b> , <b>2024/2025*</b> , <b>2025/2026*</b>	1x1	3x1	
	Биоинформатика и рачунарска биологија (ДФМ01): <b>2025/2026*</b>	/	1x1	

\*учешће у настави након избора у звање асистента.

## АНКЕТЕ СТУДЕНАТА

Назив курса	2023/2024	2024/2025	2025/2026	Просек
Основи биоинформатике (ОАС-ИБ7Б-5)	4,95 (30)			4,95
Основи биоинформатике (ОМС20)			4,33 (33)	4,33
Основи биофизике (ОМС12)		4,41(48)	4,91 (29)	4,66
Системска биологија (ОАС-М20)		4,68 (53)		4,68
Укупна просечна оцена				<b>4,66</b>

## 2.2. ОСТАЛЕ НАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ

### Руководилац израде научно-истраживачких стручно-истраживачких радова студената основних студија (2×1=2)

Исидора Пантовић (М36/2018), Ема Стојановић (М77/2020).

### Учешће у педагошком раду са ученицима основних и средњих школа (1×1=1)

Софија Марковић одржала је предавање „COVID-19 из угла рачунске биологије: Идентификовање предиктора ширења и клиничке озбиљности епидемије на нивоу популације“ за ученике техничке школе „Милета Николић“, 10.05.2023. у Аранђеловцу.

Предавање је организовао Центар за науку у оквиру пројекта Европске ноћи истраживача „ScienceSCool“.

**Координатор/учесник домаћих пројеката намењених усавршавању наставног процеса на факултету (1×1=1)**

Учешће у програму обуке за држање наставе на енглеском језику (English as a Medium of Instruction) у оквиру пројекта Фондације Tempus (април 2026- мај 2026).

<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА РЕЗУЛТАТА НАСТАВНОГ РАДА</b>				
<b>Назив</b>	<b>Врста резултата</b>	<b>Вредност</b>	<b>Број</b>	<b>Укупно</b>
<b>Учешће у комисијама</b>	За одбрану мастер рада	1	7	7
<b>Учешће у реализацији практичне наставе на курсу (по школској години)</b>	Основе биоинформатике	1	6	6
	Основе биофизике	1	2	2
	Системска биологија	1	3	3
	Основи системске биофизике	1	2	2
	Процесирање биофизичких података	1	4	4
	Биоинформатика и рачунарска биологија	1	1	1
<b>Руководилац израде научно-истраживачких стручно-истраживачких радова студената основних студија</b>		1	2	2
<b>Учешће у педагошком раду са студентима, ученицима основних и средњих школа</b>		1	1	1
<b>Координатор/учесник домаћих пројеката намењених усавршавању наставног процеса на факултету</b>		1	1	1
<b>УКУПНО:</b>				<b>29</b>

### **3. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД**

Др Софија Марковић је коаутор 8 библиографских јединица, од којих **1×M13** и 7 радова из категорија M20 (**1×M21a+ + 3×M21a + 3×M21**), 12 саопштења објављених у изводу на међународним скуповима (M34) и 2 саопштења на скуповима националног значаја штампана у изводу (M64). Дигитални идентификатори Софије Марковић у базама научних радова су: ORCID ID: 0000-0001-7506-500X, Scopus Author ID: 57223013354 и Web of Science Researcher ID: PBV-3725-2025.

Резултати научно-истраживачког рада др Софије Марковић су таксативно наведени испод.

#### **3.1. ОСНОВНЕ НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ**

**M13** Монографије, монографске студије, тематски зборници, лескикографске и картографске публикације међународног значаја (1×7=7)

1. **Marković S**, Salom I, Djordjevic M. Systems Biology Approaches to Understanding COVID-19 Spread in the Population. In: Bizzarri M, editor. Systems Biology. Springer, New York, 2024., volume 2745, p. 233–53. ISBN: 978-1-0716-3577-3 [https://doi.org/10.1007/978-1-0716-3577-3\\_15](https://doi.org/10.1007/978-1-0716-3577-3_15)

#### **M21a+ Рад у врхунском међународном часопису (1×20=20)**

1. Djordjevic, Mar., **Markovic, S.**, Salom, I., Djordjevic, Mag., Understanding risk factors of a new variant outburst through global analysis of Omicron transmissibility, Environmental Research 216, 114446, 2023. doi: 10.1016/j.envres.2022.114446 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36208783/>  
(M21a+, IF<sub>IF2</sub>, 2023 = 7,7, 16/408, Public, Environmental & Occupational Health )

#### **M21a Рад у врхунском међународном часопису (3×12=36)**

1. **Markovic, S.**, Rodic, A., Salom, I., Milicevic, O., Djordjevic, Mag., Djordjevic, Mar., COVID-19 severity determinants inferred through ecological and epidemiological modeling. One Health 13, 100355, 2021. doi: 10.1016/j.onehlt.2021.100355 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34869819/>  
(M21a, IF<sub>IF2</sub>, 2021 = 9,00, 18/301 Public, Environmental & Occupational Health)
2. Milicevic, O., Salom, I., Rodic, A., **Markovic, S.**, Tumbas, M., Zigic, D., Djordjevic, Mag., Djordjevic, Mar., PM2.5 as a major predictor of COVID-19 basic reproduction number in the USA. Environ. Res. 201, 111526, 2021. doi: 10.1016/j.envres.2021.111526 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34174258/>  
(M21a, IF<sub>IF2</sub>, 2021 = 8,431, 22/301, Public, Environmental & Occupational Health)
3. Djordjevic, Mar., Salom, I., **Markovic, S.**, Rodic, A., Milicevic, O., Djordjevic, Mag. Inferring the Main Drivers of SARS-CoV-2 Global Transmissibility by Feature Selection Methods. GeoHealth 5, e2021GH000432. 2021. doi: 10.1029/2021GH000432 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34568708/>  
(M21a, IF<sub>IF2</sub>, 2021 = 6,343, 44/301, Public, Environmental & Occupational Health)

#### **M21 Рад у врхунском међународном часопису (3×8=24)**

1. **Markovic, S**, Djordjevic Mag, OU, H-Y., Djordjevic Mar. Bistability in type I toxin-antitoxin systems may lead to stress-induced persister formation. npj Systems Biology and Applications 12, 14, 2026. doi: <https://doi.org/10.1038/s41540-025-00639-2>  
(M21, IF<sub>IF2</sub>, 2024=3,5, 14/67, Mathematical and Computational Biology)
2. Tumbas, M., **Markovic, S.**, Salom, I., Djordjevic, M., A large-scale machine learning study of sociodemographic factors contributing to COVID-19 severity. Frontiers in big data 6, 1038283, 2023. doi: 10.3389/fdata.2023.1038283 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37034433/>  
(M21, IF<sub>IF2</sub>, 2022 = 3,1, 36/134, Multidisciplinary Sciences)
3. **Markovic, S.**, Salom, I., Rodic, A., Djordjevic, M., Analyzing the GHSI puzzle of whether highly developed countries fared worse in COVID-19. Scientific Reports 12, 17711. 2022. doi: 10.1038/s41598-022-22578-2

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36271249/>

(M21, IF<sub>IF2</sub>, 2021 = 4,997, 19/74, Multidisciplinary Sciences)

### **Зборници са међународних скупова (M30)**

#### **M34 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (12×0,5=6)**

1. **Markovic S.**, Djordjevic Mag, OU, H-Y., Djordjevic Mar., Mathematical Modeling of Type I Toxin-Antitoxin Systems as a Mechanism of Bacterial Persistence, BIOMAT 2025 International Symposium, November 10-13 2025, Belgrade, Serbia, URL: <http://www.biomat.org/biomat2025/indexbiomat2025.html>
2. **Markovic S., Djordjevic Mag**, OU, H-Y., Djordjevic Mar., Understanding bacterial persistence through type I toxin-antitoxin system modeling, EMBO | EMBL Symposium: Mechanisms of drug resistance and tolerance in bacteria, fungi, and cancer, March 18-21 2025, Heidelberg, Germany, Book of Abstracts (p.40), Published by: EMBL Advanced Training Centre. URL: <https://www.embl.org/about/info/course-and-conference-office/events/ees25-01/>
3. **Markovic S.**, Djordjevic Mag., OU, H-Y. Djordjevic Mar., Unraveling Bacterial Persister Formation: Insights from a Type I Toxin-Antitoxin System Model, Belgrade Bioinformatics Conference - BELBI, June 17 - 20 2024, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts (p.63), Published by: Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Belgrade. URL: <https://archive.belbi.bg.ac.rs/2024/>
4. **Markovic S.**, Djordjevic Magdalena, Djordjevic Marko, A quantitative model of antibiotic persister formation by type I toxin-antitoxin systems, EMBL Symposium Theory and Concepts in Biology, July 18 - 21, 2023, Heidelberg, Germany. URL: <https://www.embl.org/about/info/course-and-conference-office/events/ees25-03/>
5. **Markovic S.**, Djordjevic Mag., Djordjevic Mar. A Nonlinear Dynamics Model of Antibiotic Persister Formation by Type I Toxin-Antitoxin Systems, 5th South-East European Conference on Computational Mechanics - SEECM, July 5-7 2023, Vrnjacka Banja, Serbia, Book of Abstracts (p.30), Published by: Srpsko društvo za računsku mehaniku. ISBN: 978-86-921243-1-0. URL: <http://www.seecm2023.kg.ac.rs/>
6. **Markovic S.**, Rodic A., Milicevic O., Salom I., Djordjevic Mag., Djordjevic Mar. Machine learning approach in inferring main population-level COVID-19 risk factors, Belgrade Bioinformatics Conference - BELBI, June 19 - 23 2023, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts (p.58), Published by: Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Belgrade. ISBN: 978-86-82679-14-1. <https://archive.belbi.bg.ac.rs/2023/>
7. Rodic A., **Markovic S.**, Salom I., Djordjevic M., Beyond the Global Health security Index: A Machine Learning Approach to Analyzing the Official COVID-19 deaths and Excess deaths data, Belgrade Bioinformatics Conference - BELBI, June 19 - 23 2023, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts (p.64), Published by: Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Belgrade. ISBN: 978-86-82679-14-1. <https://archive.belbi.bg.ac.rs/2023/>
8. Rodic A., Salom I., Milicevic O., **Markovic S.**, Zigic D., Ilic B., Djordjevic Mag., Djordjevic Mar. (2022) Estimating parameter values, analyzing the role, and identifying predictors of the SARS-CoV-2 inherent transmissibility. FEMS Conference on Microbiology, 30 June - 2 July 2022, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts (p.100), ISBN:

- 978-86-914897-8-6, Published by: Serbian Society of Microbiology. URL: <https://fems-microbiology.org/opportunities/fems-conference-on-microbiology/>
9. **Markovic S.**, Rodic A., Salom I., Milicevic O., Djordjevic Mag., Djordjevic Mar. Inferring environmental drivers of COVID-19 severity by machine learning. FEMS Conference on Microbiology, 30 June - 2 July 2022, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts (p.125), Published by: Serbian Society of Microbiology. ISBN: 978-86-914897-8-6. URL: <https://fems-microbiology.org/opportunities/fems-conference-on-microbiology/>
  10. **Markovic S.**, Rodic A., Salom I., Milicevic O., Djordjevic Mag., Djordjevic Mar. Inferring COVID-19 severity determinants by combining epidemiological modeling and machine learning. 2nd Conference on Nonlinearity, October 18-22 2021, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts URL: <https://www.nonlinearity2021.matf.bg.ac.rs/abstract.php?data=markovic.html>
  11. **Markovic S.**, Djordjevic Mar., Djordjevic Mag., Rodic A., Salom I., Milicevic O., Ilic, B., Zigic D., Stojku, S. A systems biology approach to understanding SARS-CoV-2 transmissibility in population. 10th Moscow Conference on Computational Molecular Biology MCCMB'21, July 30th - August 2nd 2021, Moscow, Russia. Abstract Book: URL <https://mccmb.belozersky.msu.ru/2021/thesis/pages/author.utf8.html#M>. Published by: Institute for Information Transmission Problems of the Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute). ISBN: 978-5-901158-32-6. URL: <https://mccmb.belozersky.msu.ru/2021/thesis/pages/author.utf8.html#M>
  12. **Markovic S.**, Milicevic O., Rodic A., Zigic D., Tumbas M., Salom I., Djordjevic Mag., Djordjevic Mar. A bioinformatics approach to inferring environmental drivers of SARS-CoV-2 transmissibility, Belgrade BELBI 2021, June 21-25 2021, Vinča, Serbia, Book of Abstracts (p.83), Biologia Serbica, Vol.43 - No.1 (Special Edition), Published by: Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences, University of Novi Sad. ISSN: 2334-6590. URL: <https://www.icgeb.org/bioinformatics-conference-serbia-2021/>

### **Зборници са националних скупова (M60)**

#### **M64 Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (2×0,5=1)**

1. **Markovic S.**, Rodic A., Milicevic O., Salom I., Djordjevic Mag., Djordjevic Mar., Primena mašinskog učenja u epidemiološkom modeliranju: Analiza globalnih faktora rizika kovida-19, Konferencija Veštačka Inteligencija December 26-27 2023, Belgrade, Serbia. Book of abstracts (p.70), Published by: Odeljenje tehničkih nauka SANU i Matematički institut SANU, Beograd \* нормирано - 6 аутора: 0,42 бода URL: [https://www.mi.sanu.ac.rs/~ai\\_conf/previous\\_editions/2023/AI\\_Conference\\_Book\\_of\\_Abstracts.pdf](https://www.mi.sanu.ac.rs/~ai_conf/previous_editions/2023/AI_Conference_Book_of_Abstracts.pdf)
2. Tumbas M., **Markovic S.**, Salom I., Djordjevic M., Analiza socio-demografskih prediktora kliničke ozbiljnosti COVID-19 primenom mašinskog učenja, Konferencija Veštačka Inteligencija, December 26-27 2023, Belgrade, Serbia. Book of abstracts (p.120), Published by: Odeljenje tehničkih nauka SANU i Matematički institut SANU, Beograd. URL: [https://www.mi.sanu.ac.rs/~ai\\_conf/previous\\_editions/2023/AI\\_Conference\\_Book\\_of\\_Abstracts.pdf](https://www.mi.sanu.ac.rs/~ai_conf/previous_editions/2023/AI_Conference_Book_of_Abstracts.pdf)

#### **M71 Одбрањена докторска дисертација (1×6=6)**

**Софија З. Марковић**, „Примене машинског учења и епидемиолошког моделирања у разумевању тежине прогресије COVID-19 у светској популацији“. Биолошки факултет. Универзитет у Београду. Београд 2025.

### **3.2. ОСТАЛЕ НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ**

#### **Учешће на националном пројекту (1×1=1)**

- 2022-2025 Програм ИДЕЈЕ, пројекат qbioBDS (7750294)

#### **Рецензија публикације категорије M20 (1×1,5=1,5)**

- Chen, Wenxiu, Wei An, Qun Gao, Ji Bai, Hua Li, Song Tang, Wenhui Gao, Zhe Tian, Yu Zhang, and Min Yang. "Calculation of COVID-19 disease burden using Monte Carlo simulation with dynamic disability weights and analysis of transmission characteristics." *BMC Public Health* 25, no. 1 (2025): 2041. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23273-3>

#### **Награде и признања**

- Софија Марковић носилац је Повеље за изузетан успех током студирања, којом је награђена као најбоља студенткиња генерације Биолошког факултета која је дипломирала у школској 2018/2019 години, додељене од стране Универзитета у Београду 14. 9. 2020. године.

#### **Путне стипендије**

- Стипендија International Centre for Theoretical Physics (ICTP) за учешће на Minicourse on Epidemic Modeling for Pandemic Preparedness and Prevention, Sao Paulo, Brazil, 2023.
- Стипендија Federation of European Microbiological Societies (FEMS) за учешће на FEMS Conference on Microbiology, Београд, Србија 2022.

#### **Усавршавања**

- Учешће у летњој школи Mediterranean Machine Learning School (M2L) на Универзитету у Сплиту, Хрватска 2025.
- Учешће на Minicourse on Epidemic Modeling for Pandemic Preparedness and Prevention организованом од стране International Centre for Theoretical Physics у Сао Паулу, Бразил 2023.

#### **Чланство у научним друштвима**

- Друштво биофизичара Србије
- Српско биолошко друштво

### **3.3. ЦИТИРАНОСТ**

Научни радови др Софије Марковић су према бази података Scopus у периоду од 2021. до 7.5.2026. цитирани **55** пута без аутоцитата, односно **73** пута укупно са Хиршовим индексом **h = 5**. Према бази Google Scholar, радови су цитирани 99 пута, са **h = 6**. Укупни импакт фактор радова је 43,071, а просечни импакт фактор часописа у којима су радови објављени радови је **6,153**.

Цитати на дан 7. мај 2026 (Scopus):

**Milicevic, O., Salom, I., Rodic, A., Markovic, S., Tumbas, M., Zigic, D., Djordjevic, Mag., Djordjevic, Mar., PM2.5 as a major predictor of COVID-19 basic reproduction number in the USA. Environ. Res. 201, 111526, 2021. (24 / Scopus)**

1. Aragão L, Ronchieri E, Ambrosio G, et al (2024) Air quality changes during the COVID-19 pandemic guided by robust virus-spreading data in Italy. *Air Qual Atmos Health* 17:1135–1153. <https://doi.org/10.1007/s11869-023-01495-x>
2. Balamurali R, Partheeban P, Elamparithi PN, et al (2022) DEEP LEARNING MODELS TO PREDICT COVID-19 CASES IN INDIA USING AIR POLLUTION AND METEOROLOGICAL DATA. *Environ Eng Manage J* 21:1173–1183
3. Bhadola P, Chaudhary V, Markandan K, et al (2023) Analysing role of airborne particulate matter in abetting SARS-CoV-2 outbreak for scheming regional pandemic regulatory modalities. *Environ Res* 236:. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116646>
4. Cai K, He J, Li S, Liu Y (2026) A novel interpretable ensemble framework for atmospheric nitrate estimation in eastern China: Integrating chemical mechanisms and spatiotemporal dynamics. *Atmos Environ* 373:. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2026.121906>
5. Chaudhary V, Bhadola P, Kaushik A, et al (2022) Assessing temporal correlation in environmental risk factors to design efficient area-specific COVID-19 regulations: Delhi based case study. *Sci Rep* 12:. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16781-4>
6. Chong KC, Zhao S, Hung CT, et al (2024) Association between meteorological variations and the superspreading potential of SARS-CoV-2 infections. *Environ Int* 188:. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.108762>
7. Hao Z, Hu S, Huang J, et al (2024) Confounding amplifies the effect of environmental factors on COVID-19. *Infect Dis Modelling* 9:1163–1174. <https://doi.org/10.1016/j.idm.2024.06.005>
8. Jenkins GS, Freire SM, Ogunro T, et al (2023) COVID-19 New Cases and Environmental Factors During Wet and Dry Seasons in West and Southern Africa. *GeoHealth* 7:. <https://doi.org/10.1029/2022GH000765>
9. Johnson MA, Abuya T, Wickramanayake A, et al (2024) Patterns and drivers of maternal personal exposure to PM2.5 in informal settlements in Nairobi, Kenya. *Environ Sci Atmos* 4:578–591. <https://doi.org/10.1039/d3ea00074e>
10. Lee C-W, Chen K-L, Yuan C-S, et al (2024) Epigenetic transgenerational effects of PM2.5 collected from southern Taiwan on sperm functions and DNA methylation in mouse offspring. *Ecotoxicol Environ Saf* 269:. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2023.115802>
11. Mallela A, Lin YT, Hlavacek WS (2023) Differential contagiousness of respiratory disease across the United States. *Epidemics* 45:. <https://doi.org/10.1016/j.epidem.2023.100718>
12. Mallela A, Neumann J, Miller EF, et al (2022) Bayesian Inference of State-Level COVID-19 Basic Reproduction Numbers across the United States. *Viruses* 14:. <https://doi.org/10.3390/v14010157>
13. Marquès M, Domingo JL (2022) Positive association between outdoor air pollution and the incidence and severity of COVID-19. A review of the recent scientific evidences. *Environ Res* 203:. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111930>
14. Masri S, Cox K, Flores L, et al (2022a) Community-Engaged Use of Low-Cost Sensors to Assess the Spatial Distribution of PM2.5 Concentrations across Disadvantaged Communities: Results from a Pilot Study in Santa Ana, CA. *Atmosphere* 13:. <https://doi.org/10.3390/atmos13020304>
15. Masri S, Rea J, Wu J (2022b) Use of Low-Cost Sensors to Characterize Occupational Exposure to PM2.5

- Concentrations Inside an Industrial Facility in Santa Ana, CA: Results from a Worker-and Community-Led Pilot Study. *Atmosphere* 13:. <https://doi.org/10.3390/atmos13050722>
16. Orak NH (2022) Effect of ambient air pollution and meteorological factors on the potential transmission of COVID-19 in Turkey. *Environ Res* 212:. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113646>
  17. Shao L, Cao Y, Jones T, et al (2022) COVID-19 mortality and exposure to airborne PM2.5: A lag time correlation. *Sci Total Environ* 806:. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151286>
  18. Suri JS, Bhagawati M, Paul S, et al (2022) A Powerful Paradigm for Cardiovascular Risk Stratification Using Multiclass, Multi-Label, and Ensemble-Based Machine Learning Paradigms: A Narrative Review. *Diagn* 12:. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030722>
  19. Taylor BM, Ash M, King LP (2022) Initially High Correlation between Air Pollution and COVID-19 Mortality Declined to Zero as the Pandemic Progressed: There Is No Evidence for a Causal Link between Air Pollution and COVID-19 Vulnerability. *Int J Environ Res Public Health* 19:. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610000>
  20. Thapelo TS, Mpoeleng D, Hillhouse G (2023) Informed Random Forest to Model Associations of Epidemiological Priors, Government Policies, and Public Mobility. *MDM Policy Pract* 8:. <https://doi.org/10.1177/23814683231218716>
  21. Wang H, Wang P, Zhang Y (2022a) PM2.5 Prediction Based on Feature Extraction With LASSO and Multilayer Perceptron. In: *Proc SPIE Int Soc Opt Eng*. SPIE
  22. Wang H, Wang P, Zhang Y (2022b) Wind power prediction based on multiple feature extraction by LassoLarsIC and long short-Term memory. In: *Proc SPIE Int Soc Opt Eng*. SPIE
  23. Yin P-Y (2025) A Review on PM2.5 Sources, Mass Prediction, and Association Analysis: Research Opportunities and Challenges. *Sustainability* 17:. <https://doi.org/10.3390/su17031101>
  24. Zhang X, Wang S, Wang Y, et al (2025) Optic disc morphometrics as a potential ocular biomarker for depression: evidence from two cross-sectional cohort studies. *Transl Psychiatry* 15:. <https://doi.org/10.1038/s41398-025-03691-y>

**Markovic, S., Salom, I., Rodic, A., Djordjevic, M., Analyzing the GHSI puzzle of whether highly developed countries fared worse in COVID-19. *Scientific Reports* 12, 17711. 2022. (7/Scopus)**

25. Bulut T (2026) Estimating the time-varying effectiveness of COVID-19 preparedness in WHO European Region: A biorisk-focused wavelength (BFW) model approach. *J Biosaf Biosecur* 8:45–55. <https://doi.org/10.1016/j.jobb.2026.02.001>
26. Doble A, Sheridan Z, Razavi A, et al (2023) The role of international support programmes in global health security capacity building: A scoping review. *PLOS Glob Public Health* 3:. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001763>
27. Gutiérrez-Murillo RS, Grossi PK (2024) Coping with the Care of Older Adults During the COVID-19 Pandemic in Central America: a Legal and Public Health Perspective. *J Popul Ageing* 17:835–860. <https://doi.org/10.1007/s12062-024-09465-6>
28. Headley TY, Kim S, Tozan Y (2025) Countries' progress towards Global Health Security (GHS) increased health systems resilience during the Coronavirus Disease-19 (COVID-19) pandemic: A difference-indifference study of 191 countries. *PLOS Glob Public Health* 5:. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0004051>
29. Nasser AA, Aljober MN, Alghawli ASA, Essayed AAK (2025) Revealing Principal Components, Patterns, and Structural Gaps in Health Security among High-Income Countries: A Comparative Analysis Using PCA and a Multi-Scenario Clustering Approach. *F1000 Res* 14:. <https://doi.org/10.12688/f1000research.168082.2>
30. Prasiska DI, Osei KM, Chapagain DD, et al (2025) The Global Health Security Index and Its Role in Shaping National COVID-19 Response Capacities: A Scoping Review. *Ann of Global Health* 91:. <https://doi.org/10.5334/aogh.4625>
31. Vlainic MM, Simske SJ (2023) Accuracy and Performance of Machine Learning Methodologies: Novel Assessments of Country Pandemic Vulnerability Based on Non-Pandemic Predictors. *IEEE Access* 11:90575–90594. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3307495>

**Djordjevic, Mar., Markovic, S., Salom, I., Djordjevic, Mag., Understanding risk factors of a new variant outbreak through global analysis of Omicron transmissibility, Environmental Research 216, 114446, 2023. (6/Scopus)**

32. Balsalobre-Lorente D, Nur T, Topaloglu EE, Evcimen C (2024) Assessing the impact of the economic complexity on the ecological footprint in G7 countries: Fresh evidence under human development and energy innovation processes. *Gondwana Res* 127:226–245. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.03.017>
33. Gu H, Lin Y, Hu H, Yu H (2025) COVID-19 pandemic and road infrastructure exerted stage-dependent spatiotemporal influences on inter-city road travel in China. *Hum Soc Sci Comm* 12:.. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05018-0>
34. Niu Y, Quan W, Li Y, et al (2024) Internal drivers of the global pandemic of the Omicron variants of SARS-CoV-2. *Med adv* 2:262–273. <https://doi.org/10.1002/med4.74>
35. Núñez-Delgado A, Ahmed W, Romande JL, et al (2023) Scientific evidence on the origin of SARS-CoV-2. *Environ Res* 216:.. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114631>
36. Suhika D, Saragih R, Handayani D, Apri M (2025) Sliding mode control with stochastic modeling and mobility interaction for managing epidemic spread in high-population regions. *Parasite Epidemiol Control* 30:.. <https://doi.org/10.1016/j.parepi.2025.e00439>
37. Yang H, Sun H, Liu T, et al (2023) Characterization of seawater intrusion based on machine learning and implications for offshore management under shared socioeconomic paths. *J Hydrol* 623:.. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2023.129862>

**Djordjevic, Mar., Salom, I., Markovic, S., Rodic, A., Milicevic, O., Djordjevic, Mag. Inferring the Main Drivers of SARS-CoV-2 Global Transmissibility by Feature Selection Methods. GeoHealth 5, e2021GH000432. 2021. (6/Scopus)**

38. Gao L, Zheng C, Shi Q, et al (2022) Multiple introduced lineages and the single native lineage co-driving the four waves of the COVID-19 pandemic in West Africa. *Front Public Health* 10:.. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.957277>
39. Kerobe W, Msellem AS, Sabuni PA, et al (2025) Impact of temperature and humidity on SARS-CoV-2 transmissibility: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health* 13:.. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1570002>
40. Mitrović Dankulov M, Tadić B, Melnik R (2022) Analysis of Worldwide Time-Series Data Reveals Some Universal Patterns of Evolution of the SARS-CoV-2 Pandemic. *Front Phys* 10:.. <https://doi.org/10.3389/fphy.2022.936618>
41. Mitrović Dankulov M, Tadić B, Melnik R (2023) Robust Global Trends during Pandemics: Analysing the Interplay of Biological and Social Processes. *Dynamics* 3:764–776. <https://doi.org/10.3390/dynamics3040041>
42. Patterson AC (2023) Is Economic Growth Good for Population Health? A Critical Review. *Can Stud Popul* 50:.. <https://doi.org/10.1007/s42650-023-00072-y>
43. Sun W, Li R (2024) Assessing the impact of COVID-19 lockdown on fine-scale air quality across a heavy-pollution city using low-cost sensors. *Atmos Environ* 319:.. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2023.120275>

**Markovic, S., Rodic, A., Salom, I., Milicevic, O., Djordjevic, Mag., Djordjevic, Mar., COVID-19 severity determinants inferred through ecological and epidemiological modeling. One Health 13, 100355, 2021. (5/Scopus)**

44. Friedman Y (2022) Who is the biological patient? A new gradational and dynamic model for one health medicine. *Hist Philos Life Sci* 44:.. <https://doi.org/10.1007/s40656-022-00540-9>
45. Mancabelli L, Milani C, Fontana F, et al (2022) Untangling the link between the human gut microbiota composition and the severity of the symptoms of the COVID-19 infection. *Environ Microbiol* 24:6453–6462. <https://doi.org/10.1111/1462-2920.16201>
46. Schughart K, Smith AM, Tsalik EL, et al (2024) Host response to influenza infections in human blood: association of influenza severity with host genetics and transcriptomic response. *Front Immunol* 15:..

<https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1385362>

47. Shanmugam SN, Byeon H (2024) Comprehending symmetry in epidemiology: A review of analytical methods and insights from models of COVID-19, Ebola, Dengue, and Monkeypox. *Medicine* 103:e40063. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000040063>
48. Ye Y, Pandey A, Bawden C, et al (2025) Integrating artificial intelligence with mechanistic epidemiological modeling: a scoping review of opportunities and challenges. *Nat Commun* 16:. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-55461-x>

**Tumbas, M., Markovic, S., Salom, I., Djordjevic, M., A large-scale machine learning study of sociodemographic factors contributing to COVID-19 severity. *Frontiers in big data* 6, 1038283, 2023 (4/Scopus)**

49. Ahmad A, Masron T, Kimura Y, et al (2024) Unveiling urban violence crime in the State of the Selangor, Kuala Lumpur and Putrajaya: a spatial-temporal investigation of violence crime in Malaysia's key cities. *Cogent Soc Sci* 10:. <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2347411>
50. Santos VO, Rocha PAC, Thé JVG, Gharabaghi B (2025) Evaluation of machine learning methods for forecasting turbidity in river networks using Sentinel-2 remote sensing data. *Ecol Informatics* 90:. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2025.103313>
51. Vlainic MM, Simske SJ (2023) Accuracy and Performance of Machine Learning Methodologies: Novel Assessments of Country Pandemic Vulnerability Based on Non-Pandemic Predictors. *IEEE Access* 11:90575–90594. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3307495>
52. Xie S, Gu Y, Hu YY (2026) Digital transformation and corporate governance efficiency: insights from Chinese listed companies' experiential data. *Int J Manage Pract* 19:131–155. <https://doi.org/10.1504/IJMP.2026.152117>

**Marković S, Salom I, Djordjevic M. Systems Biology Approaches to Understanding COVID-19 Spread in the Population. In: Bizzarri M, editor. *Systems Biology*. Springer, New York, 2024., volume 2745, p. 233–53. ISBN: 978-1-0716-3577-3 (2/Scopus)**

53. da Silva AD, de Azevedo WF (2026) Calculating Enzyme Inhibition with Random Forests. In: *Methods in Molecular Biology*. Humana Press Inc., pp 97–110
54. Yu G, Garee M, Ventresca M, Yih Y (2024) How individuals' opinions influence society's resistance to epidemics: an agent-based model approach. *BMC Public Health* 24:. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18310-6>

**Markovic, S, Djordjevic Mag, OU, H-Y., Djordjevic Mar. Bistability in type I toxin-antitoxin systems may lead to stress-induced persister formation. *npj Systems Biology and Applications* 12, 14, 2026 (1/Scopus)**

55. Orman MA, Ngo HG, Mohiuddin SG (2026) Beyond metabolic dormancy: metabolic rewiring in bacterial persistence. *Nat Commun* 17:. <https://doi.org/10.1038/s41467-026-71427-7>

### 3.4. ЗБИРНИ ПРЕГЛЕД КВАНТИТАТИВНИХ ПОКАЗАТЕЉА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

а) Основне научне активности				
Ознака	Врста резултата	Пре избора	После избора	Укупно
M13	Монографије, монографске студије, тематски зборници, лескикографске и картографске публикације међународног значаја	-	1 x 7	7
M21a+	Рад у врхунском међународном часопису	1 x 20	-	20
M21a	Рад у врхунском међународном часопису	3 x 12	-	36
M21	Рад у врхунском међународном часопису	2 x 8	1 x 8	24

<b>M34</b>	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	9 x 0,5	3 x 0,5	6
<b>M64</b>	Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	2 x 0,5	-	1
<b>M71</b>	<b>Одбрањена докторска дисертација</b>	-	1 x 6	6
<b>Укупно за основне научне активности</b>		<b>77,5</b>	<b>22,5</b>	<b>100</b>
<b>б) Остале научне активности</b>				
	Учешће у националном пројекту	1 x 1		1
	Рецензија публикације категорије M20		1 x 1,5	1,5
	Цитираност: Сваки СЦИ цитат (без аутоцитата,укупна)			55x 0,1=5,5
<b>Укупно за остале научне активности</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Укупно бодова (а + б)</b>		<b>108</b>		

### РЕКАПИТУЛАЦИЈА НАСТАВНО- НАУЧНИХ АКТИВНОСТИ

<b>УКУПНО ОСНОВНЕ НАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ</b>	<b>29</b>
<b>УКУПНО НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД</b>	<b>108</b>
<b>УКУПАН БРОЈ ПОЕНА (НАСТАВА+НАУКА)</b>	<b>137</b>

### 3.5. АНАЛИЗА НАУЧНИХ РАДОВА

Примарна истраживања кандидаткиње припадају научној дисциплини биофизика. Два главна истраживачка правца кандидаткиње су: (1) анализа преносивости и тежине прогресије ковида 19 на нивоу светске популација (2) моделирање бактеријске перзистенције посредоване типом I токсин антитоксин система.

У анализи преносивости ковида-19 у првом таласу пандемије, основни репродукциони број вируса добијен из динамичког модела коришћен је као зависна варијабла у регресионим методама машинског учења ради издвајања најважнијих метеоролошких, еколошких, социоекономских и здравствених фактора ризика. Софија је учествовала у писању кода и анализи података у MATLAB-у, примењујући анализу главних компоненти ради смањења димензионалности и задржавања најзначајнијих предиктора. Регуларизационе регресије издвојиле су мањи број потенцијалних фактора ризика, чија је релевантност потврђена нелинеарним методама заснованим на стаблима одлучивања (Random Forest, Gradient Boost). Уз анализу података, Софија је учествовала и у претрази литературе, визуелизацији и интерпретацији резултата на глобалном нивоу (GeoHealth 5, 2021) и на нивоу САД (Environ. Res. 201, 2021).

Кандидаткиња је, у оквиру анализе тежине прогресије COVID-19 у првом таласу пандемије, формулисала нову меру тежине болести — однос стопе смртности и стопе опоравка ( $m/r$ ) изведен из одељачког епидемиолошког модела. Ова мера има јасну механистичку интерпретацију, независна је од преносивости вируса и може се једноставно одредити на основу јавно доступних података, што је издваја у односу на уобичајене показатеље попут стопе морталитета. Употреба  $m/r$  као зависне варијабле у регресијама машинског учења на нивоу савезних држава САД-а (One Health 13, 2021) омогућила је потврду њене валидности кроз репродукцију познатих фактора ризика, али и идентификацију потенцијалних нових детерминанти недоступних клиничким

студијама. Овај приступ је допринео и тумачењу позитивне асоцијације Глобалног индекса здравствене безбедности и тежег епидемиолошког исхода (Scientific Reports 12, 2022). Кандидаткиња је учествовала и у анализи студије на нивоу округа САД-а (Frontiers in Big Data 6, 2023), која је потврдила постојање повишеног ризика од тешког исхода код мањинског становништва.

У анализи преносивости омикрон варијанте као мера преносивости коришћен је ефективни репродукциони број ( $R_e$ ) у периоду око максимума таласа, док је скуп предиктора обухватао стечени имунитет, показатеље мобилности, старосну структуру, преваленцу хроничних болести, кашњење почетка таласа и друге социоекономске факторе. Регресије машинског учења издвојиле су млађу популацију, ранији почетак таласа, повећану мобилност, низак природни имунитет и ниску покривеност бустер дозама као главне факторе већег  $R_e$ . Показано је да су ови фактори били израженији у афричким земљама, међутим сама Јужноафричка република, где је омикрон варијанта први пут забележена, није се издвајала као најризичнија држава што указује да на место појаве нове варијанте, поред јасних епидемиолошких детерминанти, могу утицати и мање уочљиви, потенцијално стохастички фактори (Environ. Res. 216, 2023).

У свом мастер раду и каснијој публикацији (npj Systems Biology and Applications 12, 2026), кандидаткиња се бавила динамичким моделирањем стресом индуковане бактеријске перзистенције посредоване токсин-антитоксин системима типа I. У оквиру овог истраживања, на основу литературних сазнања формулисан је динамички модел регулације токсин-антитоксин система типа I. Ради поједностављења анализа, параметри модела груписани су у две параметарске групе, које по смислу одговарају релативним нивоима експресије токсина и антитоксина. Вредности ових параметара за које је систем бистабилан (што је неопходан услов за објашњење феномена перзистенције) испитане су бифуркационом анализом, праћеном стохастичким симулацијама промене нивоа токсина у ћелији које су показале да у одговарајућим срединским условима може доћи до стохастичког прелаза из стања ниског токсина (нормалан раст бактерија) у стање високог токсина (перзистенција) и назад, потврђујући потенцијалну улогу ових система у стресом индукованој перзистенцији.

#### **4. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ**

Анализирајући конкурсни материјал, Комисија је установила да се ради о изузетно успешној и перспективној кандидаткињи, која је током досадашњег научноистраживачког рада показала висок степен самосталности, научне зрелости и посвећености наставном раду. Софија Марковић је током свог школовања и научног усавршавања остварила изузетне резултате, што потврђују и просек на основним студијама (9,97), које је завршила као студент генерације, као и завршене мастер студије Биофизике и мастер програм Напредна анализа података са просечном оценом 10,00. Докторску дисертацију из области примене машинског учења и епидемиолошког моделирања у изучавању COVID-19 успешно је одбранила 2025. године.

Комисија посебно истиче да је др Софија Марковић коаутор седам радова у међународним часописима и први аутор поглавља у међународној научној монографији издавачке куће Springer Nature. Радови кандидаткиње објављени су у међународним часописима високог квалитета, са просечним импакт фактором 6,153. Укупан збир квантитативних показатеља научног рада кандидаткиње износи 108. Током досадашњег рада показала је изражено интересовање за савремене приступе у биофизици, системској биологији, машинском учењу и биоинформатици, при чему се посебно истичу њени доприноси у области динамичког моделирања и стохастичких симулација биолошких система.

Кандидаткиња је активно учествовала у реализацији пројекта Фонда за науку Републике Србије q-bioBDS, у оквиру кога се бавила моделирањем токсин-антитоксин система, а своје научно усавршавање додатно је унапредила учешћем на већем броју међународних конференција, специјализованих школа и тренинг програма из области теоријске физике и машинског учења. Њена посвећеност научном раду огледа се и у учешћу у рецензији научног рада у међународном часопису.

Софија Марковић је успешан и веома посвећен асистент. Од 2024. године активно учествује у извођењу практичне наставе на предметима Основи биоинформатике, Основи биофизике и Системска биологија на основним академским студијама Биолошког факултета. У наставном раду показала је одговорност, темељност и способност да студентима на јасан и приступачан начин приближи сложене концепте из области биофизике, биоинформатике и анализе података. Укупан квантитативни скор наставног рада кандидаткиње износи 29 поена.

На основу свега наведеног, Комисија закључује да је Софија Марковић изузетно вредан, талентован и перспективан асистент, који у потпуности испуњава све формалне и фактичке услове предвиђене конкурсом. Комисија са великим задовољством предлаже Изборном већу Биолошког факултета Универзитета у Београду да изабере Софију З. Марковић у звање асистента са докторатом за ужу научну област Биофизика, на Катедри за општу физиологију и биофизику.

У Београду, 15. 5. 2026 год.

Комисија:

---

др Мирослав Живић, ванредни професор  
Универзитет у Београду – Биолошки факултет

---

др Анђела Родић, доцент  
Универзитет у Београду – Биолошки факултет

---

др Игор Салом, научни саветник  
Универзитет у Београду –  
Институт за физику у Београду

## А) ГРУПАЦИЈА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИХ НАУКА

**С А Ж Е Т А К**  
**РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА**  
**ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ**

**I - О КОНКУРСУ**

Назив факултета: **Биолошки факултет - Универзитет у Београду**  
 Ужа научна, односно уметничка област: **Биофизика**  
 Број кандидата који се бирају: **један**  
 Број пријављених кандидата: **један**  
 Имена пријављених кандидата:  
 1. **Софија Марковић**  
 .....

**II - О КАНДИДАТИМА**

**1) - Основни биографски подаци**

- Име, средње име и презиме: **Софија, Златко, Марковић**  
 - Датум и место рођења: **25. септембар 1996., Београд**  
 - Установа где је запослен: **Биолошки факултет Универзитета у Београду**  
 - Звање/радно место: **асистент на Катедри за општу физиологију и биофизику**  
 - Научна, односно уметничка област: **Биофизика**

**2) - Стручна биографија, дипломе и звања**

Основне студије:

- Назив установе: **Биолошки факултет - Универзитет у Београду**  
 - Место и година завршетка: **Београд, 2019.**

Магистер:

- Назив установе: **Биолошки факултет - Универзитет у Београду**  
 - Место и година завршетка: **Београд, 2020.**  
 - Ужа научна, односно уметничка област: **Биофизика**

Магистер:

- Назив установе: **Универзитет у Београду**  
 - Место и година завршетка: **Београд, 2024.**  
 - Ужа научна, односно уметничка област: **Напредна анализа података**

Магистеријум:

- Назив установе:  
 - Место и година завршетка:  
 - Ужа научна, односно уметничка област:

Докторат:

- Назив установе: **Биолошки факултет - Универзитет у Београду**  
 - Место и година одбране: **Београд, 2025.**  
 - Наслов дисертације: „ **Примене машинског учења и епидемиолошког моделирања у разумевању тежине прогресије COVID-19 у светској популацији** ”  
 - Ужа научна, односно уметничка област: **Биофизика**

Посадашњи избори у наставна и научна звања:

- 2020 - 2022: **истраживач приправник на Катедри за општу физиологију и биофизику**  
 - 2022 - 2024: **истраживач сарадник на Катедри за општу физиологију и биофизику**  
 - 2024 - : **асистент на Катедри за општу физиологију и биофизику**  
 - 2026 - : **научни сарадник на Катедри за општу физиологију и биофизику**

**3) Испуњени услови за избор у звање асистента с докторатом**

**ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:**

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	оцена / број година радног искуства
1	Пристапно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	

2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	4,33-4,95 Просечна оцена 4,65
3	Искуство у педагошком раду са студентима	5 година

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка на факултету	
5	Учешће у комисији за одбрану завршних радова на специјалистичким, односно мастер академским студијама	Члан комисије за одбрану седам мастер радова

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	Број радова, сапштења, цитата и др	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављена два рада из категорије M21; M22 или M23 из научне области за коју се бира	7 радова у часописима категорије M20  1×M21a+ 3× M21a  3 × M21	<i>Environmental Research</i> <i>One Health</i> <i>GeoHealth</i> <i>npj Systems Biology</i> <i>Nature Scientific Reports</i> <i>Frontiers in Big Data</i>
7	Учешће на научном или стручном скупу (категирије M31-M34 и M61-M64).	12 саопштења на међународним скуповима (M34)  2 саопштења са скупа националог значаја (M63 и M64)  учешће на 11 скупова	BELBI 2021, 2023, 2024 MCCMB 2021 2nd Conference on Nonlinearity 2021 FEMS Conference 2022 SEECM 2023 Konferencija Veštačka Inteligencija, SANU 2023 EMBL Symposium Theory and Concepts in Biology 2023 EMBL Symposium: Mechanisms of drug resistance and tolerance in bacteria, fungi, and cancer 2025 BIOMAT 2025
8	Објављена три рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира		
9	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	Учешће у једном националном пројекту	Национални пројекат: Програм ИДЕЈЕ, пројекат qbioBDS (7750294) Руководилац: др Марко Ђорђевић
10	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)		
11	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категирије M31-M34 и M61-M64)	10 саопштења на међународним скуповима (M34)  1 саопштење са скупа националог значаја (M63 и M64)	BELBI 2021, 2023, 2024 MCCMB 2021 2nd Conference on Nonlinearity 2021 FEMS Conference 2022 SEECM 2023 Konferencija Veštačka Inteligencija, SANU 2023 EMBL Symposium Theory and Concepts in Biology 2023 EMBL Symposium: Mechanisms of drug resistance and tolerance in bacteria, fungi, and cancer 2025

			BIOMAT 2025
12	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. <i>(за поновни избор ванр. проф)</i>		
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. <i>(за поновни избор ванр. проф)</i>		
14	Објављена четири рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.		
15	<b>Цитираност од 10 хетеро цитата</b>	Укупно 55 хетероцитата	55 хетероцитата у часописима са SCI листе
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу (категорије M31-M34 и M61-M64)		
17	Књига из релевантне области, одобрен <u>џбеник</u> за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном <u>џбенику</u> за ужу област за коју се бира или <u>превод иностраног џбеника</u> одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање		
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)		

### ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

<i>(изабрати 2 од 3 услова)</i>	<i>Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)</i>
1. Стручно-професионални допринос	1. Председник или члан уређивачког одбора научних часописа или зборника радова у земљи или иностранству. <b>2. Рецензент у водећим међународним научним часописима, или рецензент међународних или националних научних пројеката.</b> 3. Председник или члан организационог или научног одбора на научним скуповима националног или међународног нивоа. <b>4. Председник или члан комисија за израду завршних радова на академским основним, мастер или докторским студијама.</b> <b>5. Руководилац или сарадник на домаћим или међународним научним пројектима.</b> 6. Аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења или иновације. 7. Писма препоруке.
2. Допринос академској и широј заједници	1. Чланство у страним или домаћим академијама наука, или чланство у стручним или научним асоцијацијама у које се члан бира. 2. Председник или члан органа управљања, стручног органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. 3. Члан националног савета, стручног, законодавног или другог органа и комисије министарстава. <b>4. Учесће у наставним активностима ван студијских програма високошколске установе (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција, програми едукације наставника) или у активностима популаризације науке</b> 5. Домаће и или међународне награде и признања у развоју образовања и науке. <b>6. Социјалне вештине (поседовање комуникационих способности, способности за презентацију, способности за тимски рад и вођење тима).</b>

	7. Способност писања пројектне документације и добијања домаћих и међународних научних и стручних пројеката.
3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству	1. Постдокторско усавршавања или студијски боравци у иностранству. 2. Руковођење или учешће у међународним научним или стручним пројектима или студијама. 3. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, или звање гостујућег професора, или истраживача. 4. <b>Руковођење или чланство у органу професионалног удружења или организацији националног или међународног нивоа.</b> 5. Учешће у програмима размене наставника и студената. 6. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма. 7. Предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.

**\*Напомена:** На крају табеле кратко описати заокружену одредницу

### III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу приложене документације, као и непосредног увида у досадашњи научноистраживачки, наставни и професионални ангажман кандидаткиње, Комисија је утврдила да др Софија З. Марковић остварује све законом и конкурсом прописане услове за избор у звање асистента са докторатом. Кандидаткиња је у досадашњем раду остварила значајне резултате у наставним (29 бодова) и научним активностима (108 бодова), при чему је показала висок степен стручности, посвећености и професионалног развоја. Имајући у виду наведено, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Биолошког факултета Универзитета у Београду да прихвати овај Извештај и изабере др Софију З. Марковић у звање асистента са докторатом за ужу научну област Биофизика, на Катедри за општу физиологију и биофизику Биолошког факултета Универзитета у Београду.

Место и датум: Београд, 15. мај, 2026.

#### ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

\_\_\_\_\_  
др Мирослав Живић, ванредни професор  
Универзитет у Београду – Биолошки факултет

\_\_\_\_\_  
др Анђела Родић, доцент  
Универзитет у Београду – Биолошки факултет

\_\_\_\_\_  
др Игор Салом, научни саветник  
Универзитет у Београду –  
Институт за физику у Београду