

Изборном већу  
Математичког факултета  
Универзитета у Београду

На 135. седници Изборног већа Математичког факултета Универзитета у Београду одржаној 03.07.2026. године, одређени смо за чланове Комисије за писање извештаја о кандидатима пријављеним на конкурс за избор једног доцента за ужу научну област Рачунарство и информатика. На конкурс који је објављен 09.09.2026. године у листу „Послови“ у предвиђеном року пријавила су се два кандидата:

- др Мирко Спасић
- др Лазар Давидовић

Комисија је разматрала пријаве кандидата и након разматрања приложеног материјала и организовања приступних предавања подносимо следећи извештај, као и завршни предлог.

## Извештај

### 1 др Мирко Спасић

#### 1.1 Биографија

Мирко Д. Спасић рођен је 1. марта 1985. године у Брусу, где је завршио Основну школу „Јован Јовановић Змај” и Гимназију у Брусу као носилац Вукове дипломе, ученик генерације и добитник похвалнице Краљевског дома Карађорђевић. Током основног и средњег образовања активно је учествовао на такмичењима из математике, на којима је освојио бројне награде и признања.

Математички факултет Универзитета у Београду, студијски програм Рачунарство и информатика, уписао је 2004. године, а дипломирао 2009. године као први у генерацији, са просечном оценом 10,00. За постигнуте резултате током студија добио је више похвала и награда, укључујући награду „Путујемо у Европу“ за једног од 200 најбољих студената у Србији. Током студија био је стипендиста Министарства просвете Републике Србије, Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка и компаније „Дунав осигурање“. На Математичком факултету Универзитета у Београду завршио је и докторске академске студије, под менторством проф. др Милене Вујошевић Јаничић, одбранивши докторску дисертацију под називом „Моделовање упитних језика са применама у рефакторисању и оптимизацији кода“.

На Катедри за рачунарство и информатику Математичког факултета Универзитета у Београду запослен је од 2009. године, најпре у звању сарадника у настави, а од 2011. године у звању асистента. У том периоду изводио је вежбе на већем броју предмета на основним и мастер академским студијама, међу којима су: Програмирање 1 и 2, Лексичка анализа са применама, Компилација програмских језика, Превођење програмских језика, Конструкција компилатора, Анализа и дизајн алгоритама, као и Конструкција и анализа алгоритама 1 и 2. Од 2021. године изабран је у звање доцента на истој катедри, где изводи наставу на основним, мастер и докторским академским студијама на предметима: Превођење програмских језика, Програмске парадигме, Дизајн програмских језика, Рачунарске мреже, Компилација програмских језика и Веб програмирање. Учествоје и у реализацији наставе на заједничком мастер програму Машинског и Математичког факултета Универзитета у Београду „Индустрија 4.0“, на предмету Алгоритми и структуре података. У студентским анкетама у претходних 5 година има просечну оцену 4.82. Био је члан комисије за оцену и одбрану једне докторске дисертације, ментор већег броја мастер радова и члан комисија за оцену и одбрану мастер радова на Математичком и Машинском факултету Универзитета у Београду.

У периоду од 2011. до 2013. године био је ангажован као спољни сарадник Института „Михајло Пупин“, а од 2013. године у компанији OpenLink Software (Велика Британија), где је учествовао у реализацији већег броја међународних истраживачких пројеката финансираних од стране Европске комисије у оквиру FP7, Horizon 2020 и Eurostars програма (LOD2, Cesar, GeoKnow, LDBC, Hobbit, Sage, 3DFed и SPARQL-ML). Био је и учесник научног пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије бр. 178006 под називом „Српски језик и његови ресурси“.

Добитник је првих награда за најефикаснији систем за управљање RDF подацима на међународним такмичењима МОСНА2017 и МОСНА2018, одржаним у оквиру конференција ESWC2017 и ESWC2018. Похађао је и Летњу школу повезаних отворених података ISSLOD2011 у Лајпцигу. Године 2021. награђен је од стране Српске академије наука и уметности за најбољу докторску дисертацију у области рачунарства у Републици Србији.

Његове примарне области научног и стручног интересовања обухватају верификацију софтвера, базе података, упитне језике и повезане податке. Аутор је пет научних радова објављених у међународним часописима са SCI листе и учесник бројних међународних научних конференција. Према сервису Google Scholar, његов h-индекс износи 10, а радови су му цитирани више од 360 пута.

У школској 2021/2022. години обављао је функцију координатора Математичког факултета за сарадњу са привредом, а у два мандата, 2021. и 2025. године, изабран је за члана Савета Математичког факултета Универзитета у Београду. Тренутно обавља функције председника Уписне комисије на основне академске студије и председника Дисциплинске комисије Математичког факултета.

## **1.2 Учесће на пројектима, научним скуповима, семинарима и радионицама у земљи и иностранству**

Био је учесник пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије број 178006 под називом „Српски језик и његови ресурси”. У периоду од 2010. године до данас учествује у низу међународних истраживачких FP7, H2020 и Eurostars пројеката финансираних од стране Европске комисије:

LOD2 – Creating Knowledge out of Interlinked Data (2010-2014),

CESAR – Central and South-East European Resources (2011-2013),

GeoKnow – Making the Web an Exploratory for Geospatial Knowledge (2012-2015),

LDBC – Linked Data Benchmark Council (2012-2015),

HOBBIT – Holistic Benchmarking of Big Linked Data (2015-2018),

SAGE – Semantic Geo-Spatial Analytics (2017-2020),

3DFed – Dynamic Data Distribution and Federation (2021-2024) и

SPARQL ML – Machine Learning for SPARQL Query Optimization (2024-2027).

Похађао је Летњу школу повезаних отворених података ISSLOD2011 у Лајпцигу, Немачка. Такође, својим излагањима допринео је раду више конференција и радионица у земљи и иностранству.

## **1.3 Наставна активност**

Мирко Спасић, као сарадник и асистент на Математичком факултету, држао је вежбе и практикуме из следећих предмета на редовним и мастер студијама: Програмирање 1, Програмирање 2, Лексичка анализа са применама, Компилација програмских језика, Превођење програмских језика, Конструкција компилатора, Анализа и дизајн алгоритама, Конструкција и анализа алгоритама 1 и Конструкција и анализа алгоритама 2. У току доцентског мандата, држао је предавања на основним, мастер и докторским студијама из следећих предмета: Превођење програмских језика, Програмске парадигме, Дизајн програмских језика, Рачунарске мреже, Компилација програмских језика и Веб програмирање. На заједничком мастер програму Машинског и Математичког факултета Универзитета у Београду „Индустрија 4.0“, задужен је за предмет Алгоритми и структуре података. Коаутор је збирке задатака „Програмирање 2 – Збирка задатака са решењима“.

Био је члан комисије за оцену и одбрану једне докторске дисертације, ментор девет мастер радова и члан 29 комисија за оцену и одбрану мастер радова на Математичком и Машинском факултету.

Петогодишњи просек оцена на студентским анкетама је 4,82. Одржано приступно предавање кандидата на тему „Распоређивање инструкција као метод оптимизације извршивог кода“ комисија је оценила просечном оценом 5,00.

## 1.4 Остале активности

Мирко Спасић је био члан уређивачког одбора у часопису са СЦИ листе (Semantic Web Journal, ISSN: 1570-0844, категорија M21) у специјалном издању Benchmarking Linked Data, у коме је био и рецензент. Од 2021. године, члан је научног одбора серије међународних радионица о геопросторним повезаним подацима GeoLD, а 2017. и 2018. године је био у организационим одборима МОСНА2017 и МОСНА2018 при конференцијама ESWC2017 и ESWC2018.

Члан је Савета Математичког факултета у два мандата од 2021. године, а тренутно обавља и функције председника Уписне комисије на основне студије Математичког факултета и председника дисциплинске комисије Математичког факултета. У школској 2021/21. години, на Математичком факултету обавља и функцију координатора за односе са привредом.

## 1.5 Списак научних радова

### 1.5.1 Радови у међународним часописима са SCI листе (категорије M20)

(након последњег избора у звање доцента)

- [1] **M. Spasić** и **M. Vujošević Janičić**, “Proving Correctness of the Query Containment Solver SpeCS using SPARQL Set Semantics”, *Journal of Web Semantics*, св. 87, стр. 100 870, 2025., issn: 1570-8268. doi: <https://doi.org/10.1016/j.websem.2025.100870> адреса: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570826825000113> (M21, IF=3.2, област=CS).
- [2] **M. Spasić** и **M. Vujošević Janičić**, “Solving the SPARQL Query Containment Problem with SpeCS”, *Journal of Web Semantics*, св. 76, стр. 100 770, 2023., issn: 1570-8268. doi: <https://doi.org/10.1016/j.websem.2022.100770> адреса: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570826822000543> (M22, IF=2.3, област=CS).

(пре последњег избора у звање доцента)

- [3] **M. Jovanovik**, **T. Homburg** и **M. Spasić**, “Software for the GeoSPARQL Compliance Benchmark”, *Software Impacts*, 2021., issn: 2665-9638. doi: <https://doi.org/10.1016/j.simpa.2021.100071> адреса: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665963821000191> (M22, IF=2.1, област=CS).
- [4] **M. Jovanovik**, **T. Homburg** и **M. Spasić**, “A GeoSPARQL Compliance Benchmark”, *ISPRS International Journal of Geo-Information*, св. 10, бр. 7, јул 2021., issn: 2220-9964. doi: [10.3390/ijgi10070487](https://doi.org/10.3390/ijgi10070487) адреса: <https://www.mdpi.com/2220-9964/10/7/487> (M22, IF=3.165, област=CS).
- [5] **M. Spasić** и **M. Vujošević Janičić**, “Verification supported refactoring of embedded SQL”, *Software Quality Journal*, св. 29, бр. 3, стр. 629–665, јун 2020., issn: 1573-1367. doi: [10.1007/s11219-020-09517-y](https://doi.org/10.1007/s11219-020-09517-y) адреса: <https://doi.org/10.1007/s11219-020-09517-y> (M21, IF=1.805, област=CS).

### 1.5.2 Монографије, тематски зборници и лексикографске јединице (категорије M10)

- [6] **M. Spasić**, U. Milošević, N. Kovačević и M. Stanojević, “Porting NooJ to Multiple Platforms”, у *Formalising Natural Languages with NooJ 2012*, M. Silberztein, V. Khurshudian и A. Donabedian, уредници, Paris: Cambridge Scientific Publishers, јан. 2013., стр. 236–240, isbn: 978-1-4438-4733-9,  
(M14).

### 1.5.3 Радови у зборницима радова са међународних научних скупова објављени у целини или изводу (категорије M30)

- [7] M. Sohail Nisar и др., “Machine Learning in Optimized SPARQL Query Execution Over RDF Knowledge Graphs”, у *Book of Abstracts of the 4th Artificial Intelligence Conference, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia*, окт. 2026.,  
(M34).
- [8] **M. Spasić** и M. Vujošević Janičić, “SpeCS — SPARQL Query Containment Solver”, у *2020 Zooming Innovation in Consumer Technologies Conference (ZINC)*, IEEE, 2020., стр. 31–35. doi: 10.1109/ZINC50678.2020.9161435  
(M33).
- [9] M. Jovanovik и **M. Spasić**, “Transforming Geospatial RDF Data into GeoSPARQL-Compliant Data: A Case of Traffic Data”, у *Proceedings of the 16th International Conference for Informatics and Information Technology*, M. Jovanovik и P. Ribarski, уредници, Mavrovo: Faculty of Computer Science, Engineering, Skopje, N. Macedonia, Ss. Cyril и Methodius University in Skopje, N. Macedonia, мај 2019., стр. 76–81, isbn: 978-608-4699-09-5. адреса: <http://ciit.finki.ukim.mk/data/papers/CIIT2019.pdf>  
(M33).
- [10] K. Georgala и др., “MOCHA2018: The Mighty Storage Challenge at ESWC 2018”, у *Semantic Web Challenges - 5th SemWebEval Challenge at ESWC 2018, Heraklion, Greece, June 3-7, 2018, Revised Selected Papers*, D. Buscaldi, A. Gangemi и D. R. Recupero, уредници, ser. Communications in Computer and Information Science, св. 927, Springer, 2018., стр. 3–16. doi: 10.1007/978-3-030-00072-1\\_1 адреса: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-00072-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-00072-1_1)  
(M33).
- [11] M. Jovanovik и **M. Spasić**, “Benchmarking Virtuoso 8 at the Mighty Storage Challenge 2018: Challenge Results”, у *Semantic Web Challenges - 5th SemWebEval Challenge at ESWC 2018, Heraklion, Greece, June 3-7, 2018, Revised Selected Papers*, D. Buscaldi, A. Gangemi и D. R. Recupero, уредници, ser. Communications in Computer and Information Science, св. 927, Springer, 2018., стр. 24–35. doi: 10.1007/978-3-030-00072-1\_3 адреса: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-00072-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-00072-1_3)  
(M33).

- [12] **M. Spasić** и M. Vujošević Janičić, “First Steps towards Proving Functional Equivalence of Embedded SQL”, у *24th International Conference on Types for Proofs and Programs, TYPES2018*, J. E. Santo и L. Pinto, уредници, Braga, Portugal: Centro de Matemática, University of Minho, јун 2018., стр. 78–79. адреса: <https://types2018.proj.je.eu/wp-content/uploads/2018/06/BookOfAbstractsTYPES2018.pdf> (M34).
- [13] K. Georgala, **M. Spasić**, M. Jovanovik, H. Petzka, M. Röder и A.-C. N. Ngomo, “MOCHA2017: The Mighty Storage Challenge at ESWC 2017”, у *Semantic Web Challenges - 4th SemWebEval Challenge at ESWC 2017, Portoroz, Slovenia, May 28 - June 1, 2017, Revised Selected Papers*, M. Dragoni, M. Solanki и E. Blomqvist, уредници, сер. Communications in Computer and Information Science, св. 769, Springer, 2017., стр. 3–15. doi: 10.1007/978-3-319-69146-6\_1 адреса: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69146-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69146-6_1) (M33).
- [14] **M. Spasić** и M. Jovanovik, “MOCHA 2017 as a Challenge for Virtuoso”, у *Semantic Web Challenges - 4th SemWebEval Challenge at ESWC 2017, Portoroz, Slovenia, May 28 - June 1, 2017, Revised Selected Papers*, M. Dragoni, M. Solanki и E. Blomqvist, уредници, сер. Communications in Computer and Information Science, св. 769, Springer, 2017., стр. 21–32. doi: 10.1007/978-3-319-69146-6\_3 адреса: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69146-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69146-6_3) (M33).
- [15] **M. Spasić**, M. Jovanovik и A. Prat-Pérez, “An RDF Dataset Generator for the Social Network Benchmark with Real-World Coherence”, у *Proceedings of the Workshop on Benchmarking Linked Data (BLINK 2016) co-located with the 15th International Semantic Web Conference (ISWC), Kobe, Japan, October 18, 2016*, I. Fundulaki, A. Krithara, A.-C. N. Ngomo и V. Rentoumi, уредници, сер. CEUR Workshop Proceedings, св. 1700, CEUR-WS.org, 2016. адреса: <http://ceur-ws.org/Vol-1700/paper-02.pdf> (M33).
- [16] **M. Spasić**, “Design of Geospatial Benchmarking System and Performance Evaluation of Virtuoso and PostGIS”, у *Proceedings of ICIST 2015 - 5th International Conference on Information Society and Technology*, M. Zdravković, M. Trajanović и Z. Konjović, уредници, св. 1, Society for Information Systems и Computer Networks, 2015., стр. 154–159, isbn: 978-86-85525-16-2. адреса: <https://www.eventiotic.com/eventiotic/files/books/icist2015.pdf> (M33).
- [17] D. Vitas, **M. Spasić**, C. Krstev, N. Vasiljević и M. Šošić, “A Few New Utilities Developed at University of Belgrade”, *3rd Unitex/GramLab Workshop*, 2014. адреса: <http://www-igm.univ-mlv.fr/~unitex/> (M33).
- [18] V. Janev, U. Milošević, **M. Spasić**, J. Milojković и S. Vraneš, “Linked Open Data Infrastructure for Public Sector Information: Example from Serbia”, у *Proceedings of the I-SEMANTICS 2012 Posters & Demonstrations Track, Graz, Austria, September 5-7, 2012*, S. Lohmann и T. Pellegrini, уредници, сер. CEUR Workshop Proceedings, св. 932, CEUR-WS.org, 2012., стр. 26–30. адреса: <http://ceur-ws.org/Vol-932/paper6.pdf> (M34).

- [19] V. Janev, U. Milošević, **M. Spasić**, S. Vraneš, J. Milojković и B. Jireček, “Integrating Serbian Public Data into the LOD Cloud”, у *Balkan Conference in Informatics, 2012, BCI '12, Novi Sad, Serbia, September 16-20, 2012*, M. Ivanović, Z. Budimac и M. Radovanović, уредници, ACM, 2012., стр. 94–99. doi: 10.1145/2371316.2371335 (M33).
- [20] U. Milošević, V. Janev, **M. Spasić**, J. Milojković и S. Vranes, “Publishing Statistical Data as Linked Open Data”, у *Proceedings of the 2nd International Conference on Information Society Technology, 2012*. адреса: [https://www.researchgate.net/publication/259331859\\_Publishing\\_Statistical\\_Data\\_As\\_Linked\\_Open\\_Data](https://www.researchgate.net/publication/259331859_Publishing_Statistical_Data_As_Linked_Open_Data) (M33).
- [21] **M. Spasić** и F. Marić, “Formalization of Incremental Simplex Algorithm by Stepwise Refinement”, у *FM 2012: Formal Methods - 18th International Symposium, Paris, France, August 27-31, 2012. Proceedings*, D. Giannakopoulou и D. Méry, уредници, сер. Lecture Notes in Computer Science, св. 7436, Springer, 2012., стр. 434–449. doi: 10.1007/978-3-642-32759-9\_35 адреса: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-32759-9\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-642-32759-9_35) (M33).

#### 1.5.4 Радови у домаћим часописима ван SCI листе (категорије M50)

- [22] **M. Spasić**, “Životni ciklus povezanih podataka kroz razvoj skupa podataka vozila u pokretu”, *InfoM — Časopis za informacione tehnologije i multimedijalne sisteme*, св. 71, стр. 44–50, 2020., issn: 1451-4397. адреса: <https://infom.fon.bg.ac.rs/index.php/infom/article/view/2415> (M53).

#### 1.5.5 Радови у зборницима радова са националних научних скупова објављени у целини или изводу (категорије M60)

- [23] **M. Spasić**, “Paralelizovanje na nivou reči srpsko-hrvatskog korpusa”, *Naučni sastanak slavista u Vukove dane*, св. 3, бр. 44, стр. 143–150, 2015., issn: 0351-9066, (M63).
- [24] A. Zečević и **M. Spasić**, “Obrada teksta korišćenjem programskog paketa R”, *Međunarodni skup slavista u Vukove dane*, 2015., (M64).
- [25] **M. Spasić**, “Paralelizacija tekstova na srpskom i hrvatskom jeziku”, *Međunarodni skup slavista u Vukove dane*, 2014., (M63).

### 1.5.6 Докторска дисертација (категорије M70)

- [26] **M. Spasić**, “Modelovanje upitnih jezika sa primenama u refaktorisanju i optimizaciji koda”, докторска теза, Matematički fakultet Univerziteta u Beogradu, 2020., (M70).

### 1.5.7 Технички извештаји и решења у уквиру међународне сарадње (категорије M80 и M90)

- [27] N. Sande, M. Jovanovik, M. Sohail Nisar, S. Tramp и **M. Spasić**, “Progress Report, Project Deliverable from Project SPARQL-ML”, OpenLink Software, техн. изв., апр. 2026.
- [28] M. Sohail Nisar, **M. Spasić** и M. Jovanovik, “Initial Report on Join-Aware Source Selection for Federated SPARQL Query Processing, Project Deliverable from Project SPARQL-ML”, OpenLink Software, техн. изв., феб. 2026.
- [29] M. Sohail Nisar, **M. Spasić** и M. Jovanovik, “Initial Report on the Machine Learning for SPARQL Optimization in Triplestores, Project Deliverable from Project SPARQL-ML”, OpenLink Software, техн. изв., феб. 2026.
- [30] N. Sande, M. Jovanovik, M. Sohail Nisar, S. Tramp и **M. Spasić**, “Progress Report, Project Deliverable from Project SPARQL-ML”, OpenLink Software, техн. изв., окт. 2025.
- [31] N. Sande, M. Jovanovik, M. Sohail Nisar, S. Tramp и **M. Spasić**, “Real Use Case Query Benchmark, Project Deliverable from Project SPARQL-ML”, OpenLink Software, техн. изв., окт. 2025.
- [32] M. Jovanovik, **M. Spasić**, H. Williams, E. Marx и M. Sohail Nisar, “Conceptual Architecture, Project Deliverable from Project SPARQL-ML”, OpenLink Software, техн. изв., апр. 2025.
- [33] M. Jovanovik, **M. Spasić**, E. Marx и M. Sohail Nisar, “Requirement Specification, Project Deliverable from Project SPARQL-ML”, OpenLink Software, техн. изв., јан. 2025.
- [34] **M. Spasić**, M. Jovanovik, H. Williams и M. Saleem, “A Report on 3DFed Evaluation based on LinkedGeoData and DBpedia Use Cases, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., апр. 2024.
- [35] M. Saleem, M. Voigt, M. Sajjadi, H. Williams, M. Jovanovik и **M. Spasić**, “Final Report on Performed Dissemination Activities, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., мар. 2024.
- [36] M. Jovanovik, **M. Spasić** и H. Williams, “Report on Data Storage Profile Generation, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., септ. 2023.
- [37] M. Saleem, M. Jovanovik, **M. Spasić** и M. Voigt, “Final Report on the 3DFed Federation Engine, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., септ. 2023.
- [38] M. Jovanovik, **M. Spasić**, H. Williams и M. Saleem, “Report on Monitoring the Data Storages, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., мар. 2023.
- [39] A. Alikhani, M. Saleem, M. Voigt, A.-C. Ngonga Ngomo, M. Sajjadi и **M. Spasić**, “Final Report on the Automatic Data Distribution, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., јан. 2023.

- [40] A. Akhter и др., “Initial Report on the Automatic Data Distribution, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., дец. 2022.
- [41] M. Saleem, M. Voigt, M. Sajjadi, H. Williams, M. Jovanovik и **M. Spasić**, “Intermediate Report on Performed and Planned Dissemination Activities, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., окт. 2022.
- [42] M. Saleem, M. Jovanovik, **M. Spasić** и M. Voigt, “Initial Report on the 3DFed Federation Engine, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., јул 2022.
- [43] M. Saleem, M. Jovanovik, **M. Spasić** и J. Haupt, “Component Architecture and Interfaces, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., септ. 2021.
- [44] **M. Spasić**, M. Jovanovik, J. Haupt и M. Saleem, “Requirement Elicitation and Use Case Specifications, Project Deliverable from Project 3DFed”, OpenLink Software, техн. изв., авг. 2021.
- [45] M. Jovanovik, H. Williams и **M. Spasić**, “Verification of New Feature Implementation Using the HOBBIT Benchmark Platform. Project Deliverable from Project SAGE”, OpenLink Software, техн. изв., јул 2020.
- [46] **M. Spasić**, M. Jovanovik, H. Williams и F. Schmenger, “Evaluation of SAGE Analytics for the Data Delivery including Best Practices. Project Deliverable from Project SAGE”, OpenLink Software, техн. изв., јул 2020.
- [47] **M. Spasić**, M. Jovanovik и H. Williams, “Continuous Query Optimisations in GeoSPARQL. Project Deliverable from Project SAGE”, OpenLink Software, техн. изв., јан. 2020.
- [48] **M. Spasić**, M. Jovanovik и H. Williams, “Prototype Verifying 5D Geospatial Support in Virtuoso. Project Deliverable from Project SAGE”, OpenLink Software, техн. изв., јул 2019.
- [49] M. Jovanovik, H. Williams и **M. Spasić**, “Prototype Verifying Virtuoso GeoSPARQL and DE-9IM Compliance, Project Deliverable from Project SAGE”, OpenLink Software, техн. изв., јан. 2019.
- [50] A.-C. Ngonga Ngomo и др., “Annual Public Report of the Third Year. Project Deliverable from Project HOBBIT”, OpenLink Software, техн. изв., нов. 2018.
- [51] **M. Spasić** и M. Jovanovik, “Second Version of the Data Storage Benchmark. Project Deliverable from Project HOBBIT”, OpenLink Software, техн. изв., мај 2018.
- [52] A.-C. Ngonga Ngomo и др., “Annual Public Report of the Second Year. Project Deliverable from Project HOBBIT”, OpenLink Software, техн. изв., нов. 2017.
- [53] M. Jovanovik и **M. Spasić**, “First Version of the Data Storage Benchmark. Project Deliverable from Project HOBBIT”, OpenLink Software, техн. изв., мај 2017.
- [54] N. Jochimsen и др., “Annual Public Report of the First Year. Project Deliverable from Project HOBBIT”, OpenLink Software, техн. изв., нов. 2016.
- [55] **M. Spasić**, O. Erling и H. Williams, “Continuous Report on Performance Evaluation. Project Deliverable from Project GeoKnow”, OpenLink Software, техн. изв., нов. 2015.
- [56] H. Williams, **M. Spasić** и O. Erling, “Distributed Geospatial Querying. Project Deliverable from Project GeoKnow”, OpenLink Software, техн. изв., нов. 2015.

- [57] O. Erling, H. Williams и **M. Spasić**, “Geospatial Clustering. Project Deliverable from Project GeoKnow”, OpenLink Software, техн. изв., јан. 2015.
- [58] **M. Spasić**, H. Williams, O. Erling и I. Mikhailov, “Continuous Report on Performance Evaluation. Project Deliverable from Project GeoKnow”, OpenLink Software, техн. изв., јан. 2015.
- [59] O. Erling и **M. Spasić**, “LDBC Benchmark Auditing Policies. Project Deliverable from Project LDBC”, OpenLink Software, техн. изв., септ. 2014.
- [60] A. Prat и др., “Benchmark Design for Navigational Pattern Matching Benchmarking. Project Deliverable from Project LDBC”, OpenLink Software, техн. изв., септ. 2014.
- [61] **M. Spasić**, H. Williams, O. Erling и I. Mikhailov, “Continuous Report on Performance Evaluation. Project Deliverable from Project GeoKnow”, OpenLink Software, техн. изв., нов. 2013.
- [62] **M. Spasić**, H. Williams, O. Erling и I. Mikhailov, “Design and Setup of Benchmarking System. Project Deliverable from Project GeoKnow”, OpenLink Software, техн. изв., мај 2012.

### 1.5.8 Објављене збирке и књиге

- [63] M. Vujošević Janičić, J. Graovac, N. Radojčić, A. Spasić, **M. Spasić** и A. Zečević, *Programiranje 2 - Zbirka zadataka sa rešenjima*. Matematički fakultet, мап. 2016., isbn: 978-86-7589-107-9.

### 1.5.9 Остало

- [64] **M. Spasić** и M. V. Janičić, *Soundness and Completeness of SPARQL Query Containment Solver SpeCS*, 2022. doi: 10.48550/ARXIV.2210.07083 адреса: <https://arxiv.org/abs/2210.07083>
- [65] R. Angles и др., “The LDBC Social Network Benchmark”, *CoRR*, св. abs/2001.02299, 2020. arXiv: 2001.02299. адреса: <http://arxiv.org/abs/2001.02299>
- [66] F. Marić, **M. Spasić** и R. Thiemann, “An Incremental Simplex Algorithm with Unsatisfiable Core Generation”, *Archive of Formal Proofs*, 2018. адреса: <https://www.isa-afp.org/entries/Simplex.html>

## 1.6 Приказ научних радова објављених у часописима на СЦИ листи

Рад [1] бави се формалним доказивањем исправности алата SpeCS, намењеног решавању проблема садржаности упита написаних на језику SPARQL. Проблем садржаности упита подразумева утврђивање да ли резултати једног упита представљају подскуп резултата другог упита за сваку могућу RDF базу података, што има значајну улогу у оптимизацији и анализи упита. Алат SpeCS заснива се на превођењу проблема садржаности SPARQL упита у проблем задовољивости логичких формула, који се затим решава применом одговарајућих аутоматизованих решавача. Основни циљ рада јесте да се, полазећи од формалне семантике језика SPARQL, математички докаже исправност оваквог поступка превођења и закључивања о садржаности упита. Посебна пажња посвећена је успостављању формалне везе између семантике SPARQL упита и логичких формула које генерише алат SpeCS. У раду се анализирају услови под којима се резултати добијени решавањем одговарајућих логичких формула могу поуздано користити за утврђивање садржаности SPARQL упита.

Формалним доказивањем одговарајућих својстава обезбеђује се теоријска потврда исправности приступа имплементираног у алату SpeCS, чиме се допуњују резултати претходних експерименталних истраживања. Значај рада огледа се у пружању чврсте теоријске основе за примену алата SpeCS у оптимизацији SPARQL упита и развоју поузданих система за управљање RDF подацима.

Тема рада [2] је решавање проблема садржаности упита написаних на језику SPARQL, који представља један од значајних проблема у области семантичког веба и управљања RDF подацима. Проблем садржаности подразумева утврђивање да ли је скуп резултата једног упита подскуп резултата другог упита, за сваку могућу RDF базу података. Решавање овог проблема има важну улогу у оптимизацији упита, провери еквивалентности упита и унапређењу ефикасности система за управљање RDF подацима. У раду је предложен нови приступ решавању овог проблема, заснован на његовом свођењу на проблем задовољивости формула логике првог реда, чиме се омогућава примена савремених SMT решавача. Предложени приступ подржава широк скуп конструкција језика SPARQL, укључујући конјунктивне упите, унију, опционе обрасце, филтрирање, подупите и рад са именованим графовима, као и закључивање у складу са RDF шемом. На основу предложеног приступа развијен је алат отвореног кода SpeCS, намењен аутоматизованој провери садржаности SPARQL упита. Експериментална евалуација спроведена је коришћењем два релевантна скупа тестова, Query Containment Benchmark и SQCFramework, при чему су резултати упоређени са постојећим решењима. Резултати су показали да SpeCS постиже већу ефикасност и прецизност у односу на упоредиве алате, уз подршку за шири скуп језичких конструкција, а током евалуације идентификоване су и исправљене грешке у коришћеним скуповима тестова.

Рад [3] бави се развојем софтверског решења за проверу усаглашености система за управљање RDF подацима са стандардом GeoSPARQL, који омогућава представљање и претраживање геопросторних података коришћењем језика SPARQL. Основни циљ рада јесте да обезбеди систематичан и аутоматизован поступак за испитивање у којој мери различити системи подржавају функционалности прописане стандардом GeoSPARQL. Посебна пажња посвећена је провери исправности имплементације геопросторних операција, укључујући просторне релације и функције за обраду геометријских података. Представљено софтверско решење састоји се од скупа тестних података, одговарајућих SPARQL упита и очекиваних резултата њиховог извршавања. За проверу усаглашености користи се укупно 206 тестних упита којима се испитује испуњеност 30 захтева дефинисаних стандардом GeoSPARQL. Софтвер је интегрисан у платформу HOBbit, која омогућава аутоматизовано извршавање тестова и упоредну анализу различитих система за складиштење RDF података. Резултати тестирања изражавају се процентом усаглашености са стандардом, уз детаљан приказ подржаних и неподржаних функционалности. Значај представљеног решења огледа се у томе што корисницима олакшава избор одговарајућег система за управљање геопросторним подацима, док произвођачима софтвера омогућава идентификацију недостатака и унапређење постојећих имплементација.

У раду [4] приказан је објективан и свеобухватан начин за мерење обима у ком системи за управљање подацима у RDF формату (триплет-складишта) подржавају GeoSPARQL стандард. Имајући у виду да стандард дефинише терминологију за репрезентовање геопросторних података у RDF формату, да представља проширење упитног језика SPARQL за приступ овој врсти података и да омогућује и квалитативно и квантитативно геопросторно резонување, врло је битан заједници која

се бави овом тематиком, а која је и идентификовала потребу за постојањем непристрасног оцењивања имплементације овог стандарда. Рад представља скуп примера за тестирање усаглашености са GeoSPARQL стандардом (енгл. *GeoSPARQL compliance benchmark*), у виду великог броја упита који проверавају коректну имплементацију стандарда од стране триплет-складишта са циљем одређивања тачног броја захтева представљених у стандарду које тестирани систем испуњава. Ова тема је од изузетне важности јер имплементација GeoSPARQL стандарда може јако варирати од система до система, чији крајњи корисници могу бити погођени недостатком неке функционалности и/или неусклађеношћу са стандардом. Са циљем демонстрације употребљивости развијеног скупа примера за тестирање, рад представља и резултате евалуације спроведене над неколико најзаступљенијих триплет-складишта, пружајући увид у данашњу целокупну усклађеност са GeoSPARQL стандардом у домену геопросторних повезаних података.

У раду [5] представљена је једна од примена моделовања упитних језика при рефакторисању апликација које приступају базама података, као једне од свакодневних активности програмера којом унапређују кôд задржавајући његову функционалност. У таквим ситуацијама, врло су честе измене којима се мењају и упити и кôд на језику у коме се они позивају. Такве промене могу сачувати укупну еквивалентност кода, док на нивоу појединачних делова еквивалентност не мора бити одржана. Добра програмерска пракса налаже да свака промена кода буде пропраћена тестирањем, што може одузети значано време, а притом не гарантује еквивалентну функционалност. Са друге стране, коришћење алата за аутоматску верификацију еквивалентности рефакторисаног кода може да да гаранцију задржавања понашања програма, може бити брже од процеса тестирања и као такво од суштинског је значаја за поуздан развој софтвера. Са том мотивацијом, у раду се разматра моделовање SQL упита у теоријама логике првог реда којим се, заједно са моделовањем императивног кода програма, омогућава аутоматска провера еквивалентности C/C++ програма са уграђеним SQL-ом коришћењем ефикасних SMT решавача, што је и имплементирано у виду јавно доступног алата отвореног кода SQLAV.

## **2 др Лазар Давидовић**

### **2.1 Биографија**

Лазар М. Давидовић, рођен је 28.07.1994. у Ваљеву. Основну школу „Здравко Јовановић” завршио је са одличним успехом у Поћути. За изузетан општи успех и примерно владање додељена му је диплома „Вук Караџић”. Средњу техничку школу (смер Електротехничар рачунара) завршио је са одличним успехом у Ваљеву. Основне академске студије (смер Информациони системи и технологије) уписује 2014. године на Факултету организационих наука Универзитета у Београду и успешно завршава у јулу 2018. одбранивши завршни рад на тему „Развој апликације за управљање пројектима употребом .NET Core технологије са фокусом на перформансе” са оценом 10 и постигавши просечну оцену 9,48. Мастер академске студије (смер Софтверско инжењерство и рачунарске науке, модул Софтверско инжењерство) уписује у октобру 2018. године на Факултету организационих наука Универзитета у Београду и успешно завршава у септембру 2019. одбранивши завршни рад на тему „Развој вишеплатформског софтвера за управљање документацијом сертификационог тела употребом .NET Core технологије” са оценом 10 и постигавши просечну оцену 10,0.

Током основних студија, три године је био члан студентске организације FONIS у оквиру које је учествовао као предавач на пројекту „Студенти студентима” на тему „Програмски језик C”. Током мастер студија волонтерски је држао вежбе из предмета Пројектовање софтвера студентима који су се одлучили на полагање испита употребом програмског језика C#. Стипендију за талентоване ученике и студенте општине Ваљево добијао је током основних и мастер академских студија за године 2015, 2016, 2017. и 2018.

Мултидисциплинарни докторске академске студије (смер Интелигентни системи, модул Примене вештачке интелигенције) уписује на Универзитету у Београду у октобру 2019. године. На основу успеха током студирања остварује право на стипендију за студенте докторских академских студија Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. У другој години докторских студија постаје члан Етичке комисије Универзитета у Београду. Током докторских студија показује значајно интересовање за примену стечених знања из области вештачке интелигенције, машинског учења и информационих технологија у различитим областима, посебно у области медицине и обраде природног језика. У оквиру докторске дисертације публиковао је 4 научна рада, од којих су два објављена у међународним часописима категорије M21, док су друга два рада објављена на међународним конференцијама и скуповима. Поред наведених, публиковао је и друге радове и учествовао као презентер на домаћим научним конференцијама и скуповима. Докторске студије успешно завршава 12. марта 2026. одбранивши докторску дисертацију на тему „Примена метода вештачке интелигенције у детекцији промена у структури једарног хроматина изазваних етил алкохолом”.

### **2.2 Учесће на пројектима, научним скуповима, семинарима и радионицама у земљи и иностранству**

Лазар Давидовић је своје радове излагао на више конференција и радионица у земљи и иностранству, укључујући конференције у Босни и Херцеговини, Италији и Турској.

## 2.3 Наставна активност

У току основних студија, као члан студентске организације FONIS, учествовао је као предавач на пројекту "Студенти студентима". У току мастер студија, на Факултету организационих наука, држао је вежбе из предмета Пројектовање софтвера, користећи програмски језик C#.

Одржано приступно предавање кандидата на тему „Распоређивање инструкција као метод оптимизације извршивог кода“ комисија је оценила просечном оценом 3,00.

## 2.4 Остале активности

Од 2020. године, члан је Етичке комисије Универзитета у Београду.

## 2.5 Списак научних радова

### 2.5.1 Радови у међународним часописима са SCI листе (категорије M20)

- [1] **L. M. Davidovic** и др., "Gray-Level Co-occurrence Matrix Analysis for the Detection of Discrete, Ethanol-Induced, Structural Changes in Cell Nuclei: An Artificial Intelligence Approach", *Microscopy and Microanalysis*, св. 28, бр. 1, стр. 265–271, феб. 2022., issn: 1431-9276. doi: 10.1017/S1431927621013878 адреса: <https://academic.oup.com/mam/article-pdf/28/1/265/48197841/mam0265.pdf>  
(M21, IF=4.127, област=Microscopy, Materials Science, Multidisciplinary).
- [2] **L. M. Davidovic**, D. Laketic, J. Cumic, E. Jordanova и I. Pantic, "Application of artificial intelligence for detection of chemico-biological interactions associated with oxidative stress and DNA damage", *Chemico-Biological Interactions*, св. 345, стр. 109–133, 2021., issn: 0009-2797. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cbi.2021.109533> адреса: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009279721001691>  
(M21, IF=5.194, област=Toxicology, Pharmacology & Pharmacy, Biochemistry & Molecular Biology).

### 2.5.2 Радови у зборницима радова са међународних научних скупова објављени у целини или изводу (категорије M30)

- [3] I. Pantic, S. Mugosa и **L. M. Davidovic**, "Translating random forest machine learning concept from physiology applications to public health", у *International congress on health sciences, occupational health and safety*, Turkey, 2025., стр. 225,  
(M34).
- [4] I. Pantic и **L. M. Davidovic**, "Convolutional neural networks for evaluation of ethanol-induced damage in nuclear chromatin", у *Proceedings of the 6th International Mediterranean Congress*, Rome, Italy, 2024., стр. 494,  
(M34).

- [5] M. Milinković и L. Davidović, “Предикција броја саобраћајних незгода на подручју града Бањалуке коришћењем неуро-фази логике”, у *VII Међународна конференција Безбједности саобраћаја у локалној заједници*, 2018., стр. 231–240, (M33).

### 2.5.3 Радови у домаћим часописима ван SCI листе (категорије M50)

- [6] R. Stanković и L. Davidović, “Infotheca (Q25460443) in Wikidata”, *Infotheca - Journal for Digital Humanities*, св. 21, бр. 1, стр. 87–98, 2021., issn: 2217-9461. doi: 10.18485/infotheca.2021.21.1.5 адреса: [https://infoteka.bg.ac.rs/ojs/index.php/Infoteka/article/view/2021.21.1.5\\_en](https://infoteka.bg.ac.rs/ojs/index.php/Infoteka/article/view/2021.21.1.5_en) (M53).

### 2.5.4 Докторска дисертација (категорије M70)

- [7] L. M. Davidović, “Primena metoda veštačke inteligencije u detekciji promena u strukturi jedarnog hromatina izazvanih etil alkoholom”, *Doktorska disertacija*, Univerzitet u Beogradu, 2025. адреса: <https://uvidok.rcub.bg.ac.rs/handle/123456789/6535> (M70).

### 2.5.5 Остало

- [8] Л. Давидовић, “Руковање отвореним повезаним подацима на примеру Инфотеке уз Вики податке, SPARQL упите и Virtuoso приступне тачке”, у *Излагања са семинара Друштва за језичке ресурсе и технологије (JePTex)*, дец. 2020. адреса: <https://jerteh.rs/index.php/izlaganja/>

## 2.6 Приказ научних радова објављених у часописима на СЦИ листи

Рад [1] бави се применом метода анализе дигиталних слика и машинског учења за откривање суптилних структурних промена у ћелијским једрима изазваних дејством етил алкохола. Основни циљ истраживања јесте испитивање могућности аутоматизованог препознавања оштећења ћелија која нису лако уочљива применом конвенционалних микроскопских метода. Истраживање је спроведено на ћелијама квасца *Saccharomyces cerevisiae*, које су изложене сублеталним дозама етил алкохола, при чему су анализиране промене у текстури њихових једара. За издвајање карактеристика микроскопских слика примењена је метода матрице заједничког појављивања нивоа сиве боје (енгл. Gray-Level Co-occurrence Matrix, GLCM), на основу које је израчунато пет параметара који описују текстурне карактеристике ћелијских једара. Добијени параметри коришћени су за обучавање и евалуацију три модела машинског учења: вишеслојног перцептрона, случајних стабала одлучивања и бинарне логистичке регресије. Експериментални резултати показали су да постоје статистички значајне разлике у текстурним карактеристикама једара третираних и нетретираних ћелија, као и да сви разматрани модели постижу тачност класификације већу од 80%. Најбоље резултате постигао је модел заснован на вишеслојном перцептрону, који је показао високу тачност,

осетљивост и специфичност приликом разликовања оштећених и неоштећених ћелија. Значај рада огледа се у демонстрацији могућности комбиновања анализе текстуре микроскопских слика и метода вештачке интелигенције за поуздано откривање суптилних оштећења ћелијских структура, чиме се отварају могућности за развој напредних метода аутоматизоване анализе у биомедицинским истраживањима.

Рад [2] бави се применом метода вештачке интелигенције за идентификацију и анализу хемијско-биолошких интеракција повезаних са оксидативним стресом и оштећењима ДНК. Основни циљ истраживања јесте испитивање могућности примене рачунарских метода за препознавање сложених биолошких промена које настају услед деловања различитих хемијских агенаса. Посебна пажња посвећена је оксидативном стресу, који представља један од значајних механизма оштећења ћелија и њиховог генетичког материјала. Рад представља прегледно истраживање у којем су анализиране могућности примене различитих алгоритама машинског учења, укључујући стабла одлучивања, Бајесове мреже, случајне шуме, логистичку регресију, метод потпорних вектора и дубоке неуронске мреже. Размотрена је примена ових метода за процену оштећења ДНК изазваних јонизујућим зрачењем, као и за аутоматизовану анализу резултата лабораторијских испитивања оштећења генетичког материјала. Посебан део рада посвећен је примени машинског учења за идентификацију антиоксидативних протеина и анализу некодирајућих секвенци ДНК. Такође су размотрене могућности примене вештачке интелигенције у истраживањима процеса старења, као и ограничења постојећих метода, нарочито у погледу доступности и квалитета података за обучавање модела. Значај рада огледа се у систематизацији постојећих истраживања и указивању на потенцијал метода вештачке интелигенције за унапређење анализе сложених молекуларних и ћелијских процеса у биомедицини и токсикологији.

### 3 Закључно мишљење и предлог комисије

На основу анализе приложене документације, научноистраживачког, наставног и стручног рада кандидата, као и оцене одржаних приступних предавања, Комисија је размотрила квалификације оба кандидата пријављена на конкурс.

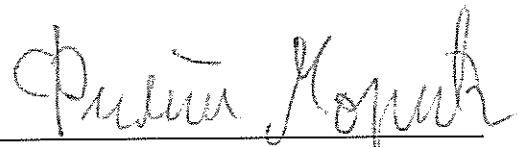
Комисија констатује да др Мирко Спасић испуњава све прописане услове за поновни избор у звање доцента за ужу научну област Рачунарство и информатика. Кандидат је остварио значајне научноистраживачке резултате, објавио радове у угледним међународним часописима и учествовао у бројним међународним истраживачким пројектима. Током дугогодишњег рада на Математичком факултету показао је висок ниво педагошке стручности, о чему сведоче високе оцене студентских анкета и приступног предавања, а својим ангажовањем дао је и значајан допринос раду Факултета.

Други пријављени кандидат, др Лазар Давидовић, остварио је запажене научноистраживачке резултате, пре свега у области примене вештачке интелигенције у биомедицини. Међутим, часописи са SCI листе у којима је објавио радове нису сврстани у научну област *Computer Science* (већ у области *Toxicology, Pharmacology & Pharmacy, Biochemistry & Molecular Biology, Microscopy, Materials Science, Multidisciplinary*), што представља неиспуњени формални услов за избор у звање доцента за ужу научну област Рачунарство и информатика.

Имајући у виду све наведено, Комисија једногласно предлаже Изборном већу Математичког факултета Универзитета у Београду да др Мирка Спасића поново изабере у звање и на радно место доцента за ужу научну област Рачунарство и информатика.

У Београду, 14.10.2026.

Комисија:



др Филип Марић,  
редовни професор Математичког факултета  
Универзитета у Београду



др Милена Вујошевић Јаничић,  
редовни професор Математичког факултета  
Универзитета у Београду



др Дражен Драшковић,  
ванредни професор Електротехничког факултета  
Универзитета у Београду