

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ		
Примљено	21. 3. 2025	
Организација	Материјал	Број документа
1	612-	155/25

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

НАУЧНО-СТРУЧНОМ ВЕЋУ ЗА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

Одлуком Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу, НСВ број 820-01-1/25-16 од 12.03.2025. године, именовани смо за чланове Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор једног наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Производни системи и технологије на Машинском факултету у Нишу.

На основу Закона о високом образовању, Статута Универзитета у Нишу, Статута Машинског факултета Универзитета у Нишу, Правилника о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу и ближих критеријума за избор у звања наставника, као и на основу увида у конкурсни материјал који нам је достављен и сазнања које чланови Комисије имају о пријављеном кандидату, Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Нишу и Научно-стручном већу за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс, објављен у листу Националне службе за запошљавање "Послови" број 1131, од 12.02.2025. године за избор једног наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Производни системи и технологије, пријавио се један кандидат, др Милош Мадих, доцент Машинског факултета Универзитета у Нишу.

1. ОПШТИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ КАНДИДАТА

Др Милош Ј. Мадих рођен је 14.05.1981. године у Нишу, Република Србија. Основну школу и гимназију "Бора Станковић", природно-математичког смера, завршио је у Нишу са одличним успехом.

Школске 2000/01. године уписао је студије на Машинском факултету Универзитета у Нишу и исте завршио 7. јула 2006. године са просечном оценом 9.18 (девет и 18/100), одбранивши дипломски рад под називом "*Примена Монте Карло методе у моделирању и симулацији логистичких процеса*" са оценом 10. По дипломирању, од марта до децембра регулисао је војну обавезу, у оквиру цивилног служења на Машинском факултету Универзитета у Нишу, у Лабораторији за машине алатке и машинску обраду.

Школске 2007/08. године уписао је докторске академске студије на Машинском факултету Универзитета у Нишу на студијском програму Информационо-производне технологије и менаџмент. Испите на докторским академским студијама је положио са просечном оценом 10. Докторску дисертацију под називом "*Математичка моделирање и оптимизација процеса ласерског сечења применом метода вештачке интелигенције*" одбранио је новембра 2013. године под менторством др Мирослава Радовановића, редовног

професора Машинског факултета Универзитета у Нишу, и стекао научно звање доктора наука – машинско инжењерство.

У периоду од 2008. до 2011. године био је стипендиста Министарства науке Републике Србије. Децембра 2010. године изабран је у звање истраживач сарадник, а фебруара 2014. године је реизабран у исто звање. Од јануара 2012. године запослен је на Машинском факултету Универзитета у Нишу као истраживач сарадник. Августа 2016. године изабран је у звање асистент за ужу научну област “Производни системи и технологије” на Катедри за производно-информационе технологије Машинског факултета Универзитета у Нишу. Августа 2019. године изабран је у звање асистент са докторатом за ужу научну област “Производни системи и технологије” на Катедри за производно-информационе технологије Машинског факултета Универзитета у Нишу. Одлуком Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу, број 8/20-01-006/20-013 од 11.09.2020. године, изабран је у звање доцент за ужу научну област “Производни системи и технологије” на Машинском факултету у Нишу.

На Катедри за производно-информационе технологије Машинског факултета Универзитета у Нишу је ангажован или је био ангажован на извођењу предавања и вежби из више предмета на основним и мастер академским студијама (студијски програми машинско инжењерство, инжењерски менаџмент и производно-информационе технологије): Производне технологије, Информационе технологије 1, Неконвенционалне обраде, Управљање ризиком, Производни процеси, Менаџмент технолошким развојем, Инжењерска метрологија, Технолошко и пословно предвиђање, Планирање и анализа експеримента, Моделирање и оптимизација обрадних система, Алати и методе квалитета, Анализа мерних система, Инжењерске методе, као и на докторским академским студијама (студијски програм машинско инжењерство): Моделирање и оптимизација процеса.

Објавио је три универзитетска уџбеника: “Основе метрологије и анализа мерних система”, “Планирање и анализа експеримента” и “Квантитативна логистика – вероватноћа, статистика и случајни процеси са применама”, један помоћни универзитетски уџбеник “Збирка задатака из моделирања и оптимизације обрадних процеса”, као и једну монографију националног значаја “Пословно и инжењерско одлучивање применом метода вишекритеријумске анализе”. Током вишегодишње професионалне каријере објавио је више од 200 радова у међународним часописима, часописима националног значаја, међународним и скуповима националног значаја, као и три техничка решења.

Био је учесник у реализацији више националних пројеката финансираних од стране Министарства Републике Србије задужених за послове науке и просвете, Фонда за науку Републике Србије и Машинског факултета Универзитета у Нишу. Учествовао је у реализацији два међународна пројекта финансираних од стране Европске комисије, једног у оквиру програма Erasmus+ под називом “Active Learning Community for Upskilling technicians and Engineers (allCUTE)” - (реализација пројекта: 2020-2022), и једног у оквиру програма HORIZON EUROPE RIA под називом “Space-based Applications for Transport Monitoring and Management (SPATRA)” - (реализација пројекта: 2024-2025).

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

2.1. УНИВЕРЗИТЕТСКИ УЏБЕНИЦИ, ЗБИРКЕ И ПРАКТИКУМИ

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.1.1. Јанковић, П., **Модић, М.**, Основе метрологије и анализа мерних система, универзитетски уџбеник, ISBN 978-86-6055-129-2, Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу, 2020.
- 2.1.2. Радовановић, М., **Модић, М.**, Планирање и анализа експеримената, универзитетски уџбеник, ISBN 978-86-6055-115-5, Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу, 2019.
- 2.1.3. Петровић Г., Милић П., **Модић М.**, Квантитативна логистика - вероватноћа, статистика и случајни процеси са применама, универзитетски уџбеник, ISBN 978-86-6055-106-3, Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу, 2018.

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.1.4. **Модић, М.**, Збирка задатака из моделирања и оптимизације обрадних процеса, помоћни универзитетски уџбеник, ISBN 978-86-6055-185-8, Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу, 2024.

2.2. РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M20)

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.2.1. Trifunović, M., **Madić, M.**, Radovanović, M., Pareto optimization of multi-pass turning of grey cast iron with practical constraints using a deterministic approach, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 110, No. 7, pp. 1893-1909, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00170-020-05994-4> (**M22, IF₅₂₀₂₀ = 3.32**)
- 2.2.2. **Madić, M.**, Mladenović, S., Gostimirović, M., Radovanović, M., Janković, P., Laser cutting optimization model with constraints: Maximization of material removal rate in CO₂ laser cutting of mild steel, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, Vol. 234, No. 10, pp. 1323-1332, 2020. <https://doi.org/10.1177/0954405420911529> (**M22, IF₅₂₀₂₀ = 2.464**)
- 2.2.3. Rodić, D., Gostimirović, M., **Madić, M.**, M. Sekulić, A. Aleksić, Fuzzy model-based optimal energy control during the electrical discharge machining, *Neural Computing and Applications*, Vol. 32, pp. 17011-17026, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00521-020-04909-4> (**M21, IF₅₂₀₂₀ = 5.573**)
- 2.2.4. Janković, P., **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Mladenović, S., Optimization of surface roughness from different aspects in high-power CO₂ laser cutting of AA5754 aluminum alloy, *Arabian Journal for Science and Engineering*, Vol. 44, No. 12, pp. 10245-10256, 2019. <https://doi.org/10.1007/s13369-019-04037-9> (**M22, IF₅₂₀₁₉ = 1.474**)
- 2.2.5. Petrović, G., Mihajlović, J., Čojbašić, Ž., Madić, M., Marinković, D., Comparison of three fuzzy MCDM methods for solving the supplier selection problem, *Facta Universitatis: Series: Mechanical Engineering*, Vol. 17, No. 3, pp. 455-469, 2019. <https://doi.org/10.22190/FUME190420039P> (**M24**)
- 2.2.6. Janković, P., **Madić, M.**, Petković, D., Radovanović, M., Analysis and modeling of the effects of process parameters on specific cutting energy in abrasive water jet cutting, *Thermal Science*, Vol. 22, Issue Supplement 5, pp. 1459 - 1470, 2018. <https://doi.org/10.2298/TSCI18S5459J> (**M23, IF₅₂₀₁₈ = 1.340**)
- 2.2.7. Predić, B., **Madić, M.**, Roganović, M., Karabašević, D., Stanujkić, D., Implementation of computationally efficient Taguchi robust design procedure for development of ANN fuel consumption prediction models, *Transport*, Vol. 33, No. 3, pp. 751-764, 2018. <https://doi.org/10.3846/transport.2018.5174> (**M23, IF₅₂₀₁₈ = 1.458**)
- 2.2.8. Petrović, G., **Madić, M.**, Antucheviciene, J., An approach for robust decision making rule generation: Solving transport and logistics decision making problems, *Expert Systems with*

Applications, Vol. 106, pp. 263-176, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.03.065> (**M21, IF5₂₀₁₈ = 4.577**)

- 2.2.9. Gostimirović, M., Radovanović, M., **Madić, M.**, Rodić, D., Kulundžić, N., Inverse electro-thermal analysis of the material removal mechanism in electrical discharge machining, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 97, No. 5-8, pp. 1861-1871, 2018. <https://doi.org/10.1007/s00170-018-2074-y> (**M22, IF5₂₀₁₈ = 2.750**)
- 2.2.10. Gostimirović, M., Pucovsky, V., Sekulić, M., Radovanović, M., **Madić, M.**, Evolutionary multi-objective optimization of energy efficiency in electrical discharge machining, *Journal of Mechanical Science and Technology*, Vol. 32, No. 10, pp. 4775-4785, 2018. <https://doi.org/10.1007/s12206-018-0925-y> (**M23, IF5₂₀₁₈ = 1.356**)
- 2.2.11. Petković, D., **Madić, M.**, Radovanović, M., Gecevska, V., Application of the performance selection index method for solving machining MCDM problems, *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Vol. 15, No. 1, pp. 97-106, 2017. <https://doi.org/10.22190/FUME151120001P> (**M24**)
- 2.2.12. **Madić, M.**, Antucheviciene, J., Radovanović, M., Petković, D., Determination of laser cutting process conditions using the preference selection index method, *Optics and Laser Technology*, Vol. 89, No. 1, pp. 214-220, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2016.10.005> (**M22, IF5₂₀₁₇ = 2.094**)
- 2.2.13. Randelović, S., **Madić, M.**, Milutinović, M., Tanikić, D., Methodological approach for the texture deformation analysis in the cold extrusion process, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 92, No. 9-12, pp. 3593-3603, 2017. <https://doi.org/10.1007/s00170-017-0373-3> (**M22, IF5₂₀₁₇ = 2.748**)
- 2.2.14. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., The effects of passivation parameters on pitting potential of biomedical stainless steel, *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, Vol. 23, No. 1, pp. 121-129, 2017. <https://doi.org/10.2298/CICEQ151127020P> (**M23, IF5₂₀₁₇ = 1.020**)
- 2.2.15. Petković, D., **Madić, M.**, Radovanović, M., Janković, P., Radenković, G., Modeling of cutting temperature in the biomedical stainless steel turning process, *Thermal Science*, Vol. 20, Issue Supplement 5, pp. 1345-1354, 2016. <https://doi.org/10.2298/TSCI16S5345P> (**M23, IF5₂₀₁₆ = 1.148**)
- 2.2.16. Petrović, G., **Madić, M.**, Marković, D., Milić, P., Stefanović, G., Multiple criteria decision making of alternative fuels for waste collection vehicles in southeast region of Serbia, *Thermal Science*, Vol. 20, Issue Supplement 5, pp. 1585-1598, 2016. <https://doi.org/10.2298/TSCI16S5585P> (**M23, IF5₂₀₁₆ = 1.148**)
- 2.2.17. **Madić, M.**, Antucheviciene, J., Radovanović, M., Petković, D., Determination of manufacturing process conditions by using MCDM methods: application in laser cutting, *Engineering Economics*, Vol. 27, No. 2, pp. 144-150, 2016. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.27.2.13428> (**M23, IF5₂₀₁₆ = 0.815**)
- 2.2.18. Moghri, M., Shahabadi, S., Ismail, S., **Madić, M.**, Modeling tensile modulus of (polyamide 6)/nanoclay composites: Response surface method vs. Taguchi-optimized artificial neural network, *Journal of Vinyl and Additive Technology*, Vol. 22, No. 1, pp. 29-36, 2016. <https://doi.org/10.1002/vnl.21416> (**M23, IF5₂₀₁₆ = 1.314**)
- 2.2.19. **Madić, M.**, Kovačević, M., Radovanović, M., Blagojević, V., Software tool for laser cutting process control–solving real industrial case studies, *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Vol. 14, No. 2, pp. 135-145, 2016. <https://doi.org/10.22190/FUME1602135M> (**M24**)
- 2.2.20. Predić, B., **Madić, M.**, Roganović, M., Kovačević, M., Stojanović, D., Prediction of passenger car fuel consumption using artificial neural network: a case study in the city of Niš, *Facta Universitatis, Series: Automatic Control and Robotics*, Vol. 15, No. 2, pp. 105-116, 2016. (**M24**)

- 2.2.21. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Selection of the most suitable non-conventional machining processes for ceramics machining by using MCDMs, *Science of Sintering*, Vol. 47, No. 2, pp. 229-235, 2015. <https://doi.org/10.2298/SOS1502229P> (**M22, IF5₂₀₁₅ = 0.812**)
- 2.2.22. **Madić, M.**, Radovanović, Nedić, B., Marušić, V., Multi-objective optimization of cut quality characteristic in CO₂ laser cutting of stainless steel, *Technical Gazette*, Vol. 22, No. 4, pp. 885-892, 2015. <https://doi.org/10.17559/TV-20140211234150> (**M23, IF5₂₀₁₅ = 0.446**)
- 2.2.23. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Nedić, B., Multi-criteria analysis of laser cut surface characteristics in CO₂ laser cutting of stainless steel, *Tribology in Industry*, Vol. 37, No. 2, pp. 236-243, 2015. (**M24**)
- 2.2.24. Moghri, M., Shamaee, H., Tavana, R., **Madić, M.**, Shukla, D.K., Detailed study on fusion characteristics of rigid poly (vinyl chloride) nanocomposites: The comparison of using multiple regression analysis and artificial neural network, *Journal of Vinyl and Additive Technology*, Vol. 21, No. 2, pp. 147-155, 2015. <https://doi.org/10.1002/vnl.21382> (**M23, IF5₂₀₁₅ = 1.126**)
- 2.2.25. Kovačević, M., **Madić, M.**, Radovanović, M., Rančić, D., Software prototype for solving multi-objective machining optimization problems: Application in non-conventional machining processes, *Expert Systems with Applications*, Vol. 41, No. 13, pp. 5657-5668, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.03.037> (**M21, IF5₂₀₁₄ = 2.571**)
- 2.2.26. **Madić, M.**, Radovanović, M., Manić, M., Trajanović, M., Optimization of ANN models using different optimization methods for improving CO₂ laser cut quality characteristics, *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, Vol. 36, No. 1, pp. 91-99, 2014. <https://doi.org/10.1007/s40430-013-0054-6> (**M23, IF5₂₀₁₄ = 0.447**)
- 2.2.27. **Madić, M.**, Radovanović, M., Possibilities of using Monte Carlo method for solving machining optimization problems, *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Vol. 12, No. 1, pp. 27-36, 2014. (**M24**)
- 2.2.28. Moghri, M., **Madić, M.**, Omid, M., Farahnakian, M., Surface roughness optimization of polyamide-6/nanoclay nanocomposites using artificial neural network: genetic algorithm approach, *Scientific World Journal*, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/485205> (**M22, IF5₂₀₁₃ = 1.3**)
- 2.2.29. **Madić, M.**, Radovanović, M., Manić, M., Trajanović, M., Optimization of CO₂ laser cutting process using Taguchi and dual response surface methodology, *Tribology in Industry*, Vol. 36, No. 3, pp. 236-243, 2014. (**M24**)
- 2.2.30. **Madić, M.**, Marinković, V., Radovanović, M., Optimization of the kerf quality characteristics in CO₂ laser cutting of AISI 304 stainless steel based on Taguchi method, *Mechanika*, Vol. 19, No. 5, pp. 580-587, 2013. <https://doi.org/10.5755/j01.mech.19.5.5529> (**M23, IF5₂₀₁₃ = 0.368**)
- 2.2.31. Kovačević, M., **Madić, M.**, Radovanović, M., Software prototype for validation of machining optimization solutions obtained with meta-heuristic algorithms, *Expert Systems with Applications*, Vol. 40, No. 17, pp. 6985-6996, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.06.050> (**M21, IF5₂₀₁₃ = 2.254**)
- 2.2.32. **Madić, M.**, Radovanović, M., Modeling and analysis of the correlation between cutting parameters and cutting force components in turning AISI 1043 steel using ANN, *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, Vol. 35, No. 2, pp. 111-121, 2013. <https://doi.org/10.1007/s40430-013-0012-3> (**M23, IF5₂₀₁₃ = 0.385**)
- 2.2.33. **Madić, M.**, Radovanović, M., Application of RCGA-ANN approach for modeling kerf width and surface roughness in CO₂ laser cutting of mild steel, *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, Vol. 35, No. 2, pp. 103-110, 2013. <https://doi.org/10.1007/s40430-013-0008-z> (**M23, IF5₂₀₁₃ = 0.385**)
- 2.2.34. **Madić, M.**, Radovanović, M., Nedić, B., Modeling and simulation annealing optimization of surface roughness in CO₂ laser nitrogen cutting of stainless steel, *Tribology in Industry*, Vol. 35, No. 3, pp. 167-176, 2013. (**M24**)

- 2.2.35. **Madić, M.**, Radovanović, M., Identification of the robust conditions for minimization of the HAZ and burr in CO₂ laser cutting, *FME Transactions*, Vol. 41, No. 2, pp. 130-137, 2013. **(M24)**
- 2.2.36. **Madić, M.**, Radovanović, M., Comparative modeling of CO₂ laser cutting using multiple regression analysis and artificial neural network, *International Journal of the Physical Sciences*, Vol. 7, No. 16, pp. 2422-2430, 2012. **(M22, IF5₂₀₁₀ = 0.675)**
- 2.2.37. **Madić, M.**, Radovanović, M., Analysis of the heat affected zone in CO₂ laser cutting of stainless steel, *Thermal Science*, Vol. 16, Issue Supplement 2, pp. 363-373, 2012. <https://doi.org/10.2298/TSCI120424175M> **(M23, IF5₂₀₁₂ = 0.872)**
- 2.2.38. Marković, D., **Madić, M.**, Petrović, G., Assessing the performance of improved harmony search algorithm (IHSA) for the optimization of unconstrained functions using Taguchi experimental design, *Scientific Research and Essays*, Vol. 7, No. 12, pp. 1312-1318, 2012. **(M22, IF5₂₀₁₀ = 0.518)**
- 2.2.39. **Madić, M.**, Kovačević, M., Marinković, V., Radovanović, M., Software prototype for optimization and control of manufacturing processes, *Strojarstvo*, Vol. 54. No. 2, pp. 161-168, 2012. **(M23, IF5₂₀₁₀ = 0.198)**
- 2.2.40. **Madić, M.**, Radenković, G., Radovanović, M., Evaluation of ANN-BP and ANN-GA models performance in prediction mechanical properties and machinability of cast copper alloys, *Strojarstvo*, Vol. 54. No. 2, pp. 169-174, 2012. **(M23, IF5₂₀₁₀ = 0.198)**
- 2.2.41. **Madić, M.**, Radovanović, M., Nedić, B., Correlation between surface roughness characteristics in CO₂ laser cutting of mild steel, *Tribology in Industry*, Vol. 34, No. 2, pp. 232-238, 2012. **(M24)**
- 2.2.42. Lazarević, D., **Madić, M.**, Janković, P., Lazarević, A., Cutting parameters optimization for surface roughness in turning operation of polyethylene (PE) using Taguchi method, *Tribology in Industry*, Vol. 34, No. 4, pp. 68-73, 2012. **(M24)**
- 2.2.43. Marinković, V., **Madić, M.**, Optimization of surface roughness in turning alloy steel by using Taguchi method, *Scientific Research and Essays*, Vol. 6, No. 16, pp. 3474-3484, 2011. **(M22, IF5₂₀₁₀ = 0.518)**

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.2.44. **Madić, M.**, Girdu, C.C., Marinković, D., Janković, P., Trifunović, M., Analysis of kerf width and its variation in CO₂ laser cutting of straight and curved cut profiles, *Technical Gazette*, Vol. 31, No. 6, pp. 1884-1891, 2024. <https://doi.org/10.17559/TV-20240717001856> **(M23, IF5₂₀₂₃ = 0.8)**
- 2.2.45. **Madić, M.**, Marinković, V., Multi-response optimization in laser processing technologies by applying desirability function approach and response surface methodology based on grey relation analysis, *Advances in Mechanical Engineering*, Vol. 16, No. 7, pp. 1-18, 2024. <https://doi.org/10.1177/16878132241259029> **(M23, IF5₂₀₂₃ = 1.8)**
- 2.2.46. Petrović, G., Mihajlović, J., Marković, D., Zolfani, S.H., **Madić, M.**, Comparison of aggregation operators in the group decision-making process: a real case study of location selection problem, *Sustainability*, Vol. 15, No. 10, 8229, 2023. <https://doi.org/10.3390/su15108229> **(M23, IF5₂₀₂₃ = 3.6)**
- 2.2.47. Chaubey, S.K., Gupta, K., **Madić, M.**, An investigation on mean roughness depth and material erosion speed during manufacturing of stainless-steel miniature ratchet gears by wire-EDM, *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Vol. 21, No. 2, pp. 239-258, 2023. <https://doi.org/10.22190/FUME221220012C> **(M21a, IF5₂₀₂₃ = 5.6)**
- 2.2.48. Trifunović, M., **Madić, M.**, Marinković, D., Marinković, V., Cutting parameters optimization for minimal total operation time in turning POM-C cylindrical stocks into parts with continuous profile using a PCD cutting tool, *Metals*, Vol. 13, No. 2, 359, 2023. <https://doi.org/10.3390/met13020359> **(M22, IF5₂₀₂₃ = 2.7)**

- 2.2.49. **Madić, M.**, Petrović, G., Petković, D., Antucheviciene, J., Marinković, D., Application of a robust decision-making rule for comprehensive assessment of laser cutting conditions and performance, *Machines*, Vol. 10, No. 2, 153, 2022. <https://doi.org/10.3390/machines10020153> (M22, IF5₂₀₂₂ = 2.8)
- 2.2.50. Petrović, G., Pavlović, J., **Madić, M.**, Marinković, D., Optimal synthesis of loader drive mechanisms: a group robust decision-making rule generation approach, *Machines*, Vol. 10, No. 5, 329, 2022. <https://doi.org/10.3390/machines10050329> (M22, IF5₂₀₂₂ = 2.8)
- 2.2.51. Stojković, M., **Madić, M.**, Trifunović, M., Turudija, R., Determining the optimal cutting parameters for required productivity for the case of rough external turning of AISI 1045 steel with minimal energy consumption, *Metals*, Vol. 12, No. 11, 1793, 2022. <https://doi.org/10.3390/met12111793> (M22, IF5₂₀₂₂ = 2.9)
- 2.2.52. Gostimirović, M., **Madić, M.**, Sekulić, M., Rodić, D., Aleksić, A., A gradient-based optimal control problem in creep-feed grinding, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 121, No. 7-8, pp. 4777-4791, 2022. <https://doi.org/10.1007/s00170-022-09609-y> (M22, IF5₂₀₂₂ = 3.4)
- 2.2.53. **Madić, M.**, Gostimirović, M., Rodić, D., Radovanović, M., Coteață, M., Mathematical modelling of the CO₂ laser cutting process using genetic programming, *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Vol. 20, No. 3, pp. 665-676, 2022. <https://doi.org/10.22190/FUME210810003M> (M21, IF5₂₀₂₂ = 4.7)
- 2.2.54. **Madić, M.**, Gadallah, M., Petković, D., Analysis of process efficiency in laser fusion cutting and some single- and multi-objective optimization aspects, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part E: Journal of Process Mechanical Engineering*, Vol. 236, No. 2, pp. 589-599, 2022. <https://doi.org/10.1177%2F09544089211062784> (M22, IF5₂₀₂₂ = 2.3)
- 2.2.55. Gostimirović, M., Sekulić, M., Trifunović, M., **Madić, M.**, Rodić, D., Stability analysis of the inverse heat transfer problem in the optimization of the machining process, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 195, 117174, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2021.117174> (M21a, IF5₂₀₂₁ = 5.906)
- 2.2.56. Trifunović, M., **Madić, M.**, Janković, P., Rodić, D., Gostimirović, M., Investigation of cutting and specific cutting energy in turning of POM-C using a PCD tool: Analysis and some optimization aspects, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 303, 127043, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127043> (M21, IF5₂₀₂₁ = 11.016)

2.3. РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У ЗБОРНИЦИМА МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M30) И У ЗБОРНИЦИМА СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M60)

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.3.1. **Madić, M.**, Janković, P., Radovanović, M., Petković, D., Analysis and optimization of surface roughness in CO₂ laser cutting of P265GH steel, 16th International Conference on Tribology, May 15-17, Kragujevac, Serbia, pp. 436-439, 2019. (M33)
- 2.3.2. **Madić, M.**, Radovanović, M., Janković, P., Mathematical model for laser cutting time estimation, 4th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, April 19-20, Niš, Serbia, pp. 339-342, 2018. (M33)
- 2.3.3. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Application of extended TOPSIS method for biomaterial selection, 4th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, April 19-20, Niš, Serbia, pp. 353-356, 2018. (M33)
- 2.3.4. **Madić, M.**, Janković, P., Radovanović, M., Mladenović, S., Petković, D., Analysis of variable costs in CO₂ laser cutting of mild steel, 13th International Scientific Conference MMA 2018 Flexible Technologies, September 28-29, Novi Sad, Serbia, pp. 11-14, 2018. (M31)

- 2.3.5. **Madić, M.**, Mladenović, S., Radovanović, M., Janković, P., Petković, D., Analysis of kerf width in CO₂ laser cutting of P265GH steel, 37th International Conference on Production Engineering -Serbia, October 25-26, Kragujevac, Serbia, pp. 197-202, 2018. (M33)
- 2.3.6. Janković, P., **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Using the GP in the analysis and modeling of specific cutting energy in AWJ, 37th International Conference on Production Engineering, October 25-26, Kragujevac, Serbia, pp. 107-112, 2018. (M33)
- 2.3.7. Petković, D., **Madić, M.**, Radovanović, M., Janković, P., An example of MCDM solver application for selection problems in machining, 37th International Conference on Production Engineering, October 25-26, Kragujevac, Serbia, pp. 265-268, 2018. (M33)
- 2.3.8. **Madić, M.**, Radovanović, M., Janković, P., Petković, D., Analysis of surface roughness in CO₂ laser cutting using design of experiments, 15th International Conference on Tribology, May 17-19, Kragujevac, Serbia, pp. 509-514, 2017. (M33)
- 2.3.9. **Madić, M.**, Kovačević, M., Radovanović, M., Some optimization aspects in turning processes, 13th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering and Information Technology – DEMI2017, May 26-27, Banja Luka, B&H, pp. 127-132, 2017. (M33)
- 2.3.10. Rajković, P., **Madić, M.**, Radovanović, M., The multi-dimensional bisection statistical method: solving machining optimization problems, 3rd International Conference “Mechanical Engineering in XXI Century”, Faculty of Mechanical Engineering in Niš, September 17-18, 2015, Niš, Serbia, pp. 479-482. (M33)
- 2.3.11. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Ranking of biomedical materials by using comprehensive WASPAS method, 3rd International Conference “Mechanical Engineering in XXI Century”, Faculty of Mechanical Engineering in Niš, September 17-18, 2015, Niš, Serbia, pp. 339-344. (M33)
- 2.3.12. Petković, D., **Madić, M.**, Radovanović, M., Janković, P., Radenković, G., Modeling of cutting temperature in the biomedical stainless steel turning process, 17th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering in Niš, October 20-23, 2015, Sokobanja, Serbia, pp. 822-828. (M33)
- 2.3.13. Marković, D., Petrović, G., Milošević, M., Milić, P., **Madić, M.**, Metaheuristics for solving vehicle routing problems with stochastic demands for waste collection, 17th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering in Niš, October 20-23, 2015, Sokobanja, Serbia, pp. 1123-1128. (M33)
- 2.3.14. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Živković, P., Tomić, M., Heat exchangers materials selection by using MCDM approach, 12th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology – DEMI2015, May 29-30, Banja Luka, B&H, pp. 55-60, 2015. (M33)
- 2.3.15. **Madić, M.**, Radovanović, M., Mladenović, S., Petković, D., Janković, P., An experimental investigation of kerf width in CO₂ laser cutting of aluminum alloy, 12th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology – DEMI2015, May 29-30, Banja Luka, B&H, pp. 85-90, 2015. (M33)
- 2.3.16. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Janković, P., Milošević, M., Prediction of surface roughness using regression and ANN models in CO₂ laser cutting of mild steel, 12th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology – DEMI2015, May 29-30, Banja Luka, B&H, pp. 175-180, 2015. (M33)
- 2.3.17. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Milošević, M., Application of MCDM methodes for automobile’s bumper material selection, 12th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology – DEMI2015, May 29-30, Banja Luka, B&H, pp. 713-718, 2015. (M33)
- 2.3.18. **Madić, M.**, Kovačević, M., Radovanović, M., Possibilities of using discrete Monte Carlo method for solving machining optimization problems, 12th International Conference on

Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology – DEMI2015, May 29-30, Banja Luka, B&H, pp. 781-786, 2015. (M33)

- 2.3.19. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Manić, M., Trajanović, M., Decision support system for selection of the most suitable biomedical material, 5th International Conference on Information Society and Technology – ICIST 2015, March 8-11, Kopaonik, Serbia, pp. 27-31, 2015. (M33)
- 2.3.20. **Madić, M.**, Korunović, N., Trajanović, M., Radovanović, M., Multi-objective tire design optimization by artificial neural networks, 5th International Conference on Information Society and Technology – ICIST 2015, March 8-11, Kopaonik, Serbia, pp. 95-98, 2015. (M33)
- 2.3.21. Radovanović, M., Slatineanu, L., Janković, P., Petković, D., **Madić, M.**, Taguchi approach for the optimization of cutting parameters in finish turning of medical stainless steel, Innovative Manufacturing Engineering 2015, Part 1, Applied Mechanics and Materials, Vols. 809-810, Trans Tech Publications, 2015, pp. 153-158. (M33)
- 2.3.22. **Madić, M.**, Radovanović, M., Coteata, M., Janković, P., Petković, D., Multi-objective optimization of laser cutting using ROV-based Taguchi methodology, Innovative Manufacturing Engineering 2015, Part 1, Applied Mechanics and Materials, Vols. 809-810, Trans Tech Publications, 2015, pp. 405-410. (M33)
- 2.3.23. Petković, D., **Madić, M.**, Radovanović, M., Janković, P., Application of recently developed MCDM methods for materials selection, Innovative Manufacturing Engineering 2015, Part 2, Applied Mechanics and Materials, Vols. 809-810, Trans Tech Publications, 2015, pp. 1468-1473. (M33)
- 2.3.24. Janković, P., Radovanović, M., Dodun, O., **Madić, M.**, Petković, D., Aspects of machining parameter effect on cut quality in abrasive water jet cutting, Innovative Manufacturing Engineering 2015, Part 1, Applied Mechanics and Materials, Vols. 809-810, Trans Tech Publications, 2015, pp. 201-206. (M33)
- 2.3.25. **Madić, M.**, Radovanović, M., Slătineanu, L., Dodun, O., Optimization of laser cut quality characteristics considering material removal rate based on Pareto concept, Engineering Solutions and Technologies in Manufacturing, Applied Mechanics and Materials, Vol. 657, Trans Tech Publications, 2014, pp. 216-220. (M33)
- 2.3.26. **Madić, M.**, Janković, P., Slătineanu, L., Radovanović, M., Artificial intelligence model for the prediction of cut quality in abrasive water jet cutting, Engineering Solutions and Technologies in Manufacturing, Applied Mechanics and Materials, Vol. 657, Trans Tech Publications, 2014, pp. 206-210. (M33)
- 2.3.27. Radovanović, M., **Madić, M.**, Nanostructured coatings for cutting tools, International Scientific Conference UNITECH 2014, November 21-22, Gabrovo, Bulgaria, pp. 298-303, 2014. (M33)
- 2.3.28. Radovanović, M., Janković, P., Petković, D., **Madić, M.**, Optimization of turning parameters of medical stainless steel based on cutting force using Taguchi method, International Scientific Conference UNITECH 2014, November 21-22, Gabrovo, Bulgaria, pp. 304-309, 2014. (M33)
- 2.3.29. Radovanović, M., Janković, P., **Madić, M.**, Study of perpendicularity deviation of the cut surfaces at abrasive water jet cutting of carbon steel, International Scientific Conference UNITECH 2014, November 21-22, Gabrovo, Bulgaria, pp. 310-315, 2014. (M33)
- 2.3.30. Radovanović, M., Petković, D., Janković, P., **Madić, M.**, Application of Taguchi method for determining optimum surface roughness in turning of medical stainless steel, International Scientific Conference UNITECH 2014, November 21-22, Gabrovo, Bulgaria, pp. 316-321, 2014. (M33)
- 2.3.31. **Madić, M.**, Radovanović, M., Blagojević, V., Kovačević, M., Off-line control of CO₂ laser cutting process using software prototype, XII International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements Niš, Serbia, November 12th-14th, pp. 124-127, 2014. (M33)

- 2.3.32. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Material selection for micro electromechanical systems using MADM approach, XII International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, Niš, Serbia, November 12th-14th, pp. 358-361, 2014. (M33)
- 2.3.33. **Madić, M.**, Vitković, N., Trifunović, M., Application of the WASPAS method for software selection, 6th ICT Conference, Niš, October 14-16, pp. 115-118, 2014. (M33)
- 2.3.34. **Madić, M.**, Petković, D., Tomić, V., Application of the COPRAS method for material handling equipment selection, 3rd International Congress Science and Management of Automotive and Transportation Engineering, October 23-25, Craiova, Romania, pp. 49-54, 2014. (M33)
- 2.3.35. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Gear material selection using WASPAS method, 3rd International Congress Science and Management of Automotive and Transportation Engineering, October 23-25, Craiova, Romania, pp. 45-48, 2014. (M33)
- 2.3.36. Tomić, V., **Madić, M.**, Nikolić, B., Design solution of container terminal warehouse case of free zone city of Niš, XVI Scientific-Expert Conference on Railways – RAILCON 2014, October 9-10, Niš, Serbia, pp. 45-48, 2014. (M33)
- 2.3.37. Tomić, V., Petrović, G., Marković, D., **Madić, M.**, Perspective or airline development, the case of “Konstantin Veliki” airport Niš, VIII Triennial International Conference Heavy Machinery - HM 2014 - Zlatibor, 25-28 June, pp. 25-30, 2014, Serbia. (M33)
- 2.3.38. **Madić, M.**, Radovanović, M., Marković, D., Petrović, G., Application of COPRAS method for selection of competitive non-conventional machining processes, VIII Triennial International Conference Heavy Machinery - HM 2014 - Zlatibor, 25-28 June, pp. 49-54, 2014, Serbia. (M33)
- 2.3.39. **Madić, M.**, Marković, D., Petrović, G., Radovanović, M., Application of COPRAS method for supplier selection, 5th International Conference Transport and Logistics, Niš, Serbia, 2014, pp. 75-80. (M33)
- 2.3.40. Petrović, G., Marković, D., Čojbašić, Ž., **Madić, M.**, Applications of matrix-analytics methods and phase-type distributions in stochastic logistic problems modeling, 5th International Conference Transport and Logistics, Niš, Serbia, 2014, pp. 27-32. (M33)
- 2.3.41. Petković, D., **Madić, M.**, Application of novel MCDM method for materials selection, 7th International Scientific Conference - Contemporary Materials 2014, Banja Luka, December 21-22, Bosnia and Herzegovina, pp. 241-250. (M33)
- 2.3.42. **Madić, M.**, Petković, D., Application of MCDM methods for materials selection, 7th International Scientific Conference - Contemporary Materials 2014, Banja Luka, December 21-22, Bosnia and Herzegovina, pp. 251-258. (M33)
- 2.3.43. **Madić, M.**, Marinković, V., Radovanović, M., Pareto based optimization of laser cut quality characteristics, 35th International Conference on Production Engineering – ICPE 2013, Kraljevo-Kopaonik, September 25-28, 2013, Serbia, pp. 125-128 (M33)
- 2.3.44. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Taguchi and GA based optimization of drag line separation in laser cutting, 6th International Conference on Manufacturing Science and Education - MSE 2013, Sibiu, June 12-15, 2013, Romania, pp. 159-162. (M33)
- 2.3.45. **Madić, M.**, Petković, D., Radovanović, M., Mathematical modeling of drag line separation in CO₂ laser nitrogen cutting of stainless steel, 6th International Conference on Manufacturing Science and Education - MSE 2013, Sibiu, June 12-15, 2013, Romania, pp. 155-158. (M33)
- 2.3.46. **Madić, M.**, Radovanović, M., Mathematical model of AWJ cutting of carbon steel S275JR based on ANN, 5th International Conference on Manufacturing Science and Education - MSE 2011, Sibiu, 2.-5.06.2011., Romania, pp. 35-38. (M33)
- 2.3.47. Radovanović, M., **Madić, M.**, A study on traverse rate of separation cut in abrasive water jet cutting of carbon steel S275JR using regression analysis method, 5th International Conference on Manufacturing Science and Education - MSE 2011, Sibiu, 2.-5.06.2011., Romania, pp. 227-230. (M33)

- 2.3.48. Radovanović, M., **Madić, M.**, Slatineanu, L., GA based regression estimator for traverse rate in abrasive water jet cutting, 11th International Scientific Conference - UNITECH'11, Gabrovo, 18.-19.11.2011., Bulgaria, pp. II-421-424. (M33)
- 2.3.49. **Madić, M.**, Radenković, G., Radovanović, M., Prediction of mechanical properties and machinability of cast copper alloys using ANN approach, 34th International Conference on Production Engineering - ICPE2011, Niš, 28.-30.9.2011. Serbia, pp. 69-72. (M33)
- 2.3.50. Lazarević, D., Janković, P., **Madić, M.**, Lazarević, A., Study on surface roughness minimization in turning of polyamide PA-6 using Taguchi method, 34th International Conference on Production Engineering - ICPE2011, Niš, 28.-30.9.2011., Serbia, pp. 515-518. (M33)
- 2.3.51. Marković, D., **Madić, M.**, Tomić, V., Petrović, G., Harmony search and genetic algorithms for engineering optimization: theory and practice, 7th International Scientific Conference Heavy Machinery - HM 2011, Vrnjačka Banja, 29.6.-2.7.2011., Serbia, pp. 43-48. (M33)
- 2.3.52. Radovanović, M., Janković, P., **Madić, M.**, Estimate of cutting data by laser cutting, abrasive water jet cutting and plasma cutting, 10th International Scientific Conference - UNITECH'10, Gabrovo, 19.-20.11.2010., Bulgaria, pp. II-431-434. (M33)
- 2.3.53. Radovanović, M., **Madić, M.**, Janković, P., Modeling of machining process by neural network, 10th International Scientific Conference - UNITECH'10, Gabrovo, 19.-20.11.2010., Bulgaria, pp. II-435-438. (M33)
- 2.3.54. Radovanović, M., **Madić, M.**, Characteristics of high speed machining and machine tools, 9th International Scientific Conference - UNITECH'09, Gabrovo, 19.-20.11.2009., Bulgaria, pp. II-600-608. (M33)
- 2.3.55. **Madić, M.**, Radovanović, M., Application of artificial neural networks in manufacturing technologies, 9th International Scientific Conference - UNITECH'09, Gabrovo, 19.-20.11.2009., Bulgaria, pp. II-593-599. (M33)
- 2.3.56. **Madić, M.**, Lazarević, D., Radovanović, M., Application of expert systems and artificial neural networks in manufacturing, 4th International Conference on Manufacturing Science and Education- MSE 2009, Sibiu, 4.-6.6.2009., Romania, pp. 195-198. (M33)
- 2.3.57. Radovanović, M., **Madić, M.**, Janković, P., Comparasion of regression models for predicting the components of cutting force, 8th International Scientific Conference - UNITECH'08, Gabrovo, 21.-22.11.2008., Bulgaria, pp. II-472-475. (M33)
- 2.3.58. Radovanović, M., **Madić, M.**, Janković, P., Artificial neural network modeling of cutting force components by turning, 8th International Scientific Conference - UNITECH'08, Gabrovo, 21.-22.11.2008., Bulgaria, pp. II-486-490. (M33)

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.3.59. **Madić, M.**, Trifunović, M., Nikolić, S., Danković, N., Development and solving of constrained laser cutting optimization model, XVII International Conference on Systems, Automatic Control and Measurements Niš – SAUM 2024, November 14-15, Niš, Serbia, pp. 138-141, 2024. (M33)
- 2.3.60. **Madić, M.**, Trifunović, M., Mladenović, G., Nikolić, S., Kocić, I., Application of logistic regression for identification of dross formation conditions in CO₂ laser cutting. In: New Trends in Engineering Research, Proceedings of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, CNNTech 2024, Series: Lecture Notes in Networks and Systems vol. 1216, Eds. Nenad Mitrovic, Goran Mladenovic, Aleksandra Mitrovic, pp. 57–66, 2025. ISBN: 978-3-031-78634-1, Print ISSN: 2367-3370, (https://doi.org/10.1007/978-3-031-78635-8_7), Publisher: Springer Cham. (M33)
- 2.3.61. Despenić, N., Zdravković, M., **Madić, M.** Deep learning models for metal surface defect detection. In: Trajanović, M., Filipović, N., Zdravković, M. (eds) Disruptive Information

Technologies for a Smart Society. ICIST 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 860. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71419-1_8 (M33)

- 2.3.62. **Madić, M.**, Trifunović, M., Kovačević, M., Development of support vector machine model for chip form classification in turning of POM-C, 14th International Conference on Industrial Engineering and Environmental Protection - IIZS 2024, October 3-4, Zrenjanin, Serbia, pp. 171-175, 2024. (M33)
- 2.3.63. Trifunović, M., **Madić, M.**, Janković, P., D., Development of empirical model for analysis of chip compression ratio in medium turning of C45E steel, 44th JUPITER Conference, October 16, Belgrade, Serbia, pp. 3.77-3.82, 2024. (M63)
- 2.3.64. Stanojković, J., **Madić, M.**, Lazarević, D., Comparative analysis of cutting force prediction models, 44th JUPITER Conference, October 16, Belgrade, Serbia, pp. 3.55-3.60, 2024. (M63)
- 2.3.65. **Madić, M.**, Trifunović, M., Janković, P., Development and analysis of ANN model for tool life prediction in dry turning of S355JR unalloyed steel, 15th International Scientific Conference MMA 2024 - Flexible Technologies, September 24-26, Novi Sad, Serbia, pp. 5-8, 2024. (M33)
- 2.3.66. **Madić, M.**, Trifunović, M., Petrović, G., Selection of cutting insert for longitudinal turning of unalloyed steel using robust decision making, International May Conference on Strategic Management – IMCSM24, May 31, Bor, Serbia, Volume XX, Issue (1) (2024) pp. 339-348. (M33)
- 2.3.67. Trifunović, M., **Madić, M.**, Analysis of specific cutting energy in longitudinal turning of unalloyed steels, 11th Triennial International Conference “Heavy Machinery - HM 2023”, June 21-24, Vrnjačka Banja, Serbia, pp. c7-c12, 2023. (M33)
- 2.3.68. Blagojević, S., **Madić, M.**, Janković, P., Effect of focus position on cut quality characteristics in fiber laser cutting of an aluminum alloy, 6th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, December 14-15, Niš, Serbia, pp. 61-64, 2023. (M33)
- 2.3.69. Trajković, A., **Madić, M.**, Application of MCDM method for the assessment of cutting conditions in fiber laser cutting of S235 steel, 6th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, December 14-15, Niš, Serbia, pp. 43-46, 2023. (M33)
- 2.3.70. **Madić, M.**, Trifunović, M., Stanković, A., Solving single tool hole drilling path optimization problems using evolutionary algorithm, 9th International Conference Transport and Logistics, December 1, Niš, Serbia, pp. 153-157, 2023. (M33)
- 2.3.71. **Madić, M.**, Randelović, M., Trifunović, A., Stochastic simulation model for the analysis of assist gas costs in CO₂ laser oxygen cutting, 9th International Conference Transport and Logistics, December 1, Niš, Serbia, pp. 159-164, 2023. (M33)
- 2.3.72. Janković, P., **Madić, M.**, Hadžistević, M., Štrbac, B., Application of control charts in the analysis of measurement systems, 39th International Conference on Production Engineering of Serbia, October 26-27, Novi Sad, Serbia, pp. 360-365, 2023. (M33)
- 2.3.73. Trifunović, M., **Madić, M.**, Janković, P., Modelling and analysis of chip compression ratio in turning of POM-C, 39th International Conference on Production Engineering of Serbia, October 26-27, Novi Sad, Serbia, pp. 158-164, 2023. (M33)
- 2.3.74. Trifunović, M., **Madić, M.**, Optimization of cutting parameters for maximizing profit rate in milling using a deterministic approach, 13th International Conference on Industrial Engineering and Environmental Protection - IIZS 2023, October 5-6, Zrenjanin, Serbia, pp. 64-71, 2023. (M33)
- 2.3.75. **Madić, M.**, Trifunović, M., Petković, D., Assessment of cutting regimes in turning of POM-C using a PCD tool based on AHP-WASPAS approach, International May Conference on Strategic Management – IMCSM23, May 25, Bor, Serbia, Volume XIX, Issue (1) (2023) pp. 144-153. (M33)
- 2.3.76. Trifunović, M., **Madić, M.**, Vitković, N., Optimization of cutting parameters for minimizing unit production time in multi-pass rough turning of S355JR structural steel, 16th

- International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering - DEMI 2023, June 1-2, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, pp. 99-103, 2023. (M33)
- 2.3.77. Marinković, V., **Madić, M.**, Janković, P., Optimization of surface roughness and its variance in CO₂ laser cutting using desirability function approach, 16th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering - DEMI 2023, June 1-2, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, pp. 110-116, 2023. (M33)
- 2.3.78. Petković, D., **Madić, M.**, Živković, P., Decision support system for material selection, 16th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering - DEMI 2023, June 1-2, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, pp. 159-164, 2023. (M33)
- 2.3.79. **Madić, M.**, Coteață, M., Janković, P., Trifunović, M., Analysis of specific cutting energy in laser fusion cutting of an aluminium alloy, 25th Edition of IManEE 2021 International Conference (IManEE 2021), IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Vol. 1235, 012015, 2022. (M33)
- 2.3.80. **Madić, M.**, Janković, P., Trifunović, M., Kovačević, M., Application of software solution for solving engineering design optimization problems, 11th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies (ICAMaT 2020), October 29-30, Bucharest, Romania, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 1018, 012025, 2021. (M33)
- 2.3.81. Trifunović, M., **Madić, M.**, Vitković, N., Cutting parameters optimization for minimizing energy consumption in multi-pass turning of grey cast iron, 14th International Scientific Conference MMA 2021 - Flexible Technologies, September 23-25, Novi Sad, Serbia, pp. 27-30, 2021. (M33)
- 2.3.82. Janković, P., **Madić, M.**, Štrbac, B., Hadžistević, M., Mladenović, P., Application of gage R&R for evaluation measurement system precision: case study, 14th International Scientific Conference MMA 2021 - Flexible Technologies, September 23-25, Novi Sad, Serbia, pp. 99-102, 2021. (M33)
- 2.3.83. **Madić, M.**, Janković, P., Petković, D., Gostimirović, M., Rodić, D., Optimization of material removal rate in CO₂ laser cutting of an aluminum alloy, 14th International Scientific Conference MMA 2021 - Flexible Technologies, September 23-25, Novi Sad, Serbia, pp. 19-22, 2021. (M33)
- 2.3.84. Rodić, D., Gostimirović, M., Sekulić, M., **Madić, M.**, Kulundžić, N., Influence of pulse duration on surface roughness in assisting electrode electric discharge machining, 14th International Scientific Conference MMA 2021 - Flexible Technologies, September 23-25, Novi Sad, Serbia, pp. 23-26, 2021. (M33)
- 2.3.85. Trajković, A., **Madić, M.**, Randelović, S., Janković, P., Mladenović, P., Application of Plackett-Burman experimental design for screening of ultrasonic welding process, 38th International Conference on Production Engineering – ICPE-S 2021, October 14-15, Čačak, Serbia, pp. 23 - 29, 2021. (M33)
- 2.3.86. **Madić, M.**, Radovanović, M., Selection of laser cutting systems using MCDM methods, 8th International Conference Transport and Logistics – TIL2021, December 3, Niš, Serbia, pp. 49-52, 2021. (M33)
- 2.3.87. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Decision support system for biomaterial selection, 5th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, December 9-10, Niš, Serbia, pp. 283-286, 2020. (M33)
- 2.3.88. **Madić, M.**, Veličković, M., Jovanović, N., Petrović, D., Optimization of variable costs considering process constraints in CO₂ laser cutting of P265GH steel, 5th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, December 9-10, Niš, Serbia, pp. 259-262, 2020. (M33)

2.4. МОНОГРАФИЈЕ, МОНОГРАФСКЕ СТУДИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ, ЛЕКСИКОГРАФСКЕ И КАРТОГРАФСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M10) И МОНОГРАФИЈЕ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M40)

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.4.1. **Madić, M.**, Nedić, B., Radovanović, M., Poslovno i inženjersko odlučivanje primenom metoda višekriterijumske analize, ISBN 978-86-6335-014-4, Fakultet inženjerskih nauka, Kragujevac, 2015. (M42)
- 2.4.2. Radovanović, M., **Madić, M.**, Optimizing factor levels based on cost in abrasive water jet cutting using GA, in "Methods and Techniques for Industrial Development", editors: F. Cus, V. Gecevska, F. Chiampo, Scientific Monograph, University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering, Politecnico di Torino, Faculty of Mechanical Engineering, Scientific Monograph, Maribor, Slovenia, pp. 17-30, 2015, ISBN 978-961-248-493-4. (M14)
- 2.4.3. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., ANN modeling and Pareto multi-objective optimization of process factors when CO₂ laser cutting of stainless steel, in "Methods and Techniques for Industrial Development", editors: F. Cus, V. Gecevska, F. Chiampo, Scientific Monograph, University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering, Politecnico di Torino, Faculty of Mechanical Engineering, Scientific Monograph, Maribor, Slovenia, pp. 57-68, 2015, ISBN 978-961-248-493-4. (M14)

2.5. РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M50)

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.5.1. Petrović, G., Sekulić, V., **Madić, M.**, Mihajlović, J., A study of multi criteria decision making for selecting suppliers of linear motion guide, *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, Vol. 15, No. 2, pp. 97-110, 2018. <https://doi.org/10.22190/FUEO1802097P> (M51)
- 2.5.2. **Madić, M.**, Radovanović, M., Kovačević, M., Minimization of production time in turning process considering tool life and other non-linear constraints using Pareto technique, *UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering*, Vol. 80, No. 3, pp. 153-164, 2018. (M53)
- 2.5.3. **Madić, M.**, Radovanović, M., Nedić, B., Gostimirović, B., CO₂ laser cutting cost estimation: mathematical model and application, *International Journal of Laser Science: Fundamental Theory and Analytical Methods*, Vol. 1, No. 2, pp. 185-205, 2018. (M53)
- 2.5.4. **Madić, M.**, Radovanović, M., Kovačević, M., An optimization approach for production time minimization in longitudinal turning, *Journal of Production Engineering*, Vol. 20, No. 2, pp. 39-44, 2017. (M52)
- 2.5.5. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Radenković, G., TOPSIS based evaluation of laser cutting results in CO₂ laser cutting of 3 mm thick aluminium alloy, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 21, No. 3, pp. 6-11, 2017. (M53)
- 2.5.6. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Pareto optimisation of certain quality characteristics in laser cutting by ANN-GA approach, *Journal of Advanced Intelligence Paradigms*, Vol. 9, No. 4, pp. 370-384, 2017. <https://doi.org/10.1504/IJAIP.2017.084988> (M53)
- 2.5.7. **Madić, M.**, Radovanović, M., Manić, M., Application of the ROV method for the selection of cutting fluids, *Decision Science Letters*, Vol. 5, No. 2, pp. 245-254, 2016. <https://doi.org/10.5267/j.dsl.2015.12.001> (M53)

- 2.5.8. **Madić, M.**, Čojbašić, Ž., Radovanović, M., Comparison of fuzzy logic, regression and ANN laser kerf width models, *UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering*, Vol. 78, No. 1, pp. 197-212, 2016. (M53)
- 2.5.9. **Madić, M.**, Petrović, G., Application of the ORESTE method for solving decision making problems in transportation and logistics, *UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering*, Vol. 78, No. 4, pp. 83-94, 2016. (M53)
- 2.5.10. **Madić, M.**, Radovanović, M., Janković, P., Mladenović, S., Modelling of perpendicularity of cut in high power CO₂ laser cutting of 5 mm thick aluminium alloy, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 20, No. 2, pp. 30-34, 2016. (M53)
- 2.5.11. **Madić, M.**, Radovanović, M., Janković, P., M., Petković, D., Mladenović, S., Analysis of laser cutting process by development of performance diagrams, *Journal of Production Engineering*, Vol. 19, No. 2, pp. 1-6, 2016. (M52)
- 2.5.12. **Madić, M.**, Radovanović, M., Čojbašić, Ž., Nedić, B., Gostimirović, M., Fuzzy logic approach for the prediction of dross formation in CO₂ laser cutting of mild steel, *Journal of Engineering Science and Technology Review*, Vol. 8, No. 3, pp. 143-150, 2015. (M53)
- 2.5.13. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Nedić, B., Selection of cutting inserts for aluminum alloys machining by using MCDM method, *Acta Universitatis Cibiniensis. Technical Series*, 2015, Vol. 66, No. 1, pp. 98-101. (M53)
- 2.5.14. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Non-conventional machining processes selection using multi-objective optimization on the basis of ratio analysis method, *Journal of Engineering Science and Technology*, Vol. 10, No. 11, pp. 1441-1452, 2015. (M53)
- 2.5.15. **Madić, M.**, Radovanović, M., Petković, D., Nedić, B., Multi-criteria assessment of process performance characteristics in CO₂ laser cutting of mild steel, *Academic Journal of Manufacturing Engineering*, Vol. 13, No. 2, pp. 6-11, 2015. (M53)
- 2.5.16. **Madić, M.**, Petković, D., Radovanović, M., Selection of non-conventional machining processes using the OCRA method, *Serbian Journal of Management*, Vol. 10, No. 1, pp. 61-73, 2015. <https://doi.org/10.5937/sjm10-6802> (M51)
- 2.5.17. **Madić, M.**, Radovanović, M., Trajanović, M., Manić, M., Multi-objective optimisation of laser cutting using cuckoo search algorithm, *Journal of Engineering Science and Technology*, Vol. 10, No. 3, pp. 353-363, 2015. (M53)
- 2.5.18. Korunović, N., **Madić, M.**, Trajanović, M., Radovanović, M., A procedure for multi-objective optimization of tire design parameters, *International Journal of Industrial Engineering Computations*, Vol. 6, No. 2, pp. 199-210, 2015. <https://doi.org/10.5267/j.ijiec.2014.11.003> (M53)
- 2.5.19. **Madić, M.**, Radovanović, M., Gostimirović, M., ANN modeling of kerf taper angle in CO₂ laser cutting and optimization of cutting parameters using Monte Carlo method, *International Journal of Industrial Engineering Computations*, Vol. 6, No. 1, pp. 33-42, 2015. <https://doi.org/10.5267/j.ijiec.2014.9.003> (M53)
- 2.5.20. **Madić, M.**, Radovanović, M., Ranking of some most commonly used non-traditional machining processes using ROV and CRITIC methods, *UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering*, Vol. 77, No. 2, pp. 193-204, 2015. (M53)
- 2.5.21. Gostimirović, M., Kovač, P., Radovanović, M., **Madić, M.**, Krajny, Z., Modular design of unconventional cutting machine tools, *Journal of Production Engineering*, Vol. 18, No. 1, pp. 27-33, 2015. (M52)
- 2.5.22. **Madić, M.**, Radovanović, M., Kovačević, M., Modeling and optimization of kerf width obtained in CO₂ laser cutting of aluminum alloy using discrete Monte Carlo method, *Journal of Production Engineering*, Vol. 18, No. 1, pp. 39-42, 2015. (M52)
- 2.5.23. Lazarević, D., **Madić, M.**, Janković, P., Lazarević, A., Robust conditions for cutting force minimization in polyamide turning process, *FME Transactions*, Vol. 43, No. 2, pp. 114-118, 2015. <https://doi.org/10.5937/fmet1502114L> (M51)
- 2.5.24. **Madić, M.**, Kovačević, M., Radovanović, M., Application of multi-stage Monte Carlo method for solving machining optimization problems, *International Journal of Industrial*

Engineering Computations, Vol. 5, No. 4, pp. 647-659, 2014.
<https://doi.org/10.5267/j.ijiec.2014.7.002> (M53)

- 2.5.25. **Madić, M.**, Petković, D., Radovanović, M., GRA approach for multi-objective optimization of laser cutting, *UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering*, Vol. 76, No. 4, pp. 79-90, 2014. (M53)
- 2.5.26. **Madić, M.**, Radovanović, M., Optimization of machining processes using pattern search algorithm, *International Journal of Industrial Engineering Computations*, Vol. 5, No. 2, pp. 223-234, 2014. <https://doi.org/10.5267/j.ijiec.2014.1.002> (M53)
- 2.5.27. **Madić, M.**, Radovanović, M., Trajanović, M., Manić, M., Analysis of correlations of multiple-performance characteristics for optimization of CO₂ laser nitrogen cutting of AISI 304 stainless steel, *Journal of Engineering Science and Technology Review*, Vol. 7, No. 2, pp. 16-21, 2014. (M53)
- 2.5.28. **Madić, M.**, Kovačević, M., Radovanović, M., Application of exhaustive iterative search algorithm for solving machining optimization problems, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 18, No. 3, pp. 55-60, 2014. (M53)
- 2.5.29. **Madić, M.**, Petković, D., Radovanović, M., Evaluation of nonconventional machining processes considering material application by using additive ratio assessment method, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 18, No. 4, pp. 72-77, 2014. (M53)
- 2.5.30. **Madić, M.**, Gečevska, V., Radovanović, M., Petković, D., Multi-criteria economic analysis of machining processes using the WASPAS method, *Journal of Production Engineering*, Vol. 17, No. 2, pp. 79-82, 2014. (M52)
- 2.5.31. **Madić, M.**, Radovanović, M., Slatineanu, L., Surface roughness optimization in CO₂ laser cutting by using Taguchi method, *UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering*, Vol. 75, No. 1, pp. 97-106, 2013. (M53)
- 2.5.32. **Madić, M.**, Brabie, G., Radovanović, M., An artificial neural network approach for analysis and minimization of HAZ in CO₂ laser cutting of stainless steel, *UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering*, Vol. 75, No. 2, pp. 85-96, 2013. (M53)
- 2.5.33. **Madić, M.**, Marković, D., Radovanović, M., Comparison of meta-heuristic algorithms for solving machining optimization problems, *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Vol. 11, No. 1, pp. 29-44, 2013. (M51)
- 2.5.34. **Madić, M.**, Radovanović, M., Application of cuckoo search algorithm for surface roughness optimization in CO₂ laser cutting, *Annals of Faculty Engineering Hunedoara - International Journal of Engineering*, Vol. 11, No. 1, pp. 39-44, 2013. (M53)
- 2.5.35. **Madić, M.**, Petković, D., Radovanović, M., Prediction model for depth of separation line obtained in CO₂ laser cutting of stainless steel, *Annals of Faculty Engineering Hunedoara - International Journal of Engineering*, Vol. 11, No. 4, pp. 167-170, 2013. (M53)
- 2.5.36. **Madić, M.**, Radovanović, M., Application of the Monte Carlo method for laser cutting optimization, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 17, No. 4, pp. 46-49, 2013. (M53)
- 2.5.37. **Madić, M.**, Radovanović, M., Application of the Taguchi method for optimization of laser cutting: a review, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 17, No. 4, pp. 50-57, 2013. (M53)
- 2.5.38. **Madić, M.**, Radovanović, M., Gostimirović, M., Selection of near optimal laser cutting parameters in CO₂ laser cutting by the Taguchi method, *Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, Mechanical Series*, Vol. 59, No. 2, pp. 99-107, 2013. (M53)
- 2.5.39. **Madić, M.**, Petković, D., Radovanović, M., Mathematical modeling and optimization of drag line separation in laser cutting of stainless steel, *Academic Journal of Manufacturing Engineering*, Vol. 11, No. 2, pp. 80-86, 2013. (M53)
- 2.5.40. **Madić, M.**, Radovanović, M., An artificial intelligence approach for the prediction of surface roughness in CO₂ laser cutting, *Journal of Engineering Science and Technology*, Vol. 7, No. 6, pp. 679-689, 2012. (M53)

- 2.5.41. **Madić, M.**, Marković, D., Radovanović, M., Performance comparison of meta-heuristic algorithms for training artificial neural networks in modelling laser cutting, *International Journal of Advanced Intelligence Paradigms*, Vol. 4, No. 3-4, pp. 299-312, 2012. <https://doi.org/10.1504/IJAIP.2012.052073> (M53)
- 2.5.42. **Madić, M.**, Marinković, V., Radovanović, M., Mathematical modeling and optimization of surface roughness in turning of polyamide based on artificial neural network, *Mechanika*, Vol. 18, No. 5, pp. 574-581, 2012. <https://doi.org/10.5755/j01.mech.18.5.2701> (M52)
- 2.5.43. **Madić, M.**, Radovanović, M., Nedić, B., Modeling and optimization of CO₂ laser cutting of stainless steel using RSM and GA, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 16, No. 4, pp. 9-14, 2012. (M53)
- 2.5.44. Marković, D., **Madić, M.**, Tomić, V., Stojković, S., Solving travelling salesman problem by use of Kohonen self-organizing maps, *Acta Technica Corviniensis: Bulletin of Engineering*, Vol. 5, No. 4, pp. 21-24, 2012. (M53)
- 2.5.45. Lazarević, D., **Madić, M.**, Janković, P., Lazarević, A., Surface roughness minimization of polyamide PA-6 turning by Taguchi method, *Journal of Production Engineering*, Vol. 15, No. 1, pp. 29-32, 2012. (M53)
- 2.5.46. **Madić, M.**, Marković, D., Radovanović, M., Optimization of surface roughness when turning polyamide using ANN-IHSA approach, *International Journal of Engineering and Technology*, Vol. 1, No. 4, pp. 432-443, 2012. (M53)
- 2.5.47. **Madić, M.**, Radovanović, M., Advanced modeling of surface roughness with artificial neural network, Taguchi method and genetic algorithm, *Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, Mechanical Series*, Vol. 58, No. 2, pp. 33-44, 2012. (M53)
- 2.5.48. Radovanović, M., Janković, P., **Madić, M.**, Predictive models of traverse rate in abrasive water jet cutting based on RA and GA, *Academic Journal of Manufacturing Engineering*, Vol. 10, No. 1, pp. 107-112, 2012. (M53)
- 2.5.49. **Madić, M.**, Radovanović, Optimal selection of ANN training and architectural parameters using Taguchi method: a case study, *FME Transactions*, Vol. 39, No. 2, pp. 79-86, 2011. (M51)
- 2.5.50. **Madić, M.**, Radovanović, M., Methodology of developing optimal BP-ANN model for the prediction of cutting force in turning using early stopping method, *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Vol. 9, No. 1, pp. 21-32, 2011. (M51)
- 2.5.51. Radovanović, M., **Madić, M.**, Experimental investigations of CO₂ laser cut quality: a review, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 15, No. 4, pp. 35-42, 2011. (M53)
- 2.5.52. Radovanović, M., **Madić, M.**, Modeling the plasma arc cutting process using ANN, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 15, No. 4, pp. 43-48, 2011. (M53)
- 2.5.53. **Madić, M.**, Radovanović, M., Metodologija modeliranja procesa obrade rezanjem primenom neuronskih mreža, *IMK-14 Istraživanje i razvoj*, Vol. 17, No. 1, pp. 11-16, 2011. (M53)
- 2.5.54. **Madić, M.**, Radovanović, Mathematical modeling and analysis of AWJ cutting of carbon steel S275JR using ANN, *Academic Journal of Manufacturing Engineering*, Vol. 9, No. 2, pp. 49-54, 2011. (M53)
- 2.5.55. Radovanović, M., **Madić, M.**, Modeling of surface roughness using MRA and ANN method, *Annals of the Oradea University-Fascicle of Management and Technological Engineering*, Vol. 10, No. 20, pp. 281-286, 2011. (M53)
- 2.5.56. **Madić, M.**, Radovanović, M., Some possibilities of using DOE in setting ANN parameters: an application in modeling of abrasive waterjet cutting, *International Journal of Modern Manufacturing Technologies*, Vol. 3, No. 2, pp. 55-60, 2011. (M53)
- 2.5.57. **Madić, M.**, Marinković, V., Assessing the sensitivity of the artificial neural network to experimental noise: a case study, *FME Transactions*, Vol. 38, No. 4, pp. 189-195, 2010. (M51)
- 2.5.58. **Madić, M.**, Radovanović, M., Modern optimization methods for machining, *IMK-14 Istraživanje i razvoj*, Vol. 16, No. 4, pp. 19-24, 2010. (M51)

- 2.5.59. **Madić, M.**, Radovanović, M., Lazarević, D., Artificial neural networks in non-conventional machining processes, *Innovative Technology - Tehnologija Inovativa, Revista Constructia de Masini*, Vol. 62, No. 2, pp. 17-22, 2010. (M53)
- 2.5.60. Radovanović, M., **Madić, M.**, Comparison of MRA and ANN modeling of cutting force when turning AISI 1043 steel, *Innovative Technology - Tehnologija Inovativa, Revista Constructia de Masini*, Vol. 62, No. 3, pp. 9-15, 2010. (M53)
- 2.5.61. Radovanović, M., **Madić, M.**, Methodology of neural network based modeling of machining processes, *International Journal of Modern Manufacturing Technologies*, Vol. 2, No. 2, pp. 77-82, 2010. (M53)
- 2.5.62. Radovanović, M., Rančić, B., **Madić, M.**, Modeling of main cutting force in dry longitudinal turning using design of experiments, *Optimum Technologies, Technologic Systems and Materials in the Machines Building Field*, Vol. 15, No. 1, pp. 5-11, 2009. (M53)
- 2.5.63. **Madić M.**, Radovanović M., Veštačke neuronske mreže i njihova primena u proizvodnim procesima, *IMK-14 Istraživanje i razvoj*, Vol. 32-33, No. 3-4, pp. 39-44, 2009. (M52)
- 2.5.64. Radovanović M., **Madić M.**, Janković P., Comparison of regression model and artificial neural network model for predicting the main cutting force by turning, *Buletinul Institutului Politehnic din Iasi Publicat de Universitatea Tehnica Gh. Asachi*, Vol. 54(58), No. 18, pp. 95-104, 2008. (M53)

ПУБЛИКАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

- 2.5.65. Kocić, I., Nikolić, S., Perić, S., **Madić, M.**, Trifunović, M., Danković, N., Control system of catenary continuous vulcanization line for rubber cables, *Facta Universitatis Series: Automatic Control and Robotics*, Vol. 23, No. 1, pp. 47-61, 2024. <https://doi.org/10.22190/FUACR240717005K> (M52)
- 2.5.66. Trajković, A., **Madić, M.**, Analysis and optimization of kerf width in fiber laser cutting of S235 steel, *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, Vol. 18, No. 3, pp. 559-567, 2024. <https://doi.org/10.59038/jjmie/180310> (M52).
- 2.5.67. **Madić, M.**, Petrović, G., Petković, D., Janković, P., Traditional and integrated MCDM approaches for assessment and ranking of laser cutting conditions, *Spectrum of Mechanical Engineering and Operational Research*, Vol. 1, No. 1, pp. 250-257, 2024. <https://doi.org/10.31181/smeor11202422> (M54)
- 2.5.68. **Madić, M.**, Jovanović, D., Janković, P., Fiber laser cutting technology: pilot case study in mild steel cutting, *Spectrum of Mechanical Engineering and Operational Research*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-9, 2024. <https://doi.org/10.31181/smeor1120241> (M54)
- 2.5.69. **Madić, M.**, Mladenović, S., Multi-objective optimization of roundness and positional errors in CO₂ laser cutting of holes in AISI 316L stainless steel, *UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering*, Vol. 86, No. 1, pp. 163-174, 2024. (M52)
- 2.5.70. Trifunović, M., **Madić, M.**, Janković, P., Radovanović, M., Parameter screening in longitudinal turning of C45E steel for surface roughness analysis, *Journal of the Technical University of Gabrovo*, Vol. 67, No. 12, pp. 87-61, 2023. <https://doi.org/10.62853/FVOS5135> (M53)
- 2.5.71. Stanojković, J., **Madić, M.**, Application of dimensional analysis for modeling manufacturing processes: a review, *Nonconventional Technologies Review*, Vol. 27, No. 2, pp. 22-28, 2023. (M53)
- 2.5.72. Stanojković, J., **Madić, M.**, Lazarević, D., Empirical modeling methods of turning process: a review, *Journal of Materials and Engineering*, Vol. 1, No. 2, pp. 74-81, 2023. (M54)
- 2.5.73. Trajković, A., **Madić, M.**, Application and comparison of MCDM methods for the assessment of fiber laser cutting, *Innovative Mechanical Engineering*, Vol. 2, No. 3, pp. 42-53, 2023. (M54)

- 2.5.74. Trifunović, M., **Madić, M.**, Application of fractional factorial design for analysis of cutting energy in turning, *Journal of the Technical University of Gabrovo*, Vol. 65, No. 12, pp. 46-50, 2022. <http://doi.org/10.62853/TOOK2098> (M53)
- 2.5.75. **Madić, M.**, Trifunović, M., Janković, T., Development and analysis of a surface roughness model in dry straight turning of C45E steel, *Innovative Mechanical Engineering*, Vol. 1, No. 2, pp. 11-21, 2022. (M54)
- 2.5.76. Stojković, M., Trifunović, M., **Madić, M.**, Turudija, R., Manić, M., Partial effect of cutting parameters on engaged power and energy consumption: the case of external turning of an AISI 1045 steel workpiece, *Innovative Mechanical Engineering*, Vol. 1, No. 2, pp. 34-47, 2022. (M54)
- 2.5.77. Turudija, R., Janković, P., Stojković, M., **Madić, M.**, Ivanović, M., Investigation of the cutting parameters influence on surface roughness in turning AISI 1045 steel, *Innovative Mechanical Engineering*, Vol. 1, No. 2, pp. 22-33, 2022. (M54)
- 2.5.78. Petković, D., **Madić, M.**, Selection of non-conventional machining processes using MCDM solver, *Innovative Mechanical Engineering*, Vol. 1, No. 2, pp. 48-57, 2022. (M54)
- 2.5.79. Petković, D., **Madić, M.**, Radenković, G., Knee prosthesis biomaterial selection by using MCDM solver, *Advanced Technologies and Materials*, Vol. 46, No. 2, pp. 37-41, 2021. <https://doi.org/10.24867/ATM-2021-2-006> (M51)
- 2.5.80. Mihajlović, J., Petrović, G., Ćirić, D., **Madić, M.**, The material selection of the heating plates used in the vulcanization process obtained using different MCDM methods, *Advanced Technologies and Materials*, Vol. 46, No. 1, pp. 19-25, 2021. <https://doi.org/10.24867/ATM-2021-1-004> (M51)

2.6. ОДБРАЊЕНА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА (M70)

- 2.6.1. **Madić, M.**, Matematičko modeliranje i optimizacija procesa laserskog sečenja primenom metoda veštačke inteligencije, Mašinski fakultet u Nišu, Univerzitet u Nišu, Niš, 2013. (M70)

2.7. ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА (M80)

- 2.7.1. Janković, P., Radovanović, M., Lazarević, D., Blagojević, V., **Madić, M.**, Nedić, B., Baralić, J., Tehnološki procesor za predviđanje geometrije reza pri sečenju vodenim mlazom sa dodatkom abraziva, Mašinski fakultet, Univerzitet u Nišu, Niš, 2015. (M85)
- 2.7.2. Radovanović, M., Janković, P., **Madić, M.**, Kovačević, M., Blagojević, V., Procesor za izbor tehnoloških parametara procesa laserskog sečenja, Mašinski fakultet, Univerzitet u Nišu, Niš, 2015. (M85)
- 2.7.3. Blagojević, V., Radovanović, M., Janković, P., **Madić, M.**, Laboratorijsko postrojenje za proveru upravljanja prilikom sinhronizacije pneumatskih izvršnih elemenata, Mašinski fakultet, Univerzitet u Nišu, Niš, 2015. (M85)

2.8. УЧЕШЋЕ У РЕАЛИЗАЦИЈИ НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИХ ПРОЈЕКТАТА

Национални пројекти

- 2.8.1. “Multilevel approach to study chronic wounds based on clinical and biological assessment with development of novel personalized therapeutic approaches using in vitro and in vivo experimental models (CHRONOWOUND)”, Пројекат у оквиру програма ПРИЗМА Фонда за науку Републике Србије, (реализација пројекта: 2023-2026). <https://chronowound.com/>

- 2.8.2. “Истраживање и развој машинских система нове генерације у функцији технолошког развоја Србије”, Пројекат финансиран од стране Машинског факултета у Нишу (реализација пројекта: 2019-2021), одлука број 612-495-3/2018 од 15.10.2018. године.
- 2.8.3. “Истраживање примене савремених неконвенционалних технологија у производним предузећима са циљем повећања ефикасности коришћења, квалитета производа, смањења трошкова и уштеде енергије и материјала” - ТР 35034, Пројекат финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (реализација пројекта: 2011-2019).

Међународни пројекти

- 2.8.4. “Space-based Applications for Transport Monitoring and Management (SPATRA)”, Пројекат финансиран од стране Европске комисије преко Европске свемирске агенције (EUSPA) у оквиру програма HORIZON EUROPE RIA, Grant Agreement No.101129658, (реализација пројекта: 2024-2025). <https://spatra-project.eu/>
- 2.8.5. “Active Learning Community for Upskilling technicians and Engineers (allCUTE)”, Пројекат финансиран од стране Европске комисије у оквиру програма Erasmus+, Reference No: 2020-1-BG01-KA202-079042, (реализација пројекта: 2020-2022). <https://allcute.eu/sr/>

2.9. КОЕФИЦИЈЕНТИ КОМПЕТЕНТНОСТИ НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ

Сходно важећем Правилнику о стицању истраживачких и научних звања (Службени гласник РС 159/2020), Комисија је извршила вредновање научно-истраживачких резултата кандидата, др Милоша Мадића, и то у периоду након избора у звање доцент. Вредновање научно-истраживачких резултата за постигнуте научно-истраживачке резултате кандидата је приказано у Табели 1.

Табела 1. Вредновање научно-истраживачких резултата кандидата у изборном периоду

Назив групе	Ознака	Врста резултата	Врста резултата	Вредност	Број	Укупно
Радови објављени у научним часописима међународног значаја	M20	Рад у међународном часопису изузетних вредности	M21a	10	2	20
		Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	2	16
		Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	6	30
		Рад у међународном часопису	M23	3	3	9
Зборници међународних научних скупова	M30	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	28	28
Радови у часописима националног значаја	M50	Рад у врхунском часопису националног значаја	M51	2	2	4
		Рад у истакнутом националном часопису	M52	1.5	3	4.5
		Рад у научном часопису	M53	1	3	3
		Рад у домаћем часопису који се први пут категоризује	M54	0.2	8	1.6
Зборници националних научних скупова	M60	Саопштење са националног скупа штампано у целини	M63	0.5	2	1
Укупно:						117.1

3. МИШЉЕЊЕ О НАУЧНИМ И СТРУЧНИМ РАДОВИМА

Од укупно 226 објављених радова, 4 универзитетска уџбеника, једног помоћног универзитетског уџбеника и једне монографије националног значаја, које је кандидат приложио у конкурсној документацији, у овом Извештају су анализирани научни радови и публикације које је кандидат објавио у периоду након избора у звање доцент. У овом периоду кандидат је публикувао 13 радова у научним часописима међународног значаја ($2.2.44 \div 2.2.56$), 28 радова у зборницима међународних научних скупова ($2.3.59 \div 2.3.62$, $2.3.65 \div 2.3.88$), 2 рада у зборницима националних научних скупова ($2.3.63$, $2.3.64$), 16 радова у часописима националног значаја ($2.5.65 \div 2.5.80$), а аутор је и помоћног универзитетског уџбеника ($2.1.4$).

Рад 2.2.44 се бави анализом геометријских карактеристика реза (ширина реза и њена варијација) код CO_2 ласерског сечења правих и закривљених контура. За потребе анализе и моделирања ширине реза и њене варијације, реализован је потпуни факторни план са репликама варирајући енергију раздвајања и притисак помоћног гаса (азот) на по три нивоа. На основу експерименталних резултата спроведене су вишеструке анализе укључујући анализу утицаја енергије раздвајања и притиска помоћног гаса на ширину реза и њену варијацију код сечења правих и закривљених контура. Даље, креирањем четири модела предикције и коришћењем преклопљених контурних дијаграма, извршене су истовремене анализе ширине реза и њене варијације за обе контуре и идентификовани су повољни услови сечења. На основу анализе резултата идентификовани су повољни услови за минимизацију ширине реза и њену варијацију, који се, међутим, не поклапају за обе контуре сечења.

Рад 2.2.45 разматра, анализира и упоређује два главна приступа за вишециљну оптимизацију технологија ласерске обраде, односно приступ функције пожељности и анализу релација са шумом. Упоредна анализа је извршена решавањем пет студија случаја, које се односе на различите технологије ласерске обраде, као што су сечење, бушење, заваривање, микро-каналирање и облагање. У свакој студији, процена добијених резултата је извршена користећи критеријум релативног одступања од циља. Анализа добијених вишециљних оптимизационих решења и упоредна анализа са резултатима из претходних студија указују да интегрисани приступ методологије одзивних површина и анализе релација са шумом дају слична и упоредива решења са хибридним приступом, заснованим на примени Тагучијеве методе и анализе релација са шумом, док се приступ функције пожељности показао као бољи и перспективнији приступ за решавање вишециљних оптимизационих проблема који се јављају код технологија ласерске обраде.

Рад 2.2.46 се бави упоредном анализом различитих агрегационих оператора (аритметичка средина, геометријска средина и Домби Бонферонијева средина) за потребе одређивања тежинских коефицијената у групном одлучивању. Упоредна анализа извршена је решавањем реалне студије случаја, односно проблема избора локације за претоварну станицу за прикупљање коришћеног моторног уља на територији Ниша. Применом метода фази вишекритеријумског одлучивања (F-AHP, F-PIPRECIA и F-FUCOM) одређени су тежински коефицијенти, док је рангирање алтернатива извршено применом методе F-WASPAS. Добијени резултати су показали да ставови експерата и примена конкретног агрегационог приступа имају значајан утицај на коначно рангирање алтернативних решења.

У раду 2.2.47 су приказани резултати истраживања израде минијатурних зупчаника жичаном електроерозивном обрадом. Реализацијом седамнаест експерименталних опита истраживани су утицаји времена електричног пражњења, времена паузе и затегнутости жице на квалитет обраде (средња висина неравнина) и продуктивност (брзина еродирања материјала). У раду су одређени и оптимални услови електроерозивне обраде узимајући у обзир обе перформансе процеса. На крају, реализована је и процена триболошких

карактеристика минијатурног зупчаника који је израђен применом оптималне комбинације вредности параметара електроерозивне обраде.

У раду 2.2.48 је креиран модел за процену укупног времена израде при обради стругањем дела континуалног сложеног профила, израђеног од полиацетала (POM-C), коришћењем резне плочице од поликристалног дијаманта. У ту сврху примењен је централни композициони план, као и *Box-Cox*-ова трансформација. Развијени модел је затим коришћен као циљна функција у предложеном моделу оптимизације, који је укључивао три практична ограничења у вези са квалитетом обраде (храпавост површине и угиб обратка) и аспект обрадљивости (повољан облик струготине). Нелинеарни и линеарни модели, коришћени као ограничења, развијени су на основу резултата експерименталног истраживања стругања полиацетала коришћењем резне плочице од поликристалног дијаманта. Модел процене укупног времена израде показао је добро слагање са резултатима симулације путање алата у САМ софтверу, као и валидационог експерименталног опита из производног окружења. Утврђено је да се применом оптималног режима обраде може постићи значајно смањење времена израде, у поређењу са препорученим вредностима параметара обраде, што указује на значајне предности примене оптимизације код стругања индустријске пластике.

У циљу превазилажења проблема услед могуће неконзистентности рангова, рад 2.2.49 промовише нову методологију за процену и избор параметара ласерског сечења креирањем робустног правила одлучивања које комбинује различита правила одлучивања из шест метода вишекритеријумског одлучивања и Тагучијеве принципе робустног пројектовања. Да би се илустровала примена предложене методологије, реализовано је експериментално истраживање CO₂ ласерског сечења нерђајућег челика, на основу примене *Box-Behnken*-овог плана. На основу експерименталних резултата, развијен је свеобухватан модел вишекритеријумског одлучивања ласерског сечења са седам критеријума који се односе на квалитет сечења (геометрија реза, храпавост површине реза, троска, одступање од управности реза), продуктивност, варијабилне трошкове и аспекте животне средине. Поређењем добијених резултата и резултата добијених применом класичне вишециљне оптимизације, засноване на приступу функције пожељности, утврђено је да постоји суштинска сагласност између најпожељнијих и најмање пожељних услова ласерског сечења, чиме је оправдана предложена методологија.

Циљ рада 2.2.50 је да представи нови, хибридни приступ за групно вишекритеријумско одлучивање који омогућава свеобухватно и робустно сагледавање различитих мишљења стручњака, с обзиром на постојање бројних објективних и субјективних метода за одређивање тежинских коефицијената критеријума. Предложени приступ генерише робустно правило одлучивања комбинујући различите методе вишекритеријумског одлучивања и Тагучијеве принципе робустног пројектовања, а илустрован је на примеру решавања проблема оптималне синтезе погонског механизма утоваривача. Добијени резултати и рангирања алтернатива упоређени су коришћењем *Kendall*-овог τ_b testa и *Spearman*-овог ρ testa.

У раду 2.2.51 је приказана методологија за одређивање оптималне комбинације вредности параметара резања као што су дубина резања, корак и брзина резања из опсега њихових препоручених вредности, које су обично додатно ограничене реалним условима расположиве машине и резних алата. Оптимална комбинација истовремено обезбеђује циљну продуктивност и максималну уштеду енергије. У раду је приказан пример спољашњег грубог стругања обратка од челика AISI 1045. Избор оптималне комбинације вредности параметара резања заснован је на примени модела који је креиран коришћењем *in situ* мерења потрошње енергије и ангазоване снаге. Резултати показују да оптимизација вредности параметара резања која омогућава минималну укупну потрошњу енергије уз постизање циљне продуктивности не мора нужно омогућити и максимум уштеде енергије за дати захват.

Истраживање представљено у раду 2.2.52 бави се анализом, моделирањем и оптимизацијом топлотних ефеката у процесу дубоког брушења. Разматран је проблем оптималног управљања базиран на примени методе конјугованих градијената. Приступ оптималног управљања је симулирао дистрибуцију топлотног флуksа у процесу дубоког брушења за изабране услове обраде на основу измерене температуре унутар радног комада. Даљи циљ је био и оптимизација функције циља како би се одредиле вредности управљачких променљивих за жељено стање процеса. Резултати решавања проблема оптималног управљања показали су добро слагање са експерименталним подацима.

Мотивисан недостатком истраживања у вези са применом генетичког програмирања за креирање емпиријских математичких модела процеса ласерског сечења, рад 2.2.53 приказује методологију креирања предикционог модела угла нагиба страница реза применом генетичког програмирања. Циљ је био да се успостави релација између три улазна параметра (брзине сечења, снаге ласера и притиска помоћног гаса) и угла нагиба страница реза код CO₂ ласерског сечења легуре алуминијума AlMg3. Да би се креирала експериментална база података за процес еволуције модела генетичког програмирања, планиран је и реализован експеримент према стандардном пуном факторном плану где су сва три улазна параметра варирана на три нивоа. Предикције модела генетичког програмирања су показале добро слагање са експерименталним резултатима. На крају, применом креираног математичког модела, извршена је анализа утицаја улазних параметара на промену вредности угла нагиба страница реза генерисањем површинских дијаграма.

У раду 2.2.54 су приказани експериментални резултати CO₂ ласерског сечења нерђајућег челика AISI 304 коришћењем азота, са циљем развоја семи-емпиријског математичког модела за процену ефикасности процеса. Модел је креиран разматрајући теоријски потребну снагу за топљење запремине у јединици времена и искоришћене снаге ласера, при чему је промена ширине реза моделирана коришћењем степеног емпиријског модела у функцији параметара ласерског сечења као што су снага ласера, брзина сечења и положај жиже. Добијени резултати су указали на доминантан утицај положаја жиже на промену ефикасности процеса. Поред тога, како би се максимизирала ефикасност процеса и истовремено обезбедио висок квалитет сечења без стварања троске, формулисан је и решен оптимизациони проблем ласерског сечења са ограничењима. Такође, формулисан је и решен вишециљни проблем оптимизације усмерен на истовремену оптимизацију ефикасности процеса и запреминске производности, где је одређен скуп Парето решења који је додатно анализиран применом методе ентропије и методе вишекритеријумског одлучивања (метода TOPSIS). Резултати оптимизације су показали да је у циљу повећања ефикасности процеса и запреминске производности, уз обезбеђивање високог квалитета без појаве троске, потребно фокусирање ласерског снопа ближе доњој површини табле лима уз одговарајуће односе снаге ласера и брзине сечења при високим нивоима притиска азота.

Истраживање представљено у раду 2.2.55 се односи на моделирање и оптимизацију проблема преноса топлоте код процеса обраде резањем. Коришћен је инверзни модел преноса топлоте базиран на измереној температури у тачки површинског слоја обратка. Развијени инверзни модел одређује дистрибуцију температуре и топлотног флуksа за изабране режиме обраде. Оптимизацијом односа између интензитета топлотног флуksа и времена трајања одређене су оптималне вредности режима којима се у исто време постижу висока продуктивност и висок квалитет обраде. С обзиром на формулацију проблема, у раду су истражени утицаји шума приликом мерења температуре, тачност знања о термофизичким својствима материјала и ефекат могуће нестабилности нумеричког решења. Анализа стабилности инверзног оптимизационог проблема приказана је на примеру високопродуктивног брушења. Добијени резултати су верификовани серијом експерименталних опита.

Рад 2.2.56 разматра стругање неојачане индустријске пластике (POM-C) алатом са изменљивом плочицом од поликристалног дијаманта. Реализовано експериментално истраживање било је основа за анализу утицаја параметара обраде на енергију резања, одређивање специфичне енергије резања и креирање мапа које дају зависност између параметара обраде и специфичне енергије резања, анализу односа између специфичне енергије резања и дебљине резног слоја, процену обрадљивости материјала и анализу енергије резања с обзиром на обрадивост. У раду је формулисан и решен вишециљни оптимизациони проблем, са енергијом резања и производношћу као конфликтним циљним функцијама. Показало се је да је дубина резања кључни параметар за постизање компромиса приликом истовремене минимизације енергије резања и максимизације производности. Такође је утврђено да је облик струготине најзначајнији критеријум за процену обрадљивости. Анализа струготине је показала да се формирање повољних облика струготине може обезбедити комбинацијом вредности параметара режима и опсега виткости струготине.

У раду 2.3.59 у циљу одређивања оптимизованих услова сечења са циљем минимизације укупног времена сечења код CO₂ ласерског сечења угљеничног челика, развијен је модел оптимизације. Три степена модела и модел логистичке регресије, креирани у функцији снаге ласера, брзине сечења и притиска помоћног гаса (кисеоник), су интегрисани и коришћени као функције ограничења ради сагледавања карактеристика квалитета реза као што су одступање од управности реза, храпавост површине реза, ширина реза и могућност формирање троске. Формулисани једноциљни модел оптимизације ласерског сечења са функционалним ограничењима решен је применом генетичког алгоритма.

У раду 2.3.60 је креиран модел машинског учења, односно модел бинарне логистичке регресије, за идентификацију услова у којима долази до формирања троске код CO₂ ласерског сечења угљеничног челика. Улази модела били су снага ласера, брзина сечења и притисак помоћног гаса (кисеоник), а зависна променљива има вредност 1 (у случају формирања троске) или 0 (у случају да нема формирања троске). Модел машинског учења је креиран користећи експерименталне податке из два укрштена експериментална плана са укупно 52 различита режима сечења. Статистичка анализа је показала добру предиктивну способност развијеног модела, при чему је утврђено да брзина сечења има одлучујућу улогу на појаву троске. На основу креираног логистичког регресионог модела, развијени су радни дијаграми процеса ласерског сечења, а извршена је и даља анализа и интерпретација резултата.

Рад 2.3.61 приказује прелиминарне резултате истраживања примене различитих архитектура неуронских мрежа за предикцију дефеката на површини метала, и то класичне конволуционе неуронске мреже, VGG архитектуре и претходно обучене дубоке неуронске мреже (InceptionV3). У истраживању је узето у обзир шест класа дефеката. Важност овог истраживања лежи у потреби за ефикасном и тачном детекцијом површинских дефеката у производном окружењу, уз истовремено разматрање потребних рачунарских ресурса за обучавање различитих архитектура дубоких неуронских мрежа. Рано откривање дефеката је кључно за обезбеђење квалитета производа, смањење отпада и минимизирање потенцијалних безбедносних опасности. Традиционалне методе инспекције су често дуготрајне и подложне људској грешци. Ово истраживање не само да пружа увид за практичну индустријску примену, већ доприноси и текућем дискурсу о подобности примене различитих архитектура неуронских мрежа за решавање задатака класификације у производним индустријама.

С обзиром да је облик струготине један од најзначајнијих критеријума за процену обрадљивости код стругања индустријске пластике, рад 2.3.62 се бави креирањем оптимизованог модела потпорних вектора за бинарну класификацију облика струготине код стругања неојачане индустријске пластике (POM-C) алатом са изменљивом плочицом од

поликристалног дијаманта. Модел је креиран у функцији дубине резања, корака и брзине резања. Утврђено је да корак има кључну улогу на резултујући облик струготине.

С обзиром на вишеструки значај фактора сабијања струготине за процену обрадљивости, рад 2.3.63 се фокусира на анализу фактора сабијања струготине код полу-завршног уздужног стругања челика С45Е. Стандардни 2^3 потпуни факторни план је коришћен за варирање три главна параметра резања, тј. дубине резања, корака и брзине резања, на два нивоа. На основу експерименталних података креиран је квазилинеарни модел за предикцију фактора сабијања струготине, а све у циљу бољег сагледавања главних утицаја и утицаја дво-факторских интеракција. Добијени резултати су показали доминантан главни утицај дубине резања и интеракције брзине резања и корака.

Рад 2.3.64 се фокусира на упоредну анализу различитих модела за предикцију отпора резања код стругања челика AISI 4340 у условима коришћења минималне количине средства за хлађење и подмазивање. На основу доступних експерименталних података из референтне литературе развијена су три модела отпора резања, односно линеарни, квази-линеарни и степени модел. Поред међусобног упоређења њихове тачности, коришћењем средње апсолутне процентуалне грешке, извршена је и упоредна анализа тачности са моделима машинског учења, као што су модел заснован на методи Гаусових процеса, модел потпорних вектора и модел вештачке неуронске мреже, који су развијени у претходним истраживањима. Такође, направљена је и анализа са циљем истраживања могућности моделирања отпора резања користећи само део доступних података. У том циљу коришћен је 2^4 факторни план, а креирани квази-линеарни и степени модели су показали прихватљиве резултате предикције.

С обзиром на важност познавања постојаности алата код планирања процеса обраде, рад 2.3.65 се бави креирањем модела постојаности алата применом вештачке неуронске мреже. Подаци за креирање модела су прикупљени коришћењем система за препоруку алата и података о режимима резања произвођача резног алата уз примену потпуног факторног плана. Модел вештачке неуронске мреже је креиран у функцији пет улазних параметара, од којих се три односе на процес обраде (дубина резања, корак и брзина резања) и два која се односе на геометрију резног алата (грудни угао и главни нападни угао). У анализи је узето у обзир суво уздужно стругање у једном пролазу нелегираног челика S355JR резним плочицама од ослојеног тврдог метала. Адекватност креираног модела је потврђена израчунавањем средње апсолутне процентуалне грешке и коефицијента корелације, као и анализом резидуала. У циљу анализе и евалуације утицаја разматраних улазних параметара на постојаност алата, спроведена је и анализа осетљивости.

У раду 2.3.66 је предложен модел вишекритеријумског одлучивања за избор најадекватније резне плочице за полу-завршну обраду стругањем нелегираног конструкционог челика. Рад је мотивисан чињеницом да за дат захват обраде постоји велики број алтернативних резних плочица бројних произвођача, од којих сваку карактерише јединствен скуп карактеристика, па сам избор одређене резне плочице може бити веома сложен задатак. Модел је развијен коришћењем доступних информација и каталога произвођача резних алата, а укључивао је четрнаест алтернативних резних плочица осам познатих произвођача резних алата и седам критеријума. Иницијално, евалуација и рангирање алтернативних резних плочица је извршена помоћу шест метода вишекритеријумског одлучивања, међутим, због неконзистентности рангирања, предложена је примена правила робустног одлучивања за решавање проблема избора резне плочице.

У раду 2.3.67 је приказан приступ за идентификацију најзначајнијих главних утицаја и утицаја интеракција параметара резања и параметара геометрије резног алата у односу на специфичну енергију резања код сувог уздужног стругања нелегираних челика у једном пролазу. Пет параметара (дубина резања, корак, брзина резања, грудни угао и главни нападни угао алата) варирано је на два нивоа применом парцијалног факторног плана 2^{5-1} . Специфична енергија резања је одређена за шеснаест режима резања на основу примене

калькулятора обраде произвођача резног алата и на основу примене познатих аналитичких односа. Анализа добијених резултата укључивала је одређивање главних утицаја и утицаја интеракција, одређивање статистички значајних утицаја и креирање модела за предикцију специфичне енергије резања.

У раду 2.3.68 су приказани експериментални резултати који се односе на утицај положаја жиже на карактеристике квалитета реза, као што су ширина реза, храпавост површине и висина троске, код фибер ласерског сечења легуре алуминијума. У том циљу испланиран је и реализован једнофакторни експеримент са пет нивоа варијације положаја жиже. Добити резултати су показали да су посматране карактеристике квалитета међусобно супротстављене и потврдиле доминантан утицај положаја жиже на карактеристике квалитета, при чему утицај овог параметра може бити променљив.

Рад 2.3.69 разматра примену методе вишекритеријумског одлучивања (метода TOPSIS) за евалуацију и рангирање различитих режима фибер ласерског сечења угљеничног челика S235. Улазни параметри процеса (положај жиже, брзина сечења и притисак помоћног гаса) варијани су на три нивоа у складу са *Box-Behnken*-овим експерименталним планом како би се дефинисало 15 алтернативних режима сечења за које су одређене вредности одабраних критеријума. Критеријуми на основу којих је вршено коначно рангирање алтернативних режима су укључивали запреминску производност, ширину реза и трошкове помоћног гаса.

Рад 2.3.70 разматра могућност оптимизације процеса бушења са аспекта одређивања најкраће путања алата. Применом САМ софтвера (FeatureCAM Ultimate 2022) дефинисана су три проблема оптимизације бушења отвора са једним алатом и различитим бројем и координатама отвора. Да би се одредиле секвенце бушења отвора са најкраћим путањама алата, формулисан је проблем трговачког путника који је решен еволуционим алгоритмом. Резултати оптимизације показују да примена еволуционог алгоритма може обезбедити боље секвенце бушења отвора и на тај начин остварити уштеде у погледу укупног пређеног пута алата.

У раду 2.3.71 је развијен стохастички симулациони модел за анализу трошкова помоћног гаса код CO₂ ласерског сечења кисеоником. За дефинисање модела и његових параметара узет је у обзир емпиријски модел за процену потрошње помоћног гаса, као и индустријске препоручене вредности за интервале варирања улазних параметара сечења. Након извођења вишеструких симулација одређене су расподеле фреквенција и приказане су дескриптивне статистике трошкова помоћног гаса за различите дебљине лимова. Други циљ ове студије био је да се изврши анализа осетљивости како би се анализирали утицаји варијације улазних параметара на промену трошкова помоћног гаса за различите дебљине лимова.

Контролне карте имају велику примену у производним индустријама за праћење и побољшање производних процеса. У исто време, контролне карте се користе и у анализи мерних система као критичне компонента контроле квалитета која осигурава да су мерни инструменти, који се користе у процесима производње или тестирања, поуздани и тачни. Циљ рада 2.3.72 био је анализа поступка израде и интерпретације контролних карата у анализи мерног система.

Истраживање у раду 2.3.73 се односи на моделирање и анализу фактора сабијања струготине код сувог уздужног стругања индустријске пластике (POM-C) алатом са изменљивом плочицом од поликристалног дијаманта. У том циљу, експеримент стругања је реализован на основу централног композиционог плана према коме су варирана три главна параметра обраде (дубина резања, корак и брзина резања). Након реализације експеримента и прикупљања података мерења, креиран је математички модел другог реда за предикцију фактора сабијања струготине. Резултати статистичке анализе указују на изражене главне утицаје дубине резања и корака, квадратног утицаја дубине резања и утицаја интеракције корака и брзине резања.

Рад 2.3.74 приказује примену детерминистичког приступа оптимизације, односно алгоритма грубе силе, за решавање проблема оптимизације глодања са више алата. У дефинисаном оптимизационом проблему стопа профита је узета за циљну функцију, док су потребна снага, храпавост обрађене површине и отпори резања укључени у модел оптимизације као функције ограничења. Добијени оптимизациони резултати и вредности ограничења за оптималне вредности параметара обраде су упоређени са резултатима из више студија које су претходно разматрале исти проблем оптимизације глодања.

У раду 2.3.75 је развијен модел вишекритеријумског одлучивања за евалуацију режима резања код стругања индустријске пластике (POM-C) алатом са изменљивом плочицом од поликристалног дијаманта. Експериментални подаци из факторног плана 2^3 са централном тачком коришћени су за дефинисање девет алтернативних режима резања. Евалуација и рангирање алтернативних режима резања је извршена коришћењем методе вишекритеријумског одлучивања (метода WASPAS) узимајући у обзир следеће критеријуме: храпавост обрађене површине, угиб обратка, погодност облика струготине и производност. Релативна значајност критеријума је одређена помоћу матрице упоређења по паровима методе аналитичког хијерархијског процеса. На крају, извршена је и анализа стабилности коначног рангирања променом вредности коефицијента линеарне комбинације.

На основу креираног модела за предикцију постојаности алата, у раду 2.3.76 је формулисан једноциљни оптимизациони модел са ограничењима за уздужно грубо стругање у више пролаза челика S355JR. За функцију циља изабрано је јединично производно време. Оптимизациони проблем је решен детерминистичким приступом, коришћењем алгоритма грубе силе који гарантује оптималност решења. Коначно, извршена је и валидација предикције постојаности алата за оптималну комбинацију вредности параметара обраде користећи софтвер произвођача резног алата.

Истраживање у раду 2.3.77 се бави вишециљном оптимизацијом CO₂ ласерског сечења нерђајућег челика AISI 316L са циљем истовремене минимизације храпавости реза и њене варијације. За потребе креирања нелинеарних емпиријских модела реализован је факторни план 3^2 . Проблем вишециљне оптимизације је решен применом приступа функције пожељности. Показало се да резултати оптимизације испуњавају тражене захтеве, а такође су прихватљиви са аспекта практичне примене.

Избор најпогоднијег материјала за измењивач топлоте је проблем одлучивања који укључује више критеријума. Како би се доносиоцима одлука олакшало решавање овог сложеног задатка, у раду 2.3.78 се предлаже примена система за подршку одлучивању (MCDM Solver). Овај алат је примењен за генерисање правила одлучивања и рангирање алтернативних материјала према неколико критеријума.

Рад 2.3.79 има за циљ анализу специфичне енергије сечења код CO₂ ласерског сечења легуре алуминијума коришћењем азота као помоћног гаса. Експериментално истраживање, засновано на примени централног композиционог плана, реализовано је ради дефинисања математичких модела за предикцију ширине реза, храпавости површине реза и специфичне енергије сечења. Тиме је омогућена анализа утицаја снаге ласера, брзине сечења и притиска помоћног гаса на специфичну енергију сечења. Такође, анализа је укључила и корелацију између специфичне енергије сечења и храпавости површине реза. Парето оптимизација, узимајући у обзир специфичну енергију сечења и храпавост површине реза, спроведена је да би се одредили алтернативни режими ласерског сечења.

Рад 2.3.80 приказује примену развијеног софтверског решења, базираног на детерминистичком оптимизационом приступу, односно коришћењу алгоритма итеративног претраживања, за решавање инжењерских оптимизационих проблема пројектовања. Практична примена развијеног софтверског решења је илустрована решавањем четири стандардна инжењерска проблема пројектовања, представљена у референтној литератури. Код свих студија случаја, нађена оптимизациона решења су једнако добра или боља од

оптимизационих решења претходно датих од стране других истраживача који су користили различите метахеуристичке алгоритме оптимизације.

Рад 2.3.81 се бави оптимизацијом параметара обраде ради минимизације утрошене енергије код грубог стругања сивог ливеног гвожђа у више пролаза. Постављени оптимизациони проблем је решен детерминистичким приступом. Резултати показују да се утрошена енергија може приметно смањити оптимизацијом параметара обраде, у поређењу са утрошеном енергијом за вредности параметара обраде које препоручује произвођач изменљиве плочице. За производњу једног дела, утрошена енергија се може смањити за око 11 %, док се за серију од 100 делова укупна потрошена енергија може смањити за око 14 %.

Студије поновљивости и репродуктивности мерног система су саставни део анализе мерних система и система управљања квалитетом. Рад 2.3.82 илуструје примену студије поновљивости и репродуктивности за евалуацију мерног система у аутомобилској индустрији за мерења на контактної опрузи.

У раду 2.3.83 је представљена оптимизациона студија која се односи на максимизацију производности код CO_2 ласерског сечења легуре алуминијума. У формулисању једноцилног оптимизационог проблема са ограничењима, храпавост површине реза и ширина реза су дефинисани као функционална ограничења како би се сагледали и аспекти квалитета. Развијени модел оптимизације ласерског сечења је решен применом метахеуристике (алгоритам роја честица).

Рад 2.3.84 приказује експерименталне резултате иновативне методе која омогућава електроерозивну обраду електронепроводљивог керамичког материјала, под називом електроерозивна обрада са помоћном електродом. Циљ истраживања је био да се пронађе утицај дужине трајања импулса на храпавост обрађене површине. За постављене услове обраде утврђено је да се храпавост обрађене површине повећава повећањем дужине трајања импулса. Треба нагласити да се метода са помоћном електродом користи само при обради електрично непроводљивих материјала.

У раду 2.3.85 је примењен *Plackett-Burman*-ов план за идентификацију параметара процеса ултразвучног заваривања који највише утичу на силу извлачења контакта електромагнета. У експерименту је реализовано осам експерименталних опита са три реплике, а разматрана су седам параметара процеса која су варирана на два нивоа. Анализа резултата је показала да параметри различито утичу на варијацију силе извлачења и силу извлачења контакта. Такође, уочено је да само два параметра имају статистички значајан утицај.

Ради ефикаснијег решавања проблема избора машине за ласерско сечење, у раду 2.3.86 је предложен модел вишекритеријумског одлучивања. За евалуацију и рангирање примењене су две методе вишекритеријумског одлучивања (COPRAS и OCRA), док је за одређивање релативне значајности критеријума примењена матрице упоређења по паровима методе аналитичког хијерархијског процеса. Добијене коначне ранг листе су упоређене са рангирањем које је одређено на основу примене метода TOPSIS и VIKOR.

Избор биоматеријала је сложен и одговоран проблем одлучивања који укључује више конфликтних критеријума. Како би се доносиоцима одлука олакшало решавање овог проблема, у раду 2.3.87 се предлаже примена система за подршку одлучивању (MCDM Solver). Овај алат је примењен за генерисање правила одлучивања и рангирање алтернативних биоматеријала према неколико критеријума, а све у циљу избора најпогоднијег материјала за протезу кука.

У циљу одређивања оптималних услова сечења за минимизацију варијабилних трошкова код CO_2 ласерског сечења челика P265GH, у раду 2.3.88 је развијен модел оптимизације. Да би се узеле у обзир карактеристике квалитета реза, у модел оптимизације је укључено неколико функција ограничења. Експериментални подаци, добијени реализацијом централног композиционог плана, коришћени су за развој емпиријских модела у функцији

брзине сечења, притиска помоћног гаса и пречника отвора млазнице. Дефинисани проблем оптимизације је решен коришћењем генетичког алгоритма.

У раду 2.5.65 је приказан систем управљања континуалне линије вулканизације за производњу каблова и проводника са гуменом изолацијом, где се процес вулканизације одвија у атмосфери воде и паре. Контрола, праћење и евидентирање релевантних параметара целокупног технолошког процеса вршено је уз помоћ PLC-а, HMI-а и KerwareEx сервера. Управљачки систем се користи за генерисање контролних сигнала за регулацију брзине, силе затезања, температуре екструдера, нивоа воде и притиска паре у цеви за вулканизацију према технолошким параметрима линије. Систем за надзор омогућава визуелизацију свих технолошких целина линије преко HMI екрана. Делови и целина линије су представљени графичким симболима који мењају боју у зависности од тренутног стања и приказују променљиве релевантне за рад овог целокупног система. Коришћењем KerwareEx сервера и базе података у реалном времену се бележе вредности променљивих важних за рад постројења. Развијени систем надзора и управљања омогућава лак рад и праћење свих важних параметара постројења.

Рад 2.5.66 се бави анализом и оптимизацијом ширине реза која се добија код фибер ласерског сечења челика S235 коришћењем кисеоника као помоћног гаса. Положај жиже, брзина сечења и притисак помоћног гаса су узети за улазне параметре и систематски су варирани на три нивоа у експерименту користећи *Box-Behnken*-ов план. На основу експерименталних података и примене методе најмањих квадрата креиран је и анализиран нелинеарни математички модел другог реда за предикцију ширине реза. Извршена анализа је показала доминантне утицаје положаја жиже и брзине сечења са позитивном и негативном корелацијом у односу на ширину реза, респективно. Како би се одредиле вредности улазних параметара којима се постиже циљна вредност ширине реза, а истовремено максимизира запреминска производност, дефинисан је модел оптимизације ласерског сечења који је и решен применом генетичког алгоритма.

Рад 2.5.67 се бави евалуацијом и рангирањем алтернативних режима код CO₂ ласерског сечења нерђајућег челика AISI 316L. На основу експерименталних података о ширини реза и храпавости површине реза, као и процени производности и укупних варијабилних трошкова, дефинисан је модел вишекритеријумског одлучивања. За решавање модела примењено је шест метода вишекритеријумског одлучивања, а поред тога, да би се превазишла неконзистентност рангирања, развијено је и робустно правило одлучивања на основу којег је предложено коначно рангирање.

У раду 2.5.68 су размотрене основе, специфичне карактеристике, предности и могућности, као и најновији правци истраживања и развоја технологије фибер ласерског сечења. Поред тога, у студији су приказани резултати добијени реализацијом прелиминарних експерименталних истраживања, реализованих стратегијом једнофакторног експеримента, код фибер ласерског сечења угљеничног челика. Први експеримент је разматрао анализу и моделирање утицаја положаја жиже на ширину реза и храпавост површине реза, док је други испитивао утицај брзине сечења. На основу анализе експерименталних резултата идентификована су адекватнија подешавања параметара процеса.

Рад 2.5.69 разматра вишециљну оптимизацију карактеристика димензионалне тачности отвора код CO₂ ласерског сечења нерђајућег челика AISI 316L. Експеримент ласерског сечења, реализован у складу са 3² факторним планом, обезбедио је скуп података за креирање модела полинома трећег реда за успостављање релација између улазних параметара (енергија одвајања и проток помоћног гаса) и излаза (кржност и грешка позиционирања). Проблем вишециљне оптимизације је формулисан применом приступа функције пожељности, коришћењем нове функције пожељности, док је графичка оптимизација коришћена за идентификацију оптималних режима. Анализа контурног дијаграма укупне функције пожељности открила је да нижи проток помоћног гаса и средњи

до високи ниво енергије одвајања повољно утичу за димензионалну тачност израђених отвора.

У раду 2.5.70 је примењен *Plackett-Burman*-ов план за идентификацију параметара који значајно утичу на храпавост обрађене површине код уздужног стругања челика С45Е. У експерименту је реализовано осам експерименталних опита са три реплике, а разматрана су шест параметара процеса (дубина резања, корак, брзина резања, полупречник заобљења врха алата, помоћни нападни угао алата и услови хлађења и подмазивања) који су варирани на два нивоа. Анализа добијених резултата показала је да фактори различито утичу на храпавост обрађене површине и да су њихови утицаји у складу са познатим теоријским сазнањима. Такође је уочено да три фактора имају статистички значајан утицај на храпавост обрађене површине.

Рад 2.5.71 је прегледни рад о примени димензионалне анализе и *Buckingham*-ове π теореме за моделирање производних процеса. У раду је дат преглед литературе у периоду од 2007. године до 2023. године, а извршена је анализа радова према истраживаном производном процесу, перформансама и параметрима процеса, димензијама и коришћеним експерименталним плановима. Прегледни рад има за циљ да на једном месту пружи информације које могу бити од користи будућим истраживачима у овој области истраживања.

У раду 2.5.72 је дат преглед метода које се користе за емпиријско моделирање процеса обраде стругањем. У прегледу су разматране научне публикације из реномираних научних база у периоду од 2018. до краја 2022. године. У раду је извршена анализа радова према врсти примењених емпиријских метода, разматраним перформансама процеса стругања, параметрима процеса стругања, материјалима резног алата и обратка, типу захвата (обрада у једном или више пролаза) и броју реализованих експерименталних опита на основу којих је креиран емпиријски модел.

У циљу евалуације алтернативних режима код фибер ласерског сечења, у раду 2.5.73 је примењено неколико метода вишекритеријумског одлучивања (TOPSIS, WASPAS и EDAS). *Vox-Behnken*-ов експериментални план је коришћен за систематско варирање положаја жиже, брзине сечења и притиска помоћног гаса на три нивоа. Критеријуми за евалуацију алтернатива су били квалитет реза, производност, ширина реза, ефикасност сечења и трошкови помоћног гаса.

Рад 2.5.74 се бави идентификацијом најзначајнијих главних утицаја и утицаја интеракција параметара стругања на енергију резања код сувог уздужног стругања нисколегираних и високолегираних челика у једном пролазу. Парцијални факторни план 2^{5-1} је примењен за сагледавање утицаја пет параметара (дубина резања, корак, брзина резања, грудни угао и главни нападни угао алата). На основу примене калкулатора обраде произвођача резног алата и добро познатих аналитичких односа, одређена је енергија резања за шеснаест режима резања за обе групе материјала обратка. Анализа добијених резултата обухватила је анализу главних утицаја и утицаја интеракција, одређивање статистички значајних утицаја и израду модела за предикцију енергије резања.

У раду 2.5.75 је креиран емпиријски модел за предикцију храпавости обрађене површине код сувог уздужног стругања челика С45Е алатом са резном плочицом од ослојеног тврдог метала. Примена факторног плана омогућила је разматрање утицаја три параметра, корака, брзине резања и дубине резања. Након утврђивања главних утицаја и утицаја интеракција, њихове статистичке значајности, креиран је квазилинеарни математички модел за предикцију храпавости обрађене површине. Применом површинских дијаграма извршена је детаљна анализа утицаја параметара. Добијени резултати показују доминантан утицај корака и дубине резања, док је утицај брзине резања најмање изражен. Поред моделирања, илустрована је потенцијална примена креираног модела за формулисање

проблема оптимизације са ограничењима. Верификациони експериментални опит показао је висок ниво слагања са вредностима предикција.

У раду 2.5.76 су приказани експериментални резултати мерења ангазоване снаге и потрошње енергије код спољашњег уздужног стругања челика AISI 1045. Спроведена је серија експерименталних опита у којима су вредности брзине резања, дубине резања и корака мењане у оквиру изабраног опсега. Мерење је обављено помоћу напредног енергетског сензора који омогућава детаљно праћење ангазоване снаге и енергије у реалном времену. Резултати мерења омогућавају анализу утицаја сваког од параметара на ангазовану снагу и утрошену енергију. Поред тога, резултати мерења омогућавају креирање модела предикције који може бити користан за доношење одлуке у вези избора оптималног режима обраде у циљу смањења потрошње енергије.

У раду 2.5.77 су приказани експериментални резултати мерења храпавости обрађене површине код спољашњег уздужног стругања челика AISI 1045. Вредности параметара режима обраде (брзина резања, дубина резања и корак) су варијисали у изабраним препорученим опсезима на три нивоа. Мерења храпавости обрађене површине су извршена на машини за мерење храпавости MahrSurf-XR1. Закључено је да корак има највећи утицај на храпавост обрађене површине, затим следи дубина резања, док је утицај брзине резања најмање изражен.

Проблем избора неконвенционалне технологије за дату намену укључује разматрање различитих супротстављених критеријума различитог релативног значаја. У раду 2.5.78 се приказује примена метода вишекритеријумског одлучивања ради систематске анализе и избора најприкладније неконвенционалне технологије помоћу система за подршку одлучивању. За посматрану студију случаја добијени резултати указују да технологија обраде абразивним воденим млазом представља најбољи избор.

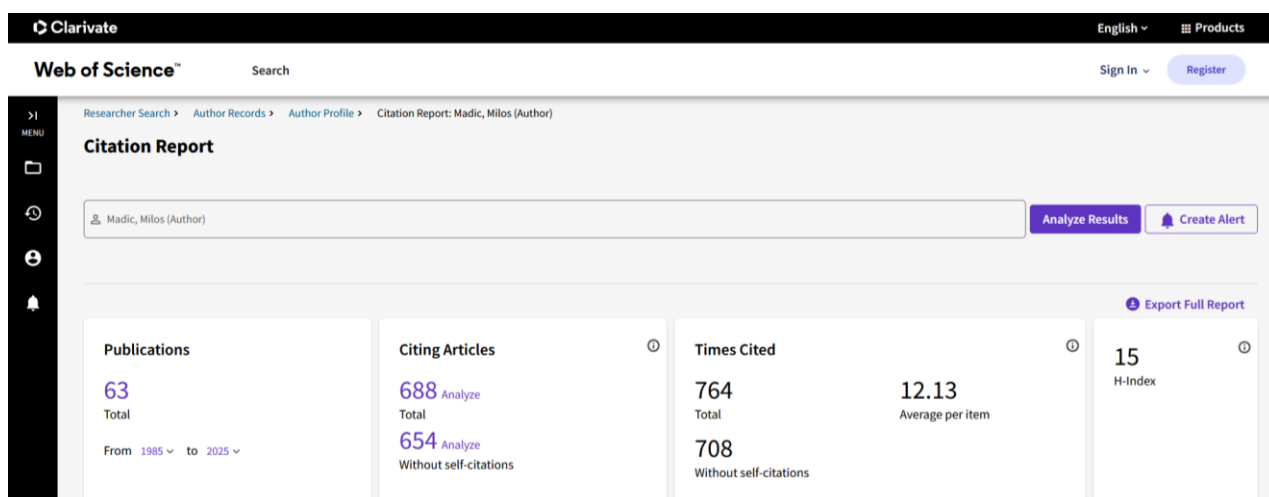
Избор одговарајућег биоматеријала је сложен проблем одлучивања који захтева пуно знања и искуства. Како би се доносиоцима одлука олакшало решавање овог проблема, у раду 2.5.79 се предлаже примена система за подршку одлучивању (MCDM Solver). Овај систем је примењен за рангирање алтернативних биоматеријала према неколико критеријума, а све у циљу избора најпогоднијег материјала за протезу колена.

Рад 2.5.80 разматра могућност примене метода вишекритеријумског одлучивања за решавање проблема избора материјала за грејне плоче које се напајају паром у процесу вулканизације у гумарској индустрији. Тежински коефицијенти критеријума су одређени различитим методама (CRITIC, ENTROPY и PIPRECIA), док је метода TOPSIS коришћена за евалуацију и рангирање алтернативних решења.

Помоћни универзитетски уџбеник “Збирка задатака из моделирања и оптимизације обрадних процеса”, публикација 2.1.4, је првенствено намењен реализацији практичне наставе из предмета “Моделирање и оптимизација обрадних система”, који се предаје студентима на мастер академским студијама студијског програма Производно-информационе технологије на Машинском факултету у Нишу. Збирка је намењена студентима Машинског факултета у Нишу производног усмерења, али и студентима других машинских факултета, као и истраживачима и инжењерима у производним предузећима који се баве емпиријским моделирањем и оптимизацијом обрадних процеса. Материја збирке је подељена у четири поглавља са по 15 задатака. Прво поглавље се односи на креирање и анализу емпиријских модела обрадних процеса. Друго поглавље разматра дефинисање и решавање оптимизационих модела обрадних процеса са ограничењима применом класичних метода оптимизације. Треће поглавље се односи на дефинисање и решавање вишециљних оптимизационих модела обрадних процеса применом методе тежинских коефицијената. Четврто поглавље се односи на дефинисање и решавање оптимизационих модела обрадних процеса без ограничења применом метахеуристичких алгорита оптимизације.

4. ИНДЕКС ЦИТИРАНОСТИ РАДОВА КАНДИДАТА

На основу података из базе *Web of Science*, укупан број цитата радова кандидата износи 688 (654 без аутоцитата), а Н-индекс цитираности износи 15 (слика 1). На основу података из базе *SCOPUS*, укупан број цитата радова кандидата износи 1194, а h-индекс цитираности износи 19 (слика 2). На основу података из базе *Google Scholar*, укупан број цитата радова кандидата износи 2810, са Н-индексом цитираности 28 и i10-индексом цитираности 71.



Слика 1. Приказ цитираности радова кандидата др Милоша Мадиха (извор *Web of Science*)

Brought to you by [KoBSON - Konzorcijum biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku](#)



Scopus

[Search](#) [Lists](#) [Sources](#) [SciVal](#)

This author profile is generated by Scopus

Madić, Miloš J.

University of Niš, Niš, Serbia • Scopus ID: 55178645800 • [ORCID](#) 0000-0002-2310-2590 • [Is this you? Connect to Mendeley account](#)

[Show all information](#)

1,194	89	19
Citations by 1,049 documents	Documents	h-index

Слика 2. Приказ цитираности радова кандидата др Милоша Мадиха (извор *SCOPUS*, линк: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55178645800#>)

5. НАСТАВНО-ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

Од избора у звање доцента кандидат је ангажован на Катедри за производно-информационе технологије Машинског факултета Универзитета у Нишу на извођењу предавања и вежби из више предмета на основним и мастер академским студијама (студијски програми машинско инжењерство, инжењерски менаџмент и производно-информационе

технологије): Неконвенционалне обраде, Управљање ризиком, Производни процеси, Менаџмент технолошким развојем, Инжењерска метрологија, Технолошко и пословно предвиђање, Планирање и анализа експеримента, Моделирање и оптимизација обрадних система, Алати и методе квалитета, Анализа мерних система, Инжењерске методе, као и на докторским академским студијама (студијски програм машинско инжењерство): Моделирање и оптимизација процеса.

За реализацију наставе, као наставник у звању доцента на Катедри за производно-информационе технологије Машинског факултета Универзитета у Нишу, за период од 2020. до 2024. године, има позитивне оцене педагошког рада од стране Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија на Машинском факултету у Нишу.

Као наставник у звању доцента на завршним годинама основних и мастер академских студија био је члан 41 Комисије за преглед, оцену и одбрану дипломских и мастер радова. Под његовим менторством одбрањено је 6 дипломских и 5 мастер радова на Машинском факултету у Нишу.

Био је члан Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације и члан Комисије за избор у звање асистента на факултету. Од 2022. године одређен је за потенцијалног ментора Александра Трајковића, студента докторских академских студија на Катедри за производно-информационе технологије Машинског факултета Универзитета у Нишу.

6. РЕЗУЛТАТИ У РАЗВОЈУ НАУЧНО-НАСТАВНОГ ПОДМЛАТКА

Од избора у звање доцента, кандидат др Милош Мадих, био је:

- Члан Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације Милице Бараћ, Универзитет у Нишу, одлука НСВ број 8/20-01-002/24-015 од 04.03.2024. године,
- Члан Комисије за избор једног асистента за ужу научну област Производно машинство и индустријски инжењеринг на Факултету техничких наука у Косовској Митровици, одлука број 612-506-6/2021 од 03.11.2021. године,
- Одређен за потенцијалног ментора Александра Трајковића, студента докторских академских студија на Катедри за производно-информационе технологије Машинског факултета Универзитета у Нишу, одлука број 612-47-9/2022 од 14.12.2022. године,
- Члан 41 Комисије за преглед, оцену и одбрану дипломских и мастер радова, а под његовим менторством одбрањено је 6 мастер и 5 дипломских радова на Машинском факултету у Нишу.

7. ЕЛЕМЕНТИ ДОПРИНОСА АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

У току досадашње професионалне каријере кандидат др Милош Мадих је остварио активности у следећим елементима доприноса академској и широј заједници (одређене чланом 4. Ближих критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу):

- Руководилац наставне лабораторије ЦИМ-ТТИЦ на Катедри за производно-информационе технологије Машинског факултета у Нишу (мандатни период 28.03.2022. - 28.03.2025. године, одлука бр. 612-191-28/2022 од 23.03.2022.),
- Члан Комисија за упис кандидата на прву годину мастер академских студија Машинског факултета Универзитета у Нишу за 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023,

- 2023/2024 и 2024/2025 (одлука бр. 612-423/2020 од 09.10.2020.; одлука бр. 612-461/2021 од 01.10.2021.; одлука бр. 612-335/2022 од 15.09.2022.; одлука бр. 612-371/2023 од 19.09.2023.; одлука бр. 612-143/2024 од 17.09.2024.),
- Члан Комисије за реакредитацију студијског програма основних академских студија “Инжењерски менаџмент” Машинског факултета у Нишу (одлука бр. 612-390-5/22 од 01.11.2022. године),
 - Члан Радне групе уредника области часописа “Facta Universitatis – series Mechanical Engineering” на Машинском факултету у Нишу (мандатни период 04.02.2021. - 01.03.2023. године, одлука бр. 612-130/2021 од 04.02.2021. године),
 - Учешће у раду Комисија за преглед, оцену и одбрану дипломских и мастер радова и менторство при изради мастер и дипломских радова на Машинском факултету у Нишу,
 - Члан Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације,
 - Члан Комисије за избор у звање сарадника на факултету,
 - Извођење наставе на предметима основних, мастер и докторских академских студија Машинског факултета у Нишу,
 - Рецензент радова за међународне часописе са импакт фактором: Optics and Laser Technology (ISSN: 0030-3992), International Journal of Advanced Manufacturing Technology (ISSN: 0268-3768), Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering (ISSN: 0039-2480), Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part E: Journal of Process Mechanical Engineering (ISSN: 0954-4089), Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (ISSN: 1678-5878), Journal of Materials Research and Technology (ISSN: 2238-7854), Experimental Techniques (ISSN: 0732-8818),
 - Члан организационог одбора пете и шесте међународне конференције “MECHANICAL ENGINEERING IN XXI CENTURY”, MASING 2020 и MASING 2023, организованих од стране Машинског факултета у Нишу,
 - Члан програмских и научних одбора конференција: SAUM 2024, TIL 2023, TIL 2021, IManEE 2021, ICIST 2022, ICIST 2023,
 - Активно учешће на бројним међународним конференцијама у земљи и иностранству са излагањем радова.

8. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу анализе конкурсног материјала, а узимајући у обзир чињенице о целокупној досадашњој научној, стручној и педагошкој активности кандидата, чланови Комисије закључују да је др Милош Мадих:

- Завршио докторске академске студије и одбранио докторску дисертацију на Машинском факултету Универзитета у Нишу и тиме стекао научни степен доктора наука из уже научне области за коју је конкурс расписан – Производни системи и технологије,
- Изабран у звање доцент за ужу научну област Производни системи и технологије на Машинском факултету у Нишу одлуком Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу број 8/20-01-006/20-013 од 11.09.2020. године,
- Показао да поседује правилан наставно-педагошки развој кроз вишегодишње учешће у наставном процесу на Машинском факултету Универзитета у Нишу, реализујући вежбе и предавања из већег броја предмета, на основним, мастер и докторским академским студијама, пре свега у оквиру уже научне области Производни системи и

технологије. Позитивне оцене педагошког рада од стране Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија на Машинском факултету у Нишу, за школску 2020/2021 годину (број 612-128/22 од дана 02.02.2022. године, средња оцена 4.74), школску 2021/2022. годину (број 612-443/2022 од дана 19.12.2022. године, средња оцена 4.78), школску 2022/2023. годину (број 612-500/23 од дана 22.12.2023. године, средња оцена 4.54) и школску 2023/2024. годину (број 612-94/25 од дана 17.01.2025. године, средња оцена 4.67), показују да његов рад са студентима карактерише припремљеност за наставу, јасно и разумљиво излагање градива, одговорност и посвећеност,

- У периоду након избора у звање доцент (2020.) објавио универзитетски уџбеник за предмет из студијског програма факултета, из уже научне области за коју се бира (Мадић, М., *Збирка задатака из моделирања и оптимизације обрадних процеса*, Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу, 2024, ISBN 978-86-6055-185-8, Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу број 612-302-3-1/2024 од 28.08.2024. године одобрено је издавање у категорији помоћног универзитетског уџбеника),
- У периоду након избора у претходно звање објавио осам радова у часописима које издаје Универзитет у Нишу или факултет Универзитета у Нишу, при чему је у два рада првопотписани аутор,
- У периоду након избора у претходно звање објавио тринаест радова у међународним часописима (два категорије M21a, два категорије M21, шест категорије M22 и три категорије M23), са петогодишњим импакт фактором већим од 0.49 према цитатној бази Journal Citation Report, при чему је на пет радова првопотписани аутор,
- На домаћим и међународним скуповима, у периоду након избора у звање доцент, учествовао са укупно тридесет радова и имао више од дванаест излагања,
- Остварио значајне резултате у научно-истраживачком раду. Према цитатној бази *Web of Science* остварио је индекс цитираности (H-индекс) 15 и укупан број цитата 688, а према цитатној бази *Scopus* остварио је индекс цитираности (h-index) 19 и укупан број цитата 1194,
- Као истраживач учествовао или још увек учествује у реализацији више домаћих и међународних научно-истраживачких пројеката,
- Остварио активности бар у три елемента доприноса широј академској заједници из члана 4. Ближих критеријума за избор у звања наставника и то: учешће у раду тела факултета и универзитета, успешно извршавање задужења везаних за наставу, менторство, професионалне активности намењене као допринос локалној или широј заједници, рецензирање радова и оцењивање радова и пројеката (по захтевима других институција), учешће на локалним, регионалним, националним или интернационалним уметничким манифестацијама (изложбе, фестивали, уметнички конкурси и сл.), конференцијама и скуповима,
- Поред наставних и научно-истраживачких активности био ангажован и у другим активностима чиме је дао допринос академској и широј друштвеној заједници. Одлуком Савета Машинског факултета Универзитета у Нишу, број 612-432-2/2022 од 08.12.2022. године, награђен је Захвалницом за допринос у развоју Машинског факултета у Нишу,
- Активно учествовао у развоју научно-наставног подмлатка,
- Својим понашањем, ангажовањем и радом на Факултету и у широј научној и стручној јавности, показао је да поседује квалитете које треба да има професор универзитета.

9. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР

На основу свега изложеног Комисија закључује да пријављени кандидат, др Милош Мадих, доцент, формално и суштински испуњава све услове, предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Машинског факултета Универзитета у Нишу, Правилником о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу и Ближим критеријума за избор у звања наставника, за избор у звање ванредни професор. Стога, чланови Комисије предлажу Изборном већу Машинског факултета у Нишу и Научно-стручном већу за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу да др **Милоша Мадиха**, доцента Машинског факултета у Нишу, изабере за наставника у звању **ванредни професор** за ужу научну област Производни системи и технологије на Машинском факултету Универзитета у Нишу.

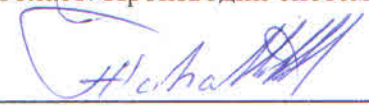
У Нишу, Београду и Новом Саду,
марта 2025. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:


др Предраг Јанковић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Нишу, председник
(ужа научна област: Производни системи и технологије)


др Миленко Секулић, редовни професор Факултета техничких наука
Универзитета у Новом Саду
(ужа научна област: Процеси обраде скидањем материјала)


др Саша Ранђеловић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Нишу
(ужа научна област: Производни системи и технологије)


др Саша Живановић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Београду
(ужа научна област: Производно машинство)


др Милан Трифуновић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Нишу
(ужа научна област: Производни системи и технологије)