

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 13.11.2012. godine, br. 8/20-01-007/12-035, imenovani smo za članove Komisije za pisanje izveštaja za izbor jednog nastavnika u zvanje docenta za užu naučnu oblast Mašinske konstrukcije. Posle 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

Na raspisani Konkurs objavljen u dnevnom listu „Narodne novine“ od 14.09.2012. godine, prijavio se jedan kandidat: dr Miroslav Mijajlović, diplomirani inženjer mašinstva, IWE, asistent Mašinskog fakulteta u Nišu.

1. BIOGRAFSKI PODACI KANDIDATA

a) Lični podaci

Kandidat dr Miroslav (Miodrag) Mijajlović, dipl. inž. maš, IWE, asistent Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, rođen je 16.09.1979. godine u Knjaževcu. Živi u Nišu, u ulici Branka Krsmanovića 23/9 i nije oženjen.

b) Podaci o obrazovanju

Miroslav Mijajlović je osnovnu i srednju tehničku školu završio u Knjaževcu, obe sa odličnim uspehom, pri čemu je nosilac diplome „Vuk Karadžić“ za osnovno i srednje obrazovanje. Po završetku srednje tehničke škole 1998. godine, povodom dana Opštine Knjaževac, dobio je specijalne „Majske nagrade“ grada Knjaževca za postignute rezultate na takmičenjima iz oblasti mašinstva i „kao najbolji učenik srednje tehničke škole za 40 godina postojanja“. Mašinski fakultet u Nišu upisao je juna 1998. godine. Kandidat je od 1994. do 1998. godine bio stipendista Ministarstva prosvete SR Jugoslavije – stipendija za naučni podmladak. Tokom dodiplomskih studija učestvovao je na četiri takmičenja studenata mašinstva (Mašinjada) gde je ostvario zapažene rezultate takmičeći se iz predmeta Mašinski elementi (dva prva i dva druga mesta).

Kandidat je do 2001. godine bio stipendista Ministarstva nauke Republike Srbije. Diplomirao je 2004. godine, na Katedri za mašinske konstrukcije i mehanizaciju, sa ocenom 10 (deset) na diplomskom radu i ukupnom prosečnom ocenom od 9,08 (devet i 8/100) na redovnim studijama. Diplomirao je na temu „Softver za proračun zavrtnajskih veza“.

Krajem 2004. godine, upisao je magistarske studije, na Katedri za mašinske konstrukcije, na Mašinskom fakultetu u Nišu. Do početka 2007. godine je položio sve statutom predviđene ispите, sa prosečnom ocenom 10 (deset). Krajem 2007. godine je prešao na drugu godinu (4. semestar) doktorskih studija, na Katedri za mašinske konstrukcije, razvoj i inženjering, na Mašinskom

fakultetu u Nišu. Doktorsku disertaciju pod nazivom „Istraživanje i razvoj analitičkog modela za određivanje količine generisane toplote pri postupku zavarivanja trenjem sa mešanjem“ odbranio je 15.06.2012. godine na Mašinskom fakultetu u Nišu.

Od 2004. do 2008. godine kandidat je bio stipendista Ministarstva nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije. Od 2008. godine zapošljen je na Mašinskom fakultetu u Nišu u zvanju asistenta na Katedri za mašinske konstrukcije, razvoj i inženjering.

Miroslav Mijajlović tečno govori engleski jezik, a prepoznaje osnove nemačkog jezika.

c) Profesionalna karijera

Kandidat dr Miroslav Mijajlović je učestvovao u nastavno-obrazovnom procesu još u toku dodiplomskih studija kao saradnik u nastavi, a sa nastavnim radom je nastavio da se bavi kao stipendista Ministarstva nauke Republike Srbije. Tokom svog nastavnog rada kandidat je bio angažovan na sledećim predmetima: „Sistemi za konstruisanje“, „Mašinski elementi“, „Virtuelno konstruisanje“, „Pouzdanost mašinskih sistema“, „Projektovanje (razvoj) softvera“, „Teorija konstruisanja“, „Tribologija“, „Industrijski dizajn“, „Geometrijsko modeliranje – CAD“, „Computer Aided Product Development - CAPD“, „Projektovanje saobraćajnih sredstava“, „Softver u logistici“ i „Tehnologija zavarivanja 1“.

Od 01.11.2005. godine do 1.3.2006. godine, angažovan je kao saradnik na Tehničkom univerzitetu u Berlinu (Technical University of Berlin, Institute for Machine Tools and Factory Management, Department Assembly Technology and Factory Management PTZ 2, Pascalstr. 8-9, D-10587 Berlin, Germany), gde je učestvovao na realizaciji tekućih projekata odseka. Tokom svog rada na TU Berlin, kandidat je bio angažovan u sledećim oblastima: Reliability / Pouzdanost, Diagnostics / Dijagnostika, Maintenance / Održavanje, Product Life Cycle Management / Upravljanje životnim vekom proizvoda, Software Engineering / Softversko inženjerstvo, Dizajn / Design itd.

Tokom 2010. godine Miroslav Mijajlović je završio kurs (specijalističke studije) za međunarodne inženjere zavarivanja i stekao zvanje International Welding Engineer – IWE.

Kao stipendista Ministarstva za nauku i zaštitu životne sredine (od 2004. godine), kandidat je učestvovao u realizaciji više projekata ministarstava Vlade Republike Srbije, u oblasti tehnološkog razvoja i nacionalnog programa energetske efikasnosti. Učestvovao je u realizaciji nekoliko međunarodnih projekata.

Kandidatova uža oblast naučnog istraživanja, Mašinske konstrukcije, obuhvata: oblike, proračun i primenu mašinskih elementa, računom podržane metode konstruisanja, pouzdanost mašinskih sistema, softversko inženjerstvo, industrijski dizajn, razvoj proizvoda i zavarivanje, a kandidat izražava posebno interesovanje za zavarivanje trenjem sa mešanjem (FSW).

Tokom 2005. i 2006. godine kandidat je učestvovao u implementaciji novog modela nastave u oblasti industrijskog razvoja proizvoda „KaLeP“ (Karlsruhe Lernmoduls für Produktentwicklung), koji je finansiran od strane DAAD – nemačke fondacije za akademsku razmenu u okviru programa „Akademischer Neuaufbau Südosteuropa“. Miroslav Mijajlović je, kao član organizacionog odbora, učestvovao u organizaciji više naučno-stručnih skupova održanih na Mašinskom fakultetu u Nišu. Takođe, angažovan je u realizaciji međunarodnih kurseva za inženjere zavarivanja IWE koji se realizuju na Mašinskom fakultetu u Nišu.

2. PREGLED DOSADAŠNJEG NAUČNOG I STRUČNOG RADA KANDIDATA

Miroslav Mijajlović je do sada publikovao 67 radova i autor je zbirke zadataka iz Pouzdanosti mašinskih sistema. Tokom svoje profesionalne karijere učestvovao je u realizaciji više naučno-istraživačkih i nastavnih projekata.

2012.

Miroslav M. Mijajlović: Istraživanje i razvoj analitičkog modela za određivanje količine generisane toplote pri postupku zavarivanja trenjem sa mešanjem, Univerzitet u Nišu, Mašinski fakultet u Nišu, disertacija odbranjena 15.06.2012., (M71= 6.0, R81=6.0);

Udžbenici/Monografije

2008.

A.1. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav:** Pouzdanost mašinskih sistema – Zbirka rešenih zadataka, Univerzitet Nišu, Mašinski fakultet Niš, 2008, s.215, ISBN 978-86-80587-80-6 (M?= 0.0, R201=5.0);

Naučni i stručni radovi

2003.

B.1. Milčić Dragan, Marković Biljana, **Mijajlović Miroslav:** Konstruisanje univerzalnih zupčastih prenosnika kao virtuelni proces, Zbornik radova devetog SEVER – ovog simpozijuma o mehaničkim prenosnicima, Subotica, Srbija, 10. oktobar 2003, str. 23-28 (M63=0.5, R65=0.5);

2004.

B.2. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav:** Parametarsko modeliranje delova zupčastog prenosnika snage, Treći skup o konstruisanju, oblikovanju i dizajnu 3. KOD 2004, 19.5.2004., Novi Sad, Srbija, str. 67-72 (M63=0.5, R65=0.5);

2005.

B.3. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan: Softver za proračun zavrtnajskih veza, 11. Konferencija YU Info 2005, Zbornik radova, Kopaonik, 2005, CD. ISBN 86-85255-00-4 (M63=0.5, R65=0.5);

B.4. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**, Marković Biljana: Sistematsko traženje rešenja problema drvnog otpada; 30. Jubilarno savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem, 1. – 3.9.2005. oblast E 10, tematska oblast 4, Zbornik radova: str. 517 – 522, Čačak – Vrnjačka banja, Srbija, ISBN 86-7776-010-5, (M63=0.5, R65=0.5);

B.5. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**, Anđelković Boban: **Appliance of TRIZ Method in Choice of Technology for Solving Problem of Wooden Waste;** V International Scientific Conference- Heavy Machinery – HM '05 (Teška mašinogradnja), Proceedings II A.31, 28.6.2005-3.7.2005, Kraljevo, Serbia, (M63=0.5, R65=0.5);

B.6. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav:** Primena Monte – Karlo simulacije u analizi pouzdanosti sistema, 12. Simpozijum termičara Srbije i Crne Gore, Peta tematska grupacija, osmi izloženi rad, Zbornik radova na CD-u 18. – 21. Oktobar, 2005., Sokobanja, Srbija, (M63=0.5, R65=0.5);

2006.

B.7. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Daniel Odry: Povećanje pouzdanosti i efikasnosti servisa „Call–A–Bike“ primenom dijagnostičko – komunikacionog sistema; 12. Konferencija YU Info 2006, programska oblast: Primenjena informatika, Zbornik radova na CD-u, Kopaonik, Srbija, 6.-10. mart 2006., ISBN 86-8525-01-2 (M63=0.5, R65=0.5);

- B.8. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan: **Mogućnost rešavanja problema transporta ljudi u svetskim metropolama** Drugi srpski seminar sa međunarodnim učešćem "TRANSPORT I LOGISTIKA", Srbija, Niš), 18.-19.05.2006., s. 19.1-19.4) (M63=0.5, R65=0.5);
- B.9. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**: **Expertensystem für die auswahl der wälzlagerart**; The Second International Conference "Power Transmissions 06", 25.-26. April, 2006, Novi Sad, Serbia, p. 203-210, Proceedings section 1., ISBN 86-85211-78-6, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.10. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**: **Parametarsko modeliranje elemenata**; Četvrti skup o konstruisanju, oblikovanju i dizajnu, KOD 2006, 30.-31. maj 2006., Palić, Srbija, Zbornik radova: str. 41. – 44., ISBN 86-85211-92-1, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.11. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan: **Upravljanje životnim ciklusom tehničkih sistema**; IRMES 06: Istraživanje i razvoj mašinskih elemenata, Banjaluka, Bosna i Hercegovina, 21 i 22 septembar, 2006, Zbornik radova, str. 319. – 324., ISBN 99938-39-13-2, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.12. Stamenković Dušan, Milošević Miloš, Milošević Anica, **Mijajlović Miroslav**: **Dijagnostičko-komunikacioni sistemi u organizaciji prevoza**; REMUS 06, Proceedings of the conference with international participation, Mechatronic systems: Development, Application and Perspective, pp. 47 – 50, 27.-28. September 2006, Niš, Serbia, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.13. Günther Seliger, Daniel Odry, **Miroslav Mijajlović**: **Monitoring and Power management for bicycles within the selling use approach**, The IV Global Conference on Sustainable Product Development and Life Cycle Engineering, Proceedings, University of São Paulo in São Carlos, São Paulo, Brazil, October 3rd - 6th, 2006. ISBN-85-98156-25-6, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.14. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**: **Analiza pouzdanosti obrtnih postolja elektrolokomotiva serije 461**; XII naučno stručna konferencija o železnici, Želkon 06, 19. i 20. oktobar 2006., Niš, Srbija, Zbornik radova, str. 79-82, ISBN 86-80587-59-1, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.15. Milčić Dragan, Mitić Dragan, **Mijajlović Miroslav**: **Zahtevi obezbeđenja kvaliteta zavarenih spojeva na čeličnim konstrukcijama železničkih vozila**; XII naučno stručna konferencija o železnici, Želkon 06, 19. i 20. oktobar 2006., Niš, Srbija, Zbornik radova, str. 329 do 332, ISBN 86-80587-59-12, (M63=0.5, R65=0.5);

2007.

- B.16. Milčić Dragan, Anđelković Boban, **Mijajlović Miroslav**: **Decisions Making In Design Process – Examples Of Artificial Intelligence Application**; „Machine Design” - Monograph, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, ADEKO – Association for Design, Elements and Constructions, 2007., Novi Sad, Serbia, Monograph, page 13 - 21, ISBN 978-86-7892-038-7, (M45=1.5, R23=2,0);
- B.17. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**: **Metode konstruisanja termoenergetskih sistema na osnovu pouzdanosti**, 13. Simpozijum termičara Srbije, Sokobanja, Srbija, 16. – 19.10.2007, Zbornik radova na CD-u, Univerzitet u Nišu, Mašinski fakultet Niš, ISBN 978-86-80587-80-6, (M63=0.5, R65=0.5);

2008.

- B.18. Milčić Dragan, Anđelković Boban, **Mijajlović Miroslav**: **Automatisation Of Power Transmitters Design Process Within ZPS System**, Machine Design 2008 – on the occasion of the 48th anniversary of the Faculty of Technical sciences, FTN Novi Sad, 18.05.2008, pp. 1 – 8, ISBN 978-86-7892-105-6, (M45=1.5, R23=2,0);
- B.19. Milčić Dragan, Milošević Vojkan, **Mijajlović Miroslav**: **Automatization of Radial Journal Bearings Design Process**, Proceedings / The Fifth International Symposium about Forming and Design in Mechanical Engineering – KOD 2008, Novi Sad, 15-16 April, 2008. – Novi

Sad: Faculty of Technical Sciences, pp. 141 – 148, ISBN 978-86-7892-104-9, (M33=1.0, R54=1.0);

Izbor u zvanje asistenta, 26.05.2008.

- B.20. Milošević Vojkan, Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav: Softver za proračun i modeliranje radijalnih kliznih ležaja**, XIV konferencija YU INFO 2008, Simpozijum o računarskim naukama i informacionim tehnologijama, Zbornik radova na CD, Kopaonik, Srbija, 2008, ISBN 978-86-85525-03-2, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.21. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**, Veljanović Dragoljub: **Reliability Analysis Software**, 8th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry" RaDMI 2008, 14 - 17. September 2008, Užice, Serbia, ISBN 978-86-83803-24-8, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.22. Mitić Dragan, Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav: Zahtevi za sertifikaciju proizvođača zavarenih konstrukcija železničkih vozila prema EN 15085**; XIII naučno stručna konferencija o železnici, Želkon 08, 9. i 10. oktobar 2008., Niš, Srbija, Zbornik radova, str. 259 do 262, ISBN 978-86-80587-78-3, (M63=0.5, R65=0.5);

2009.

- B.23. Popović Branislav, Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav: Analysis of The Cause And Types of The Collector Electromotor's Failures in The Car Cooling Systems**, Machine Design 2009, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad, 2009, pp 151-156, ISSN 1821-1259, (M45=1.5, R23=2,0);
- B.24. Milčić Dragan, Agatonović Ivica, **Mijajlović Miroslav: Program Module for Strength Check of the Shafts and Axles According to the DIN 743**, Machine Design 2009, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad, 2009, pp 277-282, ISSN 1821-1259, (M45=1.5, R23=2,0);
- B.25. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Đurđanović Miroslav: **Tribology As One Parameter Necessary For Reliability Engineering And Technical System's Reliability Improvement**. SERBIATRIB '09, 11th International Conference on Tribology, Belgrade, 13-15 May 2009, pp. 272-277. ISBN 978-86-7083-659-4, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.26. Đurđanović Miroslav, **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Stamenković Dušan: **Heat Generation During Friction Stir Welding Process**. SERBIATRIB '09, 11th International Conference on Tribology, Belgrade, 13-15 May 2009, pp. 135-140. ISBN 978-86-7083-659-4, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.27. Milčić Dragan, Živković Dragoljub, Stefanović Velimir, Banić Milan, **Mijajlović Miroslav: Proračun napona i deformacija strukture vrelovodnih kotlova primenom MKE**, 22. Međunarodni kongres o procesnoj industriji Processing 09, Savez mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije (SMEITS), Zbornik radova na CD, Beograd, Srbija, 10-12. VI 2009, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.28. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav: Automatizacija procesa proračuna i oblikovanja remenog prenosnika**, YU INFO 09, CONFERENCE AND EXIBITION, Kopaonik, Srbija, 08.03-11.03.2009, Društvo za informacione sisteme i računarske mreže, rad 147, zbornik radova na CD, ISBN 978-86-85525-04-9, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.29. Đurđanović Miroslav, **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Stamenković Dušan: **Heat Generation During Friction Stir Welding Process**, Tribology in Industry, no. 1-2, Journal, vol. 31, pp. 8-14, no. 1-2, Faculty of Mechanical Engineering Kragujevac, Kragujevac, Serbia, May, 2009, ISSN 0354-8996, (M52=1.5, R62=1.5);
- B.30. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan: **Analiza fazi pouzdanosti mašinskih sistema**, IMK-14 Istraživanje i razvoj, Časopis instituta IMK "14. Oktobar" Kruševac, Godina XV, Broj (30-31), 1-2. 2009, s. 107-114. ISSN 0354-6829, (M52=1.5, R62=1.5);

- B.31. Milčić Dragan, Živković Dragoljub, Stefanović Velimir, Banić Milan, **Mijajlović Miroslav: Termička analiza strukture vrelovodnih kotlova metodom konačnih elemenata**, Mašinski fakultet Niš, 14. Simpozijum termičara Srbije, 13.-16. oktobar 2009, Sokobanja, Srbija, rad VIII.4, strana 682 – 691, Zbornik radova na CD-u, ISBN 978-86-80587-96-7, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.32. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**, Đurđanović Miroslav, Živković Aleksandar: **Proces generisanja toplote kod frikcionog zavarivanja sa mešanjem – FSW**, Mašinski fakultet Niš, 14. Simpozijum termičara Srbije, 13.-16. oktobar 2009, Sokobanja, Srbija, rad IV.6, strana 338 – 346, Zbornik radova na CD-u, ISBN 978-86-80587-96-7, (M63=0.5, R65=0.5);

2010.

- B.33. **Mijajlović Miroslav**, Živković Aleksandar, Milčić Dragan, Radisavljević Igor: **Uticaj parametara FSW postupka zavarivanja na kvalitet zavarenog spoja aluminijumske legure 5052**, Dvadeset šesto savetovanje sa međunarodnim učešćem ZAVARIVANJE 10, 2.6.2010.-4.6.2010, Srbija, planina Tara, Društvo za unapređivanje zavarivanja u Srbiji (DUZS), Zbornik radova na CD, rad broj 47, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.34. Popović Branislav, Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav: Failure Modes and Effects Analysis of the Auto Cooling Fan Motor**. Machine Design 2010, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, ADEKO - Association for Design, Elements and Constructions, CEEPUS CII-RS-0304 / CEEPUS CII-PL-0033, May 2010, pp 69-74, COBISS.SR-ID 239401991, ISSN 1821-1259, (M45=1.5, R23=2,0);
- B.35. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Đurđanović Miroslav: **Heat Generation - Temperature Phases of the FSW Process**, 10th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry" RaDMI 2010, 16 - 19. September 2010, Donji Milanovac, Serbia, volume 1, pp 331-335, ISBN 978-86-6075-017-6, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.36. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**, Milan Radojević: **Wood Furniture Parametric Modeling as an Interior Design Strategy**, 10th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry" RaDMI 2010, 16 - 19. September 2010, Donji Milanovac, Serbia, volume 1, pp 346-3353, ISBN 978-86-6075-017-6, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.37. Milan Radojević, Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav: Parametric Modeling Applied In Wood Furniture Manufacturing**, Proceedings / The Sixth International Symposium about Forming and Design in Mechanical Engineering, KOD 2010, 29-30 September 2010, Palić, Serbia. Pp. 253. – 260, COBISS.SR-ID 255525127, ISBN 978-86-7892-278-7, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.38. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Đurđanović Miroslav, Mitić Dragan: **An Overview on FSW and its Application in Railway Vehicle Industry**; XIV naučno – stručna konferencija o železnici, Želkon 10, Mašinski fakultet Niš, 7. i 8. oktobar 2010, Niš, Srbija, Zbornik radova/Proceedings, str./page 61 – 64, ISBN 978-86-6055-007-3, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.39. Milan Banić, Goran Radenković, Srđan Radenković, **Mijajlović Miroslav**, Petar Đekić: **Ispitni sto za merenje krutosti gumeno-metalnih elemenata primarnog ogibljenja u tri pravca**; XIV naučno – stručna konferencija o železnici, Želkon 10, Mašinski fakultet Niš, 7. i 8. oktobar 2010, Niš, Srbija, Zbornik radova, str. 181 – 184, ISBN 978-86-6055-007-3, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.40. Djurić Sava, Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**, Mitić Dragan: **Model of Welding Technology for Reconstruction of Heating Station System**, Proceedings / The 2nd South – East European IIW International Congress: Welding – High Tech Technology in 21st Century, Sofia, Bulgaria, October, 21st – 24th, 2010, 295 – 300. page, ISBN 978-954-9322-25-5, (M33=1.0, R54=1.0);

- B.41. Milčić Dragan, Marko Nikolić, **Mijajlović Miroslav**: **Automatisation of Belted Power Transmission's Design**, Proceedings / The International Conference – Mechanical Engineering in XXI Century, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia, 25 – 26 November, 2010, 129 – 132 p, ISBN 978-86-6055-008-0, COBISS.SR-ID 179681036, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.42. **Mijajlović Miroslav**, Đurđanović Miroslav, Milčić Dragan, Dušan Stamenković, Boban Anđelković: **Tribological Analysis of Contact Between Welding Tool and Base Metal as Function of Heat Generation Within FSW Process**, Proceedings / The International Conference – Mechanical Engineering in XXI Century, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia, 25 – 26 November, 2010, 129 – 132 p, ISBN 978-86-6055-008-0, COBISS.SR-ID 179681036, (M33=1.0, R54=1.0);

2011.

- B.43. Dragan Milčić, **Miroslav Mijajlović**, Dragoljub Živković: **Analiza pouzdanosti mašinskih delova i sistema u okruženju Microsoft Excel**, International Scientific – Professional Symposium INFOTEH@-JAHORINA 2011, INFOTEH-JAHORINA Vol. 10, Ref. C-8, p. 273-277, March 16 – 18, 2011 Jahorina, Bosnia and Herzegovina, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.44. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Stamenković Dušan, Živković Aleksandar: **Mathematical Model for Generated Heat Estimation During Plunging Phase of FSW Process**, Transactions of Famena, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Zagreb, Croatia, XXXV-1/2011, April 2011, pp 39 - 54, ISSN 1333-1124, UDC 621.791.1, (M23= 3.0, R52=3.0);
- B.45. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**, Ristić Marko, Stevanović Dalibor, Milčić Miodrag: **Synergy of Educational – Scientific Institutions With Small and Medium Enterprises in Product Development Tasks**, The 7th International Scientific Conference – Research and Development of Mechanical Elements and Systems, Proceedings, pp. 33 - 38, 27th & 28th of April, 2011, Zlatibor, Serbia, ISBN 978-86-6055-012-7, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.46. Marković Biljana, Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**: **A Study on Work of Dislocated Teams: Virtual Project Realisation**, The 7th International Scientific Conference – Research and Development of Mechanical Elements and Systems, Proceedings, pp. 43 - 48, 27th & 28th of April, 2011, Zlatibor, Serbia, ISBN 978-86-6055-012-7, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.47. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Anđelković Boban: **Influence of The Technological Hole in Welding Plates on Weld Creation And Heat Generation During Friction Stir Welding**, The 7th International Scientific Conference – Research and Development of Mechanical Elements and Systems, Proceedings, pp. 327 – 332 (typing error in the Proceedings – the paper is paginated as pp. 1 – 6), 27th & 28th of April, 2011, Zlatibor, Serbia, ISBN 978-86-6055-012-7, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.48. **Mijajlović Miroslav**, Stamenković Dušan, Đurđanović Miroslav, Milčić Dragan: **About The Influence of Friction Coefficient on Heat Generation During Friction Stir Welding**, SERBIATRIB '11, 12th International Conference on Tribology, 11th - 13th May 2011, Kragujevac, Serbia, Proceedings, pp. 234-239, ISBN 978-86-86663-74-0, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.49. Milčić Dragan, **Mijajlović Miroslav**, Anđelković Boban, Đurić Sava: **Automatizacija proračuna zavarenih spojeva**, IMK – 14, Istraživanje i razvoj, Časopis instituta IMK “14. Oktobar” – Kruševac, Srbija, godina XVII, broj 38, 1/2011, str. 33-39, UDK 621, ISSN 0354-6829, (M53= 1.0, R -)
- B.50. Stamenković Dušan, Milošević Miloš, **Mijajlović Miroslav**, Banić Milan: **Estimation of The Static Friction Coefficient for Press Fit Joints**; Journal of Balkan Tribological Association, Vol. 17, No 3, 2011, pp. 341-355, ISSN 1310-4772, Sofia, Bulgaria, 2011, (M23= 3.0, R52=3.0);

- B.51. Stamenković Dušan, Milošević Miloš, **Mijajlović Miroslav**, Banić Milan: **Recommendations for the Estimation of the Strength of the Railway Wheel Set Press Fit Joint**, Ref. JRRT375R2, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F, Journal of Rail and Rapid Transit, Published online before print September 12, 2011, doi: 10.1177/0954409711406370, (M23= 3.0, R52=3.0);
- B.52. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Anđelković Boban, Vukićević Miomir, Bjelić Mišo: **Mathematical Model for Analytical Estimation of Generated Heat During Friction Stir Welding. Part 1**, Journal of Balkan Tribological Association, Vol. 17, No 2, 2011, pp. 179-191, ISSN 1310-4772, Sofia, Bulgaria, 2011, (M23= 3.0, R52=3.0);
- B.53. **Mijajlović Miroslav**, Milčić Dragan, Anđelković Boban, Vukićević Miomir, Bjelić Mišo: **Mathematical Model for Analytical Estimation of Generated Heat During Friction Stir Welding. Part 2**, Journal of Balkan Tribological Association, Vol. 17, No 3, 2011, pp. 361-370, ISSN 1310-4772, Sofia, Bulgaria, 2011, (M23= 3.0, R52=3.0);
- B.54. **Mijajlović Miroslav**, Stamenković Dušan, Milčić Dragan, Đurđanović Miroslav: **Study About Friction Coefficient Estimation in Friction Stir Welding**, Balkantrib 11, The 7th International Conference on Tribology, Proceedings, pp 323-330, ISBN 978-960-98780-6-7, 3-5 October, 2011, Thesaloniki, Greece, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.55. Milčić Dragan, Aleksandar Živković, **Mijajlović Miroslav**: **An Overview on Friction Stir Welding of the Al 2024 T351**, 34th International Conference on Production Engineering, Proceedings, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, pp 477-480, ISBN 978-86-6055-019-6, 28-30 September, 2011, Niš, Serbia, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.56. Dragoljub Živković, Dragan Milčić, Milan Banić, **Miroslav Mijajlović**: **Numerical Method Application for Thermo-Mechanical Analysis of Hot Water Boilers Construction**, The 24th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, pp 1351-1362, ISBN 978-86-6055-016-5, July 4-7, 2011, Novi Sad, Serbia, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.57. Živković, A., **Miroslav Mijajlović**, Daščau,H., Sedmak,A. ,Radisavljević,I., Milčić,D., Veljić ,D. **Influence of the welding tool's geometry on productivity of friction stir welding process**, The 5th International Conference Innovative technologies for joining advanced materials, June 16-17, 2011, Timisoara, Romania, ISSN 2067-3809, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.58. Dragan Milčić, Dragan Kalaba, Dragoljub Živković, **Miroslav Mijajlović**: **Exploitation Researches of the Thermo-Energetic System's Availability**, Faculty of Mechanical Engineering Niš, 15th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, 18.-21. October 2011, Sokobanja, Serbia, pp. 905 – 917, Proceeding on CD, ISBN 978-86-6055-018-9, , (M63=0.5, R65=0.5);

2012.

(Re)Izbor u zvanje asistenta, 07.03.2012.

- B.59. Dragan Milčić, **Miroslav Mijajlović**, Dragoljub Živković, **Programski sistem za proračun mašinskih elemenata-PTD XI** International Scientific – Professional Symposium INFOTEH®-JAHORINA 2012, INFOTEH-JAHORINA Vol. 11, Ref. PRS.8 (204), p. 503-508, March 21 – 23, 2011, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, ISBN 978-99938-624-6-8, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.60. **Miroslav Mijajlović**, Dragan Milčić, Miroslav Đurđanović, Vencislav Grabulov, Aleksandar Živković, Milenko Perović: **Osnovni pojmovi kod postupka zavarivanja trenjem sa mešanjem prema AWS D17.3/D17.3M: 2010 i ISO 25239-1: 2011**, Zavarivanje i zavarene konstrukcije, časopis Društva za unapređenje zavarivanja u Srbiji, godina LVII, broj 2, str. 61-68, UDC: 629,791,13, ISSN 0354-7965, 2012, Beograd, (M24= 3.0, R52=3.0);

- B.61. Dragan Milčić, **Miroslav Mijajlović**, Dragan Mitić, Miodrag Milčić: **Experimental Investigation of GTAW, GMAW and FSW welding processes on aluminium alloy 2024**, 8th European Conference - Eurojoin 8, Proceeding of the EWF, pp. 331-340, ISBN 978-953-7518-02-8, Pula, Croatia, May, 24-26, 2012, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.62. **Miroslav Mijajlović**, Dragan Milčić, Vera Nikolić-Stanojević, Miodrag Milčić: **Numerical Simulation of Friction Stir Welding on AA 2024 T351 Plates**, 2nd International Conference, Contemporary Problems of Mathematics, Mechanics and Informatics (CPMMI 2012), Book of Abstracts, Novi Pazar, Serbia, June 17-19, 2012, (M64=0.2, R73=0.2);
- B.63. **Miroslav Mijajlović**, Dragan Milčić, Vera Nikolić-Stanojević, Miodrag Milčić: **Numerical Simulation of Friction Stir Welding on AA 2024 T351 Plates**, Scientific Publications of the State University of Novi Pazar, Series A: Applied Mathematics, Informatics and Mechanics, No 2, Volume 4, 2012, pp. 65-70, ISSN 2217-5539, Novi Pazar, Serbia, (M53=1.0, R62=1.5);
- B.64. **Miroslav Mijajlović**, Dragan Milčić: **Friction Stir Welding of aluminium alloy 2024 T351**, Dan varilne tehnike 2012 – zbornik predavanj (Proceedings), Stanje in trendi razvoja v varilni tehniki, Zveza društvo za varilno tehniko Slovenije in Celjski sejem d.d., ISBN 978-961-91552-8-8, 15-18 Maj, 2012, Celje, Slovenija, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.65. Miloš Milošević, Dušan Stamenković, Miša Tomić, Andrija Milojević, **Miroslav Mijajlović**: **Modeling Thermal Effects of the Braking Process at Block-Braked Railway Vehicles**, XV Scientific-Expert Conference on Railways - Railcon '12, Faculty of Mechanical Engineering Niš, 3-4 October, 2012, Proceedings, pp. 21-24, ISBN 978-86-6055-028-8, (M33=1.0, R54=1.0);
- B.66. Dragan Milčić, **Miroslav Mijajlović**, Miodrag Milčić: **Eksperimentalna istraživanja zavarivanja trenjem sa mešanjem na leguri aluminijuma 2024 T351**, Dvadesetsedmo savetovanje sa međunarodnim učešćem "ZAVARIVANJE 2012" i "IBR 2012", Društvo za unapređivanje zavarivanja u Srbiji (DUZS), Zbornik radova na CD, Divčibare, 09 - 12. oktobar 2012, Srbija, (M63=0.5, R65=0.5);
- B.67. Aleksandar Živković, Nenad Radović, **Miroslav Mijajlović**, Igor Radisavljević: **Uticaj geometrije čela alata na kvalitet zavarenog spoja ostvarenog postupkom FSW na legurama AL 5052-H3 i AL 2024-T3**, Dvadesetsedmo savetovanje sa međunarodnim učešćem "ZAVARIVANJE 2012" i "IBR 2012", Društvo za unapređivanje zavarivanja u Srbiji (DUZS), Zbornik radova na CD, Divčibare, 09 - 12. oktobar 2012, Srbija. (M63=0.5, R65=0.5);

Tehnička rešenja

2010.

- C.1. Dušan Stamenković, Miloš Milošević, Slobodan Jovanović, Milan Banić, **Miroslav Mijajlović**: **GUMENO-METALNI ELEMENTI PRIMARNOG OGIBLJENJA ELEKTRIČNIH LOKOMOTIVA**, Projekat: **Istraživanje i unapređenje primarnog ogibljenja električnih lokomotiva za otežane uslove eksploatacije**; Evidencioni broj projekta: TR 14007; Rukovodilac projekta: Prof. dr Dušan Stamenković; 2008-2010. Rešenje urađeno 2010. god, prihvaćeno od Direkcije za železnicu Republike Srbije izdavanjem Privremene dozvole za korišćenje proizvoda I-01-2 br. 340-595-03/10 od 27.10.2010. <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6033>, (M84= 3.0, R32=3.0);
- C.2. Dušan Stamenković, Miloš Milošević, Slobodan Jovanović, **Miroslav Mijajlović**, Srđan Mladenović: **ODBOJNIK SA GUMENO-METALNIM OPRUŽNIM ELEMENTIMA**, Projekat: **Razvoj gumeno-metalnih elemenata za železnička vozila**; Evidencioni broj projekta: TR 6336; Rukovodilac projekta: Prof. dr Dušan Stamenković; 2005-2007. Rešenje urađeno 2008.god, prihvaćeno od Direkcije za železnicu Republike Srbije izdavanjem Dozvole za korišćenje proizvoda I-01-2 br. 287-08 od 03.11.2008. <http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6094>, (M82=6.0, R31=3.0);

2012.

(Re)Izbor u zvanje asistenta, 07.03.2012.

- C.3. Vojislav Miltenović, Miodrag Velimirović, Milan Banić, Dragan Temeljkovski, Aleksandar Miltenović, **Miroslav Mijajlović: SISTEM ZA PRESOVANJE DRVNOG OTPADA PELETIRANJEM**, Projekat: **Razvoj i unapređenje tehnologije i opreme za pripremu goriva i proizvodnju briketa, peleta, čipsa, balirane slame i drugih mogućih vidova za korišćenje biomase**; Evidencioni broj projekta: 263002; Rukovodilac projekta: Prof. dr Vojislav Miltenović, Rešenje urađeno 2012. godine; Usvojeno odlukom Nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta u Nišu, odluka broj: 612-367-7/2012, od dana 30.05.2012, http://www.masfak.ni.ac.rs/uploads/articles/www2_c3.pdf, (M82=6.0, R31=3.0);

Realizovani projekti

2005.

- D.1. Projekat: **RAZVOJ SISTEMA ZA PRESOVANJE DRVNOG OTPADA PELETIRANJEM**. Naučno-istraživački projekat u okviru Nacionalnog programa energetske efikasnosti, koji finansira Ministarstvo za nauku Republike Srbije. Evidencioni broj projekta: EE 602-1024B. Realizacija projekta: 2005. Rukovodilac projekta: *Prof. dr Vojislav Miltenović*. Participant: KOPAONIK dd, Kuršumlja. Pozicija na projektu: istraživač pripravnik, (M?=0.0, R303=0.5);
- D.2. Projekat: **ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ FAMILIJE PLANETNIH MULTIPLIKATORA ZA POGON VETROELEKTRANA**. Naučno - istraživački projekat u okviru programa tehnološkog razvoja. Projekat finansiran od strane Ministarstva nauke i zaštite životne sredine, Republika Srbija. Evidencioni broj TR 6363, 2006. Realizacija projekta 2005/2006. Rukovodilac projekta *Prof. dr Aleksandar Vulić*. Participant: MIN FITIP ad, Niš. Pozicija na projektu: istraživač pripravnik (M?=0.0, R303=0.5);
- D.3. Projekat: **RAZVOJ GUMENO-METALNIH ELEMENATA ZA ŽELEZNIČKA VOZILA**. Naučno-istraživački projekat u okviru programa tehnološkog razvoja u industriji, koji finansira Ministarstvo za nauku Republike Srbije. Evidencioni broj projekta: TR 6336 Realizacija projekta: 2005/2007. Rukovodilac projekta: *Prof. dr Dušan Stamenković*. Participant: MIN – Svrljig, Svrljig, TIGAR TEHNIČKA GUMA, Pirot. Pozicija na projektu: istraživač pripravnik (M?=0.0, R303=0.5);
- D.4. Projekat: **ENTWICKLUNG UND EINFÜHRUNG EINES LEHRMODULS FÜR PRODUKTENTWICKLUNG NACH DEM KARLSRUHER MODELL**. DAAD-Sonderprogramm „Akademischer Neuaufbau Südosteuropa“ für den Zeitraum März 2005 – Dezember 2007. Projekt-beauftragter *Prof. Dr.-Ing. Albert Albers* IPEK - Institut für Produktentwicklung TU Karlsruhe. Projektbeauftragte vor den Universität Nis *Prof. Dr.-Ing. Vojislav Miltenović*. Projektposition: Realisierung (M?=0.0, R303=0.5);
- D.5. Projekat: **SONDERFORSCHUNGSBEREICH 281: "DEMONTAGEFABRIK" TEILPROJEKT A5: SENSOREN ZUR PROZEFÜHRUNG UND ZUSTANDSERKENNUNG**, 1.1.2004 - 31.12.2006, finanziert durch Deutsche Forschungsgemeinschaft, Fakultät Elektrotechnik und Informatik, Berlin Center of Advanced Packaging, Projekt-beauftragter: Technische Universität Berlin Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF), Fachgebiet Montagetechnik und Fabrikbetrieb, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günther Seliger. Projektposition: Realisierung (M?=0.0, R?=0.0);
- D.6. Projekat: **IZRADA I ISPITIVANJE PROTOTIPA PRESE ZA PELETIRANJE DRVNOG OTPADA**. Naučno-istraživački projekat u okviru Nacionalnog programa energetske

efikasnosti, koji finansira Ministarstvo za nauku Republike Srbije. Evidencioni broj projekta: EE 263002. Realizacija projekta: 2006/2007. Rukovodilac projekta: *Prof. dr Vojislav Miltenović*. Participant: MIN FITIP ad, Niš. Pozicija na projektu: istraživač pripravnik (M?=0.0, R303=0.5);

2007.

D.7. Projekat: **IZRADA I ISPITIVANJE PROTOTIPA PRESE ZA PELETIRANJE DRVNOG OTPADA**. Naučno-istraživački projekat u okviru Nacionalnog programa energetske efikasnosti, koji finansira Ministarstvo za nauku Republike Srbije. Evidencioni broj projekta: EE 263002. Realizacija projekta: 2006/2007. Rukovodilac projekta: *Prof. dr Vojislav Miltenović*. Participant: MIN FITIP ad, Niš. Pozicija na projektu: istraživač pripravnik (M?=0.0, R303=0.5);

D.8. Projekat: **RAZVOJ ENERGETSKI EFIKASNIH PUMPNIH STANICA VIŠESPRATNIH ZGRADA U NIŠU**. Naučno-istraživački projekat u okviru Nacionalnog programa energetske efikasnosti, koji finansira Ministarstvo za nauku Republike Srbije. Evidencioni broj projekta EE 242004. Realizacija projekta: 2007/2008. Rukovodilac projekta: *Prof. dr Dragica Milenković*. Participant: NIŠ-STAN, Niš. Pozicija na projektu: istraživač pripravnik (M?=0.0, R303=0.5);

2008.

D.9. Projekat: **BILDUNG EINES „ÜBERREGIONALEN SOE ZENTRUMS - ZENTRUMS FÜR PRODUKTENTWICKLUNG“ IN FORTSETZUNG DES DAAD – GEFÖRDERTEN PROJEKTES „ENTWICKLUNG EINES LEHRMODULS FÜR PRODUKTENTWICKLUNG NACH DEM KARLSRUHER MODELL“ DAAD-Sonderprogramm „Akademischer Neuaufbau Südosteuropa“ für den Zeitraum Januar 2008 – Dezember 2008**. Projekt-beauftragter *Prof. Dr.-Ing. Albert Albers*, IPEK - Institut für Produktentwicklung TU Karlsruhe. Projektbeauftragte vor den Universität Nis *Prof. Dr.-Ing. Vojislav Miltenović*. Projektposition: Realisierung (M?=0.0, R303=0.5);

D.10. Projekat: **ISTRAŽIVANJE I UNAPREĐENJE PRIMARNOG OGIBLJENJA ELEKTRIČNIH LOKOMOTIVA ZA OTEŽANE USLOVE EKSPLOATACIJE**; Evidencioni broj projekta: TR 14007; Rukovodilac projekta: Prof. dr Dušan Stamenković; Realizacija projekta: 2008-2010. Participant: TIGAR, Tehnička guma, Piro, MIN DIV Svrlijg. Pozicija na projektu: istraživač, (M?=0.0, R303=0.5);

D.11. Projekat: **TECHNICAL CHARACTERISTICS RESEARCHING OF MODERN PRODUCTS IN MACHINE INDUSTRY (MACHINE DESIGN, FLUID TECHNIQUES AND CALCULATIONS) WITH THE PURPOSE OF IMPROVEMENT THEIR MARKET CHARACTERISTICS AND BETTER PLACEMENT ON THE MARKET**. Central European Exchange Program for University Studies - CEEPUS II. Project number: CII-RS-0304-02. Project realisation: 2008/-. Project coordinator: Prof. Dr.-Ing. Siniša Kuzmanović, Faculty of Tehnical Sciences, University of Novi Sad. Project coordinator at University of Nis: Prof. Dr.-Ing. Vojislav Miltenović. Pozicija na projektu: učesnik, (M?=0.0, R303=0.5);

Izbor u zvanje asistenta, 26.05.2008.

D.12. *Stefanović, V, Živković, D, Milčić, D, Radenković, G i dr*: **Ekspertiza oštećenja na kotlovima „VISSMANN“ model VITOMAX 200 HW - ti M238048, snage 16,5 MW u JKP gradska toplana u Kruševcu, 2008, (M?=0.0, R?=0.0);**

2011.

D.13. Projekat: **ISTRAŽIVANJE PRIMENE SAVREMENIH NEKONVENCIONALNIH TEHNOLOGIJA U PROIZVODNIM PREDUZEĆIMA SA CILJEM POVEĆANJA**

EFIKASNOSTI KORIŠĆENJA, KVALITETA PROIZVODA, SMANJENJA TROŠKOVA I UŠTEDE ENERGIJE I MATERIJALA, Naučno - istraživački projekat u okviru programa tehnološkog razvoja. Projekat finansiran od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije. Evidencioni broj TR 35034. Realizacija projekta 2011.-2014. Rukovodilac projekta prof. dr Miroslav Radovanović, (M?=0.0, R303=0.5);

- D.14. **Projekat: ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ ENERGETSKI I EKOLOŠKI VISOKOEFEKTIVNIH SISTEMA POLIGENERACIJE ZASNOVANIH NA OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE**. Naučno - istraživački projekat u okviru programa integralnih i interdisciplinarnih istraživanja. Projekat finansiran od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije. Evidencioni broj III 42006. Realizacija projekta 2011.-2014. Rukovodilac projekta prof. dr Velimir Stefanović, (M?=0.0, R303=0.5);
- D.15. **Projekat: IZRADA I KVALIFIKACIJA TEHNOLOGIJE ZAVARIVANJA CEVI**, naručilac: Balkan d.o.o, za potrebe toplovoda u Požarevcu. Realizacija: Milčić Dragan, Goran Radenković, Miroslav Mijajlović, (M?=0.0, R?=0.0);

2012.

(Re)Izbor u zvanje asistenta, 07.03.2012.

- D.16. **Projekat: IZRADA I KVALIFIKACIJA TEHNOLOGIJE ZAVARIVANJA SPOJEVA NA KOTLU ŠUKOPLAM 300**, naručilac: D.O.O. Šukom Knjaževac, za potrebe izrade prototipa. Realizacija: Miroslav Mijajlović, Milčić Dragan, Goran Radenković, (M?=0.0, R?=0.0);

Kratak opis objavljenih radova

- Rad B.1. U radu je dat novi pristup procesu konstruisanja, koji obuhvata primenu CAD sistema – virtualno konstruisanje. Rad sadrži primere konstruisanja i oblikovanja mašinskih delova uz pomoć kompjuterskih sistema. Data je arhitektura inteligentnog sistema za konstruisanje, razvijenog na Mašinskom fakultetu u Nišu.
- Rad B.2. Rad detaljno opisuje primenu i iskorišćenje parametarskog modeliranja konstruisanih delova, daje opis parametarskog modeliranja delova i primenu na zupčaste prenosnike. Rad navodi prednosti takvog pristupa u konstruisanju – na primeru kućišta zupčastog prenosnika koji je urađen na Mašinskom fakultetu u Nišu.
- Rad B.3. Rad opisuje softver za proračun zavrtnajskih veza. Radom su opisani svi tipovi zavrtnajskih veza, proračun zavrtnajskih veza, dat opis softvera i prednosti proračuna ovim softverom. Softver je originalno delo kandidata.
- Rad B.4. Rad daje novi, savremeni postupak traženja rešenja problema. Razmatran je problem drvnog otpada i iskorišćenje istog. Primenjena je metoda TRIZ za rešenje problema. Rad daje osnovne smernice u odlučivanju za izbor konstrukcionog rešenja potencijalnog sistema koji bi mogao da se iskoristi za uklanjanje drvnog otpada.
- Rad B.5. Rad daje novi, savremeni postupak traženja konstrukcionog rešenja datog sistema. U pitanju je sistem za peletiranje, kao osnova analize. Primenjena je metoda TRIZ a rad daje osnovne smernice u odlučivanju za izbor konstrukcionog rešenja.
- Rad B.6. U radu je dat alternativni pristup određivanju radnog veka energane – veoma složenog termoenergetskog sistema. Korišćena je metoda Monte – Karlo za određivanje pouzdanosti i radnog veka sistema. Razvijena je autorska aplikacija koja izvodi složeni proračun i dato je poređenje rezultata dobijenih na ovaj način sa rezultatima koji su dobijeni analitičkim proračunima i na osnovu iskustva.

- Rad B.7. Povećanje broja stanovnika donosi velike poteškoće svetskim metropolama prilikom transporta ljudi. Kao jedna od strategija za rešavanje ovog problema nameće se povećanje efikasnosti postojećih vidova transporta. Krajem 90-ih godina, započet je novi servis za iznajmljivanje bicikala u Nemačkoj („Call-A-Bike“). Ovaj servis je u bio u prednosti u odnosu na već postojeće servise jer je nudio bicikle na ulicama. Ubrzo se „Call Call-A-Bike “ suočio sa mnogobrojnim problemima (npr. nedostatak informacija o položaju i stanju bicikala) i padom efikasnosti servisa. U radu je dat način prevazilaženja nedostataka mogućom ugradnjom inteligentnog dijagnostičko-komunikacionog sistema (engl. *Life Cycle Unit - LCU*) na bicikle. LCU bi vršio prikupljanje i prenos informacija, dijagnosticiranje, prevenciju i nadzor stanja bicikla. Korišćenjem LCU -a, povećala bi se pouzdanost i raspoloživost bicikala, a samim tim, pouzdanost i efikasnost sistema za iznajmljivanje.
- Rad B.8. Povećanje broja stanovnika donosi velike poteškoće svetskim metropolama prilikom transporta ljudi. Kao jedna od strategija za rešavanje ovog problema nameće se povećanje efikasnosti postojećih vidova transporta. Krajem 90-ih godina, započet je novi servis za iznajmljivanje bicikala u Nemačkoj („Call-A-Bike“). Ovaj servis je u bio u prednosti u odnosu na već postojeće servise jer je nudio bicikle na ulicama. Ubrzo se „Call-A-Bike“ suočio sa mnogobrojnim problemima (npr. nedostatak informacija o položaju i stanju bicikala) i padom efikasnosti servisa. U radu je dat način prevazilaženja nedostataka mogućom ugradnjom inteligentnog dijagnostičko-komunikacionog sistema (engl. *Life Cycle Unit - LCU*) na bicikle. LCU bi vršio prikupljanje i prenos informacija, dijagnosticiranje, prevenciju i nadzor stanja bicikla. Korišćenjem LCU -a, povećala bi se pouzdanost i raspoloživost bicikala, a samim tim, delimično rešen problem transporta.
- Rad B.9. Radom je prikazan ekspertni sistem za izbor, proračun i/ili proveru ležajeva. Sistem je deo softvera razvijenog na Mašinskom fakultetu u Nišu. Prednosti primene ovog sistema su prikazane na primeru izbora ležaja.
- Rad B.10. Oblikovanje proizvoda je važna faza procesa konstruisanja. Teorija oblikovanju proizvoda je naučna disciplina koja proučava postupke i metode koje se primenjuju u razvoju proizvoda. Teorija je aplikativna na delove i sklopove. Modeliranje delova i sklopova je konačna operacija procesa formiranja oblika. To je faza u kojoj proizvod dobija svoj konačni 3D oblik. CAD tehnologija koja podržava parametarsko modeliranje delova, kao podrška procesu konstruisanja, pruža sledeće prednosti: vreme potrebno za oblikovanje familije delova je značajno kraće, a kvalitet proizvoda je isti ili bolji nego u toku projektovanja deo po deo. Rad daje elemente parametarskog modeliranja.
- Rad B.11. Povećanje broja stanovnika donosi velike poteškoće svetskim metropolama prilikom transporta ljudi. Kao jedna od strategija za rešavanje ovog problema nameće se povećanje efikasnosti postojećih vidova transporta. Krajem 90-ih godina, započet je novi servis za iznajmljivanje bicikala u Nemačkoj („Call-A-Bike“). Ovaj servis je u bio u prednosti u odnosu na već postojeće servise jer je nudio bicikle na ulicama. Ubrzo se „Call-A-Bike“ suočio sa mnogobrojnim problemima (npr. nedostatak informacija o položaju i stanju bicikala) i padom efikasnosti servisa. Moguće rešenje je ugradnja inteligentnog dijagnostičko-komunikacionog sistema (engl. *Life Cycle Unit - LCU*) na bicikle. LCU bi vršio prikupljanje i prenos informacija, dijagnosticiranje, prevenciju i nadzor stanja bicikla. Korišćenjem LCU -a, povećala bi se pouzdanost i raspoloživost bicikala, a samim tim, pouzdanost i efikasnost sistema za iznajmljivanje. U radu je analiziran dijagnostičko-komunikacioni uređaj ugrađen na biciklu (servis „Call-A-Bike“). Sa aspekta upravljanja životnim vekom bicikla.

- Rad B.12. Rad daje osvrt na mehatroničke sisteme koji se koriste pri dijagnosticiranju i njihovu primenu na saobraćajne sisteme i organizaciju transporta. Posebna pažnja je posvećena primeni sistema na bicikluma.
- Rad B.13. Radom je opisan pristup stvaranja novih proizvoda i inženjerstva uopšte sa aspekta održivosti. Prikazani su relevantni podaci o korišćenju prevoznih sistema i pojašnjena je neodrživost korišćenja ličnih prevoznih sredstava. Dat je predlog korišćenja bicikla, i to na način da on može biti tretiran kao javno i masovno prevozno sredstvo.
- Rad B.14. Obrtna postolja šinskih vozila predstavljaju deo koji ostvaruje vezu između sanduka šinskog vozila i pruge i imaju najviši značaj za dinamičke karakteristike i mirnoću hoda šinskog vozila, pa prema tome i za opštu bezbednost i sigurnost njegovog kretanja. Obrtna postolja su najopterećeniji sklopovi vozila jer na sebe primaju masu sanduka vozila sa opremom, vučne i kočne sile, kao i sve vertikalne i horizontalne sile koje nastaju usled kretanja. Na osnovu praćenja otkaza, a pomoću softvera za analizu pouzdanosti dati su rezultati istraživanja pouzdanosti obrtnih postolja na lokomotivama serije 461
- Rad B.15. Rad prikazuje pojedine zahteve za kvalitetom koji se očekuju od konstrukcija izrađenih zavarivanjem kako bi mogle da budu korišćene kod železničkih vozila u Nemačkoj. Ovi zahtevi usvajaju EN 729 i EN 719 kao osnovni i najbitniji certifikat koji mora da ima proizvođač zavarenih konstrukcija, a koji je izdat od strane trećeg lica. Iako su u sadašnjosti ovi zahtevi ograničeni na malu grupu Britanskih preduzeća, koja predstavljaju podršku železnici Nemačke, veliki broj evropski proizvodnih standarda je usaglašen sa EN 729 i EN 719 i postaju zahtevi. Proizvođači zavarenih konstrukcija u Srbiji bi trebalo da obrate pažnju na ovu regulativu i pripreme se, za trenutak kada će morati da prikažu usaglašenost sa EN 729 i EN 719 standardima. Trenutno, oni su ograničeni malim brojem ljudi sa EWF i IIW diplomama i skoro je sigurno da će ih biti potrebno još više.
- Rad B.16. U radu je data primena metoda veštačke inteligencije (ekspertni sistemi, fazi logika, neuronske mreže i hibridnih nero-fazi sistema) u procesu konstruisanja zupčastih prenosnika snage. Data je arhitektura inteligentnog integrisanog sistema za konstruisanje zupčastih prenosnika snage sa programskim modulima za proračun konstrukcionih delova prenosnika snage i programskim modulima (ekspertni sistemi za izbor koncepcije prenosnika, fazi ekspertni sistemi za određivanje parametara zupčastih parova, neuronskom mrežom za koncipiranje konusocilindričnih prenosnika itd.) koji pomažu konstruktoru u donošenju mnogobrojnih odluka.
- Rad B.17. Pouzdanost nekog proizvoda je verovatnoća da će proizvod radeći u zadatim uslovima uspešno izvršavati zahtevanu funkciju cilja u toku zadatog perioda vremena. Najjednostavnije se može odrediti pouzdanost nekog proizvoda na osnovu ustanovljenih otkaza proizvoda u eksploataciji. Međutim, moguće je već u fazi razvoja odrediti očekivanu pouzdanost. U radu su date kvantitativne i kvalitativne metode koje se koriste u procesu konstruisanja termoenergetskih sistema na osnovu pouzdanosti.
- Rad B.18. U radu je dat prikaz dela programskog sistema za konstruisanje zupčastih prenosnika snage. Objašnjen je razvijeni modul za proračun i oblikovanje radijalnih hidrodinamičkih kliznih ležaja. Posebno je obrađena veza programskog modula za proračun radijalnih kliznih ležaja sa CAD softverom Autodesk Inventor.
- Rad B.19. Proračun radijalnih hidrodinamičkih kliznih ležaja je komplikovan i zahteva veliki broj iteracionih koraka da bi se došlo do adekvatnog rešenja. Iz tih razloga razvijen je softver za proračun i modeliranje radijalnih hidrodinamičkih kliznih ležaja.

- Rad B.20. Proračun radijalnih hidrodinamičkih kliznih ležaja je komplikovan i zahteva veliki broj iteracionih koraka da bi se došlo do adekvatnog rešenja. Iz tih razloga razvijen je softver za proračun i modeliranje radijalnih hidrodinamičkih kliznih ležaja.
- Rad B.21. U analizi pouzdanosti treba ustanoviti koji od poznatih teorijskih zakona raspodele najviše odgovara eksperimentalnim podacima, tj. kojim zakonom raspodele se najbolje mogu interpretirati rezultati koje posedujemo. Na Mašinskom fakultetu u Nišu se razvija softver za analizu pouzdanosti koji je prikazan u radu. Kao platforma za razvoj softvera usvojen je Microsoft Excel.
- Rad B.22. Rad detaljno opisuje standard EN 15085 i ističe neophodnost ipsuljavanja zahteva iz ovog standarda pri gradnji novih železničkih sistema.
- Rad B.23. U radu je izvršena analiza primenom metode analize stabla otkaza (FTA) i metode analiza uzroka i načina otkaza (FMEA) kolektorskih elektromotora odnosno sistema ventilatora u pravcu razvoja novog ventilatora hladnjaka automobila. Ovi radovi su delovi doktorske disertacije mr Branislava Popovića, koji ima zadatak razvoja novog ventilatora hladnjaka za vozila preko 1600 cm³ snage kolektorskog DC motora 200 W i radnog veka 3000 sati.
- Rad B.24. Na Mašinskom fakultetu u Nišu već duže vreme se radi na razvoju programskog sistema za konstruisanje prenosnika snage PTD (Power Transmitter Design). Standardom DIN 743 dat je novi pristup proračunu vratila i osovina. U radu je dat opis novog programskog modula programskog sistema PTD, kojim se vrši proračun vratila i osovina na bazi standarda DIN 743.
- Rad B.25. Radom su definisani nivoi tribologije, od nano do tera tribologije i objašnjen je uticaj svakog nivoa na inženjersku praksu. Ukazano je na različite uticaje tribologije, po nivoima, na inženjerstvo pouzdanosti i definisani su neki od najvažnijih uticaja tribologije na samu pouzdanost. Dat je prikaz mogućnosti povećanja pouzdanosti tehničkog sistema uticajem na pojedine tribološke parametre. Analiziran je metod konstruisanja na osnovu pouzdanosti sa aspekta tribologije.
- Rad B.26. Rad definiše osnovne fizičke faze postupka zavarivanja trenjem sa mešanjem (ZTM), generisanje toplote i mehanizme generisanja toplote. Definisani su matematički izrazi za generisanje toplote na određenim delovima alata na osnovu momenta trenja. Samim tim, pomenut je uticaj koeficijenta trenja na količinu generisane toplote u kontaktu alata kao i uticajni parametri na koeficijent trenja. Objašnjeni su osnovni principi poznatih mehanizama generisanja toplote (athezija i deformacija) i definisan faktor stanja kontakta kao merilo udela pojedinačnih količina generisane toplote po mehanizmima u totalnoj generisanoj toploti.
- Rad B.27. U radu je prikazana primena metode konačnih elemenata za proračun stanja napona i deformacija strukture vrelovodnih kotlova. Cilj rada bio je da se ispita uticaj naslaga kamenca na stanje termičkih napona i deformacija u delovima strukture vrelovodnih kotlova. Rezultati proračuna pokazuju da se najveći termički naponi i deformacije javljaju u zoni cevnog zida prve skretne komore. Usled ovoga posebno su ugroženi zavareni spojevi dimnih cevi i cevne ploče što u slučaju pojave velikih naslaga kamenca može dovesti do pojave prsline na zavarenom spoju i curenja vode iz kotla. Kao referentni objekat korišćen je vrelovodni kotao tipa Viesmann – Vitomax 200 HW, snage 16,5 MW. Modeliranje kotla obavljeno je primenom CAD softvera Autodesk Inventor a proračun stanja naprežavanja izvršen je korišćenjem programa ANSYS.
- Rad B.28. U radu je prezentiran aplikativni softver za proračun remenih prenosnika, koji je razvijen u softverskom paketu Visual Basic. Ovo je programski modul u okviru programskog sistema za proračun prenosnika snage PTD, koji se razvija na Mašinskom

- fakultetu u Nišu. Aplikativni softver, kojim se vrši proračun remenog prenosnika, povezan je sa SolidWorks-om u kome se dobija 3D model pogonske i gonjene remenice.
- Rad B.29. Rad definiše osnovne fizičke faze postupka zavarivanja trenjem sa mešanjem (ZTM), generisanje toplote i mehanizme generisanja toplote. Definisani su matematički izrazi za generisanje toplote na određenim delovima alata na osnovu momenta trenja. Samim tim, pomenut je uticaj koeficijenta trenja na količinu generisane toplote u kontaktu alata kao i uticajni parametri na koeficijent trenja. Objašnjeni su osnovni principi poznatih mehanizama generisanja toplote (athezija i deformacija) i definisan faktor stanja kontakta kao merilo udela pojedinačnih količina generisane toplote po mehanizmima u totalnoj generisanoj toploti.
- Rad B.30. Kao tehnička disciplina, inženjerstvo pouzdanosti je relativno stara disciplina, ali njen uticaj na moderan svet i društvo je i dalje veliki. Njen rast je motivisan kompleksnošću i složenošću sistema. Teorija pouzdanosti je interdisciplinarna nauka po svojoj prirodi i ona posmatra zavisnost tehničkih sistema, izloženim određenim ulovima rada i stanje u kome se nalaze kada funkcionišu. Pouzdanost predstavlja meru očekivane sposobnosti tehničkog sistema da funkcioniše bez otkaza pod određenim uslovima, tokom željenog vremenskog perioda. U radu je data analiza fazi pouzdanost mašinskih sistema, koja je relativno nova oblast istraživanja i ona se još uvek nalazi u fazi inkubacije. Ovo je alternativna teorija pouzdanosti koja spaja fazi teoriju skupova i teoriju pouzdanosti. U svakom posmatranom trenutku vremena, sistem se može nalaziti u stanju „u radu“, u određenom stepenu, a u isto vreme u stanju „u otkazu“ u drugom stepenu. Takođe, ponašanje sistema, u odnosu na dva fazi stanja se može tretirati teorijom verovatnoće. Teorija fazi pouzdanosti je korisnija i svrsishodnija nego teorija verovatnoće kada je broj posmatranih podataka mali ili su podaci neprecizni, netačni ili subjektivni.
- Rad B.31. U radu je prikazana primena metode konačnih elemenata za proračun stanja napona i deformacija strukture vrelovodnih kotlova. Cilj rada bio je da se ispita uticaj naslaga kamenca na stanje termičkih napona i deformacija u delovima strukture vrelovodnih kotlova. Rezultati proračuna pokazuju da se najveći termički naponi i deformacije javljaju u zoni cevnog zida prve skretne komore. Usled ovoga posebno su ugroženi zavareni spojevi dimnih cevi i cevne ploče što u slučaju pojave velikih naslaga kamenca može dovesti do pojave prsline na zavarenom spoju i curenja vode iz kotla. Kao referentni objekat korišćen je vrelovodni kotao tipa Viesmann – Vitomax 200 HW, snage 16,5 MW. Modeliranje kotla obavljeno je primenom CAD softvera Autodesk Inventor a proračun stanja naprežanja izvršen je korišćenjem programa ANSYS.
- Rad B.32. U radu su dati osnovni principi frikcionog zavarivanja sa mešanjem (Friction Stir Welding - FSW). Ovaj postupak zavarivanja spada u grupu nekonvencionalnih metoda zavarivanja – zavarivanje bez dodatnog materijala. U radu je dat analitički način određivanja generisanja toplote neophodne za zavarivanje. FSW postupak zavarivanja je veoma brz, precizan i ima minimalne gubitke materijala i energije. Sama činjenica da zavar ima 100% jačinu materijala koji se spajaju, čini ga mnogo pouzdanijim u odnosu na spojeve koji su nastali drugim metodama zavarivanja. FSW postupak zavarivanja ima značajnu primenu u avio industriji, u vasionom programu, kod zavarivanja delova kao što su turbinska kola i vratila, u procesnoj industriji kod zavarivanja sudova pod pritiskom i td.
- Rad B.33. Rad prikazuje eksperimentalne rezultati zavarivanja trenjem sa mešanjem legure aluminijuma 5052. Dati su osnovni parametri postupka zavarivanja, geometrija alata i uticaj pojedinih parametara na postupak zavarivanja, kao i zavisnost kvaliteta zavarenog spoja u funkciji od količine generisane toplote tokom zavarivanja. Dokaz

kvaliteta zavarenog spoja predstavljen je snimcima mikrostrukture zavarenog spoja koji pokazuju odlične karakteristike spoja. Rad daje buduće pravce istraživanja – dalje unapređenje geometrije alata i prednosti primene novih alata.

- Rad B.34. U radu je izvršena analiza primenom metode analize stabla otkaza (FTA) i metode analiza uzroka i načina otkaza (FMEA) kolektorskih elektromotora odnosno sistema ventilatora u pravcu razvoja novog ventilatora hladnjaka automobila. Ovi radovi su delovi doktorske disertacije mr Branislava Popovića, koji ima zadatak razvoja novog ventilatora hladnjaka za vozila preko 1600 cm³ snage kolektorskog DC motora 200 W i radnog veka 3000 sati.
- Rad B.35. Rad prikazuje fizičke faze postupka zavarivanjem trenjem sa mešanjem, uz detaljno objašnjenje uključivanja pojedinih delova alata u proces zavarivanja. Data je hronologija angažovanja aktivnih površina alata u procesu zavarivanja i diskutovana zavisnost količine generisane toplote od aktivnih delova alata. Za određene parametre procesa zavarivanja određena je količina generisane toplote, ta toplota je iskorišćena za numeričko određivanje temperature materijala koji se zavaruje i u zavisnosti od promene temperature definisane su osnovne termičke faze kroz koje prolazi osnovni materijal prilikom zavarivanja.
- Rad B.36. Oblikovanje proizvoda je važna faza procesa konstruisanja. Teorija oblikovanju proizvoda je naučna disciplina koja proučava postupke i metode koje se primenjuju u razvoju proizvoda. Teorija je aplikativna na delove i sklopove. Modeliranje delova i sklopova je konačna operacija procesa formiranja oblika. To je faza u kojoj proizvod dobija svoj konačni 3D oblik. CAD tehnologija koja podržava parametarsko modeliranje delova, kao podrška procesu konstruisanja, pruža sledeće prednosti: vreme potrebno za oblikovanje familije delova je značajno kraće, a kvalitet proizvoda je isti ili bolji nego u toku projektovanja deo po deo. Rad daje elemente parametarskog modeliranja, kao i pogled na parametarsko modeliranje i njenu primenu u proizvodnji panelnog nameštaja.
- Rad B.37. Oblikovanje proizvoda je važna faza procesa konstruisanja. Teorija oblikovanju proizvoda je naučna disciplina koja proučava postupke i metode koje se primenjuju u razvoju proizvoda. Teorija je aplikativna na delove i sklopove. Modeliranje delova i sklopova je konačna operacija procesa formiranja oblika. To je faza u kojoj proizvod dobija svoj konačni 3D oblik. CAD tehnologija koja podržava parametarsko modeliranje delova, kao podrška procesu konstruisanja, pruža sledeće prednosti: vreme potrebno za oblikovanje familije delova je značajno kraće, a kvalitet proizvoda je isti ili bolji nego u toku projektovanja deo po deo. Rad daje elemente parametarskog modeliranja, kao i pogled na parametarsko modeliranje i njenu primenu u proizvodnji panelnog nameštaja.
- Rad B.38. Rad daje osvrt na postupak zavarivanja trenjem sa mešanjem, opisuje faze postupka, princip rada i primenu postupka. Posebna pažnja je posvećena primeni postupka u železničkoj industriji na železničkim vozilima. Pokazane su osnovne prednosti FSW postupka u odnosu na ostale postupke zavarivanja, u primeni kod železničkih vozila. Dati su argumenti kojima se skreće pažnja da FSW nema svoju primenu u Železnicama Srbije i pored svojih dobrih osobina i prednosti. Rad daje i osvrt na centre u Srbiji koji se bave istraživanjem FSW.
- Rad B.39. Rad objašnjava primarno ogibljenje kod železničkih vozila i daje karakteristike istih. Na Mašinskom fakultetu u Nišu je napravljen merni sto na kome se vrši tipsko ispitivanje elastičnih elemenata ogibljenja. Rad daje i neke rezultate merenja, kao i dalje peavce razvoja.

- Rad B.40. Projekti tehnologije zavarivanja sadrže osnovne podatke o zavarenim konstrukcijama. Oni daju smernice za redosled i metode izvođenja zavarenih spojeva na konstrukcijama i metode kontrole izvedenih operacija. Pravilno definisani projekti, kao i pridržavanje propisanih postupaka u toku procesa izvođenja zavarenih konstrukcija predstavljaju osnov i garanciju kvaliteta i pouzdanosti zavarenih konstrukcija. U radu je data struktura projekta tehnologije zavarivanja rekonstrukcije gradskog magistralnog toplovoda. Rekonstrukcija obuhvata zamenu starog cevovoda i montažu novog.
- Rad B.41. U radu je prikazan aplikativni softver za proračun remenih prenosnika, koji je razvijen u softverskom paketu Visual Basic. Ovo je programski modul u okviru programskog sistema za proračun prenosnika snage PTD, koji se razvija na Mašinskom fakultetu u Nišu. Aplikativni softver, kojim se vrši proračun remenog prenosnika, povezan je sa SolidWorks-om u kome se dobija 3D model pogonske i gonjene remenice.
- Rad B.42. Rad definiše aktivne površine alata koje učestvuju u zavarivanju trenjem sa mešanjem i objašnjava tribološki kontakt između alata i osnovnog metala. Tribološki kontakt obuhvata uticaj koeficijenta trenja, kontaktnog pritiska, broja obrtaja alata, brzinu kretanja alata, vremensku analiza uključivanja aktivnih površina u proces zavarivanja i definisani su osnovni tribološki parametri koji utiču na formiranje zavara. Povećanje broja stanovnika donosi velike poteškoće.
- Rad B.43. Karakteristike pouzdanosti mašinskih sistema se određuju na bazi empirijskih podataka o vremenu ispravnog rada do pojave otkaza. Ovi podaci se dobijaju praćenjem elemenata u realnoj eksploataciji ili sprovođenjem ispitivanja. Analizom pouzdanosti mašinskih delova i sistema treba ustanoviti koji od poznatih teorijskih zakona raspodele najviše odgovara empirijskim podacima, tj. kojim zakonom raspodele se najbolje mogu interpretirati rezultati koje posedujemo. Na Mašinskom fakultetu u Nišu je razvijen novi softver za analizu pouzdanosti na bazi grafo-analitičkih metoda, prikazan u radu. Kao platforma za razvoj softvera usvojen je Microsoft Excel.
- Rad B.44. Rad definiše matematički model za određivanje količine toplote koja se generiše pri fazi prodiranja alata kod postupka zavarivanja trenjem sa mešanjem (ZTM). Matematički model obuhvata određivanje vrednosti kontaktnog pritiska na dodiru alata i osnovnog materijala, raspodelu kontaktnog pritiska, mehanizme generisanja toplote, kao i određivanje udela svakog od mehanizama u totalnoj sumi generisane toplote. U cilju određivanja merodavne granice tečenja materijala koji se zavaruje, numerički je izračunata temperatura ploča – osnovnog materijala. Korišćeni su experimentalno određeni podaci o angažovanoj snazi pri zavarivanju i upoređeni su sa analitički određenim vrednostima generisane toplote.
- Rad B.45. Radom je opisana neophodnost povezanosti između malih i srednjih preduzeća sa centrima znanja kakav je Univerzitet. Mašinski fakultet u Nišu je jedan od odličnih primera koji oslikavaju zajedničku saradnju privrede i univerziteta. U radu je data aktuelna šema razvoja novih proizvoda koja daje odlične rezultate svuda u svetu. Prikazani su osnovni alati i metode razvoja proizvoda ali i mogućnosti Mašinskog fakulteta u realizaciji konkretnih projekata za privredu (razvoj i konstruisanje prenosnika snage, izrada dokumentacije, analize itd.)
- Rad B.46. Novo industrijsko doba je nametnulo da razvojni timovi, zaduženi za realizaciju inženjerskih poslova, funkcionišu kao multikulturni, multinacionalni, multijezični, dislocirani timovi, kraće objašnjeno: funkcionišu kao „virtualni timovi“. Rad sumira postojeća iskustva u ovoj oblasti i prati rad dva takva tima: jedan na univerzitetu u Nemačkoj a drugi na univerzitetu u Srbiji. Oba tima pokazuju svoje sposobnosti,

mogućnosti, mane i prednosti ovakvog načina rada, međutim, oba tima, na kraju, postižu veoma dobre rezultate.

- Rad B.47. Ovim radom se objašnjavaju fizičke faze postupka zavarivanja sa mešanjem, objašnjavaju prednosti i nedostaci i kao veliki nedostatak ističe neophodnost primene sile prodiranja velikog intenziteta čak i pri malim debljinama ploča koje se zavaruju. Kao mogućnost smanjenja ove sile navodi se mogućnosti primene tehnološkog otvora u pločama pri početku zavarivanja. Data je geometrijska analiza samog postupka sa tehnološkim otvorom i dobijene su maksimalne vrednosti primene tehnološkog otvora za odgovarajuće dimenzije alata za zavarivanje.
- Rad B.48. Ovim radom se posebna pažnja posvećuje koeficijentu trenja kod zavarivanja trenjem sa mešanjem, čiji karakter i vrednosti su velika nepoznanica kod ovog postupka zavarivanja. Definisana je deo spektra uticajnih parametara na koeficijent trenja kao i međusobni uticaj jednog na drugi. Predložen je metod za eksperimentalno određivanje koeficijenta trenja sa ograničenjima i nepreciznostima samog postupka.
- Rad B.49. U ovom radu dat je opis razvijenog softvera za proračun zavarenih spojeva, koji je razvijen u softverskom paketu Visual Basic. Ovim softverom je obuhvaćen veliki broj karakterističnih slučajeva zavarenih spojeva, gde izborom vrste proračuna dobija tražena dužina šava, debljina šava, dozvoljeno opterećenje i stepen sigurnosti. Softverom je dat i proračun mase šava, odnosno, broj potrebnih elektroda.
- Rad B.50. U radu je predložen 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 su provereni u eksperimentalnom ispitivanju i u industrijskoj praksi.
- Rad B.51. U radu je opisano istraživanje presovanog spoja kao specifične tribomehaničke sprege. Posebno su analizirani dodirni pritisak i koeficijent statičkog trenja kao parametri koji su najuticajniji na nosivost presovanog spoja. Cilj sprovedenog istraživanja bio je da se kontrolom tj. upravljanjem veličinom koeficijenta trenja može ostvariti potrebna nosivost spoja uz manju vrednost dodirnog pritiska i na taj način obezbedi manje prednaprezanje sastavnih delova. Rad takođe ukazuje na odstupanja između važećih železničkih standarda i inženjerske prakse u pogledu ocene nosivosti presovanog spoja.
- Rad B.52. U radu je prikazan matematički model za određivanje količine generisane toplote tokom postupka zavarivanja trenjem sa mešanjem. Detaljno su opisani uticajni parametri, definisana su kontaktna stanja alata i delova koji se zavaruju, definisan je kontaktni pritisak, raspodela kontaktnog pritiska i postavljeni osnovni principi određivanja količine generisane toplote.
- Rad B.53. U radu je prikazan matematički model za određivanje količine generisane toplote tokom postupka zavarivanja trenjem sa mešanjem. Detaljno su opisani uticajni parametri, definisan je koeficijent trenja i određene su vrednosti koeficijenta trenja na osnovu eksperimentalnih podataka. Zatim je određena temperatura delova koji se zavaruju numeričkim postupkom. Upoređeni su eksperimentalni i analitički rezultati količine generisane toplote. Dat j detljan algoritam postupka određivanja količine generisane toplote.
- Rad B.54. Rad daje osvrt na postupak određivanja koeficijenta trenja kod mašinskih sistema, daje osvrt na postojeće teorije kojima se objašnjava koeficijent trenja i daje osnovne izraze za određenje koeficijenta trenja. Drugi deo rada je posvećen objašnjenju postupka zavarivanja trenjem sa mešanjem, aparaturi za određivanje koeficijenta trenja kod

postupka zavarivanja trenjem sa mešanjem. Definisan je pojam angažovanost aktivnih površina alata kod zavarivanja trenjem sa mešanjem.

- Rad B.55. U radu su prikazani osnovni detalji o zavarivanju trenjem sa mešanjem legure aluminijuma 2024 T351: neki detalji o korišćenom alatu, preporučeni tehnološki parametri procesa, kao i neki rezultati ispitivanja zavarenog spoja.
- Rad B.56. U radu je prikazana primena metode konačnih elemenata za proračun stanja napona i deformacija strukture vrelovodnih kotlova – nelinearna analiza. Rezultati proračuna pokazuju da se najveći termički naponi i deformacije javljaju u zoni cevnog zida prve skretne komore. Usled ovoga posebno su ugroženi zavareni spojevi dimnih cevi i cevne ploče što u slučaju pojave velikih naslaga kamenca može dovesti do pojave prsline na zavarenom spoju i curenja vode iz kotla. Kao referentni objekat korišćen je vrelovodni kotao tipa Viesmann – Vitomax 200 HW, snage 16,5 MW. Modeliranje kotla obavljeno je primenom CAD softvera Autodesk Inventor a proračun stanja naprezanja izvršen je korišćenjem programa ANSYS a.
- Rad B.57. Rad daje osnovne podatke o yavarivanju trenjem sa mešanjem kao i uticaj brzine zavarivanja, geometrije alata i ostalih tehnoloških parametara na postupak zavarivanja trenjem sa mešanjem, primenjenog na leguri aluminijuma 2024 T351. Prikazani su osnovni rezultati eksperimentalnih istraživanja.
- Rad B.58. U radu je prikazan analitički postupak određivanja raspoloživosti termoenergetskog sistema. Korišćeni su eksploatacioni rezltati dobijeni iz termoelektrane Obrenovac.
- Rad B.59. Rad opisuje softver za proračun zavarenih spojeva, softver za proračun količine dodatnog materijala potrošenog tokom zavarivanja kao i softver za kreiranje atesta za zavarivanje. Softveri su razvijeni na Mašinskom fakultetu u Nišu
- Rad B.60. Rad daje predlog termina na srpskom jeziku za postupak zavarivanja trenjem sa mešanjem.
- Rad B.61. U radu je dato poređenje postupka zavarivanjatrenejem sa mešanjem sa MIG i TIG postupkom zavarivanja, primenjeni na leguri aluminijuma 2024 T351. Pokazano je da pomenuta legura spada u teško zavarive legure a najbolje rezultate je dao šav dobijen zavarivanjem trenjem sa mešanjem.
- Rad B.62. U radu je prikazan numerički postupak određivanja temperature radnih komada i alata tokom zavarivanja trenjem sa mešanjem. Prikazani su i osnovni elementi modela za određivanje količine generisane toplote pri zavarivanjeu trenjem sa mešanjem.
- Rad B.63. U radu je prikazan numerički postupak određivanja temperature radnih komada i alata tokom zavarivanja trenjem sa mešanjem. Prikazani su i osnovni elementi modela za određivanje količine generisane toplote pri zavarivanjeu trenjem sa mešanjem.
- Rad B.64. Rad prikazuje osnove zavarivanja legure aluminijuma 2024 T351 postupkom FSW i merenje osnovnih veličina neophodnih za određivanje količine generisane toplote.
- Rad B.65. U radu je prikazan model kojim se opisuje process generisanja toplote na kontaktu kočioni disk – točak, pri kočenju železničkog vozila. Razmatrani su različiti režimi kočenja i određene temperature koje se javljaju pri zadatim režimima kočenja.
- Rad B.66. Rad prikazuje merno mesto za merenje fizičkih veličina koje utiču na process generisanja toplote pri zavarivanju trenjem sa mešanjem kao i osobenosti samog procesa zavarivanja. Data je anliza izmerenih veličina i diskusija vezana za međusobni uticaj samih veličina.
- Rad B.67. Radom je analiziran uticaj čela alata za zavarivanje na kvalitet spojeva zavarenih postupkom zavarivanja trenjem sa mešanjem. Kao objekat zavarivanja, korišćene su ploče od legura Al 2024 i 5055.

Tabela 1. Koeficijenti kompetentnosti kandidata (definisani na osnovu reference kandidata, izraženi kao M i R faktori)

Grupa	M	Vrednost	Broj referenci	Oznaka reference	Σ
M20	M23	3	5	B.44., B.50., B.51., B.52., B.53.	15
	M24	3	1	B.60.	3
M30	M33	1	22	B.9., B.13., B.19., B.21., B.25., B.26., B.35., B.36., B.37., B.40., B.41., B.42., B.45., B.46., B.47., B.48., B.54., B.55., B.56., B.57., B.61., B.65.	22
M40	M45	1.5	5	B.16., B.18., B.23., B.24., B.34.	7.5
M50	M52	1.5	2	B.29., B.30.	3
	M53	1	2	B.49., B.63.	2
M60	M63	0.5	29	B.1., B.2., B.3., B.4., B.5., B.6., B.7., B.8., B.10., B.11., B.12., B.14., B.15., B.17., B.20., B.22., B.27., B.28., B.31., B.32., B.33., B.38., B.39., B.43., B.58., B.59., B.64., B.66., B.67.	14.5
	M64	0.2	1	B.62.	0.2
M70	M71	6	1	Doktorska disertacija	6
M80	M82	6	2	C.2., C.3.	12
	M84	3	1	C.1.	3

88.2

Grupa	R	Vrednost	Broj referenci	Oznaka reference	Σ
R20	R23	2	5	B.16., B.18., B.23., B.24., B.34.	10
R30	R31	4	2	C.2., C.3.	8
	R32	3	1	C.1.	3
R50	R52	3	6	B.44., B.50., B.51., B.52., B.53., B.60.	18
	R54	1	22	B.9., B.13., B.19., B.21., B.25., B.26., B.35., B.36., B.37., B.40., B.41., B.42., B.45., B.46., B.47., B.48., B.54., B.55., B.56., B.57., B.61., B.65.	22
R60	R62	1.5	3	B.29., B.30., B.63.	4.5
	R65	0.5	29	B.1., B.2., B.3., B.4., B.5., B.6., B.7., B.8., B.10., B.11., B.12., B.14., B.15., B.17., B.20., B.22., B.27., B.28., B.31., B.32., B.33., B.38., B.39., B.43., B.58., B.59., B.64., B.66., B.67.	14.5
R70	R73	0.2	1	B.62.	0.2
R80	R81	6	1	Doktorska disertacija	6
R200	R201	5	1	A.1.	5
R300	R303	0.5	12	D.1., D.2., D.3., D.4., D.6., D.7., D.8., D.9., D.10., D.11., D.13., D.14.	6

97.2

MIŠLJENJE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZBOR I PREDLOG

Prema *Bližim kriterijumima za izbor u zvanje nastavnika*, dokumentu usvojenom od strane Senata Univerziteta u Nišu 31.03.2008. godine, prema članu 21, u zvanje DOCENT u polju tehničko-tehnoloških nauka, može biti izabrano lice koje zadovoljava sledeće kriterijume:

- Naučni stepen doktora nauka iz uže naučne oblasti za koju se bira,
- Naučne, odnosno, stručne radove, objavljene u naučnim časopisima ili zbornicima sa recenzijom,
- Sposobnost za nastavni rad.

Dodatno, član 24 zahteva da učesnik konkursa, pored kriterijuma iz člana 21, za izbor u zvanje DOCENT ispunjava uslove prikazane u tabeli 2:

Tabela 2 Dodatni zahtevi za izbor u zvanje docenta

Zvanje	Ukupno bodova	Kategorija R10-R60 i R200	U radovima sa SCI liste	R100	R300
DOCENT	10	4	3	-	-

Kandidat dr Miroslav M. Mijajlović, dipl. inž. maš. IWE, zadovoljava kriterijume definisane članom 21:

- Dana 15.06.2012. kandidat je na Mašinskom fakultetu u Nišu odbranio doktorsku disertaciju pod nazivom „Istraživanje i razvoj analitičkog modela za određivanje količine generisane toplote pri postupku zavarivanja trenjem sa mešanjem“, vezane za užu naučnu oblast mašinske konstrukcije,
- Kandidat je objavio 67 naučno-stručna rada, od čega je 6 iz grupe M20 - Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja,
- Kandidat uspešno učestvuje u realizaciji nastave na Mašinskom fakultetu u Nišu dugi niz godina. Prema istraživanju u kome su učestvovali studenti iz Srbije – „Rangiranje fakulteta 2012“, objavljenog na Web portalu iSerbia, 13. juna 2012:

http://www.iserbia.rs/rangiranje_2012/42_Izveštaj_Univerzitet_u_Nišu_Mašinski_fakultet.pdf, kandidat je u kategoriji „Odnos prema studentima“ izdvojen kao „asistent koji je najpozitivnije uticao na njih, studente“.

U tabeli 3 je dat uporedni prikaz dodatnih potrebnih rezultata (član 24) i ostvarenih rezultata kandidata (prema tabelama 1 i 2).

Tabela 3 Uporedni prikaz potrebnih i ostvarenih rezultata kandidata

Zvanje	Bodova	Ukupno bodova	Kategorija R10-R60 i R200	U radovima sa SCI liste	R100	R300
DOCENT	Potrebno →	10	4	3	-	-
Kandidat	Ostvareno →	97.2	85	18	-	6

Očigledno je da kandidat zadovoljava sve uslove definisane članom 24.

ZAKLJUČAK

Na osnovu analize konkursne dokumentacije, odnosno, celokupnog dosadašnjeg naučnog, stručnog i pedagoškog rada kandidata dr Miroslava M. Mijajlovića, Komisija zaključuje da je kandidat:

- odbranio doktorsku disertaciju iz naučne oblasti Mašinske konstrukcije, odnosno, iz oblasti za koju je raspisan konkurs,
- objavio značajan broj naučno-stručnih radova sa značajnim rezultatima, kako u časopisima tako i na konferencijama iz naučne oblasti,
- aktivan učesnik naučno-istraživačkih i industrijskih projekata,
- angažovan na osnovnim akademskim i diplomskim akademskim na Mašinskom fakultetu u Nišu, gde je stekao veliko profesionalno iskustvo i poštovanje svojih kolega i studenata,
- svojim ponašanjem, radom i zalaganjem pokazao odlične socijalne, moralne i naučne kvalitete koje jedan akademski građanin treba da poseduje.

Na osnovu svega izloženog, Komisija je zaključila da kandidat dr Miroslav Mijajlović formalno i suštinski ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta u Nišu, Pravilnika o bližim kriterijuma za izbor u zvanje nastavnika i Statutom Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu za izbor u zvanje docenta. Zbog toga članovi Komisije predlažu Izbornom veću Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu i Naučno-stručnom veću za tehničko-tehnološke nauke Univerziteta u Nišu da se dr Miroslav Mijajlović, izabere u zvanje DOCENTA za užu naučnu oblast Mašinske konstrukcije.

U Nišu i Kraljevu
Novembar 2012.

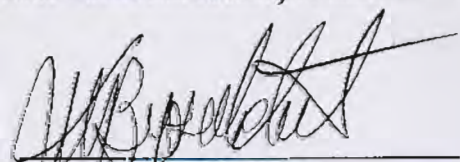
ČLANOVI KOMISIJE



dr Dragan Milčić, red. prof.
Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu
Uža naučna oblast: Mašinske konstrukcije



dr Dušan Stamenković, red. prof.
Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu
Uža naučna oblast: Saobraćajno mašinstvo



dr Miroslav Vukićević, van. prof.
Mašinskog fakulteta u Kraljevu, Univerziteta u Kragujevcu
Uža naučna oblast: Proizvodni i obradni procesi