

19.02.2025

01 241

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ  
НАУЧНО-СТРУЧНОМ ВЕЋУ ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ  
УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**

Одлуком Научно-стручног већа за природно-математичке науке Универзитета у Нишу број 8/17-01-001/25-008 од 20.01.2025. године, одређени смо за чланове Комисије за избор наставника у звање ванредни или редовни професор за ужу научну област Теоријска физика, на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу.

На конкурс, објављен у публикацији „Послови“ Националне службе за запошљавање Републике Србије, број 1124-1125-1126 од 25.12.2024. године, пријавио се један кандидат: **др Јасмина Јекнић-Дугић**, ванредни професор на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу

На основу детаљног увида у доступну документацију Комисија подноси следећи

## **ИЗВЕШТАЈ**

**Кандидат др Јасмина Јекнић-Дугић**

### **1. ОПШТИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И ПОДАЦИ О ПРОФЕСИОНАЛНОЈ КАРИЈЕРИ**

#### **1.1. Лични подаци**

Јасмина Јекнић-Дугић, рођена је 15. 02. 1973. године у Нишу.

#### **1.2. Подаци о досадашњем образовању**

Кандидат Јасмина Јекнић Дугић је школске 1992/93. године уписала, а 23.06.2000. године завршила студије на Природно-математичком факултету у Нишу, на Департману за физику, са просечном оценом у току студирања 8,85 и оценом 10 на дипломском испиту. Последипломске студије, смер Физика језгра и елементарних честица на Физичком факултету у Београду, уписала је у школској 2000/2001. години. Предвиђене испите положила је са просечном оценом 9,76. Магистарску тезу „*Интеракције неутрона од 38 MeV са природним волфрамом*“ одбранила је 31.01.2006. године. Докторску дисертацију „*Декохеренцијски модел конформационих прелаза молекула*“ из области теоријске Квантне

физике одбранила је 18.06.2010. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу.

### 1.3. Професионална каријера и способност кандидата за наставни рад

Кандидат Јасмина Јекнић-Дугић је 1.10.2001. године стекла звање асистент приправник на Департману за физику на Природно-математичком факултету у Нишу, док је у звање асистента за ужу научну област Теоријска физика на Департману за физику ПМФ-у Нишу изабрана 01. 10. 2007. године.

У звање доцент на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу изабрана је 03.01.2011. године.

Др Јасмина Јекнић-Дугић је од 2001. године на Природно-математичком факултету у Нишу изводила вежбе из предмета: Нуклеарна физика, Субатомска физика, Математичка физика 2 на Департману за физику, Физика на Департману за биологију са екологијом, као и вежбе из предмета Физика на Департману за хемију и Физика на Департману за географију.

Као доцент ангажована је за предмете: Нуклеарна физика, Осцилације и таласи, Физички извори штетности и Квантна информатика на Департману за физику, Физика на Департману за Географију и Термодинамика биосистема на Департману за биологију. Као ванредни професор ангажована је и на предметима Статистичка физика и Физички извори загађења животне средине на Департману на физику, као и за предмет Основе отворених квантних система на мастер студијама на Департману за математику.

У звање ванредни професор на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу др Јасмина Јекнић-Дугић изабрана је 13.07.2015. године (Одлука о избору у звање ванредни професор, НСВ број 8/17-01-008/15-003; Научно-стручно веће за природно-математичке науке у Нишу). У поновни избор у звање ванредни професор за ужу научну област Теорисјка физика и примене на Депртамну за физику изабрана је 16.07. 2020. године (Одлука за поновни избор у звање ванредни професор НСВ број 8/17-01-006/20-003; Научно-стручно веће за природно-математичке науке у Нишу).

Добитник је Повеље Природно-математичког факултета 2019. године у Нишу као аутора са највише објављених радова на Депарману за физику 2018. године.

### 1.4. Стручна усавршавања

У оквиру израде магистарског рада учествовала у истраживању у различитим научним институцијама у Европи.

- Похађала семинар “*Shell Model Theory Workshop*” у IRES у Strasbourg-у, Француска, 2002. године.
- Обавила је једномесечна стажирања 2002. и 2003. године у IRES у Strasbourg-у, у оквиру nTOF колаборације.
- Учествовала у експерименту “*Measurement of  $^{232}\text{Th}(n,5n\gamma)$  cross sections from 28 to 44 MeV*”, јула 2004. године, у Louvain-la-Neuve, у Белгији.

Такође је:

- Похађала школу: „*Spring School on Strings, Cosmology and Particles - SSSCP2009*“, од 31.03. до 04.04. 2009. године у Београду и Нишу, у оквиру SEEENET-МТР мреже.
- Похађала школу Квантне физике отворених система: „*CoQuS Summer School 2010: Frontiers of Modern Quantum Physics*“, Sep. 13-17, 2010. Vienna, Austria.

## 2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

### 2.1. Преглед објављених научних радова и публикација

До сада, кандидат др Јасмина Јекнић-Дугић је објавила укупно 22 рада у међународним часописима категорије M20 као аутор и коаутор и то: 4 рада категорије M21, 10 радова категорије M22, 8 радова категорије M23. Објавила је и 5 радова категорије M51 и 1 рад у категорији M53. Аутор је и коаутор 13 саопштења на научним скуповима у земљи и иностранству категорија M33, M34 и M64.

Од претходног избора др Јасмина Јекнић-Дугић је била један од уредника публикације истакнутог међународног значаја категорије M17. Објавила је два поглавља у монографији истакнутог међународног значаја категорије M14, као и 2 рада у категорији M21, 3 рада у категорији M22, 4 рада у категорији M23, 3 рада у водећим часописима националног значаја (*Facta Universitatis*, *Kragujevac Journal of Science*) и седам саопштења на научним скуповима.

Категоризација радова извршена је на основу критеријума Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, и могу се наћи на КоБСОН-у, „Наши у WOS“.

#### 2.1.1. Научни радови и публикације до избора у звање ванредни професор

##### Монографија међународног значаја – категорија M12

1. **J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić**, "Quantum Structures. A View of the Quantum World", *LAP Lambert Acad. Publ.*, Saarbrucken, 2013;  
ISBN: 978-3-659-43118-0  
Quantum Structures: A View of the Quantum World: Jeknić-Dugić, Jasmina, Arsenijević, Momir, Dugić, Miroљub: 9783659431180: Amazon.com: Books

10 бодова

##### Публикације категорије M21

1. **J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić**, "A local-time-induced pointer basis", *Proc. R. Soc. A* **470**, 20140283 (2014).  
DOI: <https://doi.org/10.1098/rspa.2014.0283>  
A local-time-induced unique pointer basis | Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences  
[SCI **2.378** за 2012. годину]
2. **D. Raković, M. Dugić, J. Jeknić-Dugić, M. Plavšić, S. Jaćimovski, J. Šetraјčić**, „On macroscopic quantum phenomena in biomolecules and cells: from Levinthal to Hopfield“, *BioMed Research International* Volume 2014, Article ID 580491.  
DOI: <https://doi.org/10.1155/2014/580491> [formerly titled *Journal of Biomedicine and Biotechnology*].  
On Macroscopic Quantum Phenomena in Biomolecules and Cells: From Levinthal to Hopfield - Raković - 2014 - BioMed Research International - Wiley Online Library  
[SCI **3.169** за 2012. годину]

8 бодова

## Публикације категорије M22

3. M. Dugić, J. Jeknić-Dugić, „Multiple-system decomposition method for avoiding quantum decoherence”, *Chin. Phys. Lett.* **25**, 371 (2008).  
DOI: 10.1088/0256-307X/25/2/006  
Multiple System-Decomposition Method for Avoiding Quantum Decoherence - IOPscience  
[SCI **1.135** за 2006. годину] 5 бодова
4. J. Jeknić-Dugić, „The environment-induced superselection model of the large molecules conformational stability and transitions”, *Europ. Phys. J. D* **51**, 193 (2009).  
DOI: <https://doi.org/10.1140/epjd/e2009-00005-1>  
The environment-induced superselection model of the large-molecules conformational stability and transitions | The European Physical Journal D  
[SCI **1.828** за 2007. годину] 5 бодова
5. M. Dugić, J. Jeknić-Dugić, „Quantum Locality for a Pair of Interacting Systems”, *Chin. Phys. Lett.* **26**, No. 9 (2009) 090306.  
DOI: 10.1088/0256-307X/26/9/090306  
Quantum Locality for a Pair of Interacting Systems  
[SCI **1.078** за 2010. годину] 5 бодова
6. J. Jeknić-Dugić, „Protein folding: the optically induced electronic excitations model” *Phys. Scr. T* **135**, 014031 (2009) (специјално издање).  
DOI: 10.1088/0031-8949/2009/T135/014031  
Protein folding: the optically induced electronic excitations model - IOPscience  
[SCI **1.088** за 2009. Годину- специјално издање] 2,5 бода
7. M. Arsenijević, J. Jeknić-Dugić, M. Dugić, „Asymptotic dynamics of the alternate degrees of freedom for a two-mode system: an analytically solvable model”, *Chinese Physics B* **22**, 020302 (2013).  
DOI: 10.1088/1674-1056/22/2/020302  
Asymptotic dynamics of the alternate degrees of freedom for a two-mode system: An analytically solvable model - IOPscience  
[SCI **1.603** за 2013. годину] 5 бодова
8. M. Dugić, M. Arsenijević, J. Jeknić-Dugić, „Quantum Correlations Relativity for Continuous Variable Systems”, *Science China Physics, Mechanics and Astronomy* **56**, 732(2013).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11433-012-4912-5>  
Quantum correlations relativity for continuous variable systems | Science China Physics, Mechanics & Astronomy  
[SCI **1.169** за 2012. годину] 5 бодова
9. J. Jeknić-Dugić. M. Dugić, A. Francom, „Quantum Structures of a Model-Universe: An Inconsistency with Everett Interpretation of Quantum Mechanics”, *International Journal of Theoretical Physics* **53**, 169 (2014).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10773-013-1794-x>  
Quantum Structures of a Model-Universe: An Inconsistency with Everett Interpretation of Quantum Mechanics | International Journal of Theoretical Physics  
[SCI **1.186** за 2014. годину] 5 бодова

### Публикације категорије M23

10. M. Dugić, J. Jeknić, „What is ‘system’: some decoherence-theory arguments“, *International Journal of Theoretical Physics*, **45**, 2249 (2006).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10773-006-9186-0>  
[What is “System”: Some Decoherence-Theory Arguments | International Journal of Theoretical Physics](#)  
[SCI **0.531** за 2004. годину] 3 бода
11. M. Dugić, J. Jeknić-Dugić. “What is ‘system’: the information-theoretic arguments“, *International Journal of Theoretical Physics* **47**, 805 (2008).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10773-007-9504-1>  
[What Is “System”: The Information-Theoretic Arguments | International Journal of Theoretical Physics](#)  
[SCI **0.688** за 2009. годину] 3 бода
12. M. Dugić, J. Jeknić-Dugić, “Parallel decoherence in composite quantum systems“, *Pramana* **79**,199 (2012).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s12043-012-0296-3>  
[Parallel decoherence in composite quantum systems | Pramana](#)  
[SCI **0.720** за 2013. годину] 3 бода
13. M. Dugić, D. Raković, J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, „The Ghostly Quantum Worlds“, *NeuroQuantology* **10**, Volume 4 (2012), 619-628, ISSN 1303 5150.  
[Archives | Neuroquantology](#)  
[SCI **0.697** за 2010. годину] 3 бода

### Публикације категорије M51

1. Pandurović, M., Lukić, S.,Baumann, P., Hilaire, S., Jeknić, J.,Jericha, E., Jokić, S., Kerveno, M., Mihailescu, C.L., Pavlik, A., Plompen, A., Rudolf, G., “ Measurement of (n,xny) Reaction Cross-Sections on Natural Lead Using In-Beam  $\gamma$ -ray Spectroscopy“, *Nucl.Techn&Rad.Protect.*, Vol. **XVIII**, No 1., 2003.  
[Nuclear Technology & Radiation Protection Journal](#)  
2 бода
2. J. Jeknić-Dugić, „On Individuality in Quantum Theory“, *Facta Universitatis Series: Physics, Chemistry and Technology* Vol. **13**, No 1, 2015, pp. 29 – 38.  
DOI: 10.2298/FUPCT1501029J  
[ON INDIVIDUALITY IN QUANTUM THEORY | Jeknić-Dugić | Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology](#)  
(M51 за 2015. годину) 2 бода

### Публикације категорије M53

1. J. Jeknić-Dugić, M. Dugić, A. Francom, M. Arsenijević, “Quantum Structures of the Hydrogen Atom“, *Open Access Library Journal*, **1**, e501 (2014).  
DOI: [10.4236/oalib.1100501](https://doi.org/10.4236/oalib.1100501)  
[Quantum Structures of the Hydrogen Atom - Open Access Library](#)  
1 бод

### Публикације категорије М33

1. Lukić, S., Pandurović, M., Baumann, P., Hilaire, S., **Jeknić, J.**, Jericha, E., Jokić, S., Kerveno, M., Mihailescu, C.L., Pavlik, A., Plompen, A., Rudolf, G., "Measurement of  $(n,xn\gamma)$  and  $(n,2n\gamma)$  cross sections on lead", *Proceedings of Fifth General Conference of the Balkan Physical Union*, pp.105-109, August 25-29, 2003, Vrnjačka Banja, Serbia and Montenegro.  
[5th BPU – Vrnjacka Banja, Serbia and Montenegro \(August 25-29,2003\) – BALKAN PHYSICAL UNION](#)
2. Kerveno, M. at all (**Jeknić, J.**), "Measurements of  $(n,xn)$  cross sections for hybrid systems", in *Proceedings of 'Actinide and Fission Product Partitioning and Transmutation', Eighth information exchange meeting*, 9-11 November 2004, Las Vegas, Nevada, USA.  
[Eighth Information Exchange Meeting on Actinide and Fission Partitioning and Transmutation, Las Vegas, Nevada, 9-11 November 2004](#)
3. **J. Jeknić**, M. Dugić, D. Raković, "A Unified Decoherence-Based Model of Microparticles in a Solution", *Mat. Sci. Forum* **555**, 405 (2007).  
[A Unified Decoherence-Based Model of Microparticles in a Solution | Scientific.Net](#)
4. D. Raković, M. Dugić, **J. Jeknić-Dugić**, M. Plavšić, G. Keković, D. Davidović, S. Jaćimovski, J. Šetrajić, B. Tošić, I. Cosic, L. A. Gribov, "On some quantum approaches to biomolecular recognition", *Savremeni materijali 2010*, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 2-3.06.2010.  
[Savremeni materijali - Contemporary Materials](#)

### Публикације категорије М34

5. M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, "Classicality from zero discord for continuous-variables bipartite systems", *Central European Workshop on Quantum Optics*, 2-6 July, Sinaia 2012, Romania.  
[CEWQO-2012 Central European Workshop on Quantum Optics 2 - 6 ...](#)
6. D. Raković, M. Dugić, **J. Jeknić-Dugić**, M. Plavšić, S. Jaćimovski, J. Šetrajić, "On macroscopic quantum phenomena in biomolecules and cells: From Levinthal to Hopfield", *YUCOMAT*, 2-6 September 2013, Herceg Novi.  
[The Fifteenth Annual Conference YUCOMAT 2013: Programme and the Book of Abstracts](#)

### Публикације категорије М64

7. **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, "Quantum Structures in Foundations and Applications of Quantum Theory" in *The Second National Conference on Information Theory and Complex Systems (TINKOS)*, June 16-17, 2014, Niš, Serbia, pp.53-54.  
[mi.sanu.ac.rs/conferences/conferences.htm](http://mi.sanu.ac.rs/conferences/conferences.htm)

### Одбрањена магистарска теза (М72)

**J. M. Jeknić-Dugić**, *Интеракције неутрона од 38MeV са природним волфрамом*, Физички факултет, Универзитет у Београду, 2006.

## Одбрањена докторска дисертација (M71)

J. M. Јекнић-Дугић, *Декохеренцијски модел конформационих прелаза молекула*, Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2010.

## Основни уџбеник

Основни уџбеник: „**ФИЗИЧКИ ИЗВОРИ ШТЕТНОСТИ – ЈОНИЗУЈУЋА ЗРАЧЕЊА**“, аутори: Драгољуб Весић и Јасмина Јекнић (прихваћена позитивна рецензија рукописа на Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу, 03.07.2006. године, бр. одлуке 425/2-01)

## 2.1.2. Научни радови и публикације после избора у звање ванредни професор

### Поглавље у истакнутој монографији међународног значаја – категорија

#### M13

1. M. Arsenijević, J. Jeknić-Dugić, M. Dugić, 2017, „A Top-Down versus a Bottom-up Hidden variables description of the Stern-Gerlach-Experiment“, in Quantum structural studies. Classical emergence from the quantum level. eds. RE Kastner, J Jeknić-Dugić, G Jaroszkiewicz, *World Scientific*, Singapore, 2017, pp.468-484. ISBN-13: 978-1786341402.

Quantum Structural Studies: Classical Emergence From The Quantum Level: Amazon.co.uk: Kastner, Ruth E, Jeknic-dugic, Jasmina, Jaroszkiewicz, George: 9781786341402: Books

7 бодова

2. R. E. Kastner, J. Jeknić-Dugić, G. Jaroszkiewicz, 2017, „ An Introduction“ in Quantum structural studies. Classical emergence from the quantum level. eds. RE Kastner, J Jeknić-Dugić, G Jaroszkiewicz, *World Scientific*, Singapore, 2017, pp.1-20.

ISBN-13: 978-1786341402

Quantum Structural Studies: Classical Emergence From The Quantum Level: Amazon.co.uk: Kastner, Ruth E, Jeknic-dugic, Jasmina, Jaroszkiewicz, George: 9781786341402: Books

7 бодова

### Поглавље у монографији међународног значаја - категорија M14

3. M. Arsenijević, J. Jeknić-Dugić, D. Todorović, M. Dugić, 2015, „Entanglement Relativity in the Foundations of The Open Quantum Systems Theory“ in: New Research on Quantum Entanglement, Ed. Lori Watson, *Nova Science Publishers*, 2015, pp. 99-116; ISBN: 978-1-63482-888-8;

New Research on Quantum Entanglement – Nova Science Publishers

4 бода

### Уређивање публикације водећег међународног значаја -категорија M17

4. R. E. Kastner, J. Jeknić-Dugić, G. Jaroszkiewicz, 2017, Quantum Structures. Classical emergence from the quantum level. eds. RE Kastner, J Jeknić-Dugić, G Jaroszkiewicz, *World Scientific*, Singapore, 2017, pp.1-20.

ISBN-13: 978-1786341402

Quantum Structural Studies: Classical Emergence From The Quantum Level: Amazon.co.uk: Kastner, Ruth E, Jeknic-dugic, Jasmina, Jaroszkiewicz, George: 9781786341402: Books

3 бода

### Публикације категорије M21

1. **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, „Dynamical emergence of Markovianity in Local Time Scheme“, *Proc. R. Soc. A* **472**: 20160041 (2016).  
DOI: <https://doi.org/10.1098/rspa.2016.0041>  
Dynamical emergence of Markovianity in local time scheme | Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences  
[SCI **2.410** за 2017. годину] 8 бодова
2. I. Petrović, **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, „Dynamical stability of the weakly nonharmonic propeller-shaped planar Brownian rotator“, *Phys. Rev. E* **101**, 012105 (2020).  
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.101.012105>  
Phys. Rev. E 101, 012105 (2020) - Dynamical stability of the weakly nonharmonic propeller-shaped planar Brownian rotator  
[SCI 2.353 за 2018. годину] 8 бодова

### Публикације категорије M22

3. H. Kitada, **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, „A minimalist approach to conceptualization of time in quantum theory“, *Phys. Lett. A* **380**, 3970 (2016).  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physleta.2016.10.010>  
A minimalist approach to conceptualization of time in quantum theory - ScienceDirect  
[SCI **1.863** за 2017. годину] 5 бодова
4. M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, „Generalized Kraus operators for the one-qubit depolarizing quantum channel“, *Brazilian Journal of Physics* **47**, 339–349 (2017).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13538-017-0502-3>  
Generalized Kraus Operators for the One-Qubit Depolarizing Quantum Channel | Brazilian Journal of Physics  
[SCI **1.082** за 2017. годину] 5 бодова
5. **Jasmina Jeknić-Dugić**, Igor Petrović, Momir Arsenijević, Miroljub Dugić, „Dynamical stability of the one-dimensional rigid Brownian rotator: The role of the rotator's spatial size and shape“, *J. Phys.: Condens. Matter* **30**, 195304 (2018).  
DOI: 10.1088/1361-648X/aab9ef  
Dynamical stability of the one-dimensional rigid Brownian rotator: the role of the rotator's spatial size and shape - IOPscience  
[SCI **2.711** за 2018. годину] 5 бодова



### Публикације категорије M23

6. M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, „Kraus operators for a pair of interacting qubits: a case study“, *Brazilian Journal of Physics* **48**, 242 (2018).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13538-018-0570-z>  
[Kraus Operators for a Pair of Interacting Qubits: a Case Study | Brazilian Journal of Physics](#)  
[SCI 1.082 за 2017. годину] 3 бода
7. M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, „Complete positivity on the subsystems level“, *International Journal of Theoretical Physics* **57**, 3492 (2018).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10773-018-3864-6>  
[Complete Positivity on the Subsystems Level | International Journal of Theoretical Physics](#)  
[SCI 1.121 за 2018. годину] 3 бода
8. **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, „Invertibility as a Witness of Markovianity of the Quantum Dynamical Maps“, *Brazilian Journal of Physics* **53**, 58 (2023).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13538-023-01274-0>  
[Invertibility as a Witness of Markovianity of the Quantum Dynamical Maps | Brazilian Journal of Physics](#)  
[SCI 1.6 за 2022. годину] 3 бода
9. **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, „On Existence of Quantum Trajectories for the Linear Deterministic Processes“, *International Journal of Theoretical Physics* **63**, 69 (2024).  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10773-024-05610-1>  
[On Existence of Quantum Trajectories for the Linear Deterministic Processes | International Journal of Theoretical Physics](#)  
[SCI 1.4 за 2022. годину] 3 бода

### Публикације категорије M51

1. I. Petrović, **J. Jeknić-Dugić**, „The first and second moments for the quantum Brownian planar rotator in external harmonic classical field“, *Facta Universitatis Series: Physics, Chemistry and Technology* **Vol 15**, No 2, 2017, pp. 071-079.  
DOI: [doi.org/10.2298/FUPCT1702071P](https://doi.org/10.2298/FUPCT1702071P)  
[DOI Serbia - The first and second moments for the quantum Brownian planar rotator in external harmonic classical field - Petrović, Igor; Jeknić-Dugić, Jasmina](#)  
(M51 за 2017. годину) 2 бода
2. **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, M. Arsenijević, „On the concept of local time“, *Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology* **Vol. 17**, No 1, Special Issue, 2019, pp. 53 – 62.  
DOI: <https://doi.org/10.2298/FUPCT1901053J>  
[ON THE CONCEPT OF LOCAL TIME | Jeknic-Dugic | Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology](#)  
(M51 за 2019. годину) 2 бода
3. M. Dugić, **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, „Quantum measurement: A short review, Kragujevac Journal of Science“, **Vol. 46**, br. 2, (2024), str. 5-22.  
DOI: [10.5937/KgJSci2400010D](https://doi.org/10.5937/KgJSci2400010D)  
[Quantum measurement: A short review](#)  
(M51 за 2024. годину) 2 бода

### Публикације категорије М33

- I. Petrović, J. Jeknić-Dugić, M. Dugić, M. Arsenijević and S. Gocić, The Role of Size and Shape in the Stability of the Quantum Brownian Rotator, *11th International Conference of the Balkan Physical Union (BPU11)*, 28 August – 1 September 2022., Belgrade, Serbia, Published on: October 02, 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.22323/1.427.0173>  
[The Role of Size and Shape in the Stability of the Quantum Brownian Rotator](#)
- J. Jeknić-Dugić, I. Petrović, K. Kojić, M. Arsenijević, M. Dugić, Entropy dynamics for a propeller-shaped quantum Brownian molecular rotator, *2nd International Conference on Chemo and Bioinformatics*, September 28-29, 2023. Kragujevac, Serbia.  
DOI: 10.46793/ICCB123.082JD  
[1f3f15\\_1436d8b927464d6ea1e1f72377896de7.pdf](#)  
[Program | iccbikg2023](#)

### Публикације категорије М64

- M. Dugić, J. Jeknić-Dugić, „Quantum Information”, *The Fourth National Conference on Information Theory and Complex Systems – TINKOS 2016*, Belgrade, October 27-28, 2016  
[tinkos\\_2016.pdf](#)
- J. Jeknić-Dugić, M. Dugić, „On the concept of local time in quantum mechanics”, *The Fifth National Conference on Information Theory and Complex Systems - TINKOS 2017*, Belgrade, November 9-10, 2017, pp. 7.  
[Tinkos\\_2017\\_conference\\_program.pdf](#)
- I. Petrovic, J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijevic, M. Dugic, On the stability of the quantum Brownian rotator, *The 7th National Conference on Information Theory and Complex Systems - TINKOS 2019*, Belgrade, October 15-16, 2019, pp. 6, ISBN: 978-86-80593-61-6.  
[TINKOS 2019 book of abstracts.pdf](#)
- M. Dugic, J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijevic, Does the ‘Old Man’ play dice?, *The 7th National Conference on Information Theory and Complex Systems - TINKOS 2019*, Belgrade, October 15-16, 2019, pp. 7, ISBN: 978-86-80593-61-6.  
[TINKOS 2019 book of abstracts.pdf](#)

### Предавања по позиву М62

1. J. Jeknic-Dugic, On the stability of the quantum Brownian rotator, *The 7th National Conference on Information Theory and Complex Systems - TINKOS 2019*, Belgrade, October 15-16, 2019, pp. 6, ISBN: 978-86-80593-61-6.  
[TINKOS 2019 | The 7th conference on Information theory and complex systems | Belgrade, Serbia, 15-16 October 2019](#)

## **Помоћни и основни уџбеници**

1. Објављени помоћни уџбеник: „Збирка задатка из основа теорије отворених квантних система“, аутори: Јасмина Јекнић-Дугић, Момир Арсенијевић, Мирољуб Дугић, 320 страна (ISBN 978-86-6275-165-2).
2. Основни уџбеник: „Основе нуклеарне физике – први део“, аутор: Јасмина Јекнић-Дугић, 240 страна (прихваћена позитивна рецензија рукописа на Наставно-научном већу Природно-математичког факулета у Нишу, 27.11.2024. године, бр. одлуке 1804/2-01).

## **2.2. Сумарни приказ научних резултата**

У табели су приказани квантитативни показатељи научних резултата проф. др Јасмине Јекнић Дугић, према критеријумима Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије. Кандидат ванредни професор др Јасмина Јекнић Дугић, је у свом целокупном научном раду до сада објавила укупно 22 рада категорије М20, од тога 4 рада категорије М21, 10 радова категорије М22, 8 радова категорије М23, и 13 саопштења, 6 у категорији М33, два категорије М34, пет категорије М64. Такође је објавила и 5 радова категорије М51, као и један рад категорије М53, и остварила укупно 160, 5 бодова.

Након избора у звање ванредни професор кандидат др Јасмина Јекнић-Дугић је првопотписани аутор збирке задатака: „Збирка задатка из основа теорије отворених квантних система“ (ISBN 978-86-6275-165-2) као и самостални аутор једног основног уџбеника: „Основе нуклеарне физике – први део“ (позитивна рецензија рукописа, бр. одлуке 1804/2-01). Као ванредни професор др Јасмина Јекнић-Дугић објавила 2 поглавља у монографији истакнутог међународног значаја категорије М13, при чему је била и уредник монографије, као и поглавље у монографији међународног значаја категорије М14, 2 рада категорије М21, 3 рада категорије М22, 4 рада категорије М23, три рада категорије М51 као и 6 саопштења категорије М33 и М64. При томе, један рад категорије М23 (објављен у последњих пет година) замењује рад у часопису националног значаја који издаје Универзитет у Нишу, као првопотписани аутор. На основу наведених података, кандидат ванредни професор др Јасмина Јекнић-Дугић је, након избора у звање ванредни професор, остварила укупно 43 поена из категорије М20, односно укупно 73,8 бодова узимајући у обзир публикације и саопштења у категоријама М10, М20, М30 и М64.

Збирни табеларни приказ квантификације научно-истраживачких резултата кандидата др Јасмине Јекнић-Дугић.

Категорија/ Број бодова	До избора у звање ванредни професор		Након избора у звање ванредни професор		Укупно	
	Број публикација	Број бодова	Број публикација	Број Бодова	Укупан број публикација	Укупан број бодова
M12/10	1	10			1	10
M13/7			2	14	2	14
M14 /4			1	4	1	4
M17/ 3			1	3	1	3
<b>Укупно M10</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>31</b>
M21/8	2	16	2	16	4	32
M22/5	6+1 (специјално издање)	32,5	3	15	9+1	47,5
M23/3	4	12	4	12	8	24
<b>Укупно M20</b>	<b>13</b>	<b>60,5</b>	<b>9</b>	<b>43</b>	<b>22</b>	<b>103,5</b>
M51/ 2	2	4	3	6	5	10
M53/1	1	1			1	1
<b>Укупно M50</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>11</b>
M33 /1	4	4	2	2	6	6
M34 /0.5	2	1			2	1
<b>Укупно M30</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
M62 /1			1	1	1	1
M64/0.2	1	0.2	4	0.8	5	1
<b>Укупно M60</b>	<b>1</b>	<b>0.2</b>	<b>5</b>	<b>1.8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
M70 (M71+M72)	2	6			2	6
<b>Укупно M70</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Укупно M10+M20+M30+M50+M60+M70</b>	<b>26</b>	<b>86,7</b>	<b>23</b>	<b>73,8</b>	<b>49</b>	<b>160,5</b>

### 2.3. Учешће у научно-истраживачким и другим пројектима

1. *Мерење ефикасних пресека реакција ( $n, xn$ ) изазваних белим неутронским снопом* (руководилац др Стеван Јокић, научни саветник ИНН Винча, Министарство за науку, технологију и развој Републике Србије) 2000-2005.
2. *Квантни модели отворених система* (руководилац проф. др Мирољуб Дугић, Природно-математички факултет у Крагујевцу, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, евиденциони број 141026) 2008-2010.
3. *Нови приступ проблемима заснивања квантне механике са аспекта примене у квантним технологијама и интерпретацијама сигнала различитог порекла* (руководилац др Драгомир Давидовић, научни саветник у ИНН „Винча“, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије,

- евиденциони број 171028) 2011-.
4. Пројекат европске уније, *Fundamental Problems in Quantum Physics*, EU COST Action 1006, <http://www.equantum.eu/about/> (руководилац: Angelo Bassi, Researcher at the Department of Physics, University of Trieste, Italy) 2013-2015.
  5. ICTP пројекат, *Gravitation and Cosmology*, PRJ-09 (руководилац: проф. др Горан Ђорђевић, Природно-Математички факултет у Нишу) 2016-2020.
  6. ICTP пројекат, *(TECOM-GRASP) Theoretical and Computational Methods in Gravitation and Astrophysics*, NT-03 (руководилац: Prof. Dr. Radu Constantinescu, University of Craiova) 2020-2025.
  7. Пројекти Министарства науке, технолошког развоја и иновације Републике Србије, носилац ПМФ Ниш од 2020. године (Број Уговора 451-03-68/2020-14/200124; Број Уговора 451-03-9/2021-14/200124; Број Уговора 451-03-68/2022-14/200124; Број уговора 451-03-47/2023-01/ 200124; Евиденциони број за наставна и сарадничка звања: 451-03-65/2024-03/200124).

## 2.4. Индекс цитираности радова

На основу Scopus базе укупан број цитата без аутоцитата и коцитата је 87, h-index 5. На основу претрага и других база (Web of Science, Google scholar) укупан број цитата без аутоцитата и коцитата је 99, h-index: 6. Следи списак свих цитираних радова и часописа у којима су цитирани.

### Монографије и поглавља у монографијама

1. **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, „Quantum Structures: A View of the Quantum World”, *LAP Lambert Academic Publishing*, Saarbrucken, Germany, 2013

#### Цитирано 3 пута у:

- G. Bellomo, A. Plastino, A. R. Plastino, *Phys. Rev. A* **93**, 062322 (2016)
  - S. Fortin, O. Lombardi, *Int. J. Quantum Foundations* **4**, 247 (2018)
  - S. Fortin, O. Lombardi, *Found. Phys.* **49**, 1372 (2019)
2. R. E. Kastner, J. Jeknic-Dugic and G. Jaroszkiewicz, Eds. 2017, „Quantum Structural Studies“, *World Scientific*, Singapore, 2017

#### Цитирано 2 пута у:

- V. I. Yukalov et al, *Laser Phys.* **29**, 065502 (2019)
- Y. Cai et al, *Phys. Rev. A* **103**, 052432 (2022)

### Радови објављени у научним часописима

1. M. Dugić, **J. Jeknić**, „What is “System”: Some Decoherence-Theory Arguments“, *International Journal of Theoretical Physics*, Volume 45, Issue 12, pp 2215-2225, 2006

**Цитирано 16 пута у:**

- A. Stokes, *Phys. Rev. A* **86**, 012511 (2012)
  - E.B. Fel'dman, A.I. Zenchuk, *Quant. Inf. Proc.* **13** (2014) 201 - 225
  - R. E. Kastner, *Physics Today* **68** (5), 8 (2015)
  - Y. Kanada-En'yo, *Phys. Rev. C*, **91**, 034303 (2015)
  - Y. Kanada En'yo, *Prog. Theor. Exper. Phys.* **2015**, 043D04
  - E. Dietrich, C. Fields, *Axiomathes* **25**, 409 (2015)
  - A. Stokes, P. Deb, A. Beige, *J. Mod. Optics* **64**, S7 (2017)
  - C. Fields, *Systems* **4**, 32 (2016)
  - C. Fields, *Philosophies* **3**, 29 (2018)
  - Z. Lasmar et al, *Phys. Rev. A* **98**, 062105 (2018)
  - C. Fields, *Results in Physics* **12**, 1888 (2019)
  - C. Fields, J. F. Glazebrook, *Symmetry* **12**, 810 (2020)
  - C. Fields et al, *Symmetry* **13**, 408 (2021)
  - C. Fields et al, *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, **173**, 36-59 (2022)
  - C. Fields et al, *Entropy* **2024**, 26(3), 194
  - C. Fields et al, *Biophysica* **2024**, 4, 168–181.
2. **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, „Multiple System-Decomposition Method for Avoiding Quantum Decoherence“, *Chin. Phys. Lett.* Vol. 25 Issue (2): 371-374, 2008.

**Цитирано 2 пута у:**

- A. Kowalewska-Kudłaszuk, W. Leoński, J. Peřina Jr., *Phys. Rev. A* **83**, 052326 (2011)
  - A. Kowalewska-Kudłaszuk, *Optics Commun.*, **285**, 5543 (2012)
3. M. Dugić, **J. Jeknić-Dugić**, „What Is “System”: The Information-Theoretic Arguments“, *International Journal of Theoretical Physics*, Volume 47, Issue 3, pp 805-813, 2008.

**Цитирано 14 пута у:**

- E.B. Fel'dman, A.I. Zenchuk, *Quant. Inf. Proc.* **13** (2014) 201 - 225
  - E. Dietrich, C. Fields, *Axiomathes* **25**, 409 (2015)
  - C. Fields, *Systems* **4**, 32 (2016)
  - C. Fields, *Philosophies* **3**, 29 (2018)
  - Z. Lasmar et al, *Phys. Rev. A* **98**, 062105 (2018)
  - C. Fields, *Results in Physics* **12**, 1888 (2019)
  - C. Fields, J. F. Glazebrook, *Symmetry* **12**, 810 (2020)
  - C. Fields et al, *Symmetry* **13**, 408 (2021)
  - C. Fields et al, *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, Available online 23 May 2022
  - O. Lombardi, J. S. Ardenghi, *Found. Phys.* **52**, 64 (2022)
  - O. Lombardi, *Philos. Transac. Roy. Soc. A* **381**:20220101.20220101 (2023)
  - C. Fields et al, *Entropy* **2024**, 26(3), 194
  - C. Fields et al, *Biophysica* **2024**, 4, 168–181.
  - O. Lombardi and G. Villani, *Found. Science* **2024**.
4. M. Dugić, **J. Jeknić-Dugić**, „Parallel decoherence in composite quantum systems“, *Pramana J. Phys.*, , Volume 79, Issue 2, pp 199-209, 2012.

**Цитирано 9 пута у:**

- Oleg Lychkovskiy, *Phys. Rev. A* **87**, 022112 (2013)
  - Ruth E. Kastner, *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, **48 A**, 56 (2014)
  - J. Rosaler, *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics* **53**, 54 (2016)
  - C. Fields, *Systems* **4**, 32 (2016)
  - R. Kastner, *Int. Jour. Quan. Foundations* **4**, 128-141 (2018)
  - C. Fields, *Philosophies* **3**, 29 (2018)
  - Z. Lasmar et al, *Phys. Rev. A* **98**, 062105 (2018)
  - S. Fortin, O. Lombardi, 2019, The correspondence principle and the understanding of decoherence, *Found. Phys.* (2019)
  - R. Kastner, *Int. J. Quant. Foundations* **6**, 24 (2020)
5. M. Dugić, M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić**, „Quantum correlations relativity for continuous variable systems“, *Science China Physics, Mechanics and Astronomy* Volume 56, Issue 4, pp 732-736, 2013.

**Цитирано 11 пута у:**

- B-K Zhao, S-X Zhao, *Int. J. Theor. Phys.* **55**, 1695 (2016)
  - W. Li, Z. Meng, X. Yu, J. Zhang, *Sci. China Phys. Mech. Astron.* **58**, 104201 (2015)
  - Shao-Hua Xiang, Yu-Jing Zhao, Xi-Xiang Zhu, Ke-Hui Song, *Int. J. Theor. Phys.* **54**, 2881 (2015)
  - E. B. Fel'dman, A.I. Zenchuk, *Quant. Inf. Proc.* **13** (2014) 201 - 225
  - Sheng, Yu-Bo; Qu, Chang-Cheng; Yang, Ou-Yang; et al., *Int. J. Theor. Phys.*, **53**, 2033 (2014)
  - Yan, Siqing; Guo, Yu; Hou, Jinchuan, *Chin. Sci. Bulletin*, **59**, 279 (2014)
  - Zhihua Guo, Huaixin Cao, Shixian Qu, *Information Sciences*, **289** (2014) 262–272
  - Wang Sheng-Fang, Liu Yi-Min, Li Guo-Feng, Liu Xian-Song, Zhang Zhan-Jun, *Commun. Theor. Phys.* **60**, 405 (2013)
  - S. Chatterjee, S. Sazim, I. Chakrabarty, *Phys. Rev. A* **93**, 042309 (2016)
  - A. Kumar, *Phys Rev. A* **96**, 012332 (2017)
  - Z. Lasmar et al, *Phys. Rev. A* **98**, 062105 (2018)
6. M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić** and M. Dugić, „Asymptotic dynamics of the alternate degrees of freedom for a two-mode system: An analytically solvable model“, *Chinese Phys. B* **22** 020302, 2013.

**Цитирано у:**

- E. B. Fel'dman, A.I. Zenchuk, *Quant. Inf. Proc.* **13** (2014) 201 - 225
7. M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, „A Limitation of the Nakajima-Zwanzig projection method“, arXiv:1301.1005v6

**Цитирано у:**

- E. B. Fel'dman, A.I. Zenchuk, *Quant. Inf. Proc.* **13** (2014) 201 - 225

8. J. Jeknić-Dugić, M. Dugić, A. Francom, „Quantum Structures of a Model-Universe: Questioning the Everett Interpretation of Quantum Mechanics“, *International Journal of Theoretical Physics*, , Volume 53, Issue 1, pp 169-180, 2014.

**Цитирано 4 пута у:**

- R. E. Kastner, *Physics Today* **68**(5), 8 (2015)
- L. Marchildon, *Stud. Hist. Philos. Sc. B: Stud. Hist. and Philos. Mod. Phys.* **52**, 274 (2015)
- John J. Kineman & Krupanidhi Srirama & Jennifer Wilby & Aleksandar Malecic, 2017, Footprints of general systems theory, *Systems Res, and Behav. Sci.* Vol **34**, Issue 3, 2017, pp. 631-636
- O. C. Stoica, 2023, *Advances in Theoretical and Mathematical Physics* **26**, 3895.

9. J. Jeknić-Dugić, M. Dugić, A. Francom, M. Arsenijević, „Quantum Structures of the Hydrogen Atom“, *Open Access Library Journal* 1, 2014.

**Цитирано 5 пута у:**

- S. N. Filippov, *J. Russ. Laser Res.* **35**, 484 (2014)
- R. E. Kastner, *Physics Today* **68**(5), 8 (2015)
- M. Kupczynski, *Int. J. Quantum Inform.* **14**(4), 1640003 (2016)
- Z. Lasmar et al, *Phys. Rev. A* **98**, 062105 (2018)
- S. N. Fillipov, *J. Math. Sci.* **241**, 210 (2019)

10. J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić, „A local-time-induced unique pointer basis“, *Proceedings of the Royal Society A* 460, 2014.

**Цитирано 3 пута у:**

- P. L. Simeonov, *Prog. Biophys. Molec Biol.* **119**, 271 (2015)
- T. Diagana, *Communications in Mathematical Analysis*, **19**, 1 (2016)
- H. Kitada, *Communications in Mathematical Analysis* **19**, 6 (2016)

11. D. Raković et al, 2014, „On macroscopic quantum phenomena in biomolecules and cells: from Levinthal to Hopfield“, *BioMed Res. Intern.* Article ID 580491, 2014

**Цитирано 8 пута у:**

- M. Piel et al, *Appraisal* **11**, 42 (2017)
- D.K.F. Meijer, H. Geesink, *Open J. Biophys.* **8**, 117 (2018)
- A. Stekhin et al, *Clin. Practice* **15**(3), 663-670 (2018)
- K. B. Bec, J. Grabska, C. W. Huck, *Analytica Chimica Acta*, **1133**, 9 October 2020, Pages 150-177
- A. Bandyopadhyay, S. Basu, 2020, *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Proteins and Proteomics* **1868**(10), 140474 (2020)
- V. Krasnoholovets, *NeuroQuantology* **20**(4),179 (2022)
- J. Bisiani et al, *J Clin Med*, 2023 Jul 5;12(13):4506. doi: 10.3390/jcm12134506.
- Ramin Roozehdar Mogaddam et al (2024), *Commun. Theor. Phys.* **76**, 085501 (2024).

12. H. Kitada et al, „A minimalist approach to conceptualization of time in quantum theory“, *Phys. Lett. A* 380, 3970, 2016.



*Цитирано 3 пута у:*

- A. Schild, *Phys. Rev. A* **98**, 052113 (2018)
- A. Gozdz, M. Gozdz, A. Pedrak, *Universe* **9**, 256 (2023)
- A. Gozdz, M. Gozdz, *Universe* **10**, 116 (2024).

13. M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, „Generalized Kraus operators for the one-qubit depolarizing channel“, *Brazilian Journal of Physics* **47**, 339, 2017.

*Цитирано 6 пута у:*

- R. Bavontaweepanya, *J. Phys. Conf. Ser.* **1144**, 012047 (2018)
- S. Thammamasuwan, *J. Phys. Conf. Ser.* **1144**, 012037 (2018)
- P. Arnault et al, 2020, *J. Phys. A: Math. Theor.* **53**, 205303 (2020)
- A. He et al, *Phys. Rev. A* **102**, 012426 (2020)
- G. Narang et al, 2020, *Qu. Inf. Process.* **19**, 396 (2020)
- J. Denis, J. Martin, *Phys. Rev. Research* **4**, 013178 (2022)
- M. L. W. Basso, J. Maziero, *Qu. Inf. Process.* **21**, 187 (2022)
- J. Inoue, *Jpn. J. Appl. Phys.* **63** 011003 (2024)

14. M. Arsenijević, **J. Jeknić-Dugić**, M. Dugić, 2018, „Complete positivity on the subsystems level“, *International Journal of Theoretical Physics* **57**, 3492

*Цитирано 1 пут у:*

- Z. Lasmar et al, *Phys. Rev. A* **98**, 062105 (2018)

15. M. Arsenijevic et al, „Kraus operators for a pair of interacting qubits: a case study“, *Brazilian Journal of Physics* **48**, 232, 2018

*Цитирано 4 пута у:*

- P. Udayakumar, P. Kumar-Eslami, *Quantum Inf. Process.* **18**, 361 (2019)
- N. Milazzo et al, *Phys. Rev. A* **102**, 052406 (2020)
- G. McCaul et al, *Phys. Rev. Res.* **3**, 013017 (2021)
- G. Narang et al, *Qu. Inf. Process.* **19**, 396 (2020)

16. **Jasmina Jeknić-Dugić**, Igor Petrović, Momir Arsenijević, Miroljub Dugić, „Dynamical stability of the one-dimensional rigid Brownian rotator: The role of the rotator's spatial size and shape“, *J. Phys.: Condens. Matter* **30**, 195304 (2018)

*Цитирано у:*

- Ri-Hua Zheng, Wen Ning, Zhen-Biao Yang, Yan Xia and Shi-Biao Zheng, *New Journal of Physics*, Volume 24, June 2022

17. I. Petrović, **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, „Dynamical stability of the weakly nonharmonic propeller-shaped planar Brownian rotator“, *Phys. Rev. E* **101**, 012105 (2020).

*Цитирано 2 пута у:*

- Ri-Hua Zheng, Wen Ning, Zhen-Biao Yang, Yan Xia and Shi-Biao Zheng, *New Journal of Physics*, Volume 24, June 2022
- Z. Hidayat, M. Yatminiwati, *International Journal of Accounting and Management Research Volume 4, Number 1, March 2023* | 1

18. **J. Jeknić-Dugić**, M. Arsenijević, M. Dugić, „Invertibility as a Witness of Markovianity of the Quantum Dynamical Maps“, *Brazilian Journal of Physics* **53**, 58 (2023).

*Цитирано 3 пута у:*

- Lea Lautenbacher et al, *Phys. Rev. A* **105**, 042421 (2022)
- J. Joo, T. P. Spiller, *New J. Phys.* **25**, 083041 (2023)
- B. Mallick et al, *Phys. Rev. A* **109**, 022247 (2024)

Према наведеном h-index кандидата је 6 (шест), уз 99 цитата.

### **3. АНАЛИЗА РАДОВА ОБЈАВЉЕНИХ ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНИ ПРОФЕСОР**

**Уређивање публикације водећег међународног значаја - категорија M17**

- 3.1. R. E. Kastner, J. Jeknić-Dugić, G. Jaroszkiewicz, 2017, Quantum Structures. Classical emergence from the quantum level. eds. RE Kastner, J Jeknić-Dugić, G Jaroszkiewicz, World Scientific, Singapore, 2017**

Прва едитована монографија посвећена квантним структурама. Уредници су: Рут Кастнер (Универзитет у Мариленду, САД), Јасмина Јекнић-Дугић (Универзитет у Нишу, Србија) и Џорџ Јарошкијевич (Универзитет у Нотингему, УК). Прилози су по позиву аутора, међу којима су и Јакир Ахаронов, Питер Холанд, Џон Сташел и други. Уводно поглавље писано од стране едитора, даје преглед различитих приступа и појмова квантних структура као и њихов значај у оквирима области заснивања квантне теорије као и неких њених примена, посебно у области квантне информације. Објављени прилози обухватају широк спектар приступа и појмова који се тичу квантних структура, са нагласком на отворене проблеме и уочене правце будућег истраживања.

**Поглавље у монографији међународног значаја – категорија M14**

- 3.2. M. Arsenijević, J. Jeknić-Dugić, D. Todorović, M. Dugić, 2015, „Entanglement Relativity in the Foundations of The Open Quantum Systems Theory“ in: New Research on Quantum Entanglement, Ed. Lori Watson, Nova Science Publishers, 2015, pp. 99-116;**

У системима са великим бројем честица, у класичној физици мале варијације у броју честица се обично сматрају практично ирелевантним. Међутим, у квантномеханичком контексту, мале варијације у броју честица значајно утичу на структуру квантног систему у контексту такозване релативности спрелетености. У овом раду указујемо на потешкоће при извођењу подсистемске мастер једначине за алтернативне структуре затвореног квантног система. Уочено је да постојећи Накацима-Цванциг пројекциони метод за извођење подсистемске мастер једначине није општег карактера.

## Публикације категорије M21

### 3.3. J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić, Dynamical emergence of Markovianity in Local Time Scheme, *Proc. R. Soc. A* 472: 20160041 (2016)

Схема, тзв., Локалног Времена у квантној нерелативистичкој теорији је анализирана са формално-математичког гледишта као пример динамичке мапе, како за изоловане квантне системе, тако и за отворене системе у дводелним квантним структурама изолованих квантних система. Добијен је необичан резултат: фундаментална динамика успостављена схемом локалног времена (СЛВ) представља недиференцијабилну динамичку мапу. То поставља изазов за испуњење темељних особина динамичких мапа, растављивост и потпуно позитивност (позитивност ЛСВ динамичке мапе је увек задовољена). Мапа је потпуно позитивна и, тзв., унитарне врсте (сачувава индентични оператор, тј., сачувава потпуно деполаризовано мешано стање). Међутим, за изоловани систем, мапа није растављива, па из тог разлога није Марковљева. Огрубљење дискретног спектра Хамилтонијана изолованог система даје пак неочекиване резултате. Са једне стране, мапа је непотпуно позитивна за краће временске интервале, али је зато растављива за све временске тренутке, чиме се успоставља Марковљевост огрубљене динамике изолованог система. За отворене системе добијен је читав низ занимљивих, до сада не познатих резултата у оквирима теорије отворених квантних система.

### 3.4. I. Petrović, J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić, Dynamical stability of the weakly nonharmonic propeller-shaped planar Brownian rotator, *Phys. Rev. E* 101, 012105 (2020)

Разматрани су услови динамичке стабилности отвореног квантног ротатора изложеног слабо нехармоничном (са малим кубним чланом) спољашњем потенцијалу. Посебно је истакнута важност овог модела за реалне физичке моделе молекулских пропелера (основне врсте молекулских нанозупчаника). Анализа је спроведена у оквиру модела којисе базира на мастер једначини Калдеире и Легета. Коришћена су два општа метода статистичке анализе стабилности динамике: тзв., време првог пролаза, као и динамика стандардних одступања основног скупа канонски коњугованих опсервабли угла и момента импулса ротатора. Решавање добијених спрегнутих диференцијалних једначина за моменте (до четвртог реда) је обављено једним делом аналитички, а другим делом нумерички, коришћењем Рунге-Кута метода четвртог реда (како стандардног, тако и адаптивног Рунге-Кута метода). Егзактни скуп диференцијалних једначина за моменте је бесконачан. Зато је уведен и коришћен приближни метод који (на основи малог кубног члана потенцијала) води коначном скупу спрегнутих диференцијалних једначина момената ротатора. Добијени резултати дају врло богато физичко понашање ротатора у смислу услова стабилности у оквиру којих је јасно истакнута улога просторне величине и облика ротатора за модел молекулских пропелера. Треба нагласити да практична примена добијених резултата, као главни технолошки мотив рада, захтева коришћење оптимизационих метода, аналогно сличним методима у инжењерским дисциплинама.

## Публикације категорије M22

- 3.5. Kitada, J. Jeknic-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić, **A minimalist approach to conceptualization of time in quantum theory**, *Phys. Lett. A* 380, 3970 (2016)

Уведен је минималистички приступ појму времена у квантној теорији. Као основа за то коришћен је формализам квантне теорије расејања у многочестичним квантним системима. Полазна тачка у овом смислу је, тзв., Енсов теорем који пружа могућност увођења појма локалног времена за изоловане квантне системе као новог појма у темељима квантне теорије. Математички строго је успостављена једнозначна веза између локалног времена и Хамилтонијана изолованог система. Ова математичка строгост је главни допринос рада који је комплементаран другим радовима који се тичу, тзв., схеме локалног времена (СЛВ) – видети под тачком 3.3. Добијени закључак се једнако тиче и теорије квантних поља, те је тиме показано да минималистички приступ основама квантне механике пре указује на локалност појма физичког времена него на глобални, Њутновски појам времена који се, иначе, најшире користи у стандардној, нерелативистичкој квантној теорији.

- 3.6. M. Arsenijević, J. Jeknic-Dugić, M. Dugić, **Generalized Kraus operators for the one-qubit depolarizing quantum channel**, *Brazilian Journal of Physics* 47, 339–349 (2017)

Изведени су, тзв., Краусови оператори за уопштење физичког процеса који носи назив „деполаризациони канал“ (ДК) за један отворени кубит (квантни бит). Изведена је мастер једначина за такав процес и показано да се добијена мастер једначина своди на стандардни случај ДК-а под јасно истакнутим условима. У извођењу егзактних, аналитичких облика Краусових оператора коришћен је поступак дат у литератури. Добијени Краусови оператори примењени су у изучавању динамике кубита разматрањем промене (релативне) запремине Блохове сфере, динамике „растојања по трагу“, као и динамике ентропије стања кубита. Сви добијени резултати су упоређени са постојећом, стандардном деполаризацијом једног кубита и истакнуте квантитативне разлике које воде лабораторијски уочљивим разликама двеју динамика, тј., двају квантних канала – стандардног, и уопштеног деполаризационог канала. Коначно, изучена је динамика квантне сплетености за пар независних, неинтерагујућих кубита са својим, такође независним, окружењима. Уочено је да почетна сплетеност пара кубита нестаје у коначном времену – познати ефекат „смрти квантне сплетености“ (“entanglement sudden death”).

- 3.7. Jasmina Jeknić-Dugić, Igor Petrović, Momir Arsenijević, Miroljub Dugić, **Dynamical stability of the one-dimensional rigid Brownian rotator: The role of the rotator's spatial size and shape**, *J. Phys.: Condens. Matter* 30, 195304 (2018)

Квантна механика је неосетљива на број степена слободе физичког система. Отуда практично и нема систематских покушаја за увођење феноменолошких особина система, као што су просторна величина и облик, у квантномеханички формализам. Са друге стране, облик и величина су основне карактеристике макроскопских, класичних система па као такве представљају посебан изазов у оквиру темељног проблема „преласка са квантног на класично“, тј., проблема квантне теорије мерења. Молекулски зупчаници, посебно у облику пропелера, су идеалан и реалан физички терен за истраживања у овом смислу, тј., покушај увођења просторне величине и облика у квантни формализам. У овом раду је то успостављено моделским претпоставкама које непосредно воде линеарној зависности коефицијента пригушења и момента инерције од броја оштрица пропелера. Коришћена је мастер једначина Калдеира и Легета као методска основа, у коју горепоменућа зависност

броја оштрица уноси нове елементе – ефективну зависност, иначе независних, величина (косеџфеицијента пригушења и момента инерције). Анализирани су слободни ротатор, као и ротатор у спољашњем хармонијском пољу, како у егзактном, тако и у декохеренцијском режиму. Аналитички су добијени резултати који описују временску промену стандардних одступања основног скупа коњугованих опсервабли, угла и момента импулса ротатора. Добијен је богат скуп физичких уочавања чије исцрпно представљање захтева више простора. Овде ће бити напоменуто да практична примена услова стабилности захтева оптимизационе поступке, то јест, нема једноставних рецепата и „праволинијског“ остваривања услова за стабилност, која би обезбедила динамичку контролу молекулских пропелера.

### Публикације категорије M23

#### 3.8. M. Arsenijević, J. Jeknic-Dugić, M. Dugić, Kraus operators for a pair of interacting qubits: a case study. *Braz. J. Phys.* 48, 242 (2018)

У овом раду су изведени Краусови оператори за пар интерагујућих квантних бита (кубита). Од суштинског је значаја истаћи да познавање Краусових оператора за појединачне кубите није, нити потребно, ни довољно, у случају интерагујућих кубита. То јест, Краусови оператори за пар кубита су линеарне комбинације тензорских производа Краусових оператора за појединачне кубите – и све то, само ако кубити имају различита, међусобно независна окружења. Зато извођење Краусових оператора потпада под један од основних задатака савремене квантне теорије отворених система: изучавање зависности „квантних канала“ за подсистеме отвореног квантног система и услове под којима је испуњена Марковљевост динамике подсистема (појединачних кубита). Извођење Краусових оператора је омогућено претходним извођењем Марковљеве динамике, тј., мастер једначине, за пар кубита. Отуда је, на основу познатог поступка у литератури, изведен скуп Краусових оператора за пар кубита и потврђен горњи, општи, став: Краусови оператори за целину (овде: пар кубита) се не могу непосредно извести коришћењем Краусових оператора за подсистеме (овде: појединачне кубите), чак ни у поједностављењима које усваја овде разматран модел независних окружења. Штавише, сваки локални канал (тј., локални утицај на појединачне кубите) се мора засебно изучавати – последица интеракције кубита. Добијени Краусови оператори примењени су на прорачун динамике сплетености стања пара кубита и добијена „изненадна смрт сплетености“у двокубитном систему. То јест, уочено је да разматрани утицај два независна окружења води временском слабљењу почетне сплетености два кубита. Квалитативно, ово не зависи, али квантитативно зависи, од јачине интеракције између кубита која је независан параметар изучаваног модела.

#### 3.9. M. Arsenijević, J. Jeknic-Dugić, M. Dugić, Complete positivity on the subsystems level, *Int. J. Theor. Phys.*, 57, 3492 (2018)

Услови, такозване, потпуне позитивности динамичких мапа представљају отворени проблем опште теорије отворених квантних система. У литератури је присутан низ радова који се смењују у давању различитих закључака у овом смислу, увек користећи поједностављене моделе и понекад непроверене претпоставке. У овом раду је „рашчишћен“ терен истицањем улоге домена динамичких мапа – стандардна потпуна позитивност подразумева да је домен мапе цео Банахов простор статистичких оператора (матрица густине) система. Ово појмовно рашчишћавање примењено је на познате моделе у литератури и проширено новим задатком: налажењем услова потпуне позитивности динамике подсистема отворених квантних система. Као критеријум (пре свега за коначнодимензионалне системе) коришћена је тзв. Чоијев (понекад се назива и Чои-Јамиолковски) теорема. Критеријуми су јасно исказани кроз захтев да почетно стање пара подсистема мора бити облика тензорског производа. У свим осталим случајевима динамика је непотпуно позитивна те отуда нужно и немарковљева.

- 3.10. J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić, *Invertibility as a Witness of Markovianity of the Quantum Dynamical Maps*, *Braz. J. Phys.* 53, 58 (2023)

Не постоји опште рихваћена дефиниција квантних Марковљевих процеса. Два модела су у широкој употреби, тзв., потпуно позитивна растављивост (CP-divisibility) и одсуство повратног тока информација (NIB). Сви квантитативни критеријуми марковљевости подразумевају сложени поступка оптимизације на ансамблу обављених квантних мерења. Уочена танка линија између Марковљевих и немарковљевих процеса не пружа једноставан увид чак ни за одабрани модел Марковљевих процеса. У овом раду је издвојена, физички основна, класа процеса (динамичких пресликавања (мапа)) за коју су односи врло једноставни: инвертибилност, растављивост и локалност у времену су међусобно еквивалентне особине ових процеса. Дат је ригорозан математички доказ (пресликавања на Банаховом простору) и отуда уочено поједностављење укупне слике везане за поменути „танку линију“ раздвајања. Са експерименталне тачке гледишта, утврђивање немарковљевости је једноставно, то јест, не захтева поступак оптимизације. За разматрану класу процеса NIB дефиниција Марковљевости се своди на CP-divisible. Пружена је једноставна слика целе области динамичких пресликавања и дата обимна анализа главних постојећих резултата у литератури која то непосредно потврђује.

- 3.11. J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić, *On Existence of Quantum Trajectories for the Linear Deterministic Processes*. *Int. J. Theor. Phys.* 63, 69 (2024)

Сви процеси на отвореним квантним системима који се описују линеарним, временски локалним мастер једначинама се могу представити као статистичка смеша појединачних, недетерминистичких (стохастичких), нелинеарних процеса. Тиме се издвајају поједине путање („трајекторије“) у Хилбертовом простору стања (ensemble unraveling). Статистичким усредњавањем тих путања добија се одговарајућа мастер једначина. У раду је постављено питање да ли саме мастер једначине могу дозвољавати прелаз из једног у друго чисто стање у сваком тренутку. То јест, постоје ли решења мастер једначина, које су све детерминистичке и линеарне, које одговарају путањама (чиста стања) у Хилбертовом простору. У одсуству строгог, општег одговора, пажња је стављена на Марковљеве процесе који су динамичке полугрупе. Анализовани су различити процеси из литературе, све на основу критеријума чисте динамике који већ постоји у литератури. Нађено је да само у једном случају, то јест, само у једном моделу који се тиче нулте температуре, такве путање могу постојати. За све друге разматране моделе то није дозвољено. Стога закључак да постављени задатак вероватно и нема општи одговор, те да се наивно изнета очекивања у вези са овим не смеју узети без претходне провере.

## 4. ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ У РАЗВОЈУ НАУЧНО-НАСТАВНОГ ПОДМЛАТКА

### 4.1. Менторство докторске дисертације

Била је ментор, као и члан Комисија за оцену научне заснованости теме, као и за оцену и одбрану докторске дисертације (НСВ број 8/17-01-005/20-010 од 29.06.2020.године) кандидата Игора С. Петровића под називом: “Улога величине и облика у динамичкој стабилности молекулских пропелера у моделу квантног Брауновог ротатора“, одбрањене 22.10.2021.године на Департману за физику, Природно-

математичког факултета у Нишу (Одлука о именовану Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације, НСБ број 8/17-01-002/20-005; Одлука о именовану Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације НСБ број 8/17-01-004/21-019 од 19.04.2021.године, (Одбрањене докторске дисертације | Природно-математички факултет)).

#### 4.2. Учесће у комисијама за избор наставника, сарадника и истраживача

Члан Комисије за избор у звање доцента, др Момира Арсенијевића на Природно-математичком факултету у Крагујевцу за ужу научну област Квантна физика 2023. године (Научно-наставно веће Природно-математичког факултета у Крагујевцу, Одлука бр 100/III-2 од 08.02.2023. године).

#### 4.3. Менторство дипломских и мастер радова; учешће у комисијама за одбрану дипломских и мастер радова

Кандидат др Јасмина Јекнић-Дугић је била ментор дипломских и мастер радова следећих кандидата:

- Милена С. Митровић: „Одређивање ефикасности детекције Гајгер-Милеровог бројача у функцији геометрије и врсте извора радиоактивног зрачења“, 2013.
- Снежана Јовић: „Фисија и фузија-основне карактеристике и примена“, 2016.
- Јелена Димитријевић: „Алфа распад и његове карактеристике“, 2017.
- Ненад Д. Игњатовић: „О корелацијама у квантној физици“, 2018.
- Мирјана Николић: „Ефикасност детекције Гајгер-Милеровог бројача“, 2020.
- Марин Миладиновић: „Биокинетички модел дистрибуције радионуклида у људском телу“, 2022.
- Вељко Петровић: „Интеркомпарација калибрационог фактора јонизационих комора помоћу SP34 фантома“, 2024.
- Катарина Бито: „Израчунавање масене зауставне моћи електрона у опсегу 0,01 – 1000MeV-а у различитим људским ткивима“, 2024.

Поред чланства у Комисијама за одбрану дипломских и мастер радова кандидат је била и члан још четири Комисије за одбрану одговарајућих радова:

- Данило Делибашевић: „Полукласични модели квантних интерферентних ефеката у интеракцији атома са електромагнетним пољем“, 2015.
- Јасмина Ранђеловић: „Феномен поларне светлости на Земљи и у Сунчевом систему“, 2016.
- Милош Г. Стојановић: „Мерење концентрације радона у затвореним просторијама и садржаја радионуклиода у земљишту у Нишу“, 2019.
- Ана Милетић Микић: „Топлотно зрачење, индекс топлотног стреса и урбана острва“, 2024.

#### 4.4. Држање наставе на докторским студијама

Ангажована на докторским студијама на Депарману за физику за предмет „Теорија отворених квантних система“, као и на докторским студијама на Депарману за рачунарске науке са предметом под називом „Квантно процесирање информација“. Од

2020. године ангажована је и на докторским студијама на Природно-математичком факултету у Крагујевцу на Институту за физику за предмет „Квантна хемија“.

## **5. ПРЕГЛЕД ЕЛЕМЕНАТА ДОПРИНОСА АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

### **5.1. Подржавање ваннаставних академских активности студената**

- Била је ментор рада студента мастер студија Депармана за физику Милице Перић под називом: *“Volatility and skewness of the price distribution in the quantum Brownian particle model”* за XV мултидисциплинарни научно-стручни скуп “Студенти у сусрет науци - StES”, одржаном на Универзитету у Бања Луци од 17. до 19. новембра 2022. године.

### **5.2. Учешће у наставним активностима које не носе ЕСПБ бодове**

- Активно учествује у свим активностима везаним за популаризацију студија физике.
- Учествовала је у извођењу припремне наставе за упис на студије физике.

### **5.3. Учешће у раду тела Факултета и Универзитета**

- У периоду од октобра 2015. године до октобра 2018. била је Члан Научно-наставног већа Природно-математичког факултета.
- Члан је комисије за спровођење пријемног испита и рангирање кандидата за упис на мастер студије на Департману за физику од 2020. године.
- Као представник Департмана за физику, члан је централне Комисије за Обезбеђење квалитета Природно-математичког факултета од 14.12.2022. године ( Бр. Одлуке 1735/1-01, Бр. Одлуке 327/1-01 од 28.02. 2024.)
- Члан Издавачког одбора Природно-математичког факултета од 19.06.2023.године ( Бр. Одлуке 864/1-01 од 19.06.2023. године).
- Члан Комисије о вредновању ваннаставних активности студената Природно-математичког факултета у Нишу од 09.11.2022. Године ( Бр. Одлуке 1548/1-01 од 09.11. 2022.године).

### **5.4. Допринос активностима које побољшавају углед факултета и Универзитета**

- Организовала је јавна предавања намењена грађанству из области нуклеарне и субатомске физике.
- Маја 2018. године, у оквиру ЕРАСМУС + пројекта, организовала је серију предавања проф. др Александре Јониду (са Аристотел Универзитета у Солуну), на Природно-математичком факултету у Нишу, из области Радијационе физике.
- Такође је децембра исте године организовала трибину „О осиромашеном уранијуму“ чији су гости били: проф др Драгослав Никезић (ПМФ Крагујевац), др Гордана Пантелић (ИНН Винча), мр Горан Манић (ЗЗЗР Ниш), мр Братислав Цветковић (Клинички центар Ниш) и др Љубиша Ђорђевић (ПМФ Ниш).
- Др Јасмина Јекнић-Дугић је активан члан SEENET-МТР – Мреже за математичку



и теоријску физику у југоисточној Европи у оквиру које је држала више предавања и учествовала на већем броју научних скупова.

- Држала предавање под називом: „Large-molecules conformational stability and transitions: a decoherence approach“, 2011. На сталном семинару: Department of Theoretical Physics, National Institute of Physics and Nuclear Engineering, Magurele, Bucharest, Romania.
- У оквиру ТИНКОС конференције у Београду, октобра 2019. године одржала је предавање по позиву, под називом: „On the stability of the quantum Brownian rotator“.
- Дана 28.09. 2023. одржала предавање на међународној конференцији *International Conference on Chemo and BioInformatics Kragujevac - ICCBIKG 2023*, под називом „Entropy dynamics for a propeller-shaped quantum Brownian molecular rotator“.

#### **5.5. Успешно извршавање задужења везаних за наставу, менторство, професионалне активности намењене као допринос локалној или широк заједници активностима које побољшавају углед факултета и Универзитета**

- Више пута је била члан комисије за преглед задатака на такмичењима за ученике средњих школа из физике, на општинским и регионалним нивоима, одржаним у Нишу. Активно је учествовала у раду студенског пројекта Young Minds Ниш и држала предавања.

#### **5.6. Рецензирање радова**

Рецензент је за научне часописе:

- *International Journal of Theoretical Physics*,
- *New Journal of Physics*,
- *Journal of Optical Society of America B*,
- *International Journal of Quantum Foundations*,
- *Foundations of Physics*,
- *Scientific Reports*.

#### **5.7. Организација и вођење локалних, регионалних, националних и међународних стручних и научних конференција и скупова**

- Била је члан организационог одбора Школе квантне информатике и квантног рачунања ("SQIQC, Quantum Information and Computation"), одржане 2007. године на ПМФ у Крагујевцу.

#### **5.8. Учешће на локалним, регионалним, националним или интернационалним уметничким манифестацијама (изложбе, фестивали, уметнички конкурси и сл.), конференцијама и скуповима**

- Године. 2019. године била је један од координатора поставке Департамана за физику на Фестивалу Наук није баук 11.
- Научно-популарно предавање „Квантна физика – стварност или фикција?“ одржала у оквиру семинара у организацији Niš Young Minds Section, новембра 2019. године.

- У оквиру Школе природно-математичких наука – кластер Наука на свим таласима, одражала предавање о *Радиоактивности*, децембра 2024. године.

## 6. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

Након детаљног прегледа приложене конкурсне документације Комисија је мишљења да кандидат др Јасмина Јекнић-Дугић испуњава услове предвиђене важећим Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу, Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу и Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма:

1. Кандидат, др Јасмина Јекнић-Дугић, има докторат физичких наука.
2. Испуњени су и значајно премашени минимални тражени научни услови за избор у звање редовни професор.
3. Кандидат поседује 23-огодишње педагошко искуство и способност за наставни рад.
4. Остварене су активности у осам елемената доприноса академској и широј заједници у складу са чланом 4. Ближих критеријума за избор у звања наставника. Према члану 10. Ближих критеријума за избор у звања наставника потребне су остварене активности у најмање четири елемента доприноса академској и широј заједници.
5. Др Јасмина Јекнић-Дугић је била ментор докторске дисертације кандидата Игора С. Петровића.
6. Остварени су резултати у четири елемента у развоју научно-наставног подмлатка и то: учешће у комисијама за избор наставника, сарадника и истраживача у одговарајуће звање, учешће у комисији за одбрану докторске дисертације, менторство и учешће у комисијама за одбрану мастер и дипломских радова и извођење наставе на докторским студијама. Према члану 10. Ближих критеријума за избор у звања наставника потребан је остварен резултат у најмање једном елементу.
7. Кандидат је једини аутор основног уџбеника под називом **„Основе нуклеарне физике – први део“**, 240 страна (прихваћена позитивна рецензија рукописа на Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу, 27.11.2024. године, бр. одлуке 1804/2-01 ) за предмет Нуклеарна физика из студијског програма Факултета, као и први аутор објављеног помоћног уџбеника: **„Збирка задатка из основа теорије отворених квантних система“**, аутори: Јасмина Јекнић-Дугић, Момир Арсенијевић, Мирољуб Дугић, 320 страна (ISBN 978-86-6275-165-2).
8. Учесник је више међународних и пројеката Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије.
9. Један рад Кандидат Јасмина Јекнић-Дугић, објављен у претходном изборном периоду у часопису националног значаја који издаје Универзитет у Нишу, као првопотписани аутор замењен је једним радом из категорије M23: **J. Jeknić-Dugić, M. Arsenijević, M. Dugić, On Existence of Quantum Trajectories for the Linear Deterministic Processes. *Int J Theor Phys* 63, 69 (2024).**
10. Кандидат је остварила укупно 103,5 поена објављивањем научних радова у часописима категорија M21, M22, M23, од тога до избора у звање ванредни професор 60,5 поена, а после избора у звање ванредни професор

43 поена. Један рад категорије М23 замењује рад у часопису националног значаја који издаје Универзитет у Нишу, као првопотписани аутор. Према члану 10. Ближих критеријума за избор у звања наставника потребно је најмање 18 поена из категорија М21, М22, М23.

11. Кандидат има укупно 13 саопштења на научним скуповима категорија М33, М34 и М62, од тога 7 од последњег избора у звање. Према Ближим критеријума за избор у звање наставника потребно је најмање шест излагања на међународним или домаћим научним скуповима.
12. Индекс цитираности радова кандидата објављених у научним часописима у категоријама М21, М22 и М23 износи најмање 87 (Scopus база), изузимајући аутоцитате и коцитате. Према Ближим критеријума за избор у звања наставника минимали услов је 10 (десет) цитата научних радова кандидата.
13. Кандидат испуњава услове за ментора за вођење докторске дисертације. Према Правилнику о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма ментор мора да има најмање пет научних радова из одговарајуће области студијског програма, објављених или прихваћених за објављивање у научним часописима категорисаним од стране Министарства надлежног за науку у претходних десет година.

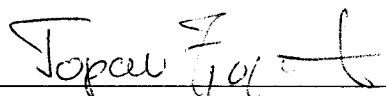
## 7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР КАНДИДАТА У ЗВАЊЕ РЕДОВНИ ПРОФЕСОР

Др Јасмина Јекнић-Дугић је у досадашњем раду постигла резултате у научном, наставно-образовном и стручном раду који у потпуности задовољавају критеријуме за избор у звање редовни професор предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу, Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу.

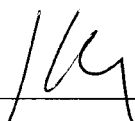
На основу остварених резултата Комисија са задовољством предлаже да се др **Јасмина Јекнић-Дугић** изабере у звање редовни професор за ужу научну област **Теоријска физика и примене** на Природно-математичком факултету Универзитета у Нишу.

У Нишу, 12. 02. 2025. године

### Чланови комисије



1. др Горан Ђорђевић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу  
(ужа научна област: Теоријска физика)



2. др Љубиша Нешић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу  
(ужа научна област: Теоријска физика и примене)



3. др Милан Пантић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Новом Саду  
(ужа научна област: Теоријска физика кондензоване материје)