

**IZBORNOM VEĆU
MAŠINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U NIŠU**

**NAUČNO-STRUČNOM VEĆU ZA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NAUKE
UNIVERZITETA U NIŠU**

Odlukom Naučno-stručnog veća za tehničko-tehnološke nauke Univerziteta u Nišu, od 20.09.2012. godine, NSV broj 8/20-01-006/12-025, imenovani smo za članove Komisije za pisanje izveštaja o prijavljenim učesnicima na konkurs za izbor jednog nastavnika u zvanje docenta ili vanrednog profesora za užu naučnu oblast Mehatronika na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu.

Na osnovu uvida u konkursni materijal koji nam je dostavljen, Izbornom veću Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu i Naučno-stručnom veću za tehničko-tehnološke nauke Univerziteta u Nišu podnosimo sledeći:

IZVEŠTAJ

U listu "Narodne novine" objavljen je 30.05.2012. konkurs za zasnivanje radnog odnosa i sticanje zvanja za radno mesto docenta ili vanrednog profesora za užu naučnu oblast Mehatronika.

Na objavljeni konkurs prijavio se jedan kandidat, dr Miloš Milošević, docent Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu.

1. BIOGRAFSKI PODACI

1.1. Lični podaci i obrazovanje

Dr Miloš Milošević rođen je 14.01.1969. godine u Nišu gde je sa odličnim uspehom završio osnovnu školu "Učitelj Tasa" i srednju školu prirodno-tehničke struke "Svetozar Marković", zanimanje laboratorijski tehničar za fiziku.

Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu upisao je 1987. godine, a studije započeo 1988. godine, nakon odsluženog vojnog roka. Diplomirao je 1993. godine na smeru „Automatsko upravljanje“ sa prosečnom ocenom 9,21 na studijama i ocenom 10 na diplomskom radu.

Poslediplomske studije iz oblasti preciznog mašinstva upisao je 1993/94. godine na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu. Sve ispite predviđene planom i programom položio je sa prosečnom ocenom 10.

Magistarski rad pod nazivom "Analiza uticaja parametara na prenosne funkcije aperiodičnih mehanizama" odbranio je 16.10.1998. godine.

Naučni stepen doktora tehničkih nauka stekao je 19.06.2006. godine odbranom doktorske disertacije pod nazivom "Modeliranje multifizičkih efekata kod mikrosistema primenom uparenih analiza" na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu. Disertacija je urađena u saradnji sa Institutom za Tehnologije mikrosistema Mašinskog fakulteta Tehničkog Univerziteta u Ilmenau, SR Nemačka, na kome je kandidat boravio u više navrata na naučno-stručnom usavršavanju kao stipendista DAAD-a u okviru projekta "Akademska rekonstrukcija jugoistočne Evrope", podprojekt „Mehatronika“.

Govori engleski i služi se nemačkim jezikom. Dobro vlada savremenim informacionim tehnologijama.

1.2. Profesionalna karijera

Od 15.09.1994. godine angažovan je kao asistent pripravnik, a od marta 1999. godine kao asistent na Katedri za precizno mašinstvo i automatiku, kasnije Katedri za mehatroniku i upravljanje Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, na izvođenju vežbi iz više predmeta preciznog mašinstva, a kasnije i predmeta iz uže naučne oblasti mehatronike. Reizabran je u zvanje asistenta 2003. godine. U zvanje docenta izabran je 12.12.2006. godine. Šef je Laboratorije za Mehatroniku od 2007. godine. Rukovodilac je Centra za obuku Mašinskog fakulteta od 2010. godine. Član je Komisije za ispitivanje vozila Centra za motore i motorna vozila od 2009. godine. Angažovan je u izvođenju nastavno-obrazovnog procesa na osnovnim i diplomskim akademskim studijama studijskih programa „Mehatronika i upravljanje“ i „Saobraćajno mašinstvo, transport i logistika“, doktorskim sudijama na studijskom programu „Mehatronika i upravljanje sistemima“ i master studijskom programu „Upravljanje i primenjeno računarstvo“. Od samog početka rada na Fakultetu aktivno učestvuje u realizaciji naučno-istaživačkih projekata, kurseva obuke i ispitivanja za potrebe privrede.

U obavljanju nastavnih obaveza ističe se sistematskim i pedagoškim pristupom i korektnim odnosom prema studentima. Uspostavio je uspešnu saradnju sa mlađim kolegama i doktorantima koji su ga izabrali za potencijalnog mentora njihovih doktorskih disertacija. S obzirom na dugogodišnju aktivnost na promociji Mašinskog fakulteta i predstavljanju njegove obrazovne i naučno-istraživačke delatnosti, obilascima i naučno-stručnim, popularnim predavanjima učenicima srednjih škola u regionu, uspostavljene veze koristio je da deo nastave i vežbi organizuje u elektrotehničkim srednjim stručnim školama „Mija Stanimirović“ i „Nikola Tesla“, koje poseduju naprednu opremu u oblasti dijagnostike motornih vozila i mehatroničkih sistema. Deo nastave, vezane za oblast Mehatronike motornih vozila, uspešno organizuje u radionicama i ovlašćenim servisima, kao i u JKP Direkciji za javni prevoz grada Niša.

Istraživačka interesovanja su mu usmerena na oblasti:

- Teorija mašina i mehanizama,
- Projektovanje primenom računara,
- Modeliranje i simulacija mehaničkih sklopova, mehatroničkih sistema, mikromehaničkih uređaja i sklopova železničkih vozila u specijalizovanim inženjerskim programskim paketima: SolidWorks, SolidWorksSimulation, VisualNastran, MatLab (Simulink), ANSYS, CFDRC, COMSOL, Cinderella, WorkingModel 2D,
- Akvizicija i analiza mernih podataka,
- Mehatronički sistemi kod motornih vozila i Dijagnostika motornih vozila.

Bio je član u Komisijama za ocenu naučne zasnovanosti teme jedne doktorske disertacije i ocenu i odbranu jednog magistarskog rada i mentor velikog broja diplomskih radova.

1.3. Članstvo u profesionalnim i stručnim udruženjima

Član je Asocijacije Srbije za promociju teorije mašina i mehanizama – ASToMM. \

2. PREGLED NAUČNOG I STRUČNOG RADA

2.1. Teze

(pre izbora u zvanje docenta)

- 2.1.1. *Milošević, M., Analiza uticaja parametara na prenosne funkcije aperiodičnih mehanizama*, Magistarski rad, Mašinski fakultet u Nišu, Niš, 1998.
- 2.1.2. *Milošević, M., Modeliranje multifizičkih efekata kod mikrosistema primenom uparenih analiza*, Doktorski rad, Mašinski fakultet u Nišu, Niš, 2006.

2.2. Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja (SCI) (posle izbora u zvanje docenta)

- 2.2.1. *Petrović, T., Ivanov, I., Milošević, M., A New Structure of Combined Gear Trains with High Transmission Ratios*, Forschung im Ingenieurwesen, ISSN 0015-7899, Springer-Verlag, Volume 73, Number 3, 2009, pp. 119-127, DOI 10.1007/s10010-008-0085-9.
- 2.2.2. *Stamenković, D., Milošević, M., Mijajlović, M., Banić, M., Estimation of the Static Friction Coefficient for Press Fit Joints*, Journal of the Balkan Tribological Association, ISSN 1310-4772, Vol. 17, No 3, 2011, pp. 341–355.
- 2.2.3. *Stamenković, D., Milošević, M., Mijajlović, M., Banić, M., Recommendations for the estimation of the strength of the railway wheel set press fit joint*, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit, ISSN: 0954-4097, Vol 226 Issue 1, 2012. pp. 48-61, DOI:10.1177/0954409711406370.

2.3. Radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja

(pre izbora u zvanje docenta)

- 2.3.1. *Milošević, M., Jovanović, S., Structural Analysis of Mechanical on-off Switches Driving Mechanisms*, Journal FACTA UNIVERSITATIS, Series Mechanical Engineering, ISSN 0354-2025, Vol. 1, No 5, 1998.
- 2.3.2. *Živković, Ž., Marinković, Z., Jovanović, S., Milošević, M., Sinteza i analiza mehanizama za zakretanje obrtnih čepova kod mehaničkih spredera*, Časopis TEHNIKA, Br. 2, 1999.
- 2.3.3. *Živković, Ž., Milošević, M., Ivanov, I., Analysis of Influence of Parameters on Transfer Functions of Aperiodic Mechanisms*, Journal FACTA UNIVERSITATIS, Series Mechanical Engineering, ISSN 0354-2025, Vol. 1, No 6, 1999.
- 2.3.4. *Stamenković, D., Jovanović, S., Milošević, M., Investigation of the Press Fit Joints by the Tribology Aspect*, Journal FACTA UNIVERSITATIS, Series Mechanical Engineering, ISSN 0354-2025, Vol. 1, No 8, 2001.
- 2.3.5. *Milošević, M., Milošević, A, Pavlović, N., The Analysis of the Structure of the Mechanism for Lateral Discharge of Containers*, Journal of Machine Mechanics, ISSN 0861-9727, Vol. 43, 2002.
- 2.3.6. *Milošević, M., Pavlović, N., Influence of Clearances in Joints on the Output Error in Path-Generating Mechanisms*, Journal of Machine Mechanics, ISSN 0861-9727, Vol. 53, 2004.
- 2.3.7. *Milošević, M., Wurmus, H., Živković, Ž., Analyzing Micro-Electro-Mechanical-Fluidic Systems by 2D Coupled-Field Analyses*, Journal FACTA UNIVERSITATIS, Series Mechanical Engineering, ISSN 0354-2025, Vol. 2, No 1, 2004.

(posle izbora u zvanje docenta)

- 2.3.8. *Petrović, T., Ivanov, I., Milošević, M., Energetic Characteristics of a New Solution of the Worm-Planetary Gear Train*, Journal of Mechanical Engineering Design, ISSN 1450-5401, Vol. 10, No 2, 2007, pp. 25-30.
- 2.3.9. *Pavlović N.T., Pavlović N.D., Milošević, M., Determining of Optimal Dimensions of Compliant Spring Guiding Systems*, Journal of Mechanics Engineering and Automation, ISSN 2159-5275, Vol. 1, No 6, 2011, pp. 455-463.
- 2.3.10. *Milošević, M., Stamenković, D., Stefanović, A., New Generation of Portable Measurement and Data Acquisition System for Analysing Dynamic Characteristics of Vehicles*, Journal FACTA UNIVERSITATIS, Series Mechanical Engineering, ISSN 0354 – 2025, Vol. 9, No 2, 2011, pp. 203 – 214.

2.4. Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u celini

(pre izbora u zvanje docenta)

- 2.4.1. *Živković, Ž., Milošević, M.,* **Structural Synthesis of Mechanism for Swivelling the Supporting Plugs in Mechanical Spreaders**, Proceedings of the International Symposium "Machines and Mechanisms", Buckurest, Romania, 1997.
- 2.4.2. *Živković, Ž., Milošević, M.,* **The Analysis of Transfer Function of Aperiodic Mechanisms**, Proceedings of the International Symposium "Machines and Mechanisms", Belgrade, 1997.
- 2.4.3. *Marinković, Z., Jovanović, S., Milošević, M.,* **Kinematic Analysis of Mechanism for Swivelling the Supporting Plugs in Mechanical Spreaders**, Proceedings of the International Symposium "Machines and Mechanisms", Belgrade, 1997.
- 2.4.4. *Petković, Lj., Milošević, M.,* **Numerical Methods and the Theory of Machines and Mechanisms**, Proceedings of the International Symposium "Machines and Mechanisms", Belgrade, 1997.
- 2.4.5. *Petrović, T., Tasić, Ž., Jovanović, S., Milošević, M.,* **Verwendung der Mechatronischen Systemen zur Erneuerung der Jugoslawischen Industrie**, Publikation von WORKSHOP "Mechatronische Systeme - Entwicklungen, Applikationen und Perspektiven", Niš, 2001.
- 2.4.6. *Stamenković, D., Jovanović, S., Milošević, M.,* **Strength of Press Fit Joints Considering Tribological Parameters**, Proceedings of the 47. IWK, Ilmenau, Germany, 2002.
- 2.4.7. *Milošević, M., Milošević, A., Živković, Ž.,* **Software Integration for High Speed Moving Mechanism Modeling**, Proceedings of the 47. IWK, Ilmenau, Germany, 2002.
- 2.4.8. *Stamenković, D., Milošević, M.,* **Experimental Investigation of Static Friction**, Proceedings of the International conference "Power Transmissions '03", Varna, Bulgarien, 2003.
- 2.4.9. *Milošević, M.,* **Modeling a Piezoelectric Micropump as a Multi-Disciplinary Micro-Electro-Mechanical-System**, Publikation von Sommerschule "Mechatronik", Varna, Bulgarien, 2003.
- 2.4.10. *Milošević, M., Živković, Ž.,* **Modeling Physical Effects in a Multi-Disciplinary Piezo-Electrical Micropump by 2D Coupled-Field Analyses**, Proceedings of the Forth International Congress "Mechanical Engineering Technologies '04", Varna, Bulgarien, 2004.
- 2.4.11. *Živković, Ž., Milošević, M., Jovanović, S.,* **Structural Synthesis of Driving Systems for Aperiodic Transfer Functions Performing**, Proceedings of the 25th Yugoslav Congress on Theoretical and Applied Mechanics, Novi Sad, 2005.
- 2.4.12. *Milošević, M., Živković, Ž., Burgold, J., Helmut, W.,* **Modeling of Coupled Fluid-Dstructure Integration at a High Resolution Microstructured Cantilever Sensor for Fluid Flow Velocities Measuring**, Proceedings of the 50. IWK, Ilmenau, Germany, 2005.
- 2.4.13. *Živković, Ž., Milošević, M., Milošević, A.,* **Some Aspects of Computer Aided Mechanisms Design**, Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht, Institut für Maschinenelemente und Konstruktion der TU Ilmenau, Ilmenau, Deutschland, 2005.
- 2.4.14. *Botiov, J., Helmut, W., Milošević, M., Živković, Ž.,* **Concept for Advanced Micromechanical Modeling and Structuring of Active Microfluidic MEMS in LTCC Materials**, Proceedings of MICROSYSTEM Technologies 2005, Munich, Germany, 2005.

(posle izbora u zvanje docenta)

- 2.4.15. *Krantov, N., Milošević, M.,* **Erstellung eines web-basierten Informationssystems fuer Speicherung von Lehrmaterialien und Durchfuehrung von echtzeitigen Uebungen**, Proceedings of 1st Regional Conference of the Stability Pact Alumni and Project Partners in South Eastern Europe, Struga, Macedonia, 2006.
- 2.4.16. *Milošević, M., Stamenković, D., Milošević, A.,* **Research of Absorbed Energy of Rail Vehicle Buffers Filled with Rubber-Metal Springs**, Proceedings of 18th International Conference „Current Problems In Rail Vehicles - PRORAIL 2007“, ISBN 978-80-89276-07-3, Žilina, Slovakia, 2007, pp. 81-88.
- 2.4.17. *Živković, Ž., Pavlović, N., Milošević, M.,* **E-learning of Engineering Graphics**, Proceedings of WUS Conference “E-learning – Toward Effective Education and Training in the Information Society, Bijela, Montenegro, 2007, pp. 17-23.
- 2.4.18. *Randjelović, I., Milošević, M., Petrović, T.,* **Mechatronic Systems for Controlling Variable Valve Timing**, Proceedings of IX Triennial International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, ISBN 978-86-85195-49-5, Niš, 2007, pp. 102-105.
- 2.4.19. *Milošević, M., Živković, Ž., Helmut, W.,* **Specific Aspects of Modeling and Simulation of Piezoelectric drop-on-demand Micropumps**, Proceedings of 53. IWK, ISBN 978-3-938843-37-6, Ilmenau, Germany, 2008, CD.
- 2.4.20. *Stamenković, D., Milošević, A., Milošević, M.,* **Research of Connection of Rolling Stock Primary Rubber Suspension and Ride Quality**, Proceedings of 53. IWK, ISBN 978-3-938843-37-6, Ilmenau, Germany, 2008, CD.
- 2.4.21. *Milošević, M., Pavlović, D. N., Pavlović, T. N., Stamenković, D.,* **Wireless Sensor Network for Monitoring Passengers Riding Quality in Public Transportation Vehicles**, Proceedings of Prosense Seminar Presentations, Ljubljana, Slovenia, 2008, pp. 48-50.
- 2.4.22. *Milošević, M., Pavlović, T. N., Pavlović, D. N.,* **International Network in Mechatronics Education**, Proceedings of VIPSI-2009, ISBN 978-86-7466-117-3, Belgrade, 2009, pp. 14.
- 2.4.23. *Stamenković, D., Milošević, M.,* **Friction at Rubber Metal Springs**, Proceedings of 11th International Conference on Tribology – SERBIATRIB '09, ISBN 978-86-7083-659-4, Belgrade, 2009, pp. 215-219.
- 2.4.24. *Milošević, M., Petković, D., Pavlović, N.,* **Development of Mechanism for Inclination of Multifunctional Hospital Bed Head Section**, Proceedings of 9th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry", RaDMI 2009, ISBN 978-86-6075-008-4, Vrnjačka Banja, 2009, pp. 1155-1164.
- 2.4.25. *Pavlović N.D., Petrović T., Pavlović N.T., Milošević, M., Jovanović S., Jovanović D., Đordjević B.,* **Development of Multifunctional Hospital Bed**, Proceedings of Conference ADP 2010, ISSN 13 10-3946, Sozopol, Bulgaria, 2010, pp. 418-423.
- 2.4.26. *Pavlović, N., Milošević, M., Milojević, A.,* **Computer-Aided Graphical Analysis and Synthesis of Mechanisms**, Proceedings of the Conference moNGeometrija 2010, ISBN 978-86-7924-040-8, Belgrade, 2010, CD.
- 2.4.27. *Milošević, M., Petković, D., Pavlović D.N.,* **Development of Mechanism for Legs Position Adjusting at Multifunctional Hospital Bed**, Proceedings of 26th International Conference Scientific Conference “65 Years Faculty of Machine Technology”, ISBN 978-954-438-854-6, Sozopol, Bulgaria, 2010, pp. 321-326.
- 2.4.28. *Milošević, M., Stamenković, D., Stefanović, A.,* **A Portable System with GPS for Measuring Ride Quality and Vibrations at Vehicles**, Proceedings of International Congress Motor Vehicles & Motors 2010, ISBN 978-86-86663-57-3, Kragujevac, 2010, pp. 112-117.

- 2.4.29. *Pavlović D.N., Petrović, T., Pavlović T.N., Milošević, M., Jovanović, S., Jovanović, D., Đordjević, B.,* **A New Solution of the Multifunctional Hospital Bed**, Proceedings of International Conference „Mechanical Engineering in XXI Century“, ISBN 978-86-6055-008-0, Niš, 2010, pp. 235-238.
- 2.4.30. *Stamenković D, Milošević, M., Jovanović, S., Banić, M., Jovanović, D.,* **Experimental Investigation Of Railway Vehicles Dynamic Characteristics**, Proceedings of International Conference „Mechanical Engineering in XXI Century“, ISBN 978-86-6055-008-0, Niš, 2010, pp. 157-160.
- 2.4.31. *Milošević, M., Stamenković, D., Pejčić, N., Radojičić, D., Mladenović, S.,* **Measurement and Data Acquisition System for Analysing Dynamic Characteristics of Railway Vehicles**, Proceedings of XIV Scientific-Expert Conference on Railways RAILCON '10, ISBN 978-86-6055-007-3, Niš, 2010, pp. 29-32.
- 2.4.32. *Milošević, M., Stamenković, D., Pejčić, N., Radojičić, D.,* **A Portable Measuring System for the Measurement and Analysis of Ride Vibrations of Transportation Systems**, Proceedings of X Triennial International SAUM Conference on Systems, Automatic Control and Measurements, ISBN: 978-86-6125-020-0, Niš, 2010, pp. 170-174.
- 2.4.33. *Milošević, M., Mladenović, S., Popić, S., Đorđević, G.,* **Contemporary Approach of Computer Aided Design of Universal Radiography System**, Proceedings of International Scientific-expert Conference INFOTEH-JAHORINA 2011, ISBN 99938-624-2-8, Vol. 10, Ref. A-13, East Sarajevo, Bosna and Hercegovina, 2011, pp. 59-63.
- 2.4.34. *Stamenković D, Milošević, M., Pavlović, T. N.,* **Researching and Testing of Rubber-Metal Suspension**, Proceedings of 7th International Conference „Research and Development of Mechanical Elements and Systems IRMES 2011“, ISBN 978-86-6055-012-7, Zlatibor, 2011, pp. 563-568.
- 2.4.35. *Pavlović, T. N., Pavlović, D. N., Milošević, M.,* **Dimensional synthesis of compliant spring guiding systems**, Proceedings of 7th International Conference „Research and Development of Mechanical Elements and Systems IRMES 2011“, ISBN 978-86-6055-012-7, Zlatibor, 2011, pp. 167-173.
- 2.4.36. *Pavlović, D. N., Milošević, M., Pavlović, T. N.,* **Development of Mechanisms for Adjusting Positions of a Multifunctional Bed**, Proceedings of the 13th World Congress on TMM, ISBN 978-607-441-131-7, Guanajuato, Mexico, 2011, A11_337.
- 2.4.37. *Pavlović, T. N., Pavlović, D. N., Milošević, M.,* **Design of compliant slider-crank mechanism**, Proceedings of 56. IWK, ISBN 978-3-86360-001-3, Ilmenau, Germany, 2011, CD.
- 2.4.38. *Pavlović, M., Milošević, M., Stamenković, D., Stefanović, A., Pavlović, V.,* **Automotive Mechatronic Systems – Economy and Ecology**, Proceedings of 15th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia SIMTERM 2011, ISBN 978-86-6055-018-9, Sokobanja, 2011, pp. 792-801.
- 2.4.39. *Pavlović, V., Milošević, M., Pavlović, D. N., Pavlović, M., Jovanović, N.,* **Efficient use of wind energy using wind turbines with CVT drive train**, Proceedings of 15th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia SIMTERM 2011, ISBN 978-86-6055-018-9, Sokobanja, 2011, pp. 409-416.
- 2.4.40. *Pavlović, V., Milošević, M., Pavlović, M., Đorđević, G.,* **Use of CAD software in developing mechatronic medical devices on example of Treadmill**, Proceedings of International Scientific-expert Conference INFOTEH-JAHORINA 2012, ISBN 978-99938-624-8-2, Vol. 11, Ref. PRS-11, East Sarajevo, Bosna and Hercegovina, 2012, pp. 517-521.

2.5. Radovi saopšteni na skupu nacionalnog značaja štampani u celini

(pre izbora u zvanje docenta)

- 2.5.1. *Milošević M.*, **Pregled konstrukcionih rešenja mehaničkih uključno-isključnih pogonskih mehanizama**, Zbornik radova naučno-stručne konferencije „Preventivni inženjering i životna sredina“, Niš, 1995.
- 2.5.2. *Milošević M.*, **Nivo buke pri preključivanju mehaničke energije udarnim uključno-isključnim mehanizmima**, Zbornik radova naučno-stručne konferencije „Preventivni inženjering i životna sredina“, Niš, 1995.
- 2.5.3. *Živković, Ž., Milošević, M., Milošević, A.*, **Uticaj kretanjem generisanih opterećenja na konstruisanje elemenata mehanizama**, Zbornik radova Više Tehničke škole, Niš, 2001.
- 2.5.4. *Milošević, A., Milošević, M., Stamenković, S.*, **Projektovanje i proizvodnja železničkih vozila u virtuelnom okruženju**, Zbornik radova X Jugoslovenske konferencije „Železničko mašinstvo“, Niš, 2002.
- 2.5.5. *Milošević, M., Živković, Ž.*, **Mehatronički pristup rešavanju problema stabilnosti železničkih vozila**, Zbornik radova X Jugoslovenske konferencije „Železničko mašinstvo“, Niš, 2002.
- 2.5.6. *Stamenković, D., Milošević, M.*, **Projektovanje računarom mašinskih sistema uzimajući u obzir trenje**, Zbornik radova VIII Internacionalne konferencije o tribologiji, Beograd, 2003.
- 2.5.7. *Stamenković, D., Jovanović, S., Milošević, M.*, **Metod racionalnog inženjerskog pristupa za rešavanje problema buke i vibracija u mašinskim postrojenjima**, Zbornik radova naučno-stručnog skupa IRMES '04, Kragujevac, 2004.
- 2.5.8. *Milošević, A., Milošević, M., Stamenković, S.*, **Integrirani pristup projektovanju železničkih osovinskih sklopova u virtuelnom okruženju**, Zbornik radova XI Naučno-stručne Konferencije o Železnici, Niš, 2004.
- 2.5.9. *Milošević, M., Pavlović, N. T., Živković, Ž.*, **Projektovanje i izgradnja manevarskih lokomotiva modularnim konceptom**, Zbornik radova XI Naučno-stručne Konferencije o Železnici, Niš, 2004.
- 2.5.10. *Milošević, A., Stamenković, D., Milošević, M.*, **Kombinovani transport u funkciji energetske efikasnosti**, Zbornik radova XII Simpozijum termičara SCG, Sokobanja, 2005.

(posle izbora u zvanje docenta)

- 2.5.11. *Milošević, M., Stamenković, D., Jovanović, S., Puletić, I., Mladenović, L.*, **Ispitivanje odbojne i vučne opreme sa gumeno-metalnim oprugama**, Zbornik radova XII Naučno-stručne Konferencije o Železnici ŽELKON '06, ISBN 978-86-80587-59-1, Niš, 2006, str. 213-216.
- 2.5.12. *Pavlović, N., T., Mijajlović, D., Milošević, M.*, **Primena mehatroničkih odbojnika kod železničkih vozila**, Zbornik radova XII Naučno-stručne Konferencije o Železnici ŽELKON '06, ISBN 978-86-80587-59-1, Niš, 2006, str. 83-86.
- 2.5.13. *Milošević, M., Živković, Ž., Arsić, S.*, **Uporedna analiza metoda modeliranja i upravljanja mehatroničkih sistema**, Zbornik radova Konferencije „MEHATRONIČKI SISTEMI - Razvoj, primene i perspektive – REMUS '06“, ISBN 978-86-80587-63-X, Niš, 2006, str. 101-108.
- 2.5.14. *Stamenković, D., Milošević, M., Milošević, A., Mijajlović, M.*, **Dijagnostičko – komunikacioni sistemi u organizaciji prevoza**, Zbornik radova Konferencije „MEHATRONIČKI SISTEMI - Razvoj, primene i perspektive – REMUS '06“, ISBN 978-86-80587-63-X, Niš, 2006, str. 47-50.

- 2.5.15. *Milošević, M., Uticajni parametri prenosnih funkcija aperioidičnih mehanizama*, Zbornik radova Simpozijuma "Mehanizmi i mehatronika", Mašinski fakultet Niš, ISBN 978-86-80587-64-8, Niš, 2006, str. 91-98.
- 2.5.16. *Milošević, A., Milošević, M., Projektovanje i proizvodnja mehanizama podržani računarom*, Zbornik radova simpozijuma "Mehanizmi i mehatronika", Mašinski fakultet Niš, ISBN 978-86-80587-64-8, Niš, 2006, str. 99-104.
- 2.5.17. *Milošević, A., Stamenković, D., Milošević, M., Savremeni aspekti primene laserske tehnike u industriji*, Zbornik radova Više Tehničke škole, Niš, 2006, str. 1-4.
- 2.5.18. *Milošević, A., Stamenković, D., Milošević, M., Pregled odbojnika različitih kategorija kod železničkih vozila*, Zbornik radova Više Tehničke škole, Niš, 2006, str. 12-15.
- 2.5.19. *Milošević, A., Milošević, M., Stamenković, D., Telematski sistemi u funkciji energetske efikasnosti javnog prevoza*, Zbornik radova XIII Simpozijuma termičara Srbije „Energetika, Efikasnost, Ekologija“, ISBN 978-86-80587-80-6, Sokobanja, 2007, CD.
- 2.5.20. *Stamenković, D., Milošević, M., Puletić, I., Petrov, I., Petković, M., Eksploataciona ispitivanja odbojne i vučne opreme sa gumeno-metalnim elementima*, Zbornik radova XIII Naučno-stručne Konferencije o Železnici ŽELKON '08, ISBN 978-86-80587-78-3, Niš, 2008, str. 213-217.
- 2.5.21. *Milošević, M., Stamenković, D., Mladenović, S., Istraživanje dinamičkih uslova rada železničkih vozila na prugama Železnica Srbije*, Zbornik radova XIII Naučno-stručne Konferencije o Železnici ŽELKON '08, ISBN 978-86-80587-78-3, Niš, 2008, str. 217-220.
- 2.5.22. *Milošević, M., Mladenović, S., Popić, S., Đorđević, G., Primena savremenih CAE alata u inicijalnim fazama projektovanja konstrukcije i dimenzionisanja pogona medicinskih robota*, Zbornik radova naučno-stručnog simpozijuma INFOTEH-JAHORINA 2009, ISBN 99938-624-2-8, Vol. 8, Ref. E1-10, Istočno Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 2009, str. 829-833.
- 2.5.23. *Kojović, Z., Pavlović, N. D., Pavlović, N. T., Milošević, M., Razvoj automatizovanog multifunkcionalnog bolničkog kreveta*, Zbornik radova 9. Kongresa fizijatarata Srbije, Subotica, YU ISSN 0350/5952, Vol.33, No. 3, 2009, str. 318.
- 2.5.24. *Milošević, M., Stamenković, D., Vasin, Lj., Primena detektorskih sistema u regulisanju saobraćaja*, Zbornik radova XIV Simpozijuma termičara Srbije, ISBN 978-86-80587-96-7, Sokobanja, 2009, str. 640-645.
- 2.5.25. *Stamenković, D., Milošević, M., Petrov, I., Banić, M., Razvoj i verifikacija gumeno-metalnih elemenata primarnog ogibljenja električnih lokomotiva*, Zbornik radova XIV Naučno-stručne Konferencije o Železnici ŽELKON '10, ISBN 978-86-6055-007-3, Niš, 2010, str.79-82.
- 2.5.26. *Đorđević, G., Popić, S., Milošević, M., Analiza i modeliranje haptičkog interfejsa sa dva stepena slobode*, Zbornik radova 55. Konferencije ETRAN-a, ISBN: 978-86-80509-66-2, Banja Vrućica, Bosna i Hercegovina, 2011, RO 2.6 1-4.

2.6. Predavanja po pozivu

(pre izbora u zvanje docenta)

- 2.6.1. *Milošević, M., Software Integration for Mechanical Systems Analysing*, Verein Deutscher Ingenieure - Vortrag, TU Ilmenau, Germany, 2003.
- 2.6.2. *Milošević, M., Software Integration for Motion Simulation*, Verein Deutscher Ingenieure - Vortrag, TU Ilmenau, Germany, 2003.

(posle izbora u zvanje docenta)

- 2.6.3. *Milošević, M., Modeling of Multiphysical Effects in Microsystems by Coupled-Field Analyses*, Verein Deutscher Ingenieure - Vortrag, TU Ilmenau, Germany, 2010.
- 2.6.4. *Stamenković, D., Milošević, M., Overview of Railway Vehicles Dynamics Research at University of Niš*, Workshop on Rail Vehicle Dynamics, Faculty of Mechanical Engineering Kraljevo and International Association for Vehicle System Dynamics-IAVSD, Kraljevo, 2011.
- 2.6.5. *Milošević, M., Automotive Mechatronic Systems*, BEST Course: Save for Tomorrow - Save Tomorrow, Niš, 2011.

2.7. Patenti**(posle izbora u zvanje docenta)**

- 2.7.1. *Pavlović, D. N., Petrović, T., Pavlović, T. N., Milošević, M., Jovanović, S., Đorđević, B., Jovanović, D., Mehanizam koji omogućava automatizovano podešavanje položaja nogu pacijenta na bolničkom krevetu*, MP-2011/0001, 2011.

2.8. Udžbenik, knjige i druge publikacije**(posle izbora u zvanje docenta)**

- 2.8.1. *Pavlović, N., Milošević, M., Polužni mehanizmi*, Mašinski fakultet u Nišu, Niš, 2012.

2.9. Učešće u naučno-istraživačkim projektima**(pre izbora u zvanje docenta)**

- 2.9.1. **RAZVOJ I OSVAJANJE POJEDINAČNOG I UNIVERZALNOG SPREDERA ZA KONTEJNERSKE TERMINALE, SLOBODNE CARINSKE PROSTORE I ROBNO-TRANSPORTNE CENTRE**, finansiran od Ministarstva za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, rukovodilac projekta dr Zoran Marinković, vanr. prof., Mašinski fakultet Niš, 1995-1996, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.2. **RAZVOJ METODA I MODELA ZA ISTRAŽIVANJE FENOMENA I MEHANIZAMA U PROCESIMA U FUNKCIJI EFEKTIVNOSTI MAŠINSKIH SISTEMA**, podprojekat **ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ MEHANIZAMA I UPRAVLJAČKIH SISTEMA U MAŠINAMA NOVE GENERACIJE**, finansiran od strane Ministarstva za nauku Republike Srbije, rukovodilac projekta dr Zoran Boričić, red. prof., Mašinski fakultet Niš, 1996-2000, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.3. **ISTRAŽIVANJE KARAKTERISTIKA GUMENO-METALNIH OPRUGA ŠINSKIH VOZILA**, korisnik rezultata TIGAR Fabrika tehničke gume Pirot, rukovodilac projekta dr Dušan Stamenković, docent, Mašinski fakultet Niš, 2000-2003, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.4. **IDEJNI PROJEKAT SINTEZE POLUŽNIH MEHANIZAMA ZA REINŽENJERING POGONA DEMPERA KLIMA KOMORA U FABRICI DIN U NIŠU**, korisnik rezultata DIN Niš, rukovodilac projekta mr Slobodan Jovanović, asistent, Mašinski fakultet Niš, 2003, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.5. **RAZVOJ SAVREMENOG MANEVARSKOG VOZILA**, finansiran od strane Ministarstva za nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije, korisnici rezultata istraživanja ŽTP Beograd i MIN Niš, rukovodilac projekta dr Dragomir Mandić, red. prof., Saobraćajni fakultet Beograd, 2001-2004, pozicija na projektu: učesnik na projektu.

- 2.9.6. **THERMISCHE KONVEKTION BEI GROßEN RAYLEIGH-ZAHLEN - TEILANTRAG ENTWICKLUNG HOCHAUFLÖSENDER GESCHWINDIGKEITS- UND TEMPERATURSENSOREN (PRENOS TOPLOTE PRI VELIKIM REYNOLDOVIM BROJEVIMA - PODPROJEKT RAZVOJ SENZORA BRZINE STRUJANJA I TEMPERATURE VISOKIH REZOLUCIJA)**, finansiran od strane fondacije DFG, rukovodilac projekta Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Wurmus, TU Ilmenau, SR Nemačka, 2004, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.7. **AKADEMISHER NEUAUFBAU SÜDOSTEUROPA - TEILANTRAG MECHATRONIK (AKADEMSKA REKONSTRUKCIJA JUGOISTOČNE EVROPE - PODPROJEKT MECHATRONIKA)**, finansiran od strane fondacije DAAD, rukovodilac projekta Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Wurmus, TU Ilmenau, SR Nemačka, 2000-2006, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.8. **RAZVOJ GUMENO-METALNIH ELEMENATA ZA ŽELEZNIČKA VOZILA**, finansiran od strane Ministarstva za nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije, Evidencioni broj projekta TR 6336, korisnici rezultata istraživanja MIN Svrljig i Tigar Fabrika tehničke gume Pirot, rukovodilac projekta dr Dušan Stamenković, vanr. prof., Mašinski fakultet Niš, 2005-2006, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.9. **RESTRUKTURIERUNG UND EINFÜHRUNG DER MECHATRONIK AN DEN UNIVERSITÄTEN IN SERBIEN - REMUS, (RESTRUKTUIRANJE I UVOĐENJE NASTAVE MECHATRONIKE NA UNIVERZITETIMA U SRBIJI)**, TEMPUS projekat finansiran od strane Evropske unije, rukovodilac projekta Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Höhne, Tehnički Univerzitet Ilmenau, SR Nemačka, 2005-2006, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- (posle izbora u zvanje docenta)**
- 2.9.10. **E-LEARNING OF ENGINEERING GRAPHICS, (UČENJE NA DALJINU INŽENJERSKE GRAFIKE)**, finansiran od strane Austrian Development Cooperation – World University Service (WUS), rukovodilac projekta dr Života Živković, red. prof., Mašinski fakultet Niš, 2005-2007, pozicija na projektu: učesnik na projektu. (R303)
- 2.9.11. **DETERMINISTIČKA I STOHAŠTIČKA STABILNOST MEHANIČKIH SISTEMA**, finansiran od strane Ministarstva za nauku Republike Srbije, evidencioni broj projekta OI144023, rukovodilac projekta dr Ratko Pavlović, red. prof., Mašinski fakultet Niš, 2006-2010, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.12. **RAZVOJ INTELIGENTNOG BOLNIČKOG KREVETA U TERAPIJI NEPOKRETNIH BOLESNIKA**, finansiran od strane Ministarstva za nauku Republike Srbije, evidencioni broj projekta TR 14029, rukovodilac projekta dr Nenad D. Pavlović, red. prof., Mašinski fakultet Niš, 2008-2010, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.13. **ISTRAŽIVANJE I UNAPREĐENJE PRIMARNOG OGIBLJENJA ELEKTRIČNIH LOKOMOTIVA ZA OTEŽANE USLOVE EKSPLOATACIJE**, finansiran od strane Ministarstva za nauku Republike Srbije, evidencioni broj projekta TR 14007, rukovodilac projekta dr Dušan Stamenković, vanr. prof., Mašinski fakultet Niš, 2008-2010, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.14. **CONVERSION COURSES FOR UNEMPLOYED UNIVERSITY GRADUATES IN SERBIA - CONCUR, (KONVERZIONI KURSEVI ZA NEZAPOSLENE DIPLOMCE U SRBIJI)**, TEMPUS projekt, finansiran od strane Evropske unije, evidencioni broj projekta JP 145009, koordinator projekta Prof. dr. Miroslav Plančak, Univerzitet Novi Sad, 2009-2012, pozicija na projektu: učesnik na projektu.

- 2.9.15. **THE DEVELOPMENT OF METHODS FOR THE DESIGN OF FUNCTIONAL COMPLIANT MECHANISMS AND SENSOR INTEGRATION IN COMPLIANT MECHANISMS, (RAZVOJ METODA ZA PROJEKTOVANJE FUNKCIONALNIH GIPKIH MEHANIZAMA I INTEGRACIJA SENZORA KOD GIPKIH MEHANIZAMA)**, bilateralni projekat finansiran od strane Ministarstava SR Nemačke i R. Srbije, rukovodioci projekta Prof. dr Nenad D. Pavlović, Mašinski fakultet Niš i Priv.-doz. Dr.-ing. Habil. Lena Zentner, Tehnički Univerzitet Ilmenau, SR Nemačka, 2010-2011, pozicija na projektu: učesnik na projektu.
- 2.9.16. **RAZVOJ I INTEGRACIJA TEHNOLOGIJA PROJEKTOVANJA INTELIGENTNOG MEHATRONIČKOG INTERFEJSA ZA PRIMENU U MEDICINI (HUMANISM)**, finansiran od strane Ministarstvo za prosvetu i nauku Republike Srbije, evidencioni broj projekta III 44004, rukovodilac projekta dr Goran Đorđević, red. prof., Elektronski fakultet Niš, 2010-2014, pozicija na projektu: rukovodilac potprojekta na Mašinskom fakultetu: Projektovanje mehaničkog dela.
- 2.9.17. **ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ NOVE GENERACIJE VETROGENERATORA VISOKE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**, finansiran od strane Ministarstva za prosvetu i nauku Republike Srbije, evidencioni broj projekta TR 35005, rukovodilac projekta dr Vojislav Miltenović, red. prof., Mašinski fakultet Niš, 2010-2013, pozicija na projektu: učesnik na projektu.

2.10. Tehnička i razvojna rešenja

(posle izbora u zvanje docenta)

- 2.10.1. *Stamenković, D., Milošević, M., Jovanović, S., Radenković, G., Pavlović, T. N.*, **Ispitni sto za merenje krutosti gumeno-metalnih elemenata primarnog ogibljenja u tri pravca**, Realizator Mašinski fakultet u Nišu, Korisnik Fabrika TIGAR Tehnička guma Pirot, <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6034>, Niš, 2010.
- 2.10.2. *Stamenković, D., Milošević, M., Jovanović, S., Pavlović, T. N., Radoičić, D.*, **Merno-akvizicioni sistem za analizu dinamičkih karakteristika železničkih vozila**, Realizator Mašinski fakultet u Nišu, Korisnik Mašinski fakultet u Nišu, <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6035>, Niš, 2010.
- 2.10.3. *Stamenković, D., Milošević, M., Jovanović, S., Banić, M., Mijajlović, M.*, **Gumeno-metalni elementi primarnog ogibljenja električnih lokomotiva**, Realizator Mašinski fakultet u Nišu, Korisnik Fabrika TIGAR Tehnička guma Pirot, <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6033>, Niš, 2010.
- 2.10.4. *Pavlović, D. N., Milošević, M., Jovanović, S., Jovanović, D., Pavlović, T. N.*, **Novo rešenje mehanizma za podešavanje položaja nogu pacijenta na bolničkom krevetu**, Realizator Mašinski fakultet u Nišu, Korisnik Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju UKC Niš, <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6024>, Niš, 2010.
- 2.10.5. *Pavlović, D. N., Petrović, T., Milošević, M., Jovanović, S., Jovanović, D.*, **Vodenje pokretne platforme sa 3 stepena slobode kretanja realizovano paralelnim aktuatorima**, Realizator Mašinski fakultet u Nišu, Korisnik Preduzeće za proizvodnju i trgovinu D.o.o. „NS-Radijatori“ Niš, <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6025>, Niš, 2010.
- 2.10.6. *Stamenković, D., Milošević, M., Jovanović, S., Mijajlović, M., Mladenović, S.*, **Odbojnik sa gumeno-metalnim opružnim elementima**, Realizator Mašinski fakultet u Nišu, Korisnik Fabrika TIGAR Tehnička guma Pirot i Fabrika MIN DIV AD SVRLJIG Svrljig, <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6094>, Niš, 2008.

- 2.10.7. *Stamenković, D., Milošević, M., Pavlović, T. N., Milčić, D., Banić, M., Vučna oprema sa gumeno-metalnim opružnim elementima*, Realizator Mašinski fakultet u Nišu, Korisnik Fabrika TIGAR Tehnička guma Pirot i Fabrika MIN DIV AD SVRLJIG Svrljig, <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6095>, Niš, 2008.
- 2.10.8. *Petković, M., Đorđević, G., Milošević, M., Popić, S., Upravljačka palica sa mernim trakama za merenje momenta oko dve ose*, Realizator Elektronski fakultet u Nišu, http://www.elfak.ni.ac.rs/phptest/new/html/nauka/tehnicka_resenja/HUMANISM_TR_SGJoystick_2011/resenje-TR_SGJoystick_2011.html, Niš, 2011.
- 2.10.9. *Đorđević, G., Petronijević, M., Mitrović, N., Popić, S., Todorović, D., Božić, M., Milošević, M., Jovanović, D., Aktivni sistem pozicioniranja visoke preciznosti primenom sinhronih motora u sprezi master-slave*, Realizator Elektronski fakultet u Nišu, http://www.elfak.ni.ac.rs/phptest/new/html/nauka/tehnicka_resenja/HUMANISM_TR_2axis_2011/resenje-HUMANISM_TR_2axis_2011.html, Niš, 2011.

2.11. Aktivnosti na organizovanju naučno-stručnih konferencija

Bio je član Organizacionog odbora više naučno-stručnih konferencija:

- 21. Kongres teorijske i primenjene mehanike, Niš, 1995;
- Workshop "Mechatroniche Systeme - Entwicklungen, Applikationen und Perspektiven", Niš, 2001;
- Jugoslovenska Konferencija Železničko mašinstvo, Niš, 2002;
- XI Naučno-stručna Konferencija o železnici ŽELKON'04, Niš, 2004;
- XII Naučno-stručna Konferencija o železnici ŽELKON'06, Niš, 2006;
- Konferencija sa međunarodnim učešćem „MEHATRONIČKI SISTEMI - Razvoj, primene i perspektive“, Niš, 2006;
- Simpozijum „Mehanizmi i mehatronika“ u čast prof.dr dr.h.c. Živote Živkovića, Niš, 2006;
- XIII Naučno-stručna Konferencija o železnici ŽELKON'08, Niš, 2008;
- 7th International Conference Research and Development of Mechanical Elements and Systems - IRMES 2011, Zlatibor, 2011;

i predsednik Organizacionog odbora:

- XIV Naučno-stručne Konferencija o železnici ŽELKON'10, Niš, 2010.

Bio je i recenzent radova:

- XIII Naučno-stručne Konferencija o železnici ŽELKON'08, Niš, 2008;
- XIV Naučno-stručne Konferencija o železnici ŽELKON'10, Niš, 2010.

2.12. Kursevi obuke

Bio je autor i jedan od realizatora akreditovanog programa stručnog usavršavanja zaposlenih u obrazovanju:

- „Primena robota kao nastavnih sredstava u laboratorijskoj nastavi“ u okviru Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja Vlade Republike Srbije za školsku 2008/2009. godinu;
- „Primena robota kao mehatroničkih sistema u laboratorijskoj nastavi“ u okviru Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja Vlade Republike Srbije za školsku 2009/2010. godinu;
- „Modeliranje i simulacije u SolidWorks programskom okruženju u nastavi tehničkih stručnih škola“ u okviru Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja Vlade Republike Srbije za školsku 2009/2010. godinu,

i predavač na Programu prekvalifikacije viška vojnog kadra u Vojski Srbije i Crne Gore (Program for Resettlement In Serbia and Montenegro Army - PRISMA), finansiranom od strane Vlade Kraljevine Holandije, 2004-2008.

2.13. Ostalo

Bio je Predsednik Komisije za pregled radova:

- XVIII Republičkog takmičenja mašinskih tehničara za kompjutersko konstruisanje, Brzeće, 2011;
- XIX Republičkog takmičenja mašinskih tehničara za kompjutersko konstruisanje, Požega, 2012.

i član Komisije za izradu studijskog programa „Inženjerski menadžment“, Mašinski fakultet u Nišu, 2012.

3. PRIKAZ RADOVA

Radovi [2.1.1÷2.1.2], [2.3.1÷2.3.7], [2.4.1÷2.4.14] i [2.5.1÷2.5.10] analizirani su u Izveštaju komisije pri izboru u zvanje docenta, pa će u ovom izveštaju biti analizirani samo radovi koji su objavljeni posle izbora u zvanje docenta.

(radovi posle izbora u zvanje docenta)

U radu 2.2.1. izvršena je sinteza nove strukture kombinovanog pužnog i složenog planetog prenosnika povezanih na specifičan način, koja se karakteriše vrlo kompaktnom konstrukcijom i relativno jeftinim proizvodnim procesom, kao i veoma visokim prenosnim odnosom i dobrom efikasnošću. Ovaj tip prenosnika je prikladan za prenos energije kod mehaničkih sistema kod kojih je neophodno da se obezbedi veoma spora rotacija i veliki obrtni moment na pogonskoj osovini. Postupak sinteze, opis i karakteristike predložene strukture, program za dimenzionisanje pomoću računara, verifikacija kroz trodimenzionalni model i testiranje prototipa novog pužno-planetnog prenosnika su detaljno prikazani.

U radu 2.2.2. predložen je nov postupak proračuna koeficijenta statičkog trenja koji se bazira na molekularno-mehaničkoj teoriji o trenju. Ovaj postupak obuhvata parametre površinske hrapavosti i tvrdoće, kao i odnos između deformacione komponente koeficijenta trenja i ukupnog koeficijenta trenja koji se određuje eksperimentalno za konkretne tribološke uslove i zavisi od dubine prodiranja, odnosno realne površine kontakta. Rezultati predloženog postupka proračuna provereni su eksperimentalnim ispitivanjem i u industrijskoj praksi.

U radu 2.3.8. prikazana je analiza nove strukture pužno-planetnog zupčastog prenosnika koja pored ostvarivanja velikih prenosnih odnosa ima značajne prednosti koje se ogledaju u kompaknosti, malim dinamičkim opterećenjima, redukovanoj buci i vibracijama, dobroj nosećoj sposobnosti i relativno jeftinoj izradi. U ovom radu je, takođe, razmatrana energetska efikasnost koja se kod ovog tipa prenosnika može postići u širokom opsegu prenosnih odnosa.

U radu 2.3.9. analizirani su gipki mehanizmi koji prenose silu ili pomeranje sa ulaznog člana na neki drugi član uz pomoć elastičnih deformacija materijala. Analizirani su elastični sistemi u obliku slova S i slova U, koji omogućavaju realizaciju translatornog ravanskog pomeranja. Naročita pažnja je posvećena izučavanju pokretljivosti, kao i tačnosti vođenja, odnosno sposobnost da se realizuje translatorno ravansko pomeranje izlaznog člana, a optimalne dimenzije mehanizama su utvrđene sa ciljem da se obezbedi minimalna greška vođenja.

U radu 2.3.10. dat je prikaz druge generacija prenosnog sistema za merenje i prikupljanje podataka za analizu dinamičkih karakteristika vozila koji je razvijen kao rezultat saradnje Mašinskog fakulteta i firme EUROGENYX. Ovaj sistem se već pokazao kao vrlo efikasan uređaj za

istraživanje dinamičkih uslova eksploatacije železničkih vozila, a u ovom radu je izložena njegova upotreba na primeru analize dinamičkih karakteristika kod putničkih automobila.

U radu 2.4.15. prikazana su iskustva stečena u toku realizacije međunarodnog projekta usaglašavanja nastave Mehatronike u zemljama regiona čiji je cilj bilo stvaranje veb-baziranog informacionog sistema za skladištenje obrazovnih materijala iz oblasti Mehatronike. Posebna pažnja je posvećena formiranju i načinu izvođenja laboratorijskih vežbi na daljinu i u realnom vremenu iz različitih obrazovnih centara. Prikazana je hierarhija i način povezivanja i administriranja umreženih računara realizovanog informacionog sistema.

U radu 2.4.16. opisano je istraživanje amortizujućih karakteristika železničkih odbojnika sa gumeno-metalnim elementima. Odbojnici su odgovorni sklopovi od čijih elastičnih i amortizujućih karakteristika zavisi stabilnost kretanja železničkih vozila. Prednosti odbojnika sa gumeno-metalnim elementima su visoka elastičnost, apsorpcija udarne energije, amortizacija buke, mala masa i niska cena, a nedostatak je kratak životni vek zbog starenja gume. Rad opisuje originalni program ispitivanja epruveta od gumenih smeša u cilju izbora odgovarajuće gumene smeše i obezbeđenja najpovoljnijih karakteristika odbojnika.

U radu 2.4.17. prezentovana su iskustva stečena kao rezultat istraživanja na projektu učenja na daljinu inženjerske grafike. U okviru ovog rada predložen je novi metod savladavanja gradiva iz "Inženjerske grafike", učenjem "na daljinu", kao metod koji omogućuje studentima da znatno lakše savladaju teorijske i praktične osnove "Inženjerske grafike" kroz interaktivni rad, pomoću računara, od kuće.

U radu 2.4.18. dat je pregled aktuelnih istraživanja mehatroničkih sistema koji se koriste kao savremeni uređaji kod motora sa unutrašnjim sagorevanjem za povećanje energetske efikasnosti i smanjenje štetnih produkata sagorevanja. Obraden je jedan od najnovijih trendova da se implementiraju mehatronički sistemi koji omogućavaju podešavanje vremena zatvaranja i otvaranja usisnih i izduvnih ventila za različite brzine i opterećenja motora.

U radu 2.4.19. ispoljena je namera usmerena na opisivanje određenih aspekata modeliranja i simulacije multidisciplinarnih fizičkih interakcija koje postoje u piezoelektričnim mikropumpama za formiranje kapljice na zahtev koji mogu da se koriste za izradu verifikovanih modela, definisanje odgovarajućih simulacionih procedura i parametara koji obezbeđuju potpunu saglasnost između simuliranog modela i realnog dinamičkog ponašanja postojećih mikropumpi.

U radu 2.4.20. analizirane su dinamičke karakteristike železničkih vozila u toku kretanja u zavisnosti od podloge po kojoj se kreću, ubzavanja i kočenja vozila, krivina i dr. Kod putničkih kola vibraciona svojstva se ogledaju u udobnosti vožnje i definisani su standardom ISO 2631, ali postoje i železnički standardi koji tretiraju ovu problematiku. Da bi se proverile sposobnosti gumeno-metalnih elemenata ogibljenja da apsorbuju određenu energiju i njihova pouzdanost u eksploataciji, sprovedena su ispitivanja čiji su rezultati prezentovani u ovom radu. Ovo istraživanje je inicirano potrebama srpske industrije a rezultati su od posebnog značaja i za Železnice Srbije.

U radu 2.4.21. posebna pažnja je posvećena razmatranju problema koji se javljaju pri merenju i praćenju parametara koji utiču na komfor putnika u vozilima javnog gradskog prevoza (autobusi, tramvaji i železničkih vozila), sa posebnim naglaskom na ambijentalne i dinamičke faktore. U tom cilju, u radu su proučavane merne metode i tipovi senzora koji bi mogli da se primene u svrhu ocene konfora vožnje. Razrađen je program ispitivanja sa sensorima koji bi se nalazili u okviru bežične senzorske mreže, kao što su senzori vibracija, buke, temperature, vlažnosti vazduha i dr.

U radu 2.4.22. prikazani su rezultati projekta "Mehatronika" kojim je formirana međunarodna mreža za obrazovanje u oblasti Mehatronike, koja je uključila Tehnički Univerzitet u Ilmenau, Tehnički Univerzitet u Sofiji, Univerzitet u Nišu, Tehnički Univerzitet u Budimpešti, Univerzitet u Mariboru, Univerzitet u Skoplju i Tehnički fakultet Subotica. Ovaj projekat je omogućilo da studentska znanja postanu porediva, čime je obezbeđena mobilnost studenata koja se zahteva u okviru Bolonske inicijative.

U radu 2.4.23. obrađeno je trenje između gume i metala kod gumeno-metalnih elementa koji predstavljaju sastavne delove opruga železničkih vozila, a koriste se kao amortizeri i apsorberi udarne energije. Eksperimentalna istraživanja koja su sprovedena na Mašinskom fakultetu u Nišu za cilj su imala da se utvrdi veza između veličine koeficijenta trenja i veličine apsorbovane energije kod opruga sa gumeno-metalnim elementima koji se ugrađuju u ogibljenje i odbojnice železničkih vozila. Eksperimentalni uzorci su opterećivani na pritisak i pri tome je merena akumulirana i apsorbovana energija.

U radu 2.4.24. su korišćenjem konstrukciono razvojnog procesa definisani mogući mehanizmi za podizanje uzglavlja multifunkcionalnog bolničkog kreveta. Na osnovu kombinacione tabele izabrana su najpovoljnija rešenja za koja je izvršena optimizacija korišćenjem programskog paketa MATLAB. Zatim je u softverskom paketu WorkingModel 2D izvršena analiza ispunjenosti dinamičkih uslova i određivanje minimalne pogonske sile neophodne za pomeranje uzglavlja kreveta, u kome je konačno obavljena simulacija ponašanja analiziranog modela optimalnog mehanizma.

U radu 2.4.25. prikazan je razvoj i novi dizajn multifunkcionalnog bolničkog kreveta koji treba da omogući bolju medicinsku negu pacijenata i da u velikoj meri skрати vreme opsluživanja pacijenta, a time i broj potrebnog medicinskog osoblja. Pored mehaničkog dela, razvijen je i elektronski deo koji omogućava pacijentima da samostalno kontrolišu funkcije kreveta. Osim toga, originalna korisnička aplikacija za kontrolu i aktiviranje mehanizama kreveteta omogućava medicinskom osoblju da unapred programira funkcije kreveta u skladu sa terapijom.

U radu 2.4.26. objašnjen je novi pristup grafičke analize i sinteze mehanizama na računaru uz pomoć interaktivnog geometrijskog programskog paketa Cinderella koji je vrlo zahvalan za obrazovanje studenata tehnike koji treba da se uvedu u osnove teorije mašina i mehanizama. Predstavljanjem predloženog postupka na primerima mnogih primenjenih mehanizama i mašina koji se izučavaju na predavanjima i vežbanjima istaknute su pogodnosti korišćenja komercijalno dostupnih geometrijskih softvera za obrazovnje studenata.

U radu 2.4.27. dat je još jedan rezultat razvoja istraživanja automatizovanog multifunkcionalnog bolničkog kreveta. Na osnovu kombinacione tabele mogućih rešenja izabrana je najpovoljnija varijanta mehanizma za podešavanje položaja nogu pacijenata. Da bi se dobilo optimalno rešenje, izabrana varijanta je optimizovana korišćenjem softverskih paketa MATLAB i TK Solver i verifikovana simulacijom u programu Working model 2D. Prototip multifunkcionalnog bolničkog kreveta je izmodeliran i testiran u programskim paketima SolidWorks i VisualNastran.

U radu 2.4.28. opisan je razvoj prenosivog mernog sistema koji se sastoji od senzora ubrzanja u tri pravca, GPS sistema i uređaja za akviziciju mernih podataka. Merni sistem je razvijen na Mašinskom fakultetu u Nišu za potrebe ispitivanja dinamičkih karakteristika železničkih vozila, ali može da se koristi kod svih vrsta transportnih sredstava. Pored opisa osnovnih karakteristika mernog sistema, u radu su analizirane mogućnosti unapređenja ovog uređaja.

U radu 2.4.29. predstavljeno je novo rešenje za automatizovani multifunkcionalni bolnički krevet koji je u stanju da, pored funkcija koje realizuju savremena rešenja bolničkih kreveta, a to su: prilagođavanje nagiba naslona za glavu i za obe noge istovremeno i okretanje tela pacijenta sa jedne strane na drugu, takođe obavlja i funkciju podešavanja pozicije svake noge posebno. Strukturna sinteza je iskorišćena za formiranje kinematskih šema potencijalnih mehanizama, zajedno sa dimenzionom sintezom za utvrđivanje optimalnih dimenzija predloženih mehanizama. Napravljen je 3D model, tehnička dokumentacija i prototip prihvaćenog rešenja multifunkcionalnog bolničkog kreveta. Testiranje prototipa je potvrdilo funkcionalnost novog rešenja.

U radu 2.4.30. opisan je merni sistem za merenje mirnoće hoda železničkih vozila, koji se sastoji od šest troosnih senzora ubrzanja, mikrokontrolera, sistema za sinhronizaciju merenja, GPS modula i komunikacionog modula. U cilju testiranja mernog sistema izvršeno je eksperimentalno ispitivanje na električnoj lokomotivi serije 444 koja je vukla teretni voz na relaciji Niš-Leskovac. U radu su

prikazani neki dobijeni rezultati i komentarisani je uzajamni odnos uzročnih parametara infrastrukture i vozni sredstava.

U radu 2.4.31. dat je opis i prikazana je upotreba sistema za merenje i prikupljanje podataka za analizu dinamičkih karakteristika šinskih vozila, koji je razvijen na Mašinskom fakultetu u Nišu. Ovaj sistem se sastoji od šest troosnih senzora ubrzanja koji su povezani na računar na kome postoji odgovarajuća softverska aplikacija za prikupljanje i analizu podataka merenja, sinhronizacionog modula i nezavisnog sistema za globalno pozicioniranje (GPS). Razvijeni sistem se pokazao kao veoma efikasan za merenje vibracija u tri pravca u šest autonomnih tačaka, za merenje pređene razdaljine i brzine kretanja testiranih električnih lokomotiva, a takođe, može efikasno da se koristi i kod drugih vozila i drugih sistema za slična dinamička ispitivanja.

U radu 2.4.32. opisan je jedan pristup za merenje i analizu vibracija koje se javljaju u transportnim sredstvima prilikom kretanja. Pregledom standarda i radova iz ove oblasti ustanovljeno je da nema komercijalnih uređaja za merenje koji se mogu primeniti za pojedina transportna sredstva. Merni sistem koji je Mašinski fakultet iz Niša razvio u saradnji sa firmom Eurogenyx iz Niša, omogućava merenje i zapis velikog broja podataka u toku vožnje, koji se naknadno mogu da analiziraju. Merni podaci daju prikaz amplitude ubrzanja u realnom vremenu i frekventnom domenu.

U radu 2.4.33. prikazan je savremeni pristup projektovanju medicinskih robota, podržan računarom, na primeru projektovanja složenog sklopa uređaja za ispitivanje X-zracima. Programaska platforma SolidWorks i njene funkcionalne celine, osnovni CAD modul za virtuelno projektovanje i modeliranje trodimenzionalnih modela, kao i modul SolidWorks Motion Simulation korišćeni su za rešavanje ključnih inženjerskih problema kod analize kinematike i dinamike pokretnih sklopova, odnosno mehanizama za dimenzionisanje aktuatora, utvrđivanje graničnih uslova za naponsku analizu, uticaj dinamičke neuravnoteženosti, prenos opterećenja u uležištenjima ili definisanje putanja pojedinih tačaka.

U radu 2.4.34. predstavljeni su rezultati projekta za dobijanje upotrebne dozvole i proveru gumeno-metalnih elemenata primarnog ogibljenja kod lokomotive, sprovedenog na Mašinskom fakultetu u Nišu. Prikazani su rezultati složenih ispitivanja koja su se zasnivala na standardima (ISO, ASTM, EN) namenjenim proizvođačima i dobavljačima opreme iz železničke industrije. Program ispitivanja je imao tri dela: laboratorijski testovi uzoraka gumenih smeša, laboratorijski testovi gumeno-metalnih opruga i finalni eksploatacioni testovi gumeno-metalnih ogibljenja na lokomotivama. Poseban zadatak je bio da se projektuje u proizvede merno mesto za merenje krutosti u tri ortogonalna pravca kod gumeno-metalnih elemenata električnih lokomotiva primarnog ogibljenja u paru.

U radu 2.4.35. razmatrani su karakteristični elastični sistemi za vođenje koji su u stanju da ostvare translatorno ravansko pomeranje vođenog člana, kao što su elastični sistemi za vođenje u obliku slova S i slova U, kao i četvoročlani elastični sistemi za vođenje sa pridodatim krutim članom. Analizirani su pokretljivost, kao i tačnost vođenja razvijenih gipkih mehanizama, to jest, njihova sposobnost da ostvare translatorno ravansko pomeranje vođenog člana, kao i optimalne dimenzije u cilju da se obezbedi minimalna netačnost vođenja.

U radu 2.4.36. su obrađeni rezultati istraživanja razvoja automatizovanog multifunkcionalnog bolničkog kreveta. Na osnovu kombinacione tabele, među postojećim varijantama, izabrane su najpovoljnije varijante pogonskih mehanizama. Da bi se dobilo optimalno rešenje, izabrane varijante su optimizovane. Dobijeni optimalni parametri su verifikovani simulacijom u programskom paketu Working model 2D. Na osnovu 3D modela napravljenog u programskom paketu SolidWorks, izvršena je provera kinematičkih i dinamičkih parametara u programskom paketu VisualNastran.

U radu 2.4.37. razmatrani su gipki mehanizmi razvijeni na osnovu strukture krutočlanog klipnog mehanizma. Posebno je analiziran gipki mehanizam sa elastičnim zglobovima koji odgovara Scott-Rasel mehanizmu, kod koga su analizirani različiti geometrijski parametri gipkih zglobova, kao i

različiti odnosi krutosti relativno krutih i relativno elastičnih delova mehanizma. Cilj rada je bio da se predlože optimalne vrednosti parametara, kao i opseg pokretljivosti ovog gipkog mehanizma u cilju dobijanja minimalnog odstupanja (minimalno odstupanje realizovane „pravolinijske“ putanje od egzaktne prave linije). Prikazana je i pokretljivost razvijenog gipkog mehanizma, odnosno granični položaji članova, definisani maksimalno dozvoljenim vrednostima napona pri naprezanja na savijanje.

U radu 2.4.38. prikazani su savremeni mehatronički sistemi koji su našli primenu kod motornih vozila sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem, u cilju smanjenja potrošnje goriva i regulisanja oslobađanja štetnih produkata sagorevanja koji doprinose globalnom zagrevanju i uništavanju okruženja. Za pomenute mehatroničke sisteme dat je detaljan opis, uključujući i detalje u vezi sa korišćenim sensorima, aktuatorima, elektronskim komponentama i ugrađenim digitalnim upravljačkim sistemima.

U radu 2.4.39. predstavljen je novi pristup korišćenju obnovljivih izvora energije, sa posebnim akcentom na optimalnom korišćenju vetroturbina koje koriste CVT-prenosnike, radi efikasnog korišćenja energije vetra. Ovo je izuzetno važno u uslovima stalnog rasta potražnje za energijom što dovodi do očigledne potreba za korišćenjem obnovljivih izvora energije, čime se pomaže očuvanju životne sredine.

U radu 2.4.40. prikazano je korišćenje savremenih programskih paketa za projektovanje pomoću računara u svrhu projektovanja savremenih medicinskih mehatroničkih uređaja. Na primeru beskonačne trake za trčanje (Treadmill) prikazano je korišćenje softverskog paketa SolidWorks, za modeliranje 3D modela, i njegovog modula SolidWorks Simulation, za ispitivanje stanja naprezanja i deformacije kako bi se izvršilo pravilno dimenzionisanje sastavnih delova projektovane trake za trčanje.

U radu 2.5.11. opisan je program tipskog ispitivanja odbojnika teretnih kola sa gumeno-metalnim oprugama koji je sproveden u okviru projekta „Razvoj gumeno-metalnih elemenata za železnička vozila“, koji je realizovao Mašinski fakultet iz Niša u saradnji sa fabrikama MIN Svrljig i „Tigar Tehnička guma“ iz Pirota. Ovo kompleksno ispitivanje obuhvata statičko i dinamičko ispitivanje, i ispitivanje veka trajanja sastavnih elastičnih elemenata, kao i sklopa odbojnika.

U radu 2.5.12. prikazane su karakteristike klasičnih i upravljivih, odnosno mehatroničkih odbojnika kao sastavnih delova odbojne opreme (predstavlja jedan od najodgovornijih uređaja železničkih vozila), čije su karakteristike od odlučujućeg značaja za smanjenje udarnih sila u vozu u toku kretanja i kod manevarskog rada. U radu su analizirane dve vrste mehatroničkih odbojnika: odbojnici sa upravljivom silom i odbojnici sa upravljivom brzinom.

U radu 2.5.13. objašnjeni su neki od načina modeliranja i upravljanja mehatroničkih sistema i urađena je njihova uporedna analiza. Cilj ovog rada je bio da se prikaže uporedna analiza načina modeliranja i upravljanja jednog sistema na primeru inverznog klatna. Pokazano je da je postupak modeliranja sa 3D modelom i njegovom simulacijom daleko lakši nego što je modeliranje u Matlabu, pisanjem m-fajla, i u Simulink-u, modeliranjem povezivanjem blokova koji su kodirani za različite funkcije. Istaknuta je i prednost analize mehatroničkih sistema 3D modeliranjem i simulacijom da pri izvođenju simulacije postoji mogućnost neposrednog posmatranja ponašanja sistema.

U radu 2.5.14. istražuju se mogućnosti za ublažavanje poteškoća koje su nastale uslozljavanjem saobraćajnih sistema. Radi ublažavanja problema organizacije saobraćaja uvode se novi mehatronički koncepti sa osnovnim zadatkom da prikupe i prenesu neophodne informacije o saobraćajnom sistemu. Sistem LCU (Life Cycle Unit) vrši nadzor i održavanje sistema u realnom vremenu i omogućava sprovođenje nove strategije „održavaj da funkcioniše“. Primer primene ovog sistema je projekt servisa za iznajmljivanje bicikala pod imenom „Call-A-Bike“ koji je zaživeo u Berlinu, Frankfurtu, Minhenu i još nekoliko gradova u Nemačkoj.

U radu 2.5.15. definisane su jednačine prenosnih funkcija različitih tipova aperiodičnih mehanizama koje uzimaju u obzir strukturna ograničenja definisana Grashofovim kriterijumom i kriterijumom minimalnog dozvoljenog prenosnog ugla, kao i preporuke o odnosu dužina članova i poluprečnika zupčanika. Dobijene jednačine predstavljaju veoma složene funkcije velikog broja parametara, tako da su u ovom radu istaknuti karakteristični uticajni parametri prenosnih funkcija različitih tipova aperiodičnih mehanizama. Posebna pažnja je posvećena uticajnim parametrima koji svoj uticaj ispoljavaju na veličinu periode svakog tipa aperiodičnih mehanizama.

U radu 2.5.16. prikazana je integracija softverskih alata za projektovanje i razvoj proizvodnje u virtuelnom okruženju kako bi se u potpunosti iskoristile sve mogućnosti koje virtualno okruženje pruža u shvatanju dinamičkog ponašanja i funkcionisanja mehanizama u realnim okolnostima, otkrivanja mesta potencijalnih grešaka u konstrukciji i predviđanja mogućnosti otkaza nekih njegovih delova, bez potrebe za realizovanjem fizičkih prototipova, već isključivo u oblasti virtuelnog, računarskog okruženja, primenom trodimenzionalnih modela mehanizama kao virtuelnih prototipova.

U radu 2.5.17. dat je pregled savremenih aspekata primene laserske tehnike, sa posebnim osvrtom na primene u industriji, u cilju sagledavanja širokih mogućnosti primene lasera u različitim oblastima života, nauke i tehnike. Nakon otkrića da se koncentrisanim snopom svetlosti na materijal bilo koje tvrdoće izaziva njegovo trenutno isparenje, došlo se na ideju da se laserom vrši obrada materijala. Od prvih lasera pa do današnjih dana laserska tehnika je mnogo napredovala, a uporedo sa razvojem lasera usavršene su različite obrade.

U radu 2.5.18. dat je pregled različitih postojećih tipova odbojnika teretnih železničkih vozila, kao i onih koji su još uvek u procesu istraživanja i razvoja, sa posebnim osvrtom na njihovu kategorizaciju u odnosu na vrednost maksimalne apsorbovane energije sudara. Odbojnici predstavljaju osnovnu i odgovornu opremu železničkih vozila. Oni se koriste za održavanje međusobnog rastojanja železničkih vozila u vozu i njihove osobine su od odlučujućeg uticaja na prenošenje i smanjenje udarnih sila čime se utiče na stabilnost i bezbednost vožnje kod vuče vozova i u toku manevarskog rada.

U radu 2.5.19. istraživana je mogućnost smanjenja potrošnje goriva implementacijom telematskih transportnih sistema. U javnom gradskom prevozu putnika u Nišu primenjuje se sistem za praćenje kretanja autobusa koji za cilj ima kontrolu realizacije reda vožnje. Međutim, ovaj sistem može da se unapredi tako da se kontinuirano prate dodatni parametri koji utiču na potrošnju goriva, kao što su način vožnje, tehnička ispravnost vozila i dr. Takvim unapređenjem mogu da se ostvare značajni rezultati u energetske efikasnosti.

U radu 2.5.20. opisano je ispitivanje odbojne i vučne opreme u skladu sa važećim međunarodnim železničkim propisima. Ovo ispitivanje je sprovedeno u tri faze. Prva faza je bila ispitivanje gumene smeše, a druga faza laboratorijsko ispitivanje opružnih sklopova, odbojnika i vučne opreme, koja je obuhvatala ispitivanje statičkih i dinamičkih karakteristika. Treća faza je bila eksploataciono ispitivanje ovih proizvoda. Sva ispitivanja sprovedena su uspešno i odbojna i vučna oprema proizvedena od strane domaće industrije pokazala je dobre rezultate.

U radu 2.5.21. prikazani su rezultati istraživanja u okviru projekta "Razvoj i unapređenje primarnog ogibljenja električnih lokomotiva u teškim uslovima eksploatacije". U cilju projektovanja gumeno-metalnih elemenata ogibljenja železničkih vozila sa dobrim eksploatacionim karakteristikama, sprovedeno je eksperimentalno ispitivanje dinamičkih parametara električnih lokomotiva Železnica Srbije u eksploataciji. Merene su vibracije u nivou osovinskog sklopa, u nivou rama obrtnog postolja i u nivou sanduka i izvršena je uporedna analiza rezultata. Rezultati ukazuju da su u primarnom ogibljenju najmanje prigušene poprečne vibracije.

U radu 2.5.22. prikazani su principi primene savremenih inženjerskih alata podržanih računarom na primeru projektovanja složenog sklopa jednog medicinskog robota korišćenjem kompleksnih platformi za virtuelno projektovanje i izgradnju virtuelnih prototipova. U tu svrhu je izvršena

integracija postojećih savremenih programskih paketa, koji su specijalizovani za određene oblasti projektovanja, u programsku celinu: programa za projektovanje pomoću računara kojima se realizuju trodimenzionalni modeli (SolidWorks, CATIA, Pro/Engineer, ...), programa za analizu kinematike i dinamike pokretnih sklopova, odnosno mehanizama, kao i njihovu optimizaciju (COSMOSMotion, VisualNastran, ADAMS, ...) i programa za upravljanje i primenu odgovarajućih algoritama kontrole (MATLAB/Simulink).

U radu 2.5.23. dat je opis razvoja originalnog rešenja automatizovanog multifunkcionalnog bolničkog kreveta, s električnim pogonom funkcionalnih pomeranja odgovarajućih segmenata ležaja, koji bi, pored funkcija koje realizuju savremena rešenja bolničkih kreveta (podizanje uzglavlja i obeju nogu istovremeno, promena konfiguracije ležaja koja bi olakšala preokretanje bolesnika sa boka na bok), realizovao i funkciju podizanja svake noge pojedinačno. U radu su korišćenjem metode razvoja konstrukcije analizirana moguća rešenja pojedinih podsklopova. Simulacijom rada mehanizama u programskom paketu Working Model potvrđena je funkcionalnost predloženih rešenja.

Rad 2.5.24. bavi se rešavanjem problema saobraćajnih gužvi uvođenjem detektorskih semafora. Povećana mobilnost ljudi ima za posledicu saobraćajne gužve, zadržavanje vozila na raskrsnicama, smanjenje brzine kretanja vozila, povećanje vremena putovanja putnika, uvećanu potrošnju goriva kao i povećano zagađenje životne sredine. Detektorski semafori treba da „prepoznaju“ stanje saobraćaja u raskrsnici i da prilagode trajanje zelenog svetla u pojedinim kolovoznim trakama. Princip funkcionisanja se zasniva na primeni senzora koji se postavljaju na raskrsnici i koji su u sprezi sa centralnom upravljačkom jedinicom koja programski reguliše trajanje zelenog svetla.

U radu 2.5.25. razmatrani su aktuelni problemi povećanog trošenja venaca točkova električnih lokomotiva koje koriste Železnice Srbije. Uzrok povećanog habanja točkova je, pored loše železničke infrastrukture, i neusaglašenost karakteristika vozila sa eksploatacionim uslovima, što se prvenstveno ogleda u sklopu ogibljenja. U radu su opisani relevantni parametri koji utiču na trajnu deformaciju i promenljive karakteristike elastičnosti gumeno-metalnih elemenata primarnog ogibljenja u toku eksploatacije. Na osnovu identifikovanih parametara definisane su odgovarajuće gumene smeše za izradu gumeno-metalnih elemenata i prikazani su rezultati njihovog ispitivanja.

U radu 2.5.26. predstavljen je proces analize i modeliranja jednog haptičkog polužnog interfejsa sa dva stepena slobode kretanja. Na bazi CAD modela izvedena je kinematika mehanizma i definisani su DH parametri sistema. Upravljanje po poziciji i po sili mehanizma ostvareno je na bazi standardnih principa iz robotike. Model prototipa je razvijen u Matlab/Simulinku što omogućava interaktivno podešavanje parametara i osetljivosti sistema. Na bazi analize ostvarenih sila na palici uređaja iz dinamičkog modela postignut je optimalan dizajn haptičkog interfejsa i definisan je odgovarajući senzorski sistem.

Patent 2.7.1. nudi rešenje automatizovanog podešavanja položaja nogu pacijenta na bolničkom krevetu, odn. dovođenja jedne ili obe noge pacijenta (posebno natkolenice a posebno potkolenice) u željeni položaj, u cilju poboljšanja cirkulacije krvi kroz ovaj deo tela pacijenta. Odgovarajućim polužnim mehanizmima i upravljivim aktuatorima može se realizovati bilo koji položaj odgovarajućih segmenata ležaja bolničkog kreveta, koji treba da natkolenicu i potkolenicu svake noge pojedinačno ili obe istovremeno dovedu u željeni položaj. Predloženo rešenje omogućava ne samo željenu elevaciju povređene noge pacijenta (posttraumatske posledice) kako bi se sprečio tromboflebitis, već nudi pre svega poboljšanje postojećih rešenja multifunkcionalnih bolničkih kreveta, neophodnih na svim klinikama sa nepokretnim pacijentima (na neurologiji, hirurgiji, neurohirurgiji, ortopediji, fizijatriji i drugim klinikama) kao i u staračkim domovima ili kućnoj nezi.

U udžbeniku 2.8.1., sa priloženim CD-om, ostvaren je pokušaj da se interaktivnim pristupom olakša studentima Mašinskih fakulteta i svima onima koji se u praksi ili istraživanjima susreću sa razvojem novih ili poboljšanju postojećih tehničkih rešenja, savladavanje znanja iz oblasti nauke o mašinama i mehanizmima. Uz pomoć interaktivnog geometrijskog programskog paketa Cinderella, koji je korišćen u udžbeniku, mogu se vizuelizovati i dinamičke promene grafičkih postupaka analize i

sinteze mehanizama. Tako, grafička konstrukcija nacrtana u ovom programskom paketu za neki od položaja mehanizma zadržava pri pomeranju pogonskog člana sve postavljene relacije i trenutno se prilagođava u svakom od narednih položaja mehanizma. Sam interaktivni pristup ovoj materiji predstavlja rezultat višegodišnjeg uspešnog iskustva korišćenja programskog paketa Cinderella u nastavi iz predmeta Mehanizmi i mašine na Mašinskom fakultetu u Nišu, kao i pri izradi projektnih zadataka studenata.

4. VREDNOVANJE NAUČNO-ISTRAŽIVAČKIH REZULTATA

Komisija je izvršila vrednovanje naučno-istraživačkih rezultata kandidata dr Miloša Miloševića u periodu nakon izbora u zvanje docenta, i u tabeli 1 prezentirala pregled koeficijenata kompetentnosti R, a u tabeli 3 pregled koeficijenata kompetentnosti M.

Tabela 1. Koeficijenti kompetentnosti R

KOEFIČIJENTI KOMPETENTNOSTI						
Naziv grupe	Oznaka	Vrsta rezultata	R	Vrednost	Broj	Ukupno
Tehnička i razvojna rešenja	R30	Novi proizvod ili tehnologija uvedeni u proizvodnju	R31	4	2	8
		Bitno poboljšani postojeći proizvod i tehnologija	R32	3	3	9
		Prototip, nova metoda, softver, instrument	R33	2	4	8
Patenti	R40	Realizovan patent	R42	5	1	5
Objavljeni radovi međunarodnog značaja	R50	Rad u časopisu međunarodnog značaja	R52	3	3	9
		Rad saopšten na skupu međunarodnog značaja štampan u celini	R54	1	26	26
Objavljeni radovi nacionalnog značaja	R60	Rad u časopisu nacionalnog značaja	R62	1,5	3	4,5
		Rad saopšten na skupu nacionalnog značaja štampan u celini	R65	0,5	16	8
Učešće u komisijama	R100	Članstvo u komisiji za odbranu magistarske teze	R104	0,5	1	0,5
Udžbenik	R200	Udžbenik	R201	5	1	5
Projekti	R300	Rukovođenje podprojektom	R302	1	1	1
		Učešće na projektu	R303	0,5	7	3,5
UKUPNO: R (87,5)						

Tabela 2. Sumarni pregled koeficijenata kompetentnosti R

Ukupno bodova	Kategorija R 10-60 i 200 (bez SCI liste)	U radovima sa SCI liste	R100	R300
87,5	73,5	9	0,5	4,5
Minimalne vrednosti koeficijenta kompetentnosti R, kojima je ispunjen uslov za izbor u zvanje vanredni profesor				
15	10	3	-	-

Tabela 3. Koeficijenti kompetentnosti M

KOEFIČIJENTI KOMPETENTNOSTI						
Naziv grupe	Oznaka	Vrsta rezultata	R	Vrednost	Broj	Ukupno
Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja	M20	Rad u časopisu međunarodnog značaja	M23	3	3	9
Zbornici međunarodnih skupova	M30	Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini	M33	1	26	26
Časopisi nacionalnog značaja	M50	Rad u časopisu nacionalnog značaja	M52	1,5	3	4,5
Zbornici skupova nacionalnog značaja	M60	Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini	M63	0,5	16	8
Tehnička i razvojna rešenja	M80	Novi proizvod ili tehnologija uvedeni u proizvodnju	M81	8	2	16
		Industrijski prototip	M82	6	1	6
		Novo laboratorijsko postrojenje	M83	4	2	8
		Bitno poboljšan postojeći proizvod ili tehnologija	M84	3	3	9
		Prototip, nova metoda, softver, standardizovan ili atestiran instrument	M85	2	1	2
Patenti	M90	Realizovan patent	M92	8	1	8
UKUPNO: M (96,5)						

5. MIŠLJENJE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZBOR I PREDLOG

Na osnovu prethodno prezentirane analize dosadašnjih naučnih, stručnih i nastavno-obrazovnih aktivnosti kandidata, Komisija zaključuje da je kandidat dr Miloš Milošević, docent Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, nakon izbora u zvanje docenta:

- objavio veliki broj radova u časopisima i zbornicima radova domaćih i međunarodnih naučno-stručnih skupova (M 47,5), od kojih 3 u časopisima sa SCI-liste, dajući time svoj doprinos razvoju nauke i struke u oblasti Mehatronike,
- učestvovao u radu većeg broja naučno-stručnih skupova,
- aktivno učestvovao u realizaciji domaćih (5) i međunarodnih naučnih projekata (3); trenutno je rukovodilac jednog podprojekta,
- učestvovao u organizaciji 5 naučno-stručnih skupova na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu, pre svega naučno-stručnih Konferencija o železnici, dajući svoj doprinos podizanju ugleda Mašinskog fakulteta u Nišu kao značajnog univerzitetskog centra u ovoj oblasti tehnike,
- na visokom stručnom i pedagoškom nivou izvodio predavanja na većem broju predmeta profila Mehatronika i upravljanje, na osnovnim, diplomskim akademskim i doktorskim studijama na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu,

- koautor originalnog udžbenika, koji omogućava čitaocima interaktivni pristup kinematici i dinamici polužnih mehanizama,
- član u Komisiji za ocenu naučne zasnovanosti teme jedne doktorske disertacije i ocenu i odbranu jednog magistarskog rada; više doktoranata izabralo ga je za potencijalnog mentora njihovih doktorskih disertacija,
- koautor 9 tehničkih i razvojnih rešenja i jednog patenta,
- aktivno učestvovao u realizaciji kurseva obuka i ispitivanjima za potrebe privrede,
- veoma mnogo radio na povezivanju Univerziteta i srednjih škola u regionu (autor je i jedan od realizatora 2 akreditovana programa stručnog usavršavanja zaposlenih u obrazovanju).

Na osnovu svega izloženog, Komisija je zaključila da kandidat dr Miloš Milošević, docent Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, formalno i suštinski ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju Republike Srbije, Statutom Univerziteta u Nišu i Statutom Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, za izbor u zvanje univerzitetskog profesora.

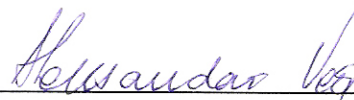
Imajući to u vidu, članovi Komisije sa zadovoljstvom predlažu Izbornom veću Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu da donese odluku o utvrđivanju predloga za izbor dr Miloša Miloševića u zvanje **vanredni profesor** za užu naučnu oblast **Mehatronika**.

U Nišu i Beogradu,
oktobra 2012.

ČLANOVI KOMISIJE



dr Nenad D. Pavlović, red. prof.
Mašinskog fakulteta Univerziteta u Niša, predsednik
(Uža naučna oblast: Mehatronika)



dr Aleksandar Veg, red. prof.
Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, član
(Uža naučna oblast: Teorija mašina i mehanizama)



dr Goran Đorđević, red.prof.
Elektronskog fakulteta Univerziteta u Nišu, član
(Uža naučna oblast: Upravljanje sistemima)