

# НАСТАВНО НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу члана 35 Правилника о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета у Универзитета у Београду подносим

## ИЗВЕШТАЈ О РАДУ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

За период од 01.04.2021. године до 01.04.2026. године.

### Биографски подаци

**Николић Бошко**, је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду запослен од 2000. године најпре као асистент-приправник, асистент 2001, доцент 2006, ванредни професор 2011 и редовни професор од 2016. године на Катедри за рачунарску технику и информатику. Од 2018. године до 2024. је био шеф Одсека за софтверско инжењерство, и управник је Рачунског центра Електротехничког факултета Универзитета у Београду. Био је члан Савета факултета у два мандата. Члан је Матичног научног одбора за машинство и индустријски софтвер Републике Србије у другом мандату. У претходном периоду је изабран за дописног члана Академије инжењерских наука Србије.

Током свог ангажовања на Електротехничком факултету Универзитета у Београду предаје на свим нивоима студија, тренутно на 8 предмета. Био је ментор 8 докторских дисертација, 2 магистарске тезе и преко сто дипломских и мастер радова. Аутор и коаутор је 4 штампана уџбеника и 2 збирке задатака. Учествовао је у развоју и био руководилац Лабораторије за примену вештачке интелигенције, Лабораторије за обраду великог скупа података, Лабораторије за машинско учење на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду, као и Лабораторије за софтверско инжењерство и вештачку интелигенцију у Иновационом центру Електротехничког факултета, Универзитета у Београду. Руководио је формирању курсева за преквалификације у ИТ сектору у сарадњи са Развојним програмом Уједињених нација (УНДП). Више од две деценије радио је и као професор на више универзитета у Црној Гори и Босни и Херцеговини. На Електротехничком факултету Универзитета у Бања Луци предаје предмете из области вештачке интелигенције и интернет програмирања.

У научноистраживачкој делатности ради у области вештачке интелигенције и интелигентних система, аутоматске обраде већег скупа података, развој система за обраду природних језика, примену машинског учења, примену дубоког учења, Интернет програмирање, развој софтверских система за учење и информационе системе засноване на вебу. Објавио је преко стотину научних и стручних радова, од тога преко 35 у врхунским међународним часописима. Био је гост едитор у већем броју врхунских међународних часописа и рецензент преко 100 радова за већи број међународних часописа, учествовао у 8 међународних пројеката, реализовао материјале за предавања на 4 универзитета и неколико међународних курсева.

Руководио је на преко 30 стручних и научних пројеката. Тренутно руководи пројектом SAIFA (SERBIAN AI FACTORY ANTENNA) у оквиру позива Digital Europe. Такође, руководи и развојем информационог система за факултете и универзитета који се користи на преко 80 високошколских установа у Републици Србији и Босни и Херцеговини. Поред осталих институција, корисник овог система је и Универзитет у Бања Луци. Софтверски системи чијим развојем је руководио се користе у већем броју компанија и установа, као што су Контрола летења Србије и Црне Горе СМАТСА, Хенкел Немачка, Управа за дуван Републике Србије, Београдске електране, НИС, Газпром, Министарство просвете Републике Србије, Министарство

науке Републике Србије и други. Такође, руководио је израдом више идејних пројеката за развој информационих система, између осталих за Министарство просвете и Националну службу за запошљавање, као и консултантским услугама за ефикасну примене софтверских система, између осталих за УНИЦЕФ и Народну банку Србије.

## Научно-стручни радови

### 1. Радови у иностраним научним часописима са *impact* фактором у периоду 2021-2026

- 1.1. V. Polužanski, N. Kartalović, B. Nikolić, Impact of Power Transformer Oil-Temperature on the Measurement Uncertainty of All-Acoustic Non-Iterative Partial Discharge Location, MATERIALS, Vol. 14, No. 6, pp. 1385 - 1405, Jan, 2021
- 1.2. A. Milaković, D. Drašković, B. Nikolić, Visual Simulator for Mastering Fundamental Concepts of Machine Learning, Applied Sciences, Vol. 12, No. 24, pp. 1 - 22, Dec, 2022
- 1.3. D. Drašković, D. Zečević, B. Nikolić, Development of a Multilingual Model for Machine Sentiment Analysis in the Serbian Language, Mathematics, Vol. 10, No. 18, pp. 1 - 17, Sep, 2022
- 1.4. M. Zivkovic, N. Bacanin, M. Antonijevic, B. Nikolić, G. Kvašček, M. Marjanovic, N. Savanovic, Hybrid CNN and XGBoost Model Tuned by Modified Arithmetic Optimization Algorithm for COVID-19 Early Diagnostics from X-ray Images, Electronics, Vol. 11, No. 3798, pp. 1 - 30, Nov, 2022
- 1.5. V. Jocovic, M. Marinkovic, S. Stojanovic, B. Nikolic, Automated assessment of pen and paper tests using computer vision, MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS, Vol. 83, pp. 2031 - 2052, May, 2023
- 1.6. B. Radomirovic, V. Jovanović, B. Nikolić, S. Stojanović, K. Venkatachalam, M. Zivkovic, A. Njegus, N. Bacanin, I. Strumberger, Text Document Clustering Approach by Improved Sine Cosine Algorithm, INFORMATION TECHNOLOGY AND CONTROL, Vol. 52, No. 2, pp. 541 - 561, Jul, 2023
- 1.7. V. Polužanski, U. Kovačević, N. Bacanin, T. Rashid, S. Stojanović, B. Nikolić, Application of Machine Learning to Express Measurement Uncertainty, Applied Sciences, Vol. 12, No. 17, pp. 1 - 13, Aug, 2022
- 1.8. Z. Babović, B. Bajat, D. Barac, V. Bengin, V. Đokić, F. Đorđević, D. Drašković, N. Filipović, S. French, B. Furht, M. Ilić, A. Irfanoglu, A. Kartelj, M. Kilibarda, G. Klimeck, N. Korolija, M. Kotlar, M. Kovačević, V. Kuzmanović, J. Lehn, D. Madić, M. Marinković, M. Mateljević, A. Mendelson, F. Mesinger, G. Milovanović, V. Milutinović, N. Mitić, A. Nešković, N. Nešković, B. Nikolić, K. Novoselov, A. Prakash, J. Protić, I. Ratković, D. Rios, D. Shechtman, Z. Stojadinović, A. Ustyuzhanin, S. Zak, Teaching computing for complex problems in civil engineering and geosciences using big data and machine learning: synergizing four different computing paradigms and four different management domains, Journal of Big Data, Vol. 10, No. 89, May, 2023
- 1.9. M. Stanojević, D. Drašković, B. Nikolić, Retinal disease classification based on optical coherence tomography images using convolutional neural networks, JOURNAL OF ELECTRONIC IMAGING, Vol. 32, No. 3, pp. 032004-1 - 032004-23, May, 2023
- 1.10. M. Kostić, V. Batanović, B. Nikolić, Monolingual, multilingual and cross-lingual code comment classification, ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Vol. 124, pp. 1 - 17, Jun, 2023
- 1.11. T. Živković, D. Drašković, B. Nikolić, Learning environments in software testing education: An overview, COMPUTER APPLICATIONS IN ENGINEERING EDUCATION, Vol. 31, No. 6, pp. 1497 - 1521, Nov, 2023

- 1.12. N. Savanović, A. Tošković, A. Petrovic, M. Zivkovic, R. Damaševičius, L. Jovanovic, N. Bacanin, B. Nikolić, Intrusion Detection in Healthcare 4.0 Internet of Things Systems via Metaheuristics Optimized Machine Learning, *Sustainability*, Vol. 15, No. 16, Aug, 2023
- 1.13. L. Jovanovic, D. Jovanovic, M. Antonijevic, B. Nikolić, N. Bacanin, M. Zivkovic, I. Strumberger, Improving Phishing Website Detection Using a Hybrid Two-level Framework for Feature Selection and XGBoost Tuning, *JOURNAL OF WEB ENGINEERING*, Vol. 22, No. 03, pp. 543 - 574, Jul, 2023
- 1.14. M. Bjekic, A. Lazovic, K. Venkatachalam, N. Bacanin, M. Zivkovic, G. Kvaščev, Б. Николић, Wall segmentation in 2D images using convolutional neural networks, *PEERJ Computer Science*, pp. 1 - 18, Sep, 2023
- 1.15. V. Jocovic, B. Nikolic, N. Bacanin, Software System for Automatic Grading of Paper Tests, *Electronics*, Vol. 12, No. 19, pp. 1 - 24, Sep, 2023
- 1.16. T. Zivkovic, B. Nikolić, V. Simic, D. Pamucar, N. Bacanin, Software defects prediction by metaheuristics tuned extreme gradient boosting and analysis based on Shapley Additive Explanations, *APPLIED SOFT COMPUTING*, pp. 1 - 79, Jul, 2023
- 1.17. J. Cincović, L. Jovanović, B. Nikolić, N. Bačanin, Neurodegenerative Condition Detection Using Modified Metaheuristic for Attention Based Recurrent Neural Networks and Extreme Gradient Boosting Tuning, *IEEE ACCESS*, Vol. 12, 2024
- 1.18. M. Zivkovic, L. Jovanovic, V. Jocovic, B. Nikolic, V. Zeljković, M. Abdel-Salam, M. Mravik, S. Muthusamy, N. Bacanin, Addressing smart city security: machine and deep learning methodology combining feature selection and two-tier cooperative framework tuned by metaheuristics, *CLUSTER COMPUTING-THE JOURNAL OF NETWORKS SOFTWARE TOOLS AND APPLICATIONS*, Vol. 28, pp. 1 - 55, Sep, 2025
- 1.19. V. Jocovic, B. Nikolic, N. Bacanin, A. Bozovic, Surveying and Evaluating Artificial Intelligence in Automated Assessment Systems for Pen-and-Paper Tests, *INFORMATION TECHNOLOGY AND CONTROL*, Vol. 54, No. 3, pp. 1049 - 1076, Sep, 2025
- 1.20. M. Antonijevic, M. Zivkovic, M. Djuric Jovicic, B. Nikolić, J. Perisic, M. Milovanovic, L. Jovanovic, M. Abdel-Salam, N. Bacanin, Intrusion detection in metaverse environment internet of things systems by metaheuristics tuned two level framework, *Scientific Reports*, Vol. 15, No. 3555, pp. 1 - 31, Jan, 2025
- 1.21. A. Stojković, B. Nikolić, M. Živković, N. Bačanin, Photovoltaic Farm Production Forecasting: Modified Metaheuristic Optimized Long Short-Term Memory-Based Networks Approach, *IEEE ACCESS*, Vol. 13, pp. 25198 - 25222, Jan, 2025
- 1.22. N. Savanovic, A. Bozovic, M. Antonijevic, G. Kvaščev, B. Nikolić, K. Venkatachalam, N. Bacanin, M. Zivkovic, Hybrid CNN XGBoost intrusion detection approach tuned by modified sine cosine algorithm towards better cloud security, *CONNECTION SCIENCE*, Vol. 37, No. 1, pp. 1 - 26, Sep, 2025
- 1.23. T. Sariba Begum, R. Devi, D. Haridas, N. Bacanin, M. Djuric Jovicic, B. Nikolić, My diabetes care: an AI-based mobile app with conversational agent for type 2 diabetes self-management, *Scientific Reports*, Vol. 15, No. 40228, pp. 1 - 18, Nov, 2025
- 1.24. M. Mayuranathan, V. Anitha, P. Nehru, B. Nikolić, M. Janjic, N. Bacanin, Triboostcardio ensemble model for cardiovascular disease detection using advanced blockchain-enabled health monitoring, *Frontiers in Artificial Intelligence*, Vol. 8, No. 1, pp. 1 - 18, Jan, 2026
- 1.25. J. Cincović, M. Cvetanović, M. Djurić-Jovičić, N. Bacanin, B. Nikolić, Parkinson's Disease Detection Using Machine Learning Algorithms: A Comprehensive Review, *Algorithms*, Vol. 19, No. 3, Mar, 2026
- 1.26. A. Ballouti, M. Chouiekh, H. Ameziane, A. Zakriti, Y. El-Mourabit, N. Bacanin, B. Nikolić, H. Karmouni, M. Abouhawwash, Bioinspired STHVO-based MPPT control for grid connected photovoltaic water pumping systems, *Scientific Reports*, Vol. 16, No. 1, pp. 1 - 21, Feb, 2026

## 2. Радови у зборницима радова међународних конференција

- 2.1. V. Otašević, D. Drašković, B. Nikolić, Evaluation of text messages using convolutional neural networks, 29th Telecommunications Forum (TELFOR) - Proceedings of Papers, pp. 512 - 515, IEEE Serbia and Montenegro, Beograd, Serbia, Nov, 2021
- 2.2. B. Nikolić, D. Drašković, V. Batanović, Natural Languages and Programming Languages: A Case Study, Proceedings of the First Serbian International Conference on Applied Artificial Intelligence (SICA AI), Springer, Kragujevac, Serbia, May, 2022
- 2.3. M. Kostić, A. Sribljanović, V. Batanović, B. Nikolić, Code Comment Classification Taxonomies, IX International Conference IcETLAN and LXVI ETRAN Conference, Novi Pazar, Serbia, 6 - 9, June, 2022., pp. 751 - 756, ETRAN Society, Belgrade, Academic Mind, Belgrade, Novi Pazar, Serbia, Jun, 2022
- 2.4. S. Ičagić, D. Drašković, B. Nikolić, G. Kvašček, Surface Crack-specific Knowledge Localization in Pretrained Convolutional Neural Networks, PROCEEDINGS of X International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETLAN, pp. 1 - 5, ETRAN Society, Istočno Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, Jun, 2023
- 2.5. V. Matvejev, D. Drašković, B. Nikolić, D. Bojić, Web Application for Predicting Image Memorability Using a Machine Learning Model, 33rd Telecommunications Forum (TELFOR) 2025, pp. 1 - 4, IEEE Serbia & Montenegro section, Telecommunications Society, School of Electrical Engineering, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, Nov, 2025

## 3. Радови у зборницима радова домаћих конференција

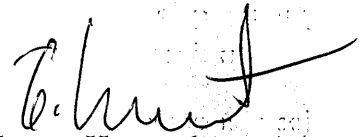
- 3.1. Д. Драшковић, Т. Шекуларац, А. Србљановић, Б. Николић, Ј. Протић, М. Цветановић, П. Иваниш, М. Томашевић, Нови приступи у даљинској настави и раду стручних тела Електротехничког факултета Универзитета у Београду током пандемије Covid-19, XXVII скуп Трендови развоја - "Онлајн настава на универзитетима", pp. 6 - 11, Универзитет у Новом Саду - Факултет техничких наука, Нови Сад (MS Teams платформа), Feb, 202
- 3.2. Милан Маринковић, Урош Ромић, Горан Квашчев, Бошко Николић, Предвиђање просечне оцене и трајања студија коришћењем неуронских мрежа, Зборник радова са 28. ИКТ конференције ЈУ ИНФО 2022, pp. 41 - 44, Информационо друштво Србије, Копаоник, март, 2022
- 3.3. М. Мишић, Д. Драшковић, Б. Николић, Ј. Протић, Наука о подацима у оквиру курсева мастер академских студија на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, 28. скуп ТРЕНДОВИ РАЗВОЈА: "On-line настава на универзитетима", pp. 52 - 55, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, Нови Сад, Нови Сад, Србија, Feb, 2022
- 3.4. D. Drašković, M. Mitrić, J. Cincović, B. Nikolić, Software tool for sentiment analysis of reviews, Зборник 29. конференције YU INFO, pp. 106 - 110, Информационо друштво Србије, Копаоник, Србија, Mar, 2023
- 3.5. Ј. Протић, Д. Драшковић, И. Тартаља, Т. Шекуларац Обрадовић, А. Србљановић, У. Ромић, Б. Николић, Двадесет година развоја Одсека за софтверско инжењерство на Електротехничком факултету у Београду кроз четири акредитације, Зборник радова LXVIII конференције ЕТРАН, pp. EDU1.1 1 - 6, IEEE, Ниш, Србија, Jun, 2024
- 3.6. А. Терзић, М. Жарковић, Б. Николић, Примена неуралних мрежа за унапређење робустности надземних водова, 37. savetovanje CIGRE Srbija, CIGRE Srbija, Копаоник, Мау, 2025

## 4. Пројекти и студије

- 4.1. SAIFA (SERBIAN AI FACTORY ANTENNA) – руководилац пројекта у оквиру позива Digital Europe (2026-2029)

- 4.2. EURO HPC3 – руководилац дела пројекта у оквиру позива Digital Europe (2026-2029)
- 4.3. Информациони систем за безбедност на раду - НИС Газпром (2025-даље)
- 4.4. ADVANCING NOVEL TEXTUAL SIMILARITY -BASED SOLUTIONS IN SOFTWARE DEVELOPMENT (AVANTES) - руководилац пројекта у оквиру позива Фонда за науку Републике Србије (2020-2023)
- 4.5. Информациони систем високошколских установа – руководилац пројекта, систем користи преко 80 високошколских установа у земљи и региону (2015-данас)
- 4.6. Израда софтверског алата за планирање секторизације са прогнозом саобраћаја - софтверски алат за подршку шефу смене контроле летења, Контрола летења Србије и Црне Горе СМАТСА, Београд (2019-), руководилац пројекта
- 4.7. Алат за интеграцију софтвера, Хенкел АГ, Немачка. (2022 – данас), руководилац пројекта
- 4.8. Belgrade Data Innovation Hub (BELDIH) - European Federation Of Data Driven Innovation Hubs (EUHubs4Data)- HORIZON 2020, 2022 - данас (руководилац радног пакета)

Београд, 05.05.2026. године



Др Бошко Николић, редовни професор

