

UNIVERZITET CRNE GORE  
Mašinski fakultet Podgorica  
Broj: 2039  
Podgorica, 24. 09. 2019. godine

**UNIVERZITET CRNE GORE**

**- Centru za doktorske studije -**

**OVDJE**

U prilogu dostavljamo Predlog odluke Vijeća Mašinskog fakulteta, sa sjednice održane dana 24. 09. 2019. godine, o predlogu formiranja Komisije za odbranu polaznih istraživanja i ocjenu podobnosti doktorske teme i kandidata, Mr Aleksandre Koprivice.

**DEKAN**  
  
**Prof. dr Igor Vušanović**



UNIVERZITET CRNE GORE  
Mašinski fakultet Podgorica  
Broj: 2039/1  
Podgorica, 24. 09. 2019. godine

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore, u vezi sa članom 34, stav 1 Pravila doktorskih studija, Vijeće Mašinskog fakulteta u Podgorici, na sjednici održanoj dana 24. 09. 2019. godine, utvrdilo je predlog

## ODLUKE

### Član 1

Komisiju za odbranu polaznih istraživanja i ocjenu podobnosti teme pod nazivom: „Komparativna analiza i optimizacija procesa zavarivanja aluminijumske legure“, kandidata, Mr Aleksandre Koprivice čine:

1. Prof. dr Darko Bajić, predsjednik
2. Prof. dr Nikola Šibalić, mentor – član i
3. Prof. dr Milan Vukčević, komentor - član.

### Član 2

Odluka stupa na snagu kada je verifikuje Senat Univerziteta Crne Gore.

**DEKAN**  
  
**Prof. dr Igor Vušanović**



UNIVERZITET CRNE GORE  
Mašinski fakultet  
Komisija za doktorske studije  
Podgorica, 09. 09. 2019.

- VIJEĆE MAŠINSKOG FAKULTETA -

Poštovani,

U skladu sa Pravilima doktorskih studija i Vodičem za doktorske studije, u prilogu dostavljamo prijavu kolegice **Aleksandre Koprivice** na predviđenom **obrascu PD**, kao i prateću dokumentaciju.

Komisija za doktorske studije na Mašinskom fakultetu je na elektronskoj sjednici održanoj dana 16. 07. 2019. godine, razmatrala formalne uslove dostavljene prijave, sa stanovišta neophodnih podataka i ispunjavanju uslova za prijavu teze, i poštujući princip kompetentnosti, imajući u vidu dostavljenu prijavu i prateći materijal, inicira sledeći sastav komisije za odbranu polaznih istraživanja i ocjenu podobnosti teme i kandidata:

1. Prof. dr Darko Bajić, predsjednik,
2. Prof. dr Milan Vukčević, komentor i
3. Doc. dr Nikola Šibalić, mentor.

Predlažemo Vijeću Mašinskog fakulteta da na bazi ovog inicijalnog predloga, utvrdi predlog sastava komisije i isti dostavi Odboru za doktorske studije na dalje postupanje.

Srdačno,

UNIVERZITET CRNE GORE  
MAŠINSKI FAKULTET

Primljeno	Org. jed.	Prilog	Vrijednost
9. 09. 2019.	1847		

PREDSJEDNIK KOMISIJE ZA  
DOKTORSKE STUDIJE

  
Prof. dr Aleksandar Vujović



Crna Gora  
UNIVERZITET CRNE GORE  
MAŠINSKI FAKULTET  
12. 07. 2019  
Vrijednost  
1465

UNIVERZITET CRNE GORE  
Obrazac PD1: Prijava teme doktorske disertacije

## PRIJAVA TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

OPŠTI PODACI O DOKTORANTU	
Titula, ime i prezime	Master Aleksandra Koprivica, dipl. inž.
Fakultet	Mašinski fakultet UCG Podgorica
Studijski program	Proizvodno mašinstvo
Broj indeksa	4/18
Ime i prezime roditelja	Mladen Koprivica
Datum i mjesto rođenja	23. 11. 1989. godine
Adresa prebivališta	Arandelovo, bb, Trebinje 89101
Telefon	+387 65 436 353
E-mail	aleksandra.koprivica@fpm.ues.rs.ba
BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA	
Obrazovanje	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master industrijskog inženjerstva i menadžmenta, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, dana 21. 09. 2017. godine, prosječna ocjena 9.75;</li><li>• Diplomirani inženjer industrijskog inženjerstva i menadžmenta, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, dana 26. 11. 2012. godine, prosječna ocjena 9.88.</li></ul>
Radno iskustvo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viši asistent - Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje, Univerzitet u Istočnom Sarajevu (od 28.03.2018. godine);</li><li>• Asistent - Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje, Univerzitet u Istočnom Sarajevu (01.10.2015. - 28.03.2018.);</li><li>• „Swisslion“ doo Trebinje - organizacijski poslovi (01.09.2013. - 30.09.2015.)</li></ul>
Popis radova	<p><u>Master rad:</u> „Zavarivanje legura od aluminijuma primjenom postupka FSW“, 21. 09. 2017. godine, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje.</p> <p><u>Diplomski rad:</u> „Matematičko modeliranje stanja alata“, 26. 11. 2012. godine, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje.</p> <p><u>Radovi objavljeni u naučnim časopisima:</u> [1] Jokanović M., Golubović D., Šupić B., <b>Koprivica A.</b>, „Application of renewable energy sources in terms of economic, environmental and social sustainability“, Applied Engineering Letters, The Association of Intellectuals for the Development of Science in Serbia</p>

- “The Serbian Academic Center”, ISSN 2466-4677, str. 34-39, 2018.
- [2] Spaić O., Jokanović M., **Koprivica A.**, Lambeta M., Vasiljević V., „Uticaj režima na temperaturu struganja čelika Č. 7680“, DIT (društvo - istraživanje - tehnologije) - naučno stručni časopis, Društvo inženjera Zrenjanin, ISSN 0354-7140, BROJ 30, str. 7-13, 2018.
- [3] Vučurević R., Krivokapić Z., Ivanković P., **Koprivica A.**, „Uporedna analiza indeksa sposobnosti procesa proizvodnje zavojnih burgija“, Časopis Kvalitet & izvrsnost, Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnosti FQCE, ISSN 2217-852X, BROJ 7-8, 2017.
- [4] Spaić O., **Koprivica A.**, Jokanović M., Adžić J., „Uticaj habanja na kvalitet obrađene površine“, Časopis Kvalitet & Izvrsnost, Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnosti FQCE, ISSN 2217-852X, 2016.

Radovi objavljeni na naučnim konferencijama:

- [5] **Koprivica A.**, Jokanović M., Ivanković P., Vučurević R., Krunić G., „Ispitivanje uticaja Friction Stir Welding procesa na tvrdoću rotacionog alata“, 18th International Symposium INFOTEH-JAHORINA 2019, Zbornik radova, ISBN 978-99976-710-2-8, str. 323-327, 2019.
- [6] Jokanović M., Golubović D., Šupić B., **Koprivica A.**, „Ekonomski indikatori održivosti u elektroenergetskom sistemu“, Procesing '18, Savez mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije (SMEITS), Društvo za procesnu tehniku, ISBN 978-86-81505-86-1, str.93-98, 2018.
- [7] Jokanović M., **Koprivica A.**, Ivanković P., „Motivacija u privatnom i državnom sektoru“, 4th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ”Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications” COMETA2018, Zbornik radova, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Mašinski fakultet Istočno Sarajevo, ISBN 978-99976-719-4-3, str. 815-822, 2018.
- [8] Spaić O., Jokanović M., **Koprivica A.**, Adžić J., „Procjena stanja alata preko karakteristika kvaliteta predmeta rada“, INFOTEH - JAHORINA 2018, Zbornik radova, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Elektrotehnički fakultet Istočno Sarajevo, ISSN 978-99976-710-1-1, 2018.
- [9] **Koprivica A.**, Vukčević M., Šibalić N., Jokanović M., „The Influence of Tool Geometry on the Quality of the Weld in FSW Process“, Lecture Notes in Networks and Systems 42, Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2019, I. Karabegović (Ed.): NT 2018, LNNS 42, ISSN 2367-3370, pp. 50-56, 2018.
- [10] **Koprivica A.**, Spaić O., Jokanović M., Krunić G., „Uticaj

- ravnih žljebova na kvalitet zavara kod Friction Stir Welding procesa”, INFOTEH - JAHORINA 2018, Zbornik radova, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Elektrotehnički fakultet Istočno Sarajevo, ISBN 978-99976-710-1-1, 2018.
- [11] Šibalić N., Vukčević M., Damjanović M., **Koprivica A.**, „Examination of Microstructure if Welded Joint of Similar Materials Obtained by FSW Method“, The International Conference on MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY 2017, Bangkok Thailand, ISBN 978-974-456-785-7, 2017.
- [12] Marinović B., Ivanković P., Jokanović M., **Koprivica A.**, „Primjena multikriterijumske analize u procesima analize projekata vjetroelektrana“, KODIP 2017, Zbornik radova, Mašinski fakultet Podgorica, ISBN 978-9940-527-51-8, str. 329-335, 2017.
- [13] **Koprivica A.**, Vukčević M., Spaić O., Jokanović M., „Uticaj geometrije alata na mikrostrukturu aluminijuma zavarenog FSW postupkom“, KODIP 2017, Zbornik radova, Mašinski fakultet Podgorica, ISBN 978-9940-527-51-8, str. 93-99, 2017.
- [14] Obrad S., **Koprivica A.**, Jokanović M., Ćurić S., „The influence of the input parameters to the dimensional accuracy of the 3D printed prototype”, Proceedings 8th International Conference IRMES 2017, University of Montenegro, Faculty of Mechanical Engineerings, ISBN 978-9940-527-53-2, pp. 285-290, 2017.
- [15] Jokanović M., **Koprivica A.**, „Uticaj velikih trgovačkih lanaca na opstanak i razvoj samostalnih trgovačkih radnji“, QFest, Festival kvaliteta 2017, Zbornik radova, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Mašinski fakultet Istočno Sarajevo, ISBN 978-99976-719-0-5, str. 85-92, 2017.
- [16] Vukčević M., Spaić O., **Koprivica A.**, „Geometrija alata kod postupka FSW“, KODIP 2015, Zbornik radova, Mašinski fakultet Podgorica, ISBN 978-9940-669-01-0, str. 7-12, 2015.
- [17] Jokanović M., **Koprivica A.**, „Razvoj proizvoda sa posebnim osvrtom na fazu izrade prototipa“, INFOTEH 2015, Zbornik radova, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Elektrotehnički fakultet Isočno Sarajevo, ISBN 978-99955-763-9-4, 2015.

Projekti:

Naziv projekta: *Izrada žljeba zavojnih burgija kombinacijom postupaka valjanja i brušenja (1. faza);*

Finansijer: *Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srbije;*

Nosilac projekta: *Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje, Univerzitet u Istočnom Sarajevu;*

	Koordinator projekta: <i>prof. dr Obrad Spaić, vanredni profesor, FPM Trebinje, UIS, 2019-2020.</i>
<b>NASLOV PREDLOŽENE TEME</b>	
Na maternjem jeziku	<b>Komparativna analiza i optimizacija procesa zavarivanja aluminijumske legure</b>
Na engleskom jeziku	<b>Comparative analysis and optimization welding process of aluminum alloy</b>
<b>Obrazloženje teme</b>	
<p>Začeci Friction Stir Welding (FSW) postupka datiraju od decembra 1991. godine. Prvi korak u razvoju napravila je kompanija Hitachi, koja je od kraja 1991. godine do sredine 1992. godine razvila mašinu kojom je, na principu FSW postupka, bilo moguće zavariti 25 m dugu aluminijumsku šasiju. S tim u vezi, primjenjena FSW tehnologija je pokazala brojne prednosti u odnosu na mnogobrojne postupke zavarivanja, a posebno na polju ekonomičnosti i zaštite životne sredine[1].</p> <p>Danas, veliki broj istraživača se bavi problematikom ovog postupka zavarivanja. Međutim, i pored tolikog interesovanja za ovaj postupak zavarivanja, još uvijek nisu u dovoljnoj mjeri istraženi njegovi mnogobrojni aspekti.</p> <p>S tim u vezi problematika formiranja sučeonog spoja aluminijuma, postupkom FSW predstavlja srž istraživanja ove doktorske disertacije. Dizajniranje i izrada specijalnog alata, te pratećeg pribora za zavarivanje pomenutog profila dat će značajan aspekt u napredovanju istraživanja vezanih za ovu problematiku.</p> <p>Ispitivanjem mehaničkih i mikrostrukturnih karakteristika zavarenog spoja, istraživat će se kvalitet istog, te samim tim ukazati na najbolje rješenje povodom geometrije alata i tehnoloških parametara procesa (brzine obrtanja, translatorne brzine).</p> <p>Osim navedenog, u radu će se projektovati inovativan sistem za mjerenje inteziteta sila koje se javljaju tokom samog procesa, pa će se samim tim dati i doprinos i na polju razvoja mogućnosti mjerenja sila.</p> <p>Temperatura, kao prateća pojava koja se generiše tokom svih zavarivačkih procesa, mjerit će se tokom izvođenja ovog eksperimenta i to beskontaktnom metodom mjerenja – termovizijskom kamerom</p> <p>Dakle u radu će biti projektovan, izveden i eksperimentalno ispitan, a zatim modeliran i simuliran, postupak FSW zavarivanja sučeonog spoja aluminijuma.</p> <p>Iz svega navedenog, a usljed neistraženosti i kompleksnosti teme ove doktorske disertacije, neophodno je korišćenje međusobno povezanih pristupa i to: teorijskog, eksperimentalnog i numeričkog.</p>	
<b>Pregled dosadašnjih istraživanja</b>	
<p>Friction Stir Welding ili zavarivanje trenjem sa miješanjem, postupak patentiran od strane „Instituta za zavarivanje“ u Velikoj Britaniji, u posljednjem decenijskom periodu našao je veliku primjenu, prvenstveno pri zavarivanju aluminijuma i njegovih legura, a potom sve više u kombinaciji zavarivanja aluminijuma sa raznim čelicima [2].</p> <p>Prema autorima [3, 4], najpogodniji postupak pri zavarivanju aluminijuma i njegovih legura u pogledu kvaliteta zavarene površine (smanjeni defekti poput: poroznosti, nepotpune penetracije, pukotina, naponskih korozija i slično) jeste upravo postupak FSW. Svi navedeni defekti su u manjoj ili većoj mjeri prisutni pri zavarivanju postupcima MIG ili TIG. Osim pomenutih, FSW nudi brojne prednosti u odnosu na elektrolučno zavarivanje, a koje se odnose na zaštitu životne sredine, zdravlja i obezbjeđenja zaštite pri radu (nema dodatnog materijala, zaštitnog gasa, lako se</p>	

automatizuje, nema isparavanja ni gasova, mirisa, UV zračenja, dodatnog materijala itd.) [5].

Jedan od najzanimljivijih parametara za kvalitetno formiranje zavara jeste geometrija specijalno konstruisanog alata, koji se u osnovi sastoji iz tri dijela i to: nosača alata koji služi da bi se alat pričvrstio u čeljusti mašine, čela alat i trna alata kao najbitnijeg dijela. Postoji veliki broj istraživača [6, 7, 8] koji se bavi uticajem geometrije alata na kvalitet zavra. Tako, trn alata profilisan zavojnicom, doprinosi mnogo boljem miješanju materijala od onih alata koji nisu profilisani zavojnicom. Maksimalna efikasnost zavara za ovako modifikovane alate, pri zavarivanju Al legure debljine 5 mm, iznosi 83% [9].

Preporuka je da prečnik trna alata treba da bude približne veličine kolika je i debljina materijala koji se zavaruje, dok njegova dužina treba da je manja (najviše par milimetara) od debljine zavarivanog materijala. Geometrija poprečnog presjeka trna alata, kao i površinske karakteristike istog (žljebovi, zavojnice i slično) značajno utiču na količinu unešene toplote i sam protok omekšanog materijala [10].

Istraživanja uticaja geometrije trna alata na kvalitet zavara su pokazala da poligonalni oblik trna daje velike nepravilnosti u vidu pukotina, šupljina i ostalih defekata. Sa povećanjem broja stranica poligona, tj. približavanju cilindričnosti, defekti se smanjuju, te se zaključuje da trn alata cilindričnog oblika daje najkvalitetniji zavar [11].

U literaturnim izvorima [12, 13, 14, 15, 16], postoji više različitih termina koji opisuju mikrostrukturne promjene kod procesa FSW. Asimetrična priroda metala šava i neobičan oblik stepenastog alata, usloveli su da, kao rezultat zavarenog spoja nastaje veoma karakteristična mikrostruktura. Varirajući tehnološke parametre procesa tj. povećanjem brzine obrtanja alata i brzine zavarivanja, eksperimentalno je utvrđeno da se povećava tvrdoća u zoni zavara što se odnosi i na formiranje fine sitnozrnaste mikrostrukture [15]. Generalno, mikrostruktura zavara se sastoji od tri različite mikrostrukturne zone i to: grumen zone, zone termo-mehaničkog uticaja (TMAZ) i zone uticaja toplote (HAZ) [15, 16]. Na mikrostrukturu se utiče i geometrijom trna alata, pa je s tim u vezi eksperimentalnim putem utvrđeno da trn konusnog oblika profilisan zavojnicom daje finu sitnozrnastu strukturu za razliku od konusnog trna koji nije profilisan [15].

Osim mikrostrukturnih karakteristika, važan pokazatelj kvaliteta zavara su i mehaničke karakteristike istog. U poređenju sa postupkom zavarivanja laserom, jačina FSW zavara iznosi 72% jačine osnovnog materijala, dok kod zavara dobijenog laserom, ta jačina iznosi 67% jačine osnovnog materijala [17]. Pri ispitivanju aluminijumske legure AA6082-T6, utvrđeno je da je plastičnost FSW zavara manja 5,3 puta od plastičnosti osnovnog materijala, dok je kod zavara dobijenog laserom, plastičnost manja 12,3 puta. Kod oba procesa zavarivanja, smanjenje plastičnosti zavara je posljedica pojave velikih deformacija u zoni minimalne tvrdoće [17].

Mehaničkim ispitivanjima FSW zavara raznorodnih legura aluminijuma, utvrđeno je da mehanička svojstva zavara u najvećoj mjeri zavise od tehnoloških parametara procesa, kao što su: brzina zavarivanja, brzina rotacije alata i aksijalna sila [18]. Prema istom autoru, vijek trajanja rotirajućeg alata je ključni problem, te se isti može produžiti usljed adekvatno odabranih pomenutih tehnoloških parametara, za određene materijale i uslove zavarivanja.

Poređenjem mehaničkih i mikrostrukturnih karakteristika zavara aluminijumske legure, dobijenih postupcima MIG i FSW, utvrđeno je da je veličina zrna u grumen zoni FSW spoja mnogo manja u odnosu na MIG zavar, što za posljedicu ima povećanje tvrdoće. Zatezna čvrstoća FSW zavara iznosi 73,2 % osnovnog materijala, dok kod MIG zavara iznosi 68,6 % [19].

Tokom odvijanja postupka FSW, rotirajuće djelovanje alata ima uticaj na vrtloženje i potiskivanje grubih čestica prema vanjskoj strani zavara do određenog položaja, na kome se na kraju javlja rastezanje. Ova pojava je uslovljena malim brzinama zavarivanja i velikim brzinama rotacije alata [20].



Premda se najveći broj saznanja vezanih za postupak FSW oslanjaju na eksperimentalna istraživanja, veliki je broj i onih koji nastoje ta istraživanja potvrditi simulacijama. U sferi interesovanja najčešće se pojavljuje generisanje temperaturnog polja i deformisanje materijala, čije se pojave nastoji simulirati na različite načine [21, 22, 23, 24, 25]. U cilju toga izrađeni su brojni analitički i numerički modeli.

Tokom istraživanja eksentričnog trna alata, razvijen je i analitički model generisanja toplote od strane takvog trna [23]. Rezultati dobijeni ovim modelom su približno jednaki rezultatima dobijeni eksperimentalnim putem. Predloženim modelom može se direktno predvidjeti površinska temperatura, koja se javlja tokom samog procesa, za definisane alate, te se na taj način mogu predvidjeti mehaničke karakteristike zavara. Na ovaj način se eliminišu skupa i duga eksperimentalna istraživanja, te se vrši ušteda vremena i materijalnih sredstava.

Numeričkom simulacijom FSW zavarivanja 3D dizajniranih ploča, dimenzija 50 x 50 x 3 mm, pomoću modela koji se sastoji od termo-mehanički spojenih, heksaedričnih konačnih elemenata ustanovljeno je da se temperatura naglo povećava usljed kontakta osnovne ploče i alata, te da je brzina prodiranja alata u osnovni materijal direktno proporcionalna toploti generisanoj usljed plastičnih deformacija. Osim toga, zaključeno je da toplota naglo raste usljed kontakta čela alata i gornje površine osnovnog materijala, te da toplota generisana od strane alata i osnovnog materijala predstavlja najveći procenat ukupno generisane toplote cjelokupnog procesa [22].

Monte Carlo je numerička metoda koja se koristi pri simulaciji procesa porasta veličine zrna prilikom FSW zavarivanja. Predviđene raspodjele veličine zrna su simetrične u odnosu na liniju zavara, s tim da je veličina zrna veća na gornjoj površini osnovnog materijala u odnosu na donju. Povećanje brzine rotacije alata i prečnika čela alata dovodi do povećanja širine zavara i veličine zrna. Ovom numeričkom simulacijom pokazano je da se širina grumen zone može procjeniti praćenjem kretanja tragova čestica materijala, s tim da je grumen zona šira na gornjoj, a uža na donjoj površini osnovnog materijala [26].

U posljednje vrijeme, usljed velikog interesovanja i težnje ka unapređenju postupka FSW, usavršene su naprednije modifikacije ovog vida zavarivanja. Radni komadi su izloženi vibraciji tokom samog procesa zavarivanja, tj. simultano se odvija vibracija i zavarivanje radnih komada. Ovaj metod je poznat pod nazivom vibracijsko zavarivanje trenjem (FSVW). Eksperimentalni rezultati [27] su pokazali da vibracije doprinose smanjenju veličine zrna za oko 45 % u zoni zavarivanja. Osim toga utvrđeno je da su čvrstoća i duktilnost ovako zavarenih spojeva veće u odnosu na iste karakteristike klasičnih FSW zavara, i to za 7% čvrstoća i 17% duktilnost. Prema svemu navedenom, zaključuje se da je FSVW jeftina i jednostavna alternativa FSW zavarivanja.

FSW postupak spada u red onih postupaka koji se odlikuju velikom energetsom efikasnošću. Istraživanja [28, 29, 30] su dala iscrpnu studiju o energetske efikasnosti FSW postupka zavarivanja aluminijumskih legura. Zavarujući aluminijumske ploče debljine 5 mm, varirajući razne tehnološke parametre procesa, mjerena je snaga koja je potrebna mašini za neometano izvođenje procesa pomoću komercijalnog mjernog uređaja za mjerenje potrošene snage i energije. Zaključeno je da se tokom samog procesa zavarivanja utroši od 52% do 70% ukupne energije procesa. Maksimalna snaga se postiže u onom momentu kada čelo alata dotakne gornju površinu radnih ploča, a potom slijedi njeno opadanje do momenta stabilnosti. Jako bitan uticajni parametar na ukupno utrošenu energiju ima i brzina zavarivanja. Prema tome, smjernica u cilju smanjenja ukupno utrošene energije procesa i postizanja bolje energetske efikasnosti jeste da se, što je moguće više smanji trajanje same faze zavarivanja povećanjem brzine zavarivanja, a u skladu sa zahtjevima koji se odnose na mehaničke karakteristike spoja [28].

U radu [29] ukazano je na brojne prednosti FSW postupka u pogledu energetske efikasnosti i očuvanja životne sredine. Ukazano je na one činjenice koje utiču na to da se ovaj proces svrsta u red tzv. „zelenih“ procesa. Ključne prednosti u pogledu efikasnosti i zaštite životne sredine ovog

postupka nad konvencionalnim postupcima zavarivanja su: nema dodatnog materijala, kao ni zaštitnog gasa tokom izvođenja zavarivanja, nema zahtjeva za površinskim čišćenjem kao ni za specijalnom pripremom materijala, niska potrošnja energije pri zavarivanju, ne zahtjeva se termička obrada nakon zavarivanja što opet utiče na dodatno smanjenje potrošnje energije itd.

Istraživanja [30] su ukazala na uticaj tehnoloških parametara procesa, materijala i same mašine na potrošnju ukupne energije tokom samog procesa. Najveću potrošnju energije iziskuje rotacija alata koji vrši zavarivanje koga prati hidraulički sistem pomjeranja istog alata u vertikalnom pravcu. Na ova dva kretanja troši se 80% sveukupne energije procesa. Međutim, usljed konstantne brzine obrtanja alata, a povećanjem brzine zavarivanja, smanjuje se potrošnja energije, a snaga potrebna da se proces zavarivanja izvede u najvećoj mjeri zavisi od vrste materijala koji se zavaruje

Za proces sučeonog FSW zavarivanja, koji se unapređuje i razvija tokom izrade ove doktorske disertacije, isprojektovat će se zavarivački sistem, uključujući projektovanje složenog mjerno - informacionog sistema kao i dizajniranje i izradu seta alata neophodnih za izvođenje istog.

### Cilj istraživanja

Cilj istraživanja ove doktorske disertacije je složen proces zavarivanja sučeonih spojeva primjenom FSW postupka zavarivanja. Korišćenjem poznatih naučnih metoda nastojat će se definisati određeni parametri koji definišu pomenuti postupak zavarivanja.

Takođe, tokom izrade ove disertacije, a u cilju iznalaženja najboljeg rješenja za formiranje kvalitetnog zavara, dizajnirat će se i izraditi set alata predviđenih za ovakav spoj.

Osim seta alata, tokom rada isprojektovat će se i izraditi jedinstven sistem za mjerenje sila koje se javljaju u toku samog procesa, te će se na taj način omogućiti mjerenje sve tri pojavljivane sile (vertikalna, bočna i uzdužna).

Tokom izvođenja eksperimenta, u toku samog procesa zavarivanja, mjerit će se i temperatura procesa, nekontaktnom metodom, koja u djeliću sekunde registruje emitovanje toplote (infracrveno zračenje) – termovizijskom kamerom.

Na osnovu izvođenja kompleksnih eksperimentalnih istraživanja, koja se odnose na modifikovanje geometrije alata i tehnoloških parametara procesa, nastojat će se modelirati istraživani proces spajanja materijala FSW zavarivanjem, te na taj način utvrditi najuticajnijih parametri za formiranje kvalitetnog zavara.

Istraživanje se odnosi na spajanje istorodnih materijala, u ovom slučaju aluminijuma ili njegove legure. Eksperiment će se izvršiti na osnovu precizno definisanog plana eksperimenta, a mjerenja u toku njegovog izvođenja će se izvršiti na osnovu prethodno isprojektovanog i izrađenog mjernog sistema, a sve uz pomoć precizne analogno digitalne mjerne opreme.

Na osnovu svega navedenog, *cilj istraživanja* ove doktorske disertacije jeste kvalitetno zavarivanje sučeonog spoja postupkom FSW, te ocjenjivanje uticajnih parametara na kvalitet istog, odnosno modeliranje istraživanog procesa i dokazivanje prednosti ovog postupka nad konvencionalnim postupcima zavarivanja, kako u pogledu kvaliteta zavarenog spoja, tako i u pogledu energetske efikasnosti.

### Materijali, metode i plan istraživanja

#### Materijali potrebni za izvođenje eksperimenta:

- ploče aluminijumske legure, debljine 10 mm kao osnovni materijal koji će se zavarivati,
- odgovarajući čelik za izradu seta alata potrebnog za izvođenje zavarivanja,
- oslone čelične ploče,
- čelična nosiva konstrukcija namjenski projektovana za zavarivanje sučeonih spojeva,
- odgovarajući industrijski davači za etaloniranje sila,

- čelični materijal potreban za izradu pribora neophodnog za mjerenje inteziteta sila,
- laptop,
- interfejs i program za analizu rezultata.

**Metode koje će se primjeniti prilikom izrade doktorske disertacije:**

- Projektovanje i izrada nosive konstrukcije - oslone ploče  
U okviru istraživanja bit će iskonstruisana i izrađena namjenska konstrukcija neophodna za užljebljenje ploča prilikom zavarivanja sučeonog spoja;
- Projektovanje i izrada seta specijalnih alata  
Za izvođenje FSW zavarivanja potrebna je izrada specijalnog alata, geometrijski i hemijski prilagođenog materijalu koji se zavaruje, kao i spoju koji se želi postići. Prema tome, u okviru ovog istraživanja, a na osnovu zaključaka izvedenih iz master rada, isprojektovat će se i izraditi set alata koji će poslužiti za kvalitetno formiranje sučeonog zavara;
- Projektovanje i izrada jedinstvenog sistema za mjerenje sila  
Prilikom zavarivanja javljaju se sile koje će biti mjerene pomoću prilagođenog mjernog sistema koji se zasniva na specijalnim davačima koji služe za etaloniranje inteziteta sile;
- Izvođenje eksperimenta prema unaprijed definisanom eksperimentalnom planu;
- Mjerenje sila koje djeluju na rotirajući alat u toku procesa zavarivanja;
- Mjerenje temperature procesa nekontaktnom metodom;
- Teorijsko i eksperimentalno određivanje energetske efikasnosti;
- Ispitivanje mehaničkih karakteristika zavara (istezanje, žilavost i tvrdoća);
- Ispitivanje metalografskih karakteristika zavara;
- Obrada, analiza i sinteza eksperimentalnih rezultata pomoću odgovarajuće softverske podrške;
- Matematičko modeliranje;
- Optimizacija procesa;
- Softverska (numerička) simulacija procesa metodom konačnih elemenata;

**Plan istraživanja:**

Prilikom preliminarnih istraživanja, neophodnih za izradu cjelokupne doktorske disertacije, definisan je globalni plan istraživanja, koji uključuje sljedeće aktivnosti:

- prikupljanje i analiziranje literaturnih izvora vezanih za problematiku FSW zavarivanja, a poseban akcenat staviti na one izvore koji su vezani za FSW zavarivanje sučeonih spojeva Al legura,
- priprema istraživačkog mjesta,
- definisanje plana istraživanja,
- priprema materijala za izvođenje eksperimenta na osnovu poznatih standarda (odsjecanje ploča na potrebnu veličinu, odstranjivanje površinskih nečistoća),
- priprema pomoćnog pribora neophodnog za izvođenje eksperimenta,
- projektovanje i izrada seta alata za zavarivanje,
- nivelisanje mašine na kojoj će se zavarivanje izvesti,
- instalisanje i baždarenje potrebne mjerne opreme,
- preliminarno istraživanje,
- analiza rezultata preliminarnih istraživanja,
- definisanje plana eksperimenta na osnovu rezultata polaznih istraživanja (višefaktorni ortogonalni planovi),

- izvođenje eksperimenta,
- obrada rezultata,
- modeliranje procesa,
- simulacija procesa jednim od softverskih paketa u cilju verifikacije eksperimentalno dobijenih rezultata,
- poređenje eksperimentalno dobijenih rezultata i rezultata dobijenih simulacijom procesa,
- definisanje plana eksperimenta za izvođenje REL i TIG zavarivanja,
- priprema materijala za REL i TIG zavarivanje,
- izvođenje eksperimenta,
- ispitivanje zavarenog spoja,
- analiza rezultata,
- poređenje FSW zavarivanja sa konvencionalnim postupcima i
- zaključna razmatranja.

Tokom rada na izradi master teze postavljeni su temelji za polazna istraživanja, a samim tim i za izradu doktorske disertacije. Tokom polaznih istraživanja urađen je značajan dio cjelokupnog istraživanja, te je postavljena osnova za izvođenje glavnog eksperimentalnog istraživanja. Daljim radom, potrebno je izvršiti glavno eksperimentalno istraživanje koje bi trebalo da potvrdi osnovnu hipotezu:

*Postupkom FSW moguće je kvalitetno zavariti sučeoni spoj radnih komada od aluminijuma, kroz optimizaciju ulaznih tehnoloških parametara procesa i geometriju alata* - ova hipoteza će biti potvrđena izvođenjem eksperimenta, te analizom dobijenih rezultata;

Ostale hipoteze će biti definisane tokom neposrednog rada.

Objavljeno je pet naučnih radova na međunarodnim i nacionalnim konferencijama, vezanih za problematiku FSW zavarivanja, a u planu je i izrada rada za časopis sa SCI liste.

#### Očekivani naučni doprinos

U radu će se na osnovu kompleksnih istraživanja (teoretskih, eksperimentalnih i simulacije) dati naučni doprinos, nedovoljno istraženom području FSW zavarivanja sučeonih zavara.

Na osnovu eksperimentalnih istraživanja i numeričke simulacije, modelirat će se navedeni proces za radne materijale od legura aluminijuma debljine 10 mm.

Osim navedenog, tokom izrade disertacije, za potrebe mjerenja sila koje se pojavljuju u toku procesa, isprojektovat će se i izraditi inovativan sistem za mjerenje istih.

Za mjerenje propratne i uticajne pojave tokom zavarivanja, tj. temperature, poslužit će savremena beskontaktna metoda mjerenja – termovizija, čime će se na značajan način ukazati na mogućnost korišćenja iste prilikom izvođenja procesa zavarivanja postupkom FSW.

Generalno, rezultati ovog istraživanja bi trebalo da doprinesu boljem sagledavanju i uspješnijoj primjeni FSW zavarivanja sučeonih zavara.

#### Popis literature

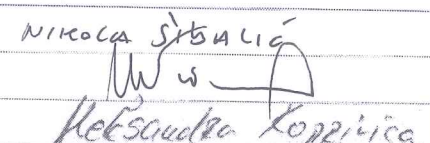
- [1] Bušić M., *Zavarivanje trenjem aluminijumskih sendvič panela rotirajućim alatom*, Doktorska disertacija, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2015.
- [2] Mishra A., *Friction stir welding for beginners*, ISBN-13: 978-1985222762, 2018.
- [3] Rohilla V., Gahlot P., Bhorla A., Pandey K S., *Friction Stir Welding of Aluminum Alloy (6082): A Review*, International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE), ISSN: 2277-3878, Volume-6 Issue-3, pp. 24-26, July 2017.
- [4] *Advances in Welding Technologies for Process Development*, Edited by Jaykumar J. V. and

- Vishvesh J. B., CRC Press, Taylor & Francis Group, New York, ISBN 978-0-8153-7707-8, 2019.
- [5] Veljić D., Sedmak A., Rakin M., Radović N., Popović N., Daščau H., Bajić N., *Advantages od friction stir welding over arc welding with respect to health and enviromental protection and work safety*, Structural integrity and life, Vol. 15, No 2 (2015), Original scientific paper, UDC: 331.45/.46:621.791, pp. 111–116, 2015.
- [6] Pasha M. D. A., Reddy P. R., Laxminarayana P., Khan A. I., *Influence of process and tool parameters on Friction Stir Welding – over view*, International Journal of Applied Engineering and Technology, ISSN: 2277-212X, Vol. 4 (3), pp. 54-69, 2014.
- [7] Gopi S., Manonmani K., *Study of friction stir welding parameters in conventional milling machine for 6082-T6 aluminium alloy*, Australian Journal of Mechanical Engineering, Vol 10 No 2, DOI: 10.7158/M12-016.2012.10.2, pp. 129-140, 2014.
- [8] Amini S., Amiri R. M., *Pin axis effects on forces in friction stir welding process*, Int J Adv Manuf Technol, DOI 10.1007/s00170-015-6785-z, 2015.
- [9] Jweeg J. M., Tolephih H. M., Abdul-Sattar. M, *Influence of Tool Geometry on the Quality and Mechanical Properties of FSW Weldment for Al-alloy (7020-T53)*, College of Engineering Journal (NUCEJ) Vol.17 No.1, DOI: 10.13140/RG.2.1.3403.6722, pp. 36-49, 2014.
- [10] Chandrashekar A., Ajay Kumar B. S., Reddappa H. N., *Friction Stir Welding: Tool Material and Geometry*, AKGEC INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY, ISSN: 0975-9514, Vol. 6, No. 1, pp. 16-20.
- [11] Mehta P. K., Badheka J. V., *Effects of tool pin design on formation of defects in dissimilar friction stir welding*, 3rd International Conference on Innovations in Automation and Mechatronics Engineering, ICIAME 2016, Procedia Technology 23 ( 2016 ), ISBN 2212-0173 , pp. 513 – 518, 2016.
- [12] Khair S. S., Sawant R. S., Rathod R. R., Pawar S. D., *Friction stir welding*, IJARIE, ISSN(O)-2395-4396, Vol 4, Issue 6, pp. 221-227, 2018.
- [13] Godhani P., Patel V., Vora J., Chaudhary N., Banka R., *Effect Friction Stir Welding of Aluminum Alloys AA6061/AA7075: Temperature Measurement, Microstructure and Mechanical Properties*, Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2019 D. Deb et al. (eds.), Innovations in Infrastructure, Advances in Intelligent Systems and Computing 757, [https://doi.org/10.1007/978-981-13-1966-2\\_53](https://doi.org/10.1007/978-981-13-1966-2_53), pp. 591-598, 2019.
- [14] Kolubaev V. A., Kolubaev E. A., Sizova V. O., Zaikina A. A., Rubtsov E. V., Tarasov Y. S., Vasiliev P. A., *General Regularities of the Microstructure Formation during Friction Stir Welding and Sliding Friction*, Journal of Friction and Wear, ISSN 1068-3666, Vol. 36, No. 2, pp. 127–131, 2015.
- [15] Mohammadi M., Khodabandeh A., Mohammadi S., Paidar M., *Microstructure and mechanical properties of joints welded by friction-stir welding in aluminum alloy 7075-T6 plates for aerospace application*, RARE METALS, doi: 10.1007/s12598-016-0692-9, 2016.
- [16] Singh G., Kang S. A., Singh K., Singh J., *Experimental comparison of friction stir welding process and TIG welding process for 6082-T6 Aluminium alloy*, 5th International Conference of Materials Processing and Characterization (ICMPC 2016), Materials Today: Proceedings 4 (2017) 3590–3600, 2016.
- [17] Ivanov Y. S., Panchenko V. O., Mikhailov G. V., *Comparative analyses of non-uniformity of mechanical properties of welded joints of Al – Mg – Si alloys during Friction stir welding and laser welding*, Metal Science and Heat Treatment, UDC 620.17:621.791.052:669.715, Vol. 60, Nos. 5 – 6, pp. 393-398, 2018.
- [18] Mehdi H., Mishra S. M., *Mechanical properties and microstructure studies in Friction Stir Welding (FSW) joints of dissimilar alloy – a review*, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, ISSN 1734-8412 , Vol 77, Issue 1, pp. 31-40, 2016.

- [19] Zhongjie Y., Xuesong L., Hongyuan F., *Mechanical properties of friction stir welding and metal inert gas welding of Al-Zn aluminum alloy joints*, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN: 1985-3157, 2017.
- [20] Sunggon L., Sangshik K., Chang-Gil L., Sung J. K., *Mechanical Properties of Friction Stir Welded Al Alloys with Different Hardening Mechanisms*, METALS AND MATERIALS International, ISSN: 2005-4149, Vol. 11, No. 2 (2005), pp. 113-120, 2005.
- [21] Savaş A., *Investigating the influence of tool shape during FSW of aluminum alloy via CFD analysis*, Journal of the Chinese Institute of Engineers, ISSN: 0253-3839, <http://dx.doi.org/10.1080/02533839.2015.1091277>, 2015.
- [22] Veljić D., Rakin M., Perović M., Međo B., Radaković Z., Todorović P., Pavišić M., *Heat generation during plunge stage in friction stir welding*, Thermal science, ISSN 2334-7163, Vol. 17, No. 2, pp. 489-496, 2015.
- [23] Essaa A., Ahmedb M., Mohameda A., Nikhaily A., *An analytical model of heat generation for eccentric cylindrical pin in friction stir welding*, Journal of materials research and technology, ISSN 2214-0697, Vol 5, Issue 3, pp. 234-240, 2016.
- [24] Bitsan D., Scutelnicu E., Visan D., *Behaviour Simulation of Aluminium Alloy 6082-T6 during Friction Stir Welding and Tungsten Inert Gas Welding*, Recent Advances in Manufacturing Engineering, ISBN: 978-1-61804-031-2, pp. 103-108, 2014.
- [25] Gadakha S. V., Adepua K., *Heat generation model for taper cylindrical pin profile in FSW*, Journal of materials research and technology, ISSN 2214-0697, pp. 370-375, 2013.
- [26] Zhang Z., Wu Q., Grujicic M., Wan Y. Z., *Monte Carlo simulation of grain growth and welding zones in friction stir welding of AA6082-T6*, Journal of Materials Science, ISSN: 0022-2461, DOI 10.1007/s10853-015-9495-x, 2015.
- [27] Rahmi M., Abbasi M., *Friction stir vibration welding process: modified version of friction stir welding process*, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN 0268-3768, 2016.
- [28] Buffaa G., Campanellaa D., Lorenzoo R., Fratinia L., Ingaraoa G., *Analysis of electrical energy demands in Friction Stir Welding of aluminum alloys*, Procedia Engineering, ISSN 1877-7058, pp. 206-212, 2017.
- [29] Tasić P., Hajro I., Hodžić D., Dobraš D., *Energy efficient welding technology: FSW*, 11<sup>th</sup> International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology, Univerzitet u Banja Luci, <https://www.researchgate.net/publication/320592058>, 2013.
- [30] Buffa G., Ingarao G. Campanella D., Lorenzo R., Micari F., Fratini L., *An insight into the electrical energy demand of friction stir welding processes: the role of process parameters, material and machine tool architecture*, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol 100, Issue 9-12, <https://doi.org/10.1007/s00170-018-2896-7>, pp. 3013-3024, 2018.

**SAGLASNOST PREDLOŽENOG/III MENTORA I DOKTORANTA SA PRIJAVOM**

Odgovorno potvrđujem da sam saglasan sa temom koja se prijavljuje.

Mentor	Doc. dr Nikola Šibalić	
Ko-mentor	Prof. dr Milan Vukčević	
Doktorant	master Aleksandra Koprivica	

**IZJAVA**

Odgovorno izjavljujem da doktorsku disertaciju sa istom temom nisam prijavio/la ni na jednom drugom Univerzitetu.



UNIVERZITET CRNE GORE  
Obrazac PD1: Prijava teme doktorske disertacije

U Podgorici,  
12. 07. 2019. godine

Ime i prezime doktoranta  
Aleksandra Koprivica

MP

*Aleksandra Koprivica*

## CV



Prezime/Ime Master Aleksandra Koprivica  
Adresa Arandelovo bb, 89101 Trebinje, Republika Srpska, BiH  
Telefonski broj(evi) +387 59 252 533 Broj mobilnog telefona: +387 65 436 353  
E-mail aleksandra.koprivica@fpm.ues.rs.ba

Državljanstvo RS, BiH

Datum rođenja 23.11.1989. godine

**Trenutni status** Viši asistent Fakulteta za proizvodnju i menadžment Trebinje,  
Univerzitet u Istočnom Sarajevu

### **Radno i profesionalno iskustvo**

Datumi	28. 03. 2018. godine
Zanimanje ili radno mjesto	Viši asistent Fakulteta za proizvodnju i menadžment Trebinje
Glavni poslovi i odgovornosti	Izvođenje praktične nastave na dodiplomskom studiju za predmete: <i>Osnove industrijskog inženjerstva, Nacrtna geometrija i tehničko crtanje, Otpornost materijala, Inženjerska ekonomija, Klipne pumpe, Konvencionalne tehnologije 3, Pumpe i ventilatori, Transformatori aeroenergije, Transport fluida cijevima, Hidraulične prenosnice.</i>
Ime i adresa poslodavca	Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje, Trg Palih Boraca 1, Trebinje, 89 101, BIH
Datumi	01.10.2015. – 28.03.2018. godine
Zanimanje ili radno mjesto	Asistent Fakulteta za proizvodnju i menadžment Trebinje
Glavni poslovi i odgovornosti	Izvođenje praktične nastave na dodiplomskom studiju za predmete: <i>Osnove industrijskog inženjerstva, Nacrtna geometrija i tehničko crtanje, Otpornost materijala, Inženjerska ekonomija, Klipne pumpe, Konvencionalne tehnologije 3, Pumpe i ventilatori, Transformatori aeroenergije, Transport fluida cijevima, Hidraulične prenosnice.</i>
Ime i adresa poslodavca	Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje, Trg Palih Boraca 1, Trebinje, 89 101, BIH
Datumi	01.09.2013. - 30.09.2015.
Zanimanje ili radno mjesto	Organizator rada
Glavni poslovi i odgovornosti	Organizacija poslovnih procesa unutar proizvodne jedinice.
Ime i adresa poslodavca	„Swisslion“ doo Trebinje – industrija konditorskih proizvoda, 89 101, Trebinje, BIH

### **Obrazovanje i osposobljavanje**

Datum	26. 11. 2012. godine
Naziv dodjeljene kvalifikacije	<b>Diplomirani inženjer industrijskog inženjerstva i menadžmenta</b>



Ime i vrsta organizacije pružatelja obrazovanja i osposobljavanja	Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje
Prosječna ocjena	9,88
Datum	21. 09. 2017. godine
Naziv dodjeljene kvalifikacije	<b>Master industrijskog inženjerstva i menadžmenta</b>
Ime i vrsta organizacije pružatelja obrazovanja i osposobljavanja	Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje
Prosječna ocjena	9,75
<b>Lične vještine i kompetencije</b>	
Oblast naučnog interesovanja	Uža naučna oblast: Mašinsko inženjerstvo
Računarske vještine i kompetencije	Rad na računaru ( Internet, Word, Excel, Power Point, Baze podataka- Access, Auto cad 2D, Auto cad 3D, Auto cad 3D Map)
Jezici	Engleski jezik (čitanje – odličan, izgovor – odličan, pisanje - odličan), Njemački jezik (čitanje – osnovni, izgovor – osnovni, pisanje - osnovni)
Lični profil	Radna, odgovorna i komunikativna Sposobna kako za individualni tako i za timski rad Perspektivna, spremna za izvršenje zadataka u različitim radnim uslovima Spremna za dalje usavršavanje
Vozačka dozvola	B kategorija

## BIBLIOGRAFIJA

Prezime / Ime Master Aleksandra Koprivica

Adresa(e) Arandelovo bb, 89101 Trebinje, Republika Srpska, BiH

Telefonski broj(evi) +387 59 252 533 Broj mobilnog telefona: +387 65 436 353

E-mail [aleksandra.koprivica@fpm.ues.rs.ba](mailto:aleksandra.koprivica@fpm.ues.rs.ba)

Državljanstvo RS, BiH

Datum rođenja 23.11.1989. godine

**Trenutni status** Viši asistent Fakulteta za proizvodnju i menadžment Trebinje, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

### **Učešća u realizaciji naučno-istraživačkih projekata**

Naziv projekta *Izrada žljeba zavojnih burgija kombinacijom postupaka valjanja i brušenja (1. faza)*

Sufinansijeri projekta Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srpske

Koordinator projekta Prof. dr Obrad Spaić, vanredni profesor, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

Mjesto izvođenja projekta Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet za proizvodnju i menadžment Trebinje

Godina realizacije projekta 2019 - 2020.



- [10] **Koprivica A.**, Spaić O., Jokanović M., Krunić G., „Uticaj ravnih žljebova na kvalitet zavara kod Friction Stir Welding procesa”, INFOTEH - JAHORINA 2018, Zbornik radova, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Elektrotehnički fakultet Istočno Sarajevo, ISBN 978-99976-710-1-1, 2018.
- [11] Šibalić N., Vukčević M., Damjanović M., **Koprivica A.**, „Examination of Microstructure of Welded Joint of Similar Materials Obtained by FSW Method“, The International Conference on MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY 2017, Bangkok Thailand, ISBN 978-974-456-785-7, 2017.
- [12] Marinović B., Ivanković P., Jokanović M., **Koprivica A.**, „Primjena multikriterijumske analize u procesima analize projekata vjetroelektrana“, KODIP 2017, Zbornik radova, Mašinski fakultet Podgorica, ISBN 978-9940-527-51-8, str. 329-335, 2017.
- [13] **Koprivica A.**, Vukčević M., Spaić O., Jokanović M., „Uticaj geometrije alata na mikrostrukturu aluminijuma zavarenog FSW postupkom“, KODIP 2017, Zbornik radova, Mašinski fakultet Podgorica, ISBN 978-9940-527-51-8, str. 93-99, 2017.
- [14] Obrad S., **Koprivica A.**, Jokanović M., Ćurić S., „The influence of the input parameters to the dimensional accuracy of the 3D printed prototype”, Proceedings 8th International Conference IRMES 2017, University of Montenegro, Faculty of Mechanical Engineerings, ISBN 978-9940-527-53-2, pp. 285-290, 2017.
- [15] Jokanović M., **Koprivica A.**, „Uticaj velikih trgovačkih lanaca na opstanak i razvoj samostalnih trgovačkih radnji“, QFest, Festival kvaliteta 2017, Zbornik radova, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Mašinski fakultet Istočno Sarajevo, ISBN 978-99976-719-0-5, str. 85-92, 2017.
- [16] Vukčević M., Spaić O., **Koprivica A.**, „Geometrija alata kod postupka FSW“, KODIP 2015, Zbornik radova, Mašinski fakultet Podgorica, ISBN 978-9940-669-01-0, str. 7-12, 2015.
- [17] Jokanović M., **Koprivica A.**, „Razvoj proizvoda sa posebnim osvrtom na fazu izrade prototipa“, INFOTEH 2015, Zbornik radova, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Elektrotehnički fakultet Istočno Sarajevo, ISBN 978-99955-763-9-4, 2015.

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03.), člana 115 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", broj 44/14.) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Koprivica Mladen Aleksandra, izdaje se

## UVJERENJE O POLOŽENIM ISPITIMA

Student **Koprivica Mladen Aleksandra**, rođena **23-11-1989** godine u mjestu **Trebinje**, Republika **Bosna i Hercegovina**, upisana je studijske **2018/2019** godine, u **I** godinu studija, kao student koji se **samofinansira** na **doktorske akademske studije**, studijski program **MAŠINSTVO**, koji realizuje **MAŠINSKI FAKULTET - Podgorica** Univerziteta Crne Gore u trajanju od **3 (tri)** godine sa obimom **180** ECTS kredita.

Student je položio ispite iz sljedećih predmeta:

Redni broj	Semestar	Naziv predmeta	Ocjena	Uspjeh	Broj ECTS kredita
1.	1	AKVIZICIJA I OBRADA EKSPERIMENTALNIH PODATAKA	"A"	(odličan)	8.00
2.	1	CVFEM NUMERIČKE METODE ZA FLUIDE I ČVRSTA TIJELA	"A"	(odličan)	8.00
3.	1	METODE NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG RADA	"A"	(odličan)	6.00
4.	2	EKONOMIKA INVENSTICIJA U FPS	"A"	(odličan)	8.00
5.	2	TEHNOLOGIJA ZAVARIVANJA	"A"	(odličan)	8.00

Zaključno sa rednim brojem **5**.

Ostvareni uspjeh u toku dosadašnjih studija je:

- srednja ocjena položenih ispita **"A" (10.00)**
- ukupan broj osvojenih ECTS kredita **38.00** ili **63.33%**
- indeks uspjeha **6.33**.

*Uvjerenje se izdaje na osnovu službene evidencije, a u svrhu ostvarivanja prava na: (dječji dodatak, porodičnu penziju, invalidski dodatak, zdravstvenu legitimaciju, povlašćenu vožnju za gradski saobraćaj, studentski dom, studentski kredit, stipendiju, regulisanje vojne obaveze i slično).*

Broj: **1464**  
Podgorica, 12.07.2019 godine



SEKRETAR,  
*[Handwritten signature]*  
Y. Šarić

**PREDLOG KOMISIJE ZA ODBRANU POLAZNIH ISTRAŽIVANJA  
kandidata mr Aleksandre Koprivice**

Odlukom Senata Univerziteta Crne Gore broj 03-942/3-1 od 19.04.2019. godine imenovan sam za mentora, zajedno sa komentorom prof. dr Milanom Vukčevićem, na izradi doktorske disertacije kandidata mr Aleksandre Koprivice.

Pošto su se stekli uslovi za odbranu polaznih istraživanja, predlažem **Komisiju za odbranu polaznih istraživanja** za izradu doktorske disertaciju kandidata **mr Aleksandre Koprivice**, pod radnim naslovom „**Komparativna analiza i optimizacija procesa zavarivanja aluminijumske legure**” u sledećem sastavu:

1. Prof. dr Darko Bajić, predsjednik,
2. Prof. dr Milan Vukčević, komentor,
3. Doc. dr Nikola Šibalić, mentor.

Srdačan pozdrav,

U Podgorici, 12.07.2019.

Mentor:  
Doc. dr Nikola Šibalić

*Nikola Šibalić*



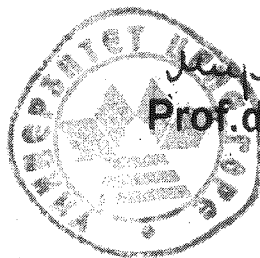
Број: 08-19511  
Датум, 14. 04. 2014 г.

Ref. \_\_\_\_\_  
Date, \_\_\_\_\_

Na osnovu člana 75 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju (Sl.list RCG, br. 60/03 i Sl.list CG, br. 45/10 i 47/11) i člana 18 stav 1 tačka 3 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 14.aprila 2014. godine, donio je

**ODLUKU  
O IZBORU U ZVANJE**

**Dr NIKOLA ŠIBALIĆ** bira se u akademsko zvanje docent Univerziteta Crne Gore za predmete: CAD/CAE/CAM, Površinska obrada drveta, Upravljanje proizvodnjom u preradi drveta i Projektovanje tehnoloških postupaka, na **Mašinskom fakultetu**, na period od 5 godina.



**REKTOR**

*Miranović Predrag*  
**Prof.dr Predrag Miranović**

## Dr Nikola Šibalić, Docent

### Biografija (CV)

Rođen sam 28. decembra 1975. godine u Žabljaku, Republika Crna Gora. Osnovnu i srednju školu završio sam u Žabljaku, smjer prirodno-matematički. Poslije završene srednje škole 1994. godine upisao sam Mašinski fakultet u Podgorici na Univerzitetu Crne Gore. Diplomirao sam na smjeru Proizvodno mašinstvo. Diplomski rad pod nazivom „Modeliranje zapreminskog oblikovanja metala u otvorenim kalupima primjenom metode konačnih elemenata” odbranio sam 2002. godine. Nakon diplomiranja upisao sam poslijediplomske studije na Mašinskom fakultetu u Podgorici, Univerzitet Crne Gore, smjer Proizvodno mašinstvo, usmjerenje Proizvodne tehnologije. Iste godine otišao sam na odsluženje vojnog roka. Nakon regulisanja vojne obaveze nastavio sam poslijediplomske studije i položio sve predviđene ispite sa prosječnom ocjenom 9,77. Magistarski rad pod nazivom „Modeliranje procesa zapreminskog deformisanja korišćenjem metoda fizičke diskretizacije i numeričke simulacije”, odbranio sam 2007. godine. Doktorske studije upisao sam 2007. godine na Mašinskom fakultetu u Podgorici, Univerzitet Crne Gore. Doktorsku disertaciju pod nazivom „Modeliranje i simulacija procesa spajanja deformisanjem - FSW” odbranio sam 09. jula 2010. na Mašinskom fakultetu u Podgorici.

Od 2007. zaposlen sam na Univerzitetu Crne Gore, Mašinski fakultet u Podgorici. U zvanje docenta sam izabran 2014. godine oblast Proizvodno mašinstvo. Izvodim nastavu iz predmeta: Obrada rezanjem; CAD/CAE/CAM; Mašine alatke; Projektovanje tehnoloških postupaka; Brza izrada prototipova; CNC mašine; Senzori, mjerenja i obrada signala. Takođe, držim vježbe i iz predmeta Tehnologija mašinske obrade.

### Najznačajnije reference iz oblasti FSW: SCI/SCIE, SCOPUS

1. Šibalić N., Vukčević M., Janjić M., Savićević S., A Study on Friction Stir Welding of AlSi1MgMn Aluminium Alloy Plates, Technical Gazette, Vol. 23/No 3 (2016), ISSN 1330-3651.
2. Vukcevic M., Janjic M., Plancak M., Sibalic N., Optimization of Friction Stir Welding Parameters on Aluminium Alloys AlSiMgMn, Steel Research International, Vol. 81, No 9, 2010, ISSN 1611-3683.
3. Vukčević M., Plančak M., Savićević S., Janjić M., Šibalić N., Experimental Research and Numerical Simulation of Friction Stir Welding Process of 6082-T6 Aluminium Alloys, Steel research-journal, Special edition, 2012, ISSN 1611-3683.
4. Janjić M., Vukčević M., Mandić V., Pavletić D., Šibalić N., Microstructural Evolution During Friction Stir Welding of AlSi1MgMn Alloy, Metallurgy, Vol.51 (2012), No 1, p.29-33, ISSN 0543-5846.
5. Šibalić N., Vukčević M., Friction Stir Welding of Copper Alloy CuETP, Key Engineering Materials, ISSN 1662-9795, Vol. 716 (2016), p. 907-914.
6. Vukčević M., Plančak M., Janjić M., Šibalić N., Research and Analysis of Friction Stir Welding Parameters on Aluminium Alloys (6082-T6), Journal for Technology of Plasticity, Vol. 34, No1-2, 2009, ISSN: 0354-3870.

### Reference

#### Knjige

7. Milan M. Vukčević, **Nikola V. Šibalić**, Tehnologija mašinske obrade, Univerzitetski udžbenik, Mašinski fakultet, 2017, 410 str., ISBN 978-9940-527-50-1, COBISS.CG.-ID 32318480.

#### Međunarodni časopisi

8. Vukčević M., Janjić M., Šibalić N.: Zavarivanje trenjem (FSW) - suština procesa, terminologija i pregled istraživanja, Tehnika, 2/2008. ISSN 0040-2176.
9. Janjić M., Vukčević M., Šibalić N., Informacioni mjerni sistem za snimanje temperature kod procesa spajanja materijala deformisanjem, Tehnička dijagnostika, Godina X, N 1, 20011, str. 9-14, ISSN 1451-1975.
10. Vukčević M., Šibalić N., Janjić M., Friction Stir Welding of Copper Alloys, Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Vol.18, No1, 2014, ISSN 2303-4009 (online), p.p.75-78.
11. Šibalić N., Vukčević M., Savićević S., Determination of Mechanical Properties of Copper Alloys Obtained by FSW Process, Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Vol.18, No1, 2014, ISSN 2303-4009 (online), p.p.79-82.



12. Vukčević M., Šibalić N., Janjić M., Microstructural Characteristics of the Welded Joint Obtained by Method of FSW, *Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology*, Vol.19, No 1, 2015, ISSN 2303-4009 (online), p.p.49-52.
13. Šibalić N., Vukčević M., Savićević S., Research Toughness of Welds by the Process of Friction Stir Welding, *Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology*, Vol.19, No 1, 2015, ISSN 2303-4009 (online), p.p.45-48.
14. Janjić M., Vukčević M., Šibalić N., Savićević S., Load Determination by Analysis of a Stress State for Open Die Forging of Aluminium Alloy AlMgSi, *Materials and Technology*, ISSN 1580-2949, Vol. 51, No 3 (2017).
15. Koprivica A., Šibalić N., Vukčević M., Jokanović M., The Influence of the Tool Geometry on the Quality of the Weld in FSW Process, *Lecture Notes in Networks and Systems 42*, Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2019, I. Karabegović (Ed.): NT 2018, LNNS 42, pp. 50-56, 2019, ISSN 2367-3370.

#### **Međunarodne konferencije**

1. Janjić M., Vukčević M., Šibalić N., Temperature Measurement in FSW Process, 7<sup>th</sup> International Conference on Production Engineering: Development and Modernization of Production –RIM, Cairo-Egipat 2009, ISBN 978-9958-624-29-2,
2. Šibalić N., Janjić M., Vukčević M., Modeling of Strain and Kinematic Parameters at Axisymmetrical Deformation Process in Open Dies, 7<sup>th</sup> International Conference on Production Engineering: Development and Modernization of Production –RIM, Cairo-Egipat 2009, ISBN 978-9958-624-29-2,
3. Vukčević M., Janjić M., Šibalić N., Measurement of Welding Force in a FSW Process, 7<sup>th</sup> International Conference on Production Engineering: Development and Modernization of Production –RIM, Cairo-Egipat 2009, ISBN 978-9958-624-29-2,
4. Vukčević M., Savićević S., Janjić M., Šibalić N., Measurement in Friction Stir Welding Process, 15<sup>th</sup> International Research/ Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Prague, 2011, p.133-136, ISSN 1840-4944.
5. Šibalić N., Vukčević M., Janjić M., Research of Friction Stir Welding 7049 Aluminium Alloy, 16<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Dubai, 2012, p. 91-94, ISSN 1840-4944.
6. Vukčević M., Šibalić N., Savićević S., Forces Optimization at Friction Stir Welding Process, 16<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Dubai, 2012, p. 95-98, ISSN 1840-4944.
7. Vukčević M., Šibalić N., Savićević S., Janjić M., Determination of Microstructure of the FSW Process, 17<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Istanbul, 2013, p. 81-84, ISSN 1840-4944.
8. Šibalić N., Vukčević M., Janjić M., Savićević S., Influence Temperature on the Quality of Joint Obtained by FSW Process, 17<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Istanbul, 2013, p. 85-88, ISSN 1840-4944.
9. Vukčević M., Šibalić N., Savićević S., Janjić M., Investigation and Inovation of Friction Stir Welding Process, WBCInno International Conference, Novi Sad, 2015.
10. Vukčević M., Šibalić N., Martić S., Risk management approach to FSW process, p. 133-138, ISBN: 978-86-80164-04-5, Kopaonik, 2016.
11. Šibalić N., Vukčević M., Janjić M., Martić S., Microstructure and Hardness of the Friction Stir Welding, 20<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Mediterranean Sea Cruising, 2016, p. 53-56, ISSN 1840-4944.
12. Damjanović M., Vukčević M., Šibalić N., FEM Simulation of Aluminium Alloy on the High Temperature, 20<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Mediterranean Sea Cruising, 2016, p. 29-32, ISSN 1840-4944.
13. Vukčević M., Šibalić N., Mijanović M., Skupnjak D., CAD/CAM Integration of the Forked Rod Design of the Service Robot Control Mechanism, 8<sup>th</sup> International Scientific Conference Research and Development of Mechanical Elements and Systems - IRMES, p. 129-134, ISBN 978-9940-527-53-2, Trebinje, 2017.
14. Šibalić N., Vukčević M., Damjanović M. and Koprivica A., Examination of Microstructure of Weded Joint of Similar Materials Obtained by FSW Method, International Conference on Materials Processing Technology - MAPT, p. 164-169, ISBN : 978-974-456-785-7, Bangkok, 2017.

15. Šibalić N., Vukčević M., Damjanović M., Measurements of Force in Non-Conventional Method of Joining Materials, 21<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Karlovy Vary, 2018, p. 25-28, ISSN 1840-4944.
16. Tadić N., Šibalić N., Vukčević M., Mišović M., Characteristics of the FSW Welded Copper Sheet Joints, The 50<sup>th</sup> International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, pp. 175-180, ISBN 978-86-7827-050-5

#### **Regionalne konferencije**

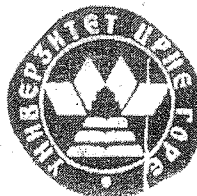
1. Janjić M., Vukčević M., Šibalić N., Mjerenje temperature kod procesa zavarivanja trenjem, Konferencija KOD-2008, Tivat, 2008.
2. Vukčević M., Janjić M., Šibalić N., Mjerenje sile kod procesa zavarivanja trenjem, 33. Savjetovanje proizvodnog mašinstva Srbije, Str. 75-77, Beograd 2009, ISBN: 978-86-7083-662-4.
3. Vukčević M., Janjić M., Šibalić N., Zavarivanje istorodnih i raznorodnih materijala postupkom FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering- KODIP, str. 281-286, Herceg-Novi, 2011, ISBN 978-9940-527-17-4.
4. Vukčević M., Šibalić N., Savićević S., Janjić M., Eksperimentalna i pomoćna oprema kod procesa FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 153-158, Budva, 2012, ISBN 978-9940-527-24-2.
5. Šibalić N., Vukčević M., Janjić M., Savićević S., Primjena nekonvencionalnog postupka zavarivanja- FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 143-152, Budva, 2012, ISBN 978-9940-527-24-2.
6. Vukčević M., Šibalić N., Janjić M., Savićević S., Mikrostrukturne karakteristike kod zavarivanja postupkom FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 285-229, Budva, 2013, ISBN 978-9940-527-33-4.
7. Šibalić N., Vukčević M., Savićević S., Janjić M., Martić S., Laković D., Primjena postupka FSW kod zavarivanja istorodnih materijala, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 221-229, Budva, 2014, ISBN 978-9940-527-35-8.
8. Šibalić N., Vukčević M., Savićević S., Janjić M., Martić S., Laković D., Razvoj informacionog mjernog sistema za mjerenje sila kod postupka FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 161-168, Budva, 2015, ISBN 978-9940-669-01-0.
9. Vukčević M., Spajić O., Šibalić N., Koprivica A., Geometrija alata kod postupka FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 169-175, Budva, 2015, ISBN 978-9940-669-01-0.
10. Šibalić N., Vukčević M., Martić S., Primjena QMS metode kod ispitivanja zavarenih postupaka dobijenih postupkom FSW, str. 195-203, ISBN 978-86-80164-01-4, Vrnjačka Banja, 2015.

#### **Naučnoistraživački projekti**

1. Modeliranje i simulacija procesa obrade deformisanjem, Ministarstvo prosvjete i nauke Crne Gore (2007-2010), Rukovodilac Milan Vukčević, Aktivni istraživač Nikola Šibalić.
2. Razvoj tehnoloških procesa primjenom informaciono mjernog sistema i numeričkih simulacija, Ministarstvo nauke Crne Gore (2012-2015), Rukovodilac Milan Vukčević, Aktivni istraživač Nikola Šibalić.

# УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ

Цетински пут б.б.  
П. Факс 99  
81000 ПОДГОРИЦА  
ЈУГОСЛАВИЈА  
ТЕЛЕФОНИ: (081) 265-538  
225-986  
225-984  
Факс: (081) 242-301



# UNIVERSITY OF MONTENEGRO

Cetinjski put b.b.  
P.O. BOX 99  
81000 PODGORICA  
YUGOSLAVIA  
Phone: (+381) 81 265-538  
225-986  
225-984  
Faks: (+381) 81 242-301

Број: 01-136  
Датум, 20.02. 2001. г.

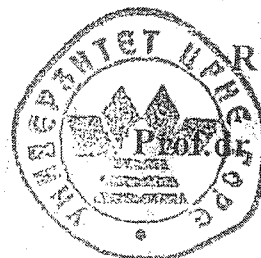
Ref: \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

Na osnovu člana 97. Zakona o Univerzitetu ("Sl.list RCG", br. 27/92 i 6/94) i člana 94. Statuta Univerziteta Crne Gore, Naučno-nastavno vijeće Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj, 14.02.2001. godine donijelo je

## ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr MILAN VUKČEVIĆ bira se u zvanje **redovnog profesora** Univerziteta Crne Gore za predmet Tehnologija mašingradnje na Mašinskom fakultetu u Podgorici.

**PRAVNA POUKA:** Protiv ove odluke može se uložiti žalba Naučno-nastavnom vijeću Univerziteta Crne Gore u roku od 15 dana od dana prijema iste.



PREKTOR,  
Prof. dr. Predrag Obradović

## **Dr Milan Vukčević, Redovni profesor**

### **CV**

Rodjen je 1954. god. u Tomaševu – Bijelo Polje. Osnovnu školu je završio u Podgorici, a srednju-gimnaziju, takodje u Podgorici 1972. godine. Dobitnik je diplome "Luča". Mašinski fakultet u Podgorici je završio 1977. godine sa prosječnom ocjenom 9.2

Karijeru je započeo 1978. g. kao asistent na Mašinskom fakultetu u Podgorici. Poslediplomske studije je završio na Mašinskom fakultetu u Beogradu 1984. g. Doktorsku disertaciju je radio na Univerzitetu Lomonosov u Moskvi i odbranio je 1989. godine u Podgorici.

U više navrata, boravio je na specijalizacijama u inostranstvu od kojih se ističu duži boravci:

- 1980/1981. godine, 6 mjeseci na institutu STANKIN u Moskvi.
- 1982. godine, 2 mjeseca na Politehnici u Lublinu- Poljska.
- 1987/1988. godine, ukupno 14 mjeseci na Univerzitetu "Lomonosov" u Moskvi.
- 1992. godine, 8 mjeseci kao dobitnik postdoktorske stipendije Evropske zajednice na Univerzitetu u Birminghamu u Engleskoj u zvanju viziting profesor.

Publikovao je četiri knjige i 236 radova u časopisima i zbornicima radova sa konferencija i simpozijuma, u velikom broju zemalja gdje je izlagao svoje radove. Učestvovao je u preko 20 domaćih i međunarodnih projekata. Bio je mentor preko 50 diplomskih radova, pet magistarskih teza i jedne doktorske disertacije.

Oblasti naučnog interesovanja prof. dr Milana Vukčevića su:

- Proizvodno mašinstvo
- Industrijski inženjering

U okviru proizvodnog mašinstva dao je značajan doprinos na polju tehnoloških istraživanja: obrade plastičnim deformisanjem, obrade rezanjem i nekonvencionalnih postupaka obrade. U istraživanjima su korišteni teorijski i eksperimentalni pristup, kao i simulacija procesa.

U oblasti Industrijskog inženjeringa dao je doprinos na polju istraživanja standardizacije što se prije svega odnosi na: sistem kvaliteta, zaštitu životne sredine – SQM, TQM, EMS i dio su timskog pristupa na širokom planu teorijske analize i aplikacije ove kompleksne materije. Takođe, istraživanja na planu primjene inženjerske ekonomije su uvedena u skladu sa svjetskim pristupom da je ekonomska analiza sastavni dio bilo kog inženjerskog rješenje i našla su, po prvi put u našem okruženju, svoju edukativnu aplikaciju na tehničkim i ekonomskom fakultetu.

Redovni je profesor na:

- Mašinskom fakultetu u Podgorici
- Fakultetu za pomorstvo u Kotoru
- Fakultetu za proizvodnju i menadžment u Trebinju

Bio je angažovan na poslediplomskim studijama Ekonomskog fakulteta u Podgorici, kao i na Diplomatskoj akademiji Pravnog fakulteta u Podgorici.

Bio je 2016. godine kandidat za člana Crnogorske akademije nauka i umjetnosti (prošao je prvi krug izbora).

Recezent je većeg broja časopisa od kojih ističemo:

- Journal for Technology of Plasticity
- Technical Gazette

Od drugih aktivnosti izdvajamo:

- Bio je dekan Mašinskog fakulteta u Podgorici (1998-2002).
- Ekspert Centra za kvalitet.
- Direktor Centra za iseljenike Crne Gore u periodu od 2002-2013. godine gdje je realizovao značajan broj projekata i aktivnosti. Pod njegovim rukovodstvom i

uredništvom publikovana je biblioteka *Dijaspora* (14 knjiga) i dvojezični časopis *Dijaspora CG* (32 broja).

- Član je pregovaračkog tima za pristup EU- Poglavlje 25 (Nauka i istraživanje).
- Bio je član Odbora direktora Željeznice Crne Gore i Crnogoraput.
- Bio je senator Univerziteta Crne Gore u dva mandata i 2016. godine ponovo je izabran za senatora.
- Bio je predsjednik Sektorske komisije za inženjerstvo i proizvodne tehnologije – Ministarstvo prosvjete.
- U državnoj zajednici Srbija i Crna Gora bio je dva puta predložen za diplomatske dužnosti: za ambasadora u Argentini i ministra savjetnika u Norveškoj (nije prihvatio zbog porodičnih razloga).

Stalno je zaposlen na Mašinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore u. Govori engleski i ruski jezik.

## BIBLIOGRAFIJA

### Knjige

1. **M.M. Vukčević**, Uvod u proizvodne tehnologije I, Izdavački centar Cetinje, CIP 731664, Cetinje 1994.
2. **M.M. Vukčević**, M.V.Bulatović: Zavarivanje i srodne tehnologije, CID, CIP 621.791(075.8), Podgorica, 1996.
3. **Milan M. Vukčević**, Inženjerska ekonomija, Mašinski fakultet, Podgorica, 2007, 160 strana, ISBN 978-86-907877-6-0, COBISS.CG-ID 11980560.
4. **Milan M. Vukčević**, Inženjerska ekonomija, Univerzitetski udžbenik, Mašinski fakultet, Podgorica, 2012, 275 strana, ISBN 978-9940-527-29-7, COBISS.CG-ID 21243920.
5. **Milan M. Vukčević**, Nikola V. Šibalić, Tehnologija mašinske obrade, Univerzitetski udžbenik, Mašinski fakultet, 2017, 410 str., ISBN 978-9940-527-50-1, COBISS.CG-ID 32318480.

### Disertacije

1. **Vukčević M.**, Prilog istraživanju specifičnog deformacionog otpora Al-legure - metod izražene zone deformacije, Magistarski rad, Beograd, 1984.
2. **Vukčević M.**, Prilog istraživanju termo-mehaničkih parametara pri presovanju, Doktorski rad, Titograd, 1989.

### Radovi u međunarodnim časopisima

3. Domazetović V., **Vukčević M.**, Analiza zavisnosti radne sile i visine rebara od radijusa žljeba alata, početne i krajnje visine obradka pri sabijanju, Obrada deformisanjem u mašinstvu, N 1, 1984, ISSN 0350-2368.
4. **Vukčević M.**, Domazetović V., Prilog ispitivanju specifičnog deformacionog otpora Al-legure, Obrada deformisanjem u mašinstvu, N 1, 1984, ISSN 0350-2368.
5. **Vukčević M.M.**, Rascot procesov objomnoj štamповki v uslovijah narušenoj simetriji, VINITI AN SSSR, Moskva, 1988, UDK 539.374.
6. **Vukcevic M.**, Hartley P., Elastic-plastic Finite-Element in Metal Forming Analysis, Journal for Technology of Plasticity, N 1-2, 1993, ISSN 0350-2368.
7. **Vukčević M.**, Istraživanje zone intezivnog tečenja pri zapreminskom deformisanju u kalupima, Tehnika, N 7-8, 1990, ISSN 0461-2531.
8. **Vukčević M.**, Hartley P., Modeliranje osnosimetričnih problema zapreminskog deformisanja metodom konačnih elemenata, Tehnika N 8-9, 1994, ISSN 0461-2531.
9. Domazetović V., **Vukčević M.**, Istraživanje sile pri slobodnom sabijanju krupnih cilindričnih priprema, Tehnika, N 2, 1995, ISSN 0461-2531.
10. Janjic M., **Vukcević M.**, Domazetovic V., Axisymmetrical element contour modelling at die forging, Journal for Technology of Plasticity, Vol. 22 (1997), Number 1-2, ISSN 0350-2368.
11. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Prilaz centra za kvalitet pri uvodjenju sistema kvaliteta, Kvalitet, broj 7-8, 1997, ISSN 0354-2408.
12. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Obuka za kvalitet kao osnova za uvodjenje sistema kvaliteta, Kvalitet, broj 7-8, 1997, ISSN 0354-2408.

13. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Perović M., Novi pristup projektovnoj dokumentacije sistema kvaliteta, Total quality management, 1-2, Vol. 25, 1997, ISSN 0354-9771.
14. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Unapređenje kvaliteta u obrazovanju – standardi JUS ISO 9000. Total quality management, N 1-2, Vol. 27, 1999, ISSN 0354-9771.
15. **Vukčević M.**, O modeliranju velikih deformacija kod zapreminskog deformisanja, Tehnika N 2, 1998, ISSN 0040-2176.
16. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Zogović V., Standardi serije JUS ISO 14000 i JUS ISO 9000, Total quality management, No 1, Vol 26, 1998, ISSN 0354-9771.
17. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Škola kvaliteta - inženjeri kvaliteta, Total quality management, No 1. Vol 26, 1998, ISSN 0354-9771, UDK 658.5
18. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Škola kvaliteta - inženjeri kvaliteta, Kvalitet, 5-6, 1998, ISSN 0354-2408.
19. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Razlike standarda serija JUS ISO 14000 i JUS ISO 9000- osnov za integralni prikaz, Total quality management, N2 Vol 26, 1998, ISSN 0354-9771.
20. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Integralni prilaz implementaciji serije standarda JUS ISO 9000 i JUS ISO 14000, Kvalitet, 7-8, 1998, ISSN 0354-2408.
21. Bulatović M., Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Janjić M., Režinjering i totalni kvalitet, Kvalitet, 7-8, 1998, ISSN 0354-2408.
22. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Vukčević D., Snimak i analiza stanja-osnov implementacije ISO 14000, Kvalitet, 9-10, 1998, ISSN 0354-2408.
23. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Vukčević D., Standardi serije JUS ISO 14000- potreba ili..., Kvalitet, Septembar 1999, ISSN 0354-2408.
24. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Standardi ISO 14000 i standardi ISO/CDI 9001:2000, Total quality management, No 2, Vol 27, 1999, ISSN 0354-9771.
25. **Vukčević M.**, Janjić M., ; On modeling the metal forming processes; Journal for Technology of Plasticity; Volume 25, N 1-2, 2000, Novi Sad, YU ISSN 0350-2368.
26. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Perović M., Zogović V., Univerzitet u susret novim izazovima, Vaspitanje i obrazovanje, N 4, Podgorica, 2000. YU ASSN 0350-1094
27. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Preaudit preduslov primjene standarda ISO 14000, Kvalitet, 1999, ISSN 0354-2408.
28. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Obuka za ISO 9000:2000-isto ili na drugačiji način, Kvalitet, 1-2, 2000, ISSN 0354-2408.
29. Bulatović M., Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Metrologija i akreditacija laboratorija - imperativ za zemlje u razvoju, Kvalitet, 1-2, 2000, ISSN 0354-2408.
30. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Primjena tehnika i alata QM u EMS, Total quality management, No 2, Vol 28, 2000, ISSN 0354-9771.
31. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Standardi serije ISO9000:2000 - izazov ili ..., Kvalitet 7-8, 2000, ISSN 0354-2408.
32. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Benčmarking - metoda unapredjenja QMS i EMS, Kvalitet 7-8, 2000, ISSN 0354-2408.
33. **Vukčević M.**, Krivokapić Z., Zogović V., Univerzitet – putevi progresa, Kvalitet, N 7-8, 2001, ISSN 0354-2408.
34. **Milan M. Vukčević**, Principi tehnološkog progresa, Naučni skup *Vrijeme i progres – Crna Gora na razmedji milenijuma*, CANU i Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2003.
35. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Škola kvaliteta – novi pristup, Kvalitet, N 7-8, 2003, ISSN 0354-2408.
36. Janjić M., Domazetović V., **Vukčević M.**, Savicević S., Strain determination by the method of physical discretization, Journal for Technology of Plasticity, Volume 30, N 1-2, 2005, Novi Sad, ISSN: 0354-3870.
37. Domazetović V., Janjić M., Savicević S., **Vukčević M.**; The Information Measuring System for Recording Working piece Contour and its Computer Modelling for Bulk Metal Forming in Open Die, WSEAS TRANSACTIONS on COMPUTERS, Issue 11; Volume 4; 2005, ISSN 1109-2750.
38. **Vukčević M.**, Martić S.; QMS i koncept liderstva; Kvalitet, Vol. 15, N 11-12, str. 38-40, 2005, ISSN 0354-2408.
39. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Integralni pristup ISO 9000 + ISO 14000; Kvalitet, N 1-2, 2001, ISSN 0354-2408.
40. Mijatović A., **Vukčević M.**, Martić S., Vukotić D., Žontar M., Kos L.; Realizacija pilot projekta "CE oznaka za proizvod kronus MN"; Kvalitet, N 7-8, 2005, ISSN 0354-2408.
41. **Vukčević M.**, Martić S., Principi i modeli liderstva, International Journal Total Quality Management & Excellence, Vol. 35, No 1-2, 2007, str. 295-298, ISSN 1452-0680.

42. **Vukcevic M.**, Savicevic S., Janjic M., FEM and Experimental Contour Modelling at Die Forging, Vestnik nacionalnog tehničkog univerziteta Ukraini, Masinstroenie, N 45, 2004, ISSN 0372-6053
43. Krivokapic Z., Perovic M., **Vukcevic M.**, Savicevic S., QMS Concept on Base of Process Approach, Vestnik nacionalnog tehničkog univerziteta Ukraini, Masinstroenie, N 45, 2004, ISSN 0372-6053.
44. **Vukcevic M.**, Martic S., Root Cause Identification of Tensile Test, International Journal for Quality Research, Vol.1, No 2, 2007, ISSN 1800-6450.
45. **Vukčević M.**, Zogović S., Economical Profitability Marking of Engineering Project Solutions, Montenegrin Journal of Economics, Volume III, No 6, 2007, ISSN 1800-5845.
46. Janjić M., **Vukčević M.**, Šibalić N., Informacioni mjerni sistem za snimanje slobodne konture obradka i deformacione sile, kod zapreminskog deformisanja, Tehnička dijagnostika, Godina VI, N 3, 2007, ISSN 1451-1975.
47. **Vukcevic M.**, Janjic M., Sibalic N.: Numerical simulation in bulk forming process, Journal for Technology of Plasticity; Volume 32, N 1-2, 2007, Novi Sad, YU ISSN 0354-3870.
48. **Vukčević M.**, Janjić M., Šibalić N.: Zavarivanje trenjem (FSW) - suština procesa, terminologija i pregled istraživanja, Tehnika, 2/2008. ISSN 0040-2176.
49. **Vukcevic M.**, Vujadinovic V., Boost Quality of Engineering Project Solutions Through Economic Analysis and Comparing Alternatives, International Journal for Quality Research, Vol.2, No 4, 2008, ISSN 1800-6450.
50. **Vukcevic M.**, Cost of Quality Management, International Journal for Quality Research, Vol.2, No 4, 2008, ISSN 1800-6450.
51. **Vukčević M.**, Plančak M., Janjić M., Šibalić N., Research and Analysis of Friction Stir Welding Parameters on Aluminium Alloys (6082-T6), Journal for Technology of Plasticity, Vol. 34, No1-2, 2009, ISSN: 0354-3870.
52. **Vukcevic M.**, Janjic M., Plancak M., Sibalic N., Optimization of Friction Stir Welding Parameters on Aluminium Alloys AlSiMgMn, Steel Research International, Vol. 81, No 9, 2010, ISSN 1611-3683.
53. **Vukčević M.**, Radoman A., Izbor varijanti projektnih rješenja korišćenjem relacije novac-vrijeme, Kvalitet, godina XXI, No 7-8, 2011, str. 24-28, ISSN 0354-2408.
54. Janjić M., **Vukčević M.**, Šibalić N., Informacioni mjerni sistem za snimanje temperature kod procesa spajanja materijala deformisanjem, Tehnička dijagnostika, Godina X, N 1, 20011, str. 9-14, ISSN 1451-1975.
55. Janjić M., **Vukčević M.**, Mandić V., Pavletić D., Šibalić N., Microstructural Evolution During Friction Stir Welding of AlSi1MgMn Alloy, Metallurgy, Vol.51 (2012), No 1, p.29-33, ISSN 0543-5846.
56. **Vukčević M.**, Plančak M., Savičević S., Janjić M., Šibalić N., Experimental Research and Numerical Simulation of Friction Stir Welding Process of 6082-T6 Aluminium Alloys, Steelresearch-journal, Special edition, 2012, ISSN 1611-3683.
57. Martić S., **Vukčević M.**, Primjena QFD koncepta sistema kvaliteta na ispitivanje mehaničkih osobina mašinskih materijala, Kvalitet, N. 7-8, str. 82-85, 2012, ISSN 2217-852X, COBISS.SR-ID 189264396.
58. Šibalić N., **Vukčević M.**, Savičević S., Janjić M., FEM Simulation of an Axi-symmetrical Element Strain State, Journal for Technology of Plasticity, Vol. 37, N. 1, 2012. YU ISSN: 0354-3870.
59. **Vukčević M.**, Šibalić N., Savičević S., Janjić M., FEM Simulation and Determination of Stress of the Alloy AlMgSi0.5 in Open Dies, International virtual journal for science, technics and innovations for the industry: Machines, Technologies, Materials, Year VII, Issue 10/2013, ISSN 1313-0226, p. 23-26.
60. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Savičević S., Modeling of Strain in Bulk Metal Forming Processes, International virtual journal for science, technics and innovations for the industry: Machines, Technologies, Materials, Year VII, Issue 10/2013, ISSN 1313-0226, p. 27-30.
61. Janjić M., Savičević S., **Vukčević M.**, Šibalić N., Experimental Disretization for Determination of Strain State, International virtual journal for science, technics and innovations for the industry: Machines, Technologies, Materials, Year VII, Issue 10/2013, ISSN 1313-0226, p. 54-57.
62. Savičević S., Janjić M., **Vukčević M.**, Šibalić N., Stress Research of Helicoidal Shell Shape Elements, International virtual journal for science, technics and innovations for the industry: Machines, Technologies, Materials, Year VII, Issue 10/2013, ISSN 1313-0226, p. 58-60.
63. **Vukčević M.**, Djurašković D., Analiza profitabilnosti inženjerskih rješenja u obradi stakla, Kvalitet & izvrsnost, God. 2, Br. 7-8, 2013, ISSN 2217-852X, UDC 630.322, str. 83-86.

64. **Vukčević M.**, Šibalić N., Janjić M., Friction Stir Welding of Copper Alloys, Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Vol.18, No1, 2014, ISSN 2303-4009 (online), p.p.75-78.
65. Šibalić N., **Vukčević M.**, Savićević S., Determination of Mechanical Properties of Copper Alloys Obtained by FSW Process, Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Vol.18, No1, 2014, ISSN 2303-4009 (online), p.p.79-82.
66. Savićević S., Janjić M., **Vukčević M.**, Theoretical Calculation of Loaded Shells and Comparison with Obtained Numerical Results, Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology-, Vol.18, No1, 2014, ISSN 2303-4009 (online), p.p.215-218.
67. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Savićević S., A Study on Friction Stir Welding of AlSi1MgMn Aluminium Alloy Plates, Technical Gazette, Vol. 23/No 3 (2016), ISSN 1330-3651.
68. Janjić M., **Vukčević M.**, Jurković Z., Šibalić N., Savićević S., Physical Modelling and Numerical Finite Element Method (FEM) Simulation of Forging in Open Die of Alloy AlMgSi0.5, Metallurgy, ISSN 0543-5846, Vol. 55 (2016), No 2, p. 181-184.
69. **Vukčević M.**, Šibalić N., Janjić M., Microstructural Characteristics of the Welded Joint Obtained by Method of FSW, Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Vol.19, No 1, 2015, ISSN 2303-4009 (online), p.p.49-52.
70. Šibalić N., **Vukčević M.**, Savićević S., Research Toughness of Welds by the Process of Friction Stir Welding, Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Vol.19, No 1, 2015, ISSN 2303-4009 (online), p.p.45-48.
71. Janjić M., Savićević S., **Vukčević M.**, Physical Modeling of Two-Stage Axis-Symmetrical Workpiece From 0749 Al Alloy, Journal of Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Vol.19, No 1, 2015, ISSN 2303-4009 (online), p.p.41-44.
72. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Savićević S., A Study on Friction Stir Welding of AlSi1MgMn Aluminium Alloy Plates, Technical Gazette, Vol. 23/No 3 (2016), ISSN 1330-3651.
73. Šibalić N., **Vukčević M.**, Friction Stir Welding of Copper Alloy CuETP, Key Engineering Materials, ISSN 1662-9795, Vol. 716 (2016), p. 907-914.
74. **Vukčević M.M.**, Perović M.J., Martić S., Fundametalni principi kvaliteta života, Kvalitet & Izvrnost, ISSN 2217-852x, Br. 7-8, 2016, p. 18-20.
75. Savićević S., Ivandić Ž., Jovanović J., Grubiša L., Stoić A., **Vukčević M.**, Janjić M., The Model for Helical Shells Testing, Technical Gazette, Vol.24/No 1 (2017), ISSN 1330-3651, p. 167-176.
76. Savićević S., Avdušinović H., Gigović-Gekić A., Jurković Z., **Vukčević M.**, Janjić M., Influence of the Austempering Temperature on the Tensile Strength of the Austempered Ductile Iron (ADI) Samples, Metalurgija, ISSN 0543-5846, Vol. 56, No 1-2, 2017, p. 146-148.
77. Janjić M., **Vukčević M.**, Šibalić N., Savićević S., Load Determination by Analysis of a Stress State for Open Die Forging of Aluminium Alloy AlMgSi, Materials and Technology, ISSN 1580-2949, Vol. 51, No 3 (2017).
78. Savićević S., **Vukčević M.**, Klimenko S.A., Tanović Lj., Impact of Cutting Elements on Forces and Roughness of Surface During Turning Hard Steel X160 CrMo V12 With CBN Tool, Technical Gazette, Vol.24/No.4 (2017), ISSN 1330-3651.
79. **Vukčević M.**, Šibalić N., Damjanović M., Vasković N., Evaluation of Engineering Solutions in Wine Production, International journal for science, technics and innovations for the industry: Machines, Technologies, Materials, Year XI, Issue 8/2017, ISSN 1313-0226, p. 376-379.
80. Damjanović M., Šibalić N., **Vukčević M.**, Impact of Parameters of Power Transmission System State on Vehicle-s Working Life and Power Efficiency, International Scientific Journal Trans Motoauto World, Year II, Issue 6/2017, ISSN 2367-8399, p. 219-222.
81. Koprivica A., Šibalić N., **Vukčević M.**, Jokanović M., The Influence of the Tool Geometry on the Quality of the Weld in FSW Process, Lecture Notes in Networks and Systems 42, Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2019, I. Karabegović (Ed.): NT 2018, LNNS 42, pp. 50-56, 2019, ISSN 2367-3370.

#### Radovi na međunarodnim konferencijama

1. Lenik K., **Vukčević M.**, Application of Numerical Methods to the Assessment of the Effect of Lubrication of the Draving Process, International Simposium Metal Forming 87, Krakow, 1987.
2. **Vukčević M.**, Lenik K., Okreslenie wielkosci naciskow w procesach kucia uzebrowanych odkuwek, International simposium: Prace Wydziału Mechanicznego, Predavanje po pozivu u povodu 35 godina Politehnike u Lublinu, Lublin, 1988.
3. **Vukčević M.**, Domazetovic M., Lenik K., Weronki W., Ocena geometrii ogniska w koncowej fazie procesu kucia matrycowego z wyplywka, VI Ogolnopolska konferencja naukowo-techniczna, Zielona Gora, 1990.



4. **Vukcevic M.**, Contribution to numerical modeling of rigid-plastic body deformation, International simposium of CAD/CAM, Zagreb, 1989, UDC 539.374:519.63.
5. **Vukcevic M.**, Hartley P., Pillinger I., Sturgess C.E.N., Finite Element Modelling of Forging Processes, Report, University of Birmingham, 1992.
6. Swic A., Kuszewski K., Lenik K., **Vukcevic M.**, The designing of the flexible manufacturing system (FMS) as an information processing system, I Krajowa Konferencja-Komputerowe wspomaganie w kształceniu technicznym, Lublin, 1994.
7. **Vukcevic M.**, Lenik K., Application of FEM in Forging, I Krajowe Konferencja-Komputerowe wspomaganie w kształceniu technicznym, Lublin, 1994.
8. **Vukcevic M.**, Finite-Element modelling of plastic deformation processes, VIII Conference of Applied Mathematics, Tivat, 1993.
9. **Vukčević M.**, On the high deformation modelling, IX Conference on Applied Mathematics, Budva, 1995.
10. **Vukcevic M.**, Krivokapic Z., Zogovic V., Finite element method in bulk metal forming, The 3<sup>rd</sup> International Conference of Modern Machines and Technologies, Cluj-Napoca, Romania, 1995, ISBN 973-95635-9-7.
11. **Vukcevic M.M.**, UBET analysis of ahisymmetric forging processes, 13<sup>th</sup> Brazilian Congress and 2<sup>nd</sup> Iberian American Congress of Mechanical Engineering, Belo Horizonte- Brasil, 1995.
12. Krivokapic Z., **Vukcevic M.**, Zogovic V., Automatic process planning of a cutting by using the expert system (Esteh), International Conference of Modern Machines and Technologies, Cluj-Napoca, Romania, 1995, ISBN 973-95635-9-7.
13. **Vukcevic M.Milan**, Krivokapic D. Zdravko, Using of sheel best for design of die forging processes, II Meedzynarodnowa Konferencja Komputerowe Wspomaganie w Kształceniu Technicznym, Lublin '96, ISBN 83-85491-81-3.
14. Zogovic V., Krivokapic Z., **Vukcevic M.**, Investigation of an information measure system for drilling process, Problemy kstalcenia technicznego w dobie transformacji, Lublin, 1996, ISBN 83-85491-82-1.
15. Krivokapic Z., **Vukcevic M.**, Generative process planning by using esteh, Razwoj techniki a problemu kstalcenia technicznego, Lublin, 1996, ISBN 83-85491-81-3.
16. Domazetovic V., **Vukcevic M.**, Janjic M., Modeling of the die forging processes, International Conference on Industrial Tools, Maribor, 1997, ISBN 961-90401-1-2.
17. Krivokapic Z., **Vukcevic M.**, Bulatovic M., Perovic M., Consultant - a technology of interroducing quality system, Nove trendy v strojarstve na prahu tretieho tisicrosia, Kosice, 1997.
18. Domazetovic V., **Vukcevic M.**, Janjic M., Research of the working pressure and change of geometry in the forging deformation, Nove trendy v strojarstve na prahu tretieno tisicrosia, Kosice, 1997.
19. **Vukcevic M.**, Modeling of the metal forging processes, International congress, Mechanical engineering technologies '97, Sofija, 1997, ISBN 1310-3946.
20. Krivokapic Z., Zogovic V., **Vukcevic M.**, Neural network's application in studying the twist drill wear, The 2nd International conference on development of metal cutting, Kosice, 1998, ISBN 80-7099-352-9.
21. Janjic M., **Vukcevic M.**, Die forging process deformation analiysis, 2 International Conference of Industrial Tools, Maribor, 1999, ISBN 961-90401-4-7.
22. Bulatovic M., **Vukcevic M.**, Incorporation of the parameters condition and the probability of failures in expert system in function of techical diagnostics, The Third World Congress on Intelligent Manufacturing Processes & Systems, Cambridge, 2000.
23. Krivokapic Z., Zogovic V., **Vukcevic M.**, An acoustic emmision using in following state of the tool, The Third International Scientific Conference Development of Metal Cutting, Kosice, 2000.
24. Zogovic V., Krivokapic Z., **Vukcevic M.**; Modeling position accuracy of drilled holes with neural network; 3 rd International Symposium on Intelligent Manufacturing Systems – IMS, 2001.
25. Janjić M., **Vukčević M.**, Hartley P., Comparing of modeling metal forming processes by finite element method and experimental-theoretical discretization method, ASME, First Nat. Conf. on Recent Avances in Mech. Eng., Patras, Greece, 2001, ANG1/P035.
26. Krivokapic Z., **Vukčević M.**, Bulatović M., Standards series ISO 9000: 2000 – Pace to TQM, International Working Conference "Total Quality Management – and Intelligent Approaches, Subotica-Palic, 2001.
27. Bulatovic M., **Vukcevic M.**, Djurovic D., Reengineering of Design and Management in Function of TQM and Business Excellence, 11 th International Conference on management of Technology - IAMOT, Miami Beach, Florida, USA, 2002, TU 10.2C.

28. **Vukcevic M.**, Bulatovic M., Janjić M., Contour modeling of the Die Forging Processes, 11<sup>th</sup> International Conference on management of Technology - IAMOT, Miami Beach, Florida, USA, 2002, MO 13.3C.
29. Janjić M., Domazetović V., **Vukčević M.**, Experimental-Numerical Determination of Factor Friction, 31<sup>st</sup> Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Leeds, UK, 2004, ILL Number 21284975.
30. Janjic M., **Vukcevic M.**, Domazetovic V., Savicevic S.; A comparasion of deforming states obtained using physical discretization method and deform simulation of bulk forming in open die, 10<sup>th</sup> International Research/Expert Conference TMT, 2006, Barcelona-Lloret de Mar, Spain, 2006, ISBN 9958-617-30-7.
31. Janjic M., **Vukcevic M.**, Domazetovic V., Savicevic S.; The regression analysis of deforming state by physical discretization method of bulk forming in open die; 10<sup>th</sup> International Research/Expert Conference TMT, 2006, Barcelona-Lloret de Mar, Spain, 2006, ISBN 9958-617-30-7.
32. **Vukcevic M.**, Martic S., Vujovic A.; Managing the customers satisfactions and demands, 1<sup>th</sup> International Conference ICQME, Milocer, 2006, ISBN: 86-907877-3-9.
33. **Vukcevic M.**, Martic S., QFD and house of quality as a tool for quality improvement related to customer's demand, 2-nd Internaciona Conference ICQME, Milocer, 2007, ISBN: 978-86-907877-4-6.
34. **Vukcevic M.**, Janjic M., Sibalic N., Deformation modeling at bulk process forming, 11<sup>th</sup> Internaciona Research/Expert Conference TMT, Tunisia, 2007, ISBN 978-9958-617-34-8.
35. Zogovic V., **Vukcevic M.**, Krivokapic Z., Application of acoustic emission to investigating positional accuracy of drilled apertures, 11<sup>th</sup> Internaciona Research/Expert Conference TMT, Tunisia, 2007, ISBN 978-9958-617-34-8.
36. Janjic M., **Vukcevic M.**, Sibalic N., Strain modeling at axisymmetrical deformation process in open dies, 11<sup>th</sup> Internaciona Research/Expert Conference TMT, Tunisia, 2007, ISBN 978-9958-617-34-8.
37. Krivokapic Z., Zogović V., Spaic O., **Vukcevic M.**, Durability of twist drills, made of high-speed produced by the powder metallurgy, in terms of steps. 9<sup>th</sup> International Conference on Management of Innovative Technologies, MIT' 2007, Slovenia, 2007, ISBN 978-961-6536-19-6.
38. **Vukcevic M.**, Janjic M., Domazetovic V., The Yield Stress Determination by a Method of Contour Approximation, XXIII YUMEH, 2000.
39. **Vukcevic M.**, Martic S., Root cause identification of tensile test, Quality festival 2007, Kragujevac, 2007, ISBN: 86-86663-09-5.
40. Sibalic N., **Vukcevic M.**, Janjic M.: Friction Factor Optimization at bulk Deformation Process, 12<sup>th</sup> International Research/Expert Conference TMT 2008, Istanbul-Turkey, 2008, ISBN 978-9958-617-41-6.
41. **Vukcevic M.**, Janjic M., Sibalic N.: Stress FEM Simulations of Axis Symmetrical Element, 12<sup>th</sup> International Research/Expert Conference TMT 2008, Istanbul-Turkey, 2008, ISBN 978-9958-617-41-6.
42. Janjic M., **Vukcevic M.**, Sibalic N.: Determination of Kinematics State by Physical Discretization Method at Bulk Metal Forming, 12<sup>th</sup> International Research/Expert Conference TMT 2008, Istanbul-Turkey, 2008, ISBN 978-9958-617-41-6.
43. **Vukcevic M.**, Vujadinovic V., Profitability of Project Solutions in Conditions of Inflation and Uncertainty, 4-th International Conference ICQME2009, p. 499-511, Paris, 2009.
44. Martic S., Perovic M.J., **Vukcevic M.**, Modeling Cost of Quality of Tensile Test, 4-th International Conference ICQME2009, p. 355-363, Paris, 2009.
45. Janjić M., **Vukčević M.**, Šibalić N., Temperature Measurement in FSW Process, 7<sup>th</sup> International Conference on Production Engineering: Development and Modernization of Production –RIM, Cairo-Egipat 2009, ISBN 978-9958-624-29-2,
46. Šibalić N., Janjić M., **Vukčević M.**, Modeling of Strain and Kinematic Parameters at Axisymmetrical Deformation Process in Open Dies, 7<sup>th</sup> International Conference on Production Engineering: Development and Modernization of Production –RIM, Cairo-Egipat 2009, ISBN 978-9958-624-29-2,
47. **Vukčević M.**, Janjić M., Šibalić N., Measurement of Welding Force in a FSW Process, 7<sup>th</sup> International Conference on Production Engineering: Development and Modernization of Production –RIM, Cairo-Egipat 2009, ISBN 978-9958-624-29-2,
48. Četković Z., **Vukčević M.**, Perović M., Applying of Benefit/Cost Analysis in Meterology, 5<sup>th</sup> International Conference ICQME, Tivat, 2010, ISSN 978-9940-527-12-9.
49. Savićević S., **Vukčević M.**, Janjić M., Automatited Determination of the Geometric Characteristics of Helicoidal Shell on Cylindrical Shell, 15<sup>th</sup> International Research/ Expert Conference Trends in

- the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Prague, 2011, p.581-584, ISSN 1840-4944.
50. **Vukčević M.**, Savićević S., Janjić M., Šibalić N., Measurement in Friction Stir Welding Process, 15<sup>th</sup> International Research/ Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Prague, 2011, p.133-136, ISSN 1840-4944.
  51. Janjić M., Savićević S., **Vukčević M.**, Šibalić N., Numerical Simulation of Bulk Metal Forming Process, 15<sup>th</sup> International Research/ Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Prague, 2011, p.581-584, ISSN 1840-4944.
  52. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Research of Friction Stir Welding 7049 Aluminium Alloy, 16<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Dubai, 2012, p. 91-94, ISSN 1840-4944.
  53. **Vukčević M.**, Šibalić N., Savićević S., Forces Optimization at Friction Stir Welding Process, 16<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Dubai, 2012, p. 95-98, ISSN 1840-4944.
  54. Savićević S., Laković D., **Vukčević M.**, Janjić M., Stress Analysis of Special Elements for Links With Crane Rails, 16<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Dubai, 2012, p. 579-582-94, ISSN 1840-4944.
  55. **Vukčević M.**, Šibalić N., Savićević S., Janjić M., Determination of Microstructure of the FSW Process, 17<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Istanbul, 2013, p. 81-84, ISSN 1840-4944.
  56. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Savićević S., Influence Temperature on the Quality of Joint Obtained by FSW Process, 17<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Istanbul, 2013, p. 85-88, ISSN 1840-4944.
  57. **Vukčević M.**, Šibalić N., Savićević S., Janjić M., Investigation and Inovation of Friction Stir Welding Process, WBCInno International Conference, Novi Sad, 2015.
  58. Perović J.M., **Vukčević M.**, Martić S., Quality of Life as a Universal Value, 1-st Interntional Conference on Quality of Life, p. 233-238, ISBN: 978-86-6335-033-5, Kragujevac, 2016.
  59. **Vukčević M.**, Šibalić N., Martić S., Risk management approach to FSW process, p. 133-138, ISBN: 978-86-80164-04-5, Kopaonik, 2016.
  60. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Martić S., Microstructure and Hardness of the Friction Stir Welding, 20<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Mediterranean Sea Crusing, 2016, p. 53-56, ISSN 1840-4944.
  61. Damajanović M., **Vukčević M.**, Šibalić N., FEM Simulation of Aluminium Alloy on the High Temperature, 20<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Mediterranean Sea Crusing, 2016, p. 29-32, ISSN 1840-4944.
  62. **Vukčević M.**, Avdalović P., Šibalić N., Janjić M., Applicatio of B/C method for the Analysis of Alternative Project Solutions in Hidro Energy, 20<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Mediterranean Sea Crusing, 2016, p. 185-188, ISSN 1840-4944.
  63. Perović J.M., **Vukčević M.**, Martić S., Social Responsibility and Quality of Living - Process Approach, 2-nd Interntional Conference on Quality of Life, p. 13-18, Uvodni referat, ISBN: 978-86-6335-043-4, Kragujevac, 2017.
  64. **Vukčević M.**, Šibalić N., Mijanović M., Skupnjak D., CAD/CAM Integration of the Forked Rod Design of the Service Robot Control Mechanism, 8<sup>th</sup> International Scientific Conference Research and Development of Mechanical Elements and Systems - IRMES, p. 129-134, ISBN 978-9940-527-53-2, Trebinje, 2017.
  65. Janjić M., **Vukčević M.**, Determination of Kinematic State in Bulk Metal Forming, 8<sup>th</sup> International Scientific Conference Research and Development of Mechanical Elements and Systems - IRMES, p. 237-240, ISBN 978-9940-527-53-2, Trebinje, 2017.
  66. Skupnjak D., **Vukčević M.**, Analysis of Economic Justification of Constructing a Small Hydro Power Plant, 8<sup>th</sup> International Scientific Conference Research and Development of Mechanical Elements and Systems - IRMES, p. 321-324, ISBN 978-9940-527-53-2, Trebinje, 2017.
  67. **Vukcevic M.**, Sibalic N., Damjanovic M., Modeling of Deformation of Axisymmetric Elements with Groove, International Conference on Materials Processing Technology - MAPT, p. 32-36, ISBN : 978-974-456-785-7, Bangkok, 2017.
  68. Damjanovic M, Sibalic N., **Vukcevic M.**, Effects of Type of Material and Way of Joining on the Behaviour of a Defomable Structure of Vehicle's Body, International Conference on Materials Processing Technology - MAPT, p. 56-59, ISBN : 978-974-456-785-7, Bangkok, 2017.

69. Sibalić N., **Vukčević M.**, Damjanović M. and Koprivica A., Examination of Microstructure of Wedged Joint of Similar Materials Obtained by FSW Method, International Conference on Materials Processing Technology - MAPT, p. 164-169, ISBN : 978-974-456-785-7, Bangkok, 2017.
70. **Vukčević M.**, Marinović B., Šibalić N., Damjanović M., Analyses of Alternative Solutions for the Utilization of Wind Energy Using Benefit/Cost Method, 21<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Karlovy Vary, 2018, p. 121-124, ISSN 1840-4944.
71. Šibalić N., **Vukčević M.**, Damjanović M., Measurements of Force in Non-Conventional Method of Joining Materials, 21<sup>th</sup> International Research/Expert Conference Trends in the Development of Machinery and Associated Technology – TMT, Karlovy Vary, 2018, p. 25-28, ISSN 1840-4944.
72. Fejzaj B., **Vukčević M.**, Janjić M., Investments in Repair of Outdated Metal Forming Machines and Evaluation of these Investments, 4<sup>th</sup> International Scientific Conference ERAZ, Sofia, 2018, pp. 230-236.
73. Tadić N., Šibalić N., **Vukčević M.**, Mišović M., Characteristics of the FSW Welded Copper Sheet Joints, The 50<sup>th</sup> International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, pp. 175-180, ISBN 978-86-7827-050-5

#### Radovi na regionalnim konferencijama

1. Domazetović V., **Vukčević M.**, Mijanović M., Prilog odredjivanju naponsko-deformacionog stanja krupnih otkovaka, XVII Savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Budva, 1983.
2. Domazetović V., **Vukčević M.**, Marković M., Mrkić M., Ispitivanje slobodnog sabijanja uzoraka od Al-legure na hidrauličnoj presi, VIII Seminar BIAM, Zagreb, 1986.
3. **Vukčević M.**, Domazetović V., Primjena metode izražene zone deformacije za odredjivanje specifičnog deformacionog otpora Al-legure, XIX Savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Kragujevac, 1985.
4. Domazetović V., **Vukčević M.**, Ispitivanje radnih pritisaka hidraulike pri sabijanju cilindričnih uzoraka, XII Jupiter konferencija, Cavtat, 1986.
5. Domazetović V., **Vukčević M.**, Prilog ispitivanju karakterističnih pritisaka hidraulične prese od 50 MN, XX Savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Beograd, 1986.
6. **Vukčević M.**, Domazetović M., Prilog ispitivanju optimizacije potrošnje energije pri toplom presovanju, Sim Op Is, Herceg-Novi, 1986, YUISBN 86-80897-65-5,
7. **Vukčević M.**, Domazetović V., Prilog ispitivanju koeficijenta trenja pri toplom sabijanju cilindričnih uzoraka od Al-legura, XXI Savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Opatija, 1987.
8. **Vukčević M.**, Istraživanje sile pri procesu presovanja u otvorenim kalupima, XII Jugoslovenski simpozijum NU. ROBOTI. FTS., Cavtat, 1990.
9. **Vukčević M.**, Prilozi primjene teorije tečenja tankog sloja metala u obradi deformisanjem, 6. Jugoslovenski simpozij o plastičnosti, Opatija, 1989.
10. **Vukčević M.**, Istraživanje postupka redukcije stepena slobode diskretizovanog tijela pri numeričkoj simulaciji procesa kovanja, 11. Jugoslovenski simpozijum NU. ROBOTI. FTS., Cavtat, 1989.
11. **Vukčević M.**, Modeliranje kontaktnih uslova pri plastičnom deformisanju, 19. Jugoslovenski kongres teorijske i primijenjene mehanike, Ohrid, 1990.
12. **Vukčević M.**, Sila pri zapreminskom deformisanju u kalupima, 7. Jugoslovenski simpozij o plastičnosti, Pula, 1991.
13. **Vukčević M.**, Metod konačnih elemenata u analizi procesa zapreminskog deformisanja, XIX Jupiter konferencija, Prohor Pčinjski, 1993.
14. **Vukčević M.**, Kinematsko-temperaturna diskretizacija plastičnog tečenja u okviru dvodimenzionalnog MKE, 20. Jugoslovenski kongres teorijske i primijenjene mehanike, Kragujevac, 1993.
15. **Vukčević M.**, Analiza uticaja geometrije kalupa pri presovanju u otvorenim kalupima, Teška mašingradnja- TM'93, Kruševac, 1993.
16. **Vukčević M.**, Istraživanje karakterističnih zavisnosti pri obradi presovanjem, SYM OP IS 93, Beograd, 1993, ISBN 86-80897-65-5.
17. **Vukčević M.**, Simulacija procesa zapreminskog deformisanja, XXV Savjetovanje Proizvodnog Mašinstva Jugoslavije, Beograd, 1994.
18. **Vukčević M.**, Modeliranje graničnih konačnih elemenata deformacionog tijela, XXI SYM OP IS '94, Kotor, 1994, ISBN 86-80897-65-5.
19. Domazetović V., **Vukčević M.**, Modeliranje slobodnog sabijanja krupnih cilindričnih priprema, XXV Savjetovanje Proizvodnog Mašinstva Jugoslavije, Beograd, 1994.

20. **Vukčević M.**, O simulaciji procesa slobodnog sabijanja, XXI Jugoslovenski kongres teorijske i primijenjene mehanike, Niš, 1995.
21. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Zogović V., Ulaz u sistem za projektovanje tehnološkog postupka, XXI Jupiter konferencija, Beograd, 1995.
22. **Vukčević M.**, Krivokapić Z., Sistem za računarsko projektovanje tehnologije kovanja u otvorenim kalupima, 26. Medjunarodno Savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Budva, 1996.
23. **Vukčević M.**, Krivokapić Z., Razvoj ekspert sistema za zapreminsko definisanje, 22. Jupiter konferencija, Beograd, 1996.
24. Domazetović V., **Vukčević M.**, Janjić M., Uporedjenje teorijskih i eksperimentalnih pritisaka pri zapreminskom oblikovanju osnosimetričnih elemenata u otvorenim kalupima, 26. Medjunarodno savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Budva 1996.
25. Perović M., **Vukčević M.**, Neki aspekti izbora postupaka obnavljanja djelova izloženih habanju u procesnoj industriji, 26. Medjunarodno savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Budva, 1996.
26. **Vukčević M.**, Metod konačnih elemenata u obradi deformisanjem, 25. godina mašinstva u Crnoj Gori, Podgorica, 1996.
27. Domazetović V., **Vukčević M.**, Modeliranje zapreminskog deformisanja krupnih priprema od Al-legure, 25. godina mašinstva u Crnoj Gori, Podgorica 1996.
28. Domazetović V., **Vukčević M.**, Janjić M., Odredjivanje krivih ojačavanja uprošćenim metodom primjenom informacionog mjernog sistema, 23. Jupiter konferencija, Beograd, 1997.
29. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Bulatović M. Perović M., Konsultant - tehnologija uvođenja sistema kvaliteta, Razvoj i realizacija nacionalne strategije unapređenja kvaliteta, JUSK, Kopaonik, 1997.
30. **Vukčević M.**, Analiza procesa zapreminskog deformisanja primjenom teorije tečenja tankog sloja, XXII Jugoslovenski kongres teorijske i primijenjene mehanike, Vrnjačka Banja, 1997.
31. Janjić M., **Vukčević M.**, Domazetović V., Primjena metode diskretizacije u deformacionoj analizi odpreska, 24. Jupiter konferencija, Zlatibor 1998.
32. Bulatović M., Janjić M., Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Sistem kvaliteta održavanja u funkciji uspješnosti reinžinjerinaga preduzeća, XXII Jugoslovenki majski skup održavalaca, Kragujevac, 1998.
33. Domazetović V., **Vukčević M.**, Janjić M., Prilog istraživanju zapreminskog deformisanja primjenom metoda diskretizacije, 27. Medjunarodno savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Niš 1998.
34. Krivokapić Z., Zogović V., **Vukčević M.**, Praćenje habanja zavojnih burgija primjenom neuralnih mreža, 24. Jupiter konferencija, Zlatibor, 1998.
35. Krivokapić Z., Zogović V., **Vukčević M.**, Janjić M., Primjena akustičke emisije u praćenju stanja alata, 25. Jupiter konferencija, Beograd, 1999.
36. Krivokapić Z., **Vukčević M.**, Održavanje - sistem kvaliteta - zaštita životne sredine, YUMO – knjiga2, Herceg - Novi, 2000.
37. **Vukčević M.**, Janjić M., Domazetović V., Uticaj geometrijskih parametara pri deformisanju osnosimetričnih uzoraka u otvorenim kalupima, 26. Jupiter Konferencija sa medjunarodnim učešćem, Beograd, 2000.
38. **Vukčević M.**, Hartley P., Domazetović V., Janjić M., Trodimenzionalno modeliranje procesa deformisanja metodom konačnih elemenata, Savjetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavje, Mataruška banja, 2000.
39. Janjić M., Domazetović V., **Vukčević M.**, Slobodno sabijanje - eksperiment i simulacija, XXVIII Jupiter konferencija, Beograd, 2002, ISBN 86-7083-508-8.
40. Janjić M., Domazetović V., **Vukčević M.**, Odredjivanje specifičnog deformacionog otpora metodom konačnih elemenata, XXIX Jupiter konferencija, Beograd, februar 2003, ISBN 86-7083-508-8.
41. Janjić M., Domazetović V., **Vukčević M.**, Odredjivanje faktora trenja metodom konačnih elemenata, XXX Jupiter konferencija, Beograd, 2004, ISBN 86-7083-508-8.
42. Janjić M., Domazetović, Savičević S., **Vukčević M.**, Odredjivanje krivih ojačavanja i njihov izbor u numeričkim simulacijama; 31. Jupiter Konferencija, Zlatibor, 2005, ISBN 86-7083-508-8..
43. Janjić M., Domazetović, **Vukčević M.**, Experimental-numerical friction factor determination, 35. godina studija mašinstva u Crnoj Gori, Mašinski fakultet, Podgorica, 2005.
44. **Vukčević M.**, Hartley P., Domazetović V., Janjić M.; Trodimenzionalno modeliranje procesa deformisanja metodom konačnih elemenata; 35 godina studija mašinstva u Crnoj Gori, Mašinski fakultet, Podgorica, 2005.

45. Domazetović V., **Vukčević M.**, Janjić M., Prilog istraživanju zapreminskog deformisanja primjenom metode diskretizacije; 35 godina studija mašinstva u Crnoj Gori, Mašinski fakultet, Podgorica, 2005.
46. **Vukčević M.**, Spaić O., Krivokapić Z., Postojanost zavojnih burgija od brzoreznog čelika proizvedenog metalurgijom praha, u funkciji brzine rezanja, 33. Yupiter Konferencija, Zlatibor, 2007, ISBN 978-86-7083-592-4.
47. **Vukčević M.**, Martić S., QFD i mogućnosti primjene u malim i srednjim preduzećima, Sistem kvaliteta uslov za uspješno poslovanje i konkurentnost, Kruševac, 2007.
48. Janjić M., **Vukčević M.**, Šibalić N., Mjerenje temperature kod procesa zavarivanja trenjem, Konferencija KOD-2008, Tivat, 2008.
49. **Vukčević M.**, Janjić M., Šibalić N., Mjerenje sile kod procesa zavarivanja trenjem, 33. Savjetovanje proizvodnog mašinstva Srbije, Str. 75-77, Beograd 2009, ISBN: 978-86-7083-662-4.
50. **Vukčević M.**, Vujadinović V., Prmjena inženjerske ekonomije u održavanju, KOD-2009, Bar 2009.
51. **Vukčević M.**, Vujadinović V., Uticaj inflacije na kvalitet inženjerskih projektnih rješenja, SQM, Tivat, 2009.
52. Mićunović R., **Vukčević M.**, Vujović A., Analiza i upravljanje troškovima kvaliteta, SQM, Tivat, 2010.
53. **Vukčević M.**, Vujadinović V., Krivokapić N., Benefit/cost analiza tehnologije livenja u KAP-u, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering- KODIP, str. 287-290, Herceg-Novi, 2011, ISBN 978-9940-527-17-4.
54. **Vukčević M.**, Janjić M., Šibalić N., Zavarivanje istorodnih i raznorodnih materijala postupkom FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering- KODIP, str. 281-286, Herceg-Novi, 2011, ISBN 978-9940-527-17-4.
55. **Vukčević M.**, Šibalić N., Savićević S., Janjić M., Eksperimentalna i pomoćna oprema kod procesa FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 153-158, Budva, 2012, ISBN 978-9940-527-24-2.
56. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Savićević S., Primjena nekonvencionalnog postupka zavarivanja- FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 143-152, Budva, 2012, ISBN 978-9940-527-24-2.
57. Janjić M., **Vukčević M.**, Savićević S., Šibalić N., Determination of Kinematic Parameters at Forging in Open Die, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 159-163, Budva, 2012, ISBN 978-9940-527-24-2.
58. Janjić M., **Vukčević M.**, Savićević S., Šibalić N., Informacioni mjerni sistem u obradi deformisanjem, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 19-26, Uvodno izlaganje, Budva, 2013, ISBN 978-9940-527-24-2.
59. **Vukčević M.**, Šibalić N., Janjić M., Savićević S., Mikrostrukturne karakteristike kod zavarivanja postupkom FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 285-229, Budva, 2013, ISBN 978-9940-527-33-4.
60. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Mašojević T., Analiza proizvodnje drvnih peleta, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 291-295, Budva, 2013, ISBN 978-9940-527-33-4.
61. Vujović A., **Vukčević M.**, Martić S., Upravljanje marketing MIX-om put ka zadovoljenju zahtjeva korisnika u saobraćaju, Festival kvaliteta, str. 284-290, Kragujevac, 2013, ISBN 978-86-86663-93-1.
62. Perović J.M., **Vukčević M.**, Martić S., Perović M., Učenjem do održivog uspjeha, Uvodni rad, Sistem kvaliteta uslov za uspešno poslovanje i konkurentnost, str. 11-16, Kruševac, 2013, ISBN 978-86-909341-7-1.
63. **Vukčević M.**, Šibalić N., Janjić M., Ekonomska analiza proizvodnje drvnih peleta, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 63-71, Budva, 2014, ISBN 978-9940-527-35-8.
64. Šibalić N., **Vukčević M.**, Savićević S., Janjić M., Martić S., Laković D., Primjena postupka FSW kod zavarivanja istorodnih materijala, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 221-229, Budva, 2014, ISBN 978-9940-527-35-8.
65. Janjić M., **Vukčević M.**, Savićević S., Šibalić N., Poređenje deformacionih stanja dobijenih diskretizacionim metodom, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 283-288, Budva, 2014, ISBN 978-9940-527-35-8.
66. Janjić M., Bulatović M., **Vukčević M.**, Đurašković D., Modeliranje i simulacija naprezanja staklene ploče, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 275-282, Budva, 2014, ISBN 978-9940-527-35-8.

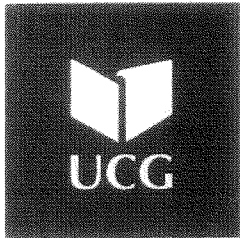
67. Đurašković D., Bulatović M., Janjić M., **Vukčević M.**, Održavanje u funkciji gotovosti mašina za obradu stakla, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 289-294, Budva, 2014, ISBN 978-9940-527-35-8.
68. Savićević S., **Vukčević M.**, Martić S., Primjena metoda QMS-a na ispitivanje mehaničkih karakteristika cijevi, XVI nacionalni i II međunarodni stručni skup: Sistem kvaliteta uslov za uspješno poslovanje i konkurentnost, str. 82-88, Kopaonik, 2014, ISBN 978-86-909341-9-5.
69. Perović M, Vukčević M., Martić S., Sa  *vlasnikom procesa se obogaćuje kultura kvaliteta*, Festival kvaliteta, str. A19-A23, Kragujevac 2015, ISBN 978-86-6335-016-8.
70. Šibalić N., **Vukčević M.**, Savićević S., Janjić M., Martić S., Laković D., Razvoj informacionog mjernog sistema za mjerenje sila kod postupka FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 161-168, Budva, 2015, ISBN 978-9940-669-01-0.
71. **Vukčević M.**, Spajić O., Šibalić N., Koprivica A., Geometrija alata kod postupka FSW, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 169-175, Budva, 2015, ISBN 978-9940-669-01-0.
72. Janjić M., **Vukčević M.**, Šibalić N., Savićević S., Numeričko određivanje faktora trenja, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 197-204, Budva, 2015, ISBN 978-9940-669-01-0.
73. Savićević S., Janjić M., **Vukčević M.**, Šibalić N., Analiza opterećenja predturbinskog zatvarača, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 189-195, Budva, 2015, ISBN 978-9940-669-01-0.
74. Šibalić N., **Vukčević M.**, Janjić M., Rentabilnost proizvodnje drvnih peleta, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 283-287, Budva, 2015, ISBN 978-9940-669-01-0.
75. Šibalić N., **Vukčević M.**, Martić S., Primjena QMS metode kod ispitivanja zavarenih postupaka dobijenih postupkom FSW, str. 195-203, ISBN 978-86-80164-01-4, Vrnjačka Banja, 2015.
76. **Vukčević M.**, Perović J.M., Perović M., Građanska kultura – temelj kulture kvaliteta, str. 23-30, Uvodni referat, ISBN 978-86-80164-01-4, Vrnjačka Banja, 2015.
77. Đurašković D., Janjić M., **Vukčević M.**, Modeliranje i simulacija naprezanja ploča od laminiranog sigurnosnog stakla, str. 2.7-2.11, 40. JUPITER konferencija, ISBN 978-86-7083-893-2, Beograd, 2016.
78. **Vukčević M.M.**, Perović M.J., Perović M., Standardi kao uslov kvaliteta života (Uvodno izlaganje), str. 103-110, XVIII naučno stručni skup: Sistem kvaliteta uslov za uspješno poslovanje i konkurentnost, ISBN 978-86-80164-04-5, Kopaonik, 2016.
79. **Vukčević M.**, Janjić M., Ivanović I., Profitabilnost i izbor varijanti inženjerskih projekata, Uvodno predavanje, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 17-25, Budva, 2017, ISBN 978-9940-527-51-8.
80. **Vukčević M.**, Janjić M., Marinović B., Lojović J., Primjena benefit/cost analize na projekat zamjene indukcijskih sa "pametnim" brojljima, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 293-298, Budva, 2017, ISBN 978-9940-527-51-8.
81. Koprivica A., **Vukčević M.**, Spaić O., Jokanović M., Uticaj geometrije alata na mikrostrukturu aluminijuma zavarenog FSW postupkom, Konferencija održavanje i proizvodni inženjering – KODIP, str. 93-99, Budva, 2017, ISBN 978-9940-527-51-8.
82. Perović J.M., **Vukčević M.M.**, Martić S., Društvena odgovornost i obrazovanje kao temelj kvaliteta života - realnost ili imaginacija, QUALITY FEST, Jahorina, 2017, ISBN 978-99976-719-0-5.

#### **Naučnoistraživački projekti**

1. Ispitivanje deformisanja osnosimetričnih komada složenog oblika, Rukovodilac E.N. Lanskoj, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Stanko-instrumentalnij institut, Moskva, 1980.
2. Analiza pouzdanosti izrade elemenata povijanjem, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Titogradu, Titograd 1983.
3. Analiza procesa kovanja i alata Kovačnice AL-legura, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Titogradu, Titograd, 1983.
4. Idejni program ispitivanja karakteristika prese od 50 MN i 300 MN, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Titogradu i KAT, Titograd, 1984.
5. Glavni program ispitivanja karakteristika prese od 50 MN i 300 MN, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Titogradu i KAT, Titograd, 1985.
6. Mehaničko ispitivanje betonskog željeza, Rukovodilac A. Vujović, Istraživači **M. Vukčević**, Građevinski fakultet u Titogradu, Titograd, 1985.
7. Glavni program tehnološkog ispitivanja karakteristika prese od 50 MN, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Titogradu i KAT, Titograd, 1985.

8. Ispitivanje i razvoj metoda projektovanja, proračuna i ispitivanja hidrauličnih bagera, Rukovodilac R. Durković, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Titogradu i IGM "Radoje Dakić", Titograd, 1986.
9. Istraživanje i razvoj tehnologije izotermičkog kovanja legura aluminijuma, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Titogradu, Titograd, 1987.
10. Metode i analiza utvrđivanja čistoće vode (Region Nikšića), Rukovodilac D. Rondović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Nastavnički fakultet u Nikšiću, Nikšić, 1989.
11. Ispitivanje betona i uticajnih faktora, Rukovodilac A. Vujović, Gradjevinski fakultet u Titogradu, Titograd, 1990.
12. Istraživanje uticaja izotermičkog kovanja na kvalitet odkovaka od Al-legura i njihova primjena, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Titogradu, 1991.
13. Finite Element Modelling of Forging Processes, Rukovodilac P. Hartley, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Finansirano od Evropske Zajednice, University of Birmingham, Birmingham, 1992.
14. Istraživanje i razvoj progresivnih tehnologija obrade metala zapreminskim oblikovanjem, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Mašinski fakultet u Podgorici, Podgorica, 1992.
15. The Designing of the Flexible Manufacturing Sistem, Rukovodilac K. Lenik, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Politehnika u Lublinu, Lublin, 1993.
16. Savremeni problemi primijenjene matematike i mehanike, Projekat saveznog ministarstva za nauku, razvoj i ekologiju, Rukovodilac R. Bulatović, Rukovodilac teme **M. Vukčević**, Podgorica, 1994.
17. Primjena ekspert-sistema pri projektovanju tehnologije zapreminskog deformisanja, Mašinski fakultet - Podgorica (Sufinansijer KAP), Rukovodilac projekta **M. Vukčević**, 1995.
18. Prilog modeliranju tečenja metala pri zapreminskom deformisanju osnosimetričnih elemenata, Projekat republičkog Ministarstva za prosvjetu i nauku, Rukovodilac projekta V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Podgorica, 1997.
19. Savremeni problemi primijenjene matematike i mehanike, CANU - Podgorica, Rukovodilac projekta akademik Ranislav Bulatović, Rukovodilac teme: Modeliranje procesa sa velikim deformacijama **Milan Vukčević**, 1995-1999.
20. Istraživanje naponsko deformacionih parametara u procesima zapreminskog deformisanja, Rukovodilac V. Domazetović, Istraživači **M. Vukčević** i dr., Podgorica 2000.
21. Modeliranje stanja alata od praškastih materijala primjenom neuralnih mreža; Ministarstvo prosvjete i nauke Crne Gore (2005-2007); Rukovodilac **Milan Vukčević**.
22. EAR project: Strengthening Quality Management, Capabilities and Infrastructures in SCG; Evropska agencija za rekonstrukciju (2004-2006); Vodeći istraživač i rukovodilac projekta za Crnu Goru **Milan Vukčević**.
23. Modeliranje i simulacija procesa obrade deformisanjem, Ministarstvo prosvjete i nauke Crne Gore (2007-2010), Rukovodilac **Milan Vukčević**.
24. Efikasnost obrade teškoobradljivih materijala (kaljenih čelika) alatima od brzoreznog čelika proizvedenog metalurgijom praha, Ministarstvo nauke i tehnologije RS, 2011, Rukovodilac Zdravko Krivokapić, Radni tim **Milan Vukčević**.
25. Modeliranje stanja alata (zavojnih burgija) primjenom vještačke inteligencije, Ministarstvo nauke i tehnologije RS (2013-2014), Rukovodilac Obrad Spaić, Radni tim **Milan Vukčević**.
26. Razvoj tehnoloških procesa primjenom informaciono mjernog sistema i numeričkih simulacija, Ministarstvo nauke Crne Gore (2012-2015), Rukovodilac **Milan Vukčević**.
27. Modernization of WBC universities through strengthening of structures and services for knowledge transfer, research and innovation, Tempus projekat (2012-2016), Koordinator Vesna Mandić, Rukovodila MF Podgorica Mileta Janjić, Radni tim **Milan Vukčević**.





**Univerzitet Crne Gore**  
adresa / address\_ Cetinjska br. 2  
81000 Podgorica, Crna Gora  
telefon / phone\_ 00382 20 414 255  
fax\_ 00382 20 414 230  
mail\_ rektorat@ucg.me  
web\_ www.ucg.ac.me  
*University of Montenegro*

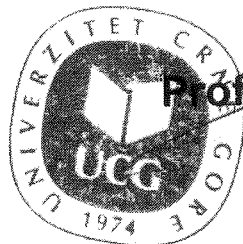
Broj / Ref 03-2658  
Datum / Date 16. 10. 2017

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“ br. 44/14, 47/15, 40/16, 42/17) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore na sjednici održanoj 16. oktobra 2017. godine, donio je

## **ODLUKU O IZBORU U ZVANJE**

**Dr Darko Bajić bira se u akademsko zvanje redovni profesor za oblast Proizvodno mašinstvo i tehnologije na Mašinskom fakultetu, na neodređeno vrijeme.**

**Senat Univerziteta Crne Gore  
Predsjedavajući**



**Prof. dr. Danilo Nikolić, v.f. rektora**

Crna Gora  
UNIVERZITET CRNE GORE  
MAŠINSKI FAKULTET

Datum <u>18. 10. 2017</u>			
Uz. jed.	Broj	Prilozi	Vrijednost
	<u>2489</u>		

EUROPEAN  
CURRICULUM VITAE  
FORMAT



LIČNI PODACI

Ime i prezime

Adresa

Telefon

Fax

E-mail

Državljanstvo

Datum rođenja

Mjesto rođenja

Bračno stanje

RADNO ISKUSTVO

- Datum (od – do)
- Naziv i adresa poslodavca
- Tip posla ili sektor
- Pozicija na poslu
- Glavne aktivnosti i odgovornosti

- Datum (od – do)
- Naziv i adresa poslodavca
- Tip posla ili sektor
- Pozicija na poslu
- Glavne aktivnosti i odgovornosti

- Datum (od – do)
- Naziv i adresa poslodavca
- Tip posla ili sektor
- Pozicija na poslu
- Glavne aktivnosti i odgovornosti

- Datum (od – do)
- Naziv i adresa poslodavca

**DARKO BAJIĆ**

**AERODROMSKA 2A/3, 81000 PODGORICA, CRNA GORA**

**+382 78 107 139; mob. +382 69 052 879**

**darko@ac.me**

**http://www.ucg.ac.me**

Crnogorsko

09. 01. 1967.

PLJEVLJA, CRNA GORA

OŽENJEN, TROJE DJECE

1. Novembar 1991. – 05. Maj 1992.

EI "1.Decembar", Pljevlja, Crna Gora

Sektor razvoja

Inženjer konstruktor

Razvoj novih sistema za vezu i komunikaciju

6. Maj 1992. – 31. Oktobar 1993.

Duvanski kombinat Podgorica, Podgorica, Crna Gora

Sektor za proizvodnju cigareta

Glavni inženjer održavanja

Šef održavanja u pogonu za izradu cigareta. Kao član inženjerskog tima radio sam na rekonstrukciji, razvoju i održavanju opreme za izradu cigareta.

01. februar 1992. – 31. Oktobar 1993., Ugovorom o djelu honorarno sam bio angažovan u nastavi na Mašinskom fakultetu i zvodio sam auditorne vježbe iz predmeta Mašinski elementi i Nacrtna geometrije i tehničko crtanje.

1. Novembar 1993. – 31. Oktobra 1998.

Uneverzitet Crne Gore, Mašinski fakultet, Podgorica, Crna Gora

Visoko obrazovanje

Saradnik u nastavi

Izvođenje auditornih i laboratorijskih vježbi za predmete: Mašinski materijali (ispitivanje sa i bez razaranja), Mehanička loma, Nacrtna geometrija i Tehničko crtanje na Mašinskom fakultetu Podgorica; Tehničko crtanje sa nacrtnom geometrijom na Metalurško-Tehnološkom fakultetu Podgorica; Kompjuterska grafika na Višoj računarskoj školi Elektrotehničkog fakulteta Podgorica.

1. Novembar 1998. – 26. Mart 2007.

Uneverzitet Crne Gore, Mašinski fakultet, Podgorica, Crna Gora

- Tip posla ili sektor Visoko obrazovanje
  - Pozicija na poslu Asistent
  - Glavne aktivnosti i odgovornosti Izvođenje auditornih i laboratorijskih vježbi za predmete: Mašinski materijali (ispitivanje sa i bez razaranja), Mehanička loma, Nacrtna geometrija i Tehničko crtanje na Mašinskom fakultetu Podgorica; Tehničko crtanje sa nacrtom geometrijom na Metalurško-Tehnološkom fakultetu Podgorica; Kompjuterska grafika na Višoj računarskoj školi i Inženjerska grafika i dokumentacija na Elektrotehničkom fakultetu Podgorica.  
Od 2005.godine na Mašinskom fakultetu Podgorica izvodim nastavu (predavanja i vježbe) za predmete: Zavarivanje, Posude pod pritiskom i cjevovodi, Inženjersko projektovanje, Studentska praksa (VII semestar) i Studentska praksa (VIII semestar).
- 
- Datum (od – do) 27. Mart 2007. – danas
  - Naziv i adresa poslodavca Univerzitet Crne Gore, Mašinski fakultet, Podgorica, Crna Gora
  - Tip posla ili sektor Visoko obrazovanje
  - Pozicija na poslu Docent,  
Vanredni profesor,  
Redovni profesor
  - Glavne aktivnosti i odgovornosti Izvođenje nastave za predmete: Zavarivanje, Posude pod pritiskom i cjevovodi, Inženjersko projektovanje, Zavarene konstrukcije, Mašinski materijali, Studentska praksa (VII semestar), Studentska praksa (VIII semestar), Ispitivanje i kontrola konstrukcija, Inženjerska grafika i dokumentacija na Elektrotehničkom fakultetu Podgorica.  
  
Gostujući profesor Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Fakultet za proizvodnju i menadžment, Trebinje od studijske 2014/15. Godine.  
  
Prodekan za nastavu od Avgust 2007. – Avgust 2013. godine.  
  
Rukovodilac/odgovorno lica za realizaciju studijskog programa Mašinstvo – odjeljenje u Pljevljima od 2008. - 2013. godine.  
  
Predsjednik Komisije za obezbjeđenje i unapređenje kvaliteta na Mašinskom fakultetu od 2008. - 2013. godine.  
  
Član Komisije za izdavačku djelatnost pri Mašinskom fakultetu od 2008. - 2013. godine.  
  
Rukovodilac doktorskih i magistarskih studija na Mašinskom fakultetu od 2011. - 2016. godine.  
  
Predsjednik Komisije doktorskih studija na Mašinskom fakultetu od 2016. godine.  
  
Član Vijeća za prirodne i tehničke nauke Univerziteta Crne Gore od 2007. - 2016. godine.  
  
Član Komisije za obezbjeđenje i unapređenje kvaliteta na Mašinskom fakultetu od 2017. godine.  
  
Predstavnik Univerziteta Crne Gore u Upravnom odboru JU Intitut za istraživanja i razvoj u oblasti zaštite na radu od 2009. godine.  
  
Član Uređivačkog odbora Univerziteta Crne Gore - urednik Biblioteke tehničkih nauka, od Jula - Decembra 2017. godine.  
  
Član radnog tima Mašinskog fakulteta na poslovima Kontrole homologacijske saobraznosti vozila od 2015. godine.  
  
Rukovodilac više međunarodnih projekata i član tima za nacionalne projekte.  
  
Organizovao veći broj kurseva projektovanja i konstruisanja primjenom računara.  
  
Ostvario saradnju sa više međunarodnih i domaćih privrednih organizacija i naučnih institucija.  
  
Član sam uređivačkog odbora međunarodnog časopisa "Zavarivanje i zavarene konstrukcije", Beograd.  
  
Rukovodilac i/ili učesnik u 13 projekata i ekspertiza za privredu.  
  
Učestvovao u organizaciji više međunarodnih konferencija.  
  
Dobitnik sam Nacionalne stipendije za izvrsnost koju dodjeljuje Ministarstvo nauke Crne Gore u okviru projekta "Visoko obrazovanje i istraživanje za inovacije i konkurentnost – INVO/HERIC" za 2016. godinu.  
  
Kao stipendista, boravio u E.O Paton Institutu za elektrolučna zavarivanja, Nacionalna Akademina Nauka Ukraine, Kiev, u period od 2001-2010. godine (20 mjeseci).

Recezent časopisa sa SCIE liste.

Publikovao sam preko 100 naučnih radova u međunarodnim i domaćim časopisima, međunarodnim i domaćim kongresima i skupovima, od kojih 12 radova u vodećim međunarodnim časopisima sa SCIE liste

Autor sam tri univerzitetska udžbenika, koautor dvije monografije i urednik jedne knjige u inostranstvu.

Bio sam član Komisija za odbranu doktorskih disertacija na Mašinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore i Univerziteta u Beogradu.

Predsjednika tehničkog komiteta ISME/TK 008 – Oprema pod pritiskom, u okviru Instituta za standardizaciju Crne Gore od 2013. godine.

Član Skupštine komore mašinskih inženjera Crne Gore.

## OBRAZOVANJE

- Datum (od – do) 1981. – 1985.
- Naziv i tip organizacije za obrazovanje ili obuku Srednje stručno obrazovanje , Gimnazija "Tanasije Pejatović", Pljevlja
- Glavni predmeti/stručna znanja Numerička analiza / Matematika
- Pun naziv ostvarene kvalifikacije Pomoćni istraživač u matematici
- Nivo nacionalne klasifikacije (ukoliko postoji) IV
  
- Datum (od – do) 1986. – 1991.
- Naziv i tip organizacije za obrazovanje ili obuku Univerzitet Crne Gore, Mašinski fakultet, Podgorica
- Glavni predmeti/stručna znanja Proizvodno mašinstvo
- Pun naziv ostvarene kvalifikacije Diplomirani inženjer mašinstva
- Nivo nacionalne klasifikacije (ukoliko postoji) VII-1
  
- Datum (od – do) 1992. – 1997.
- Naziv i tip organizacije za obrazovanje ili obuku Univerzitet Crne Gore, Mašinski fakultet, Podgorica
- Glavni predmeti/stručna znanja Mašinske konstrukcije
- Pun naziv ostvarene kvalifikacije Magistar tehničkih nauka
- Nivo nacionalne klasifikacije (ukoliko postoji) VII-2
  
- Datum (od – do) 2000. – 2003.
- Naziv i tip organizacije za obrazovanje ili obuku Univerzitet Crne Gore, Metalurško-Tehnološki fakultet, Podgorica
- Glavni predmeti/stručna znanja Tehnologije zavarivanja/Fizička metalurgija
- Pun naziv ostvarene kvalifikacije Doktor tehničkih nauka
- Nivo nacionalne klasifikacije (ukoliko postoji) VIII

## KIRSEVI

- Datum (od – do)
- Naziv i tip organizacije za obrazovanje ili obuku
- Glavni predmet/ stručna znanja
- Pun naziv ostvarene kvalifikacije
- Adekvatan nivo u nacionalnoj klasifikaciji (ukoliko postoji)

**MATERNJI JEZIK****OSTALI JEZICI**

- Čitanje
- Pisanje
- Govor

- Čitanje
- Pisanje
- Govor

**TEHNIČKA SPOSOBNOST I  
STRUČNOST**

*Poznavanje rada na računaru, rad sa posebnom opremom, mašinama i sl.*

**VOZAČKA DOZVOLA****ČLANSTVO U NAUČNIM I  
STRUČNIM ORGANIZACIJAMA****ČLAN ORGANIZACIONOG I  
PROGRAMSKOG ODBORA  
NAUČNO-STRUČNOG SKUPA****CRNOGORSKI****RUSKI**

- ODLIČNO
- ODLIČNO
- ODLIČNO

**ENGLISKI**

- DOBRO
- DOBRO
- ELEMENTARNO

**ZNANJE RADA NA RAČUNARIMA**

MS Windows, Internet, MS Office (Word, Excel, Access, Outlook, PowerPoint), AutoCAD, MATLAB

**EKSPERIMENTALNA MJERENJA**

Mjerenje deformacija, zaostalih napona, pomjeranja, ubrzanja itd.

Ispitivanje materijala:

- sa razaranjem (zatezanje, pritisak, savijanje u tri tačke, tvrdoća HB, HV, HRB i HRC, Scharpy udarna žilavost)
- bez razaranja (penetrantima, magnetnim česticama).

**RAD NA UREĐAJIMA**

Uređaji za TIG, REL, MIG/MAG i FSW zavarivanje

**AM, A, B, B1, B+E i T kategorija**

- ✓ Inženjerska komora Crne Gore
- ✓ Društva za unapređivanje zavarivanja Srbije (DUZS)
- ✓ Društvo za integritet i vek konstrukcija (DIVK)
- ✓ Naučno društvo za razvoj i afirmaciju novih tehnologija
- ✓ Stalni saradnik State foreign trade manufacturing company "INPAT" - NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINA E.O.PATON ELECTRIC WELDING INSTITUTE, Kiev-Ukraina.
- ✓ Naučno-stručni skup Istraživanje i razvoj mašinskih sistema i elemenata IRMES 2000, Kotor, 2000.
- ✓ Član Naučnog odbora PLIN 2014; 12<sup>th</sup> Natural Gas, Heat and Water Conference and 5<sup>th</sup> International Natural Gas, Heat and Water Conference – Hrvatska, Osijek, 2014.
- ✓ Član Naučnog odbora PLIN 2015; 13<sup>th</sup> Natural Gas, Heat and Water Conference and 6<sup>th</sup> International Natural Gas, Heat and Water Conference – Hrvatska, Osijek, 2015.
- ✓ Član Naučnog odbora PLIN 2016; 14<sup>th</sup> Natural Gas, Heat and Water Conference and 7<sup>th</sup> International Natural Gas, Heat and Water Conference – Hrvatska, Osijek, 2016.
- ✓ Član Naučnog odbora PLIN 2017; 15<sup>th</sup> Natural Gas, Heat and Water Conference and 8<sup>th</sup> International Natural Gas, Heat and Water Conference – Hrvatska, Osijek, 2017.
- ✓ Član Programskog i naučno/znanstvenog odbora, 1<sup>st</sup> Internacionalna konferencija „NOVE TEHNOLOGIJE“ razvoj i primjena „NT-2014“ – BiH, Mostar, 2014.
- ✓ Član Programskog i naučno/znanstvenog odbora, 4<sup>st</sup> Internacionalna konferencija „NEW TECHNOLOGIES NT-2018“ – Bosnia and Herzegovina, Sarajevo 14<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> 2018.
- ✓ Član Programskog i naučno/znanstvenog odbora, 4<sup>th</sup> International scientific-professional conference SBW – Hrvatska, Slavonski Brod – 2007.
- ✓ Član Programskog i naučno/znanstvenog odbora, 5<sup>th</sup> International scientific-professional conference SBW – Hrvatska, Slavonski Brod – 2009.
- ✓ Član Programskog i naučno/znanstvenog odbora, 6<sup>th</sup> International scientific-professional conference SBW – Hrvatska, Slavonski Brod – 2011.
- ✓ Član Programskog i naučno/znanstvenog odbora, 7<sup>th</sup> International scientific-professional conference SBW – Hrvatska, Slavonski Brod – 2013.
- ✓ Član Programskog i naučno/znanstvenog odbora, 8<sup>th</sup> International scientific-professional conference SBW – Hrvatska, Slavonski Brod – 2015.
- ✓ Član Programskog i naučno/znanstvenog odbora, 9<sup>th</sup> International scientific-professional conference SBW – Hrvatska, Slavonski Brod – 2017.
- ✓ Član Naučnog odbora, 2<sup>nd</sup> International Conference Modern Methods of Testing and

Evaluation in Science – NANT 15", Društvo za razvoj i afirmaciju novih tehnologija – Beograd, 2015.

- ✓ Član Naučnog odbora CNN Tech 2017, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – Zlatibor, 2017.
- ✓ Član Organizacionog odbora Proceedings Day of welding 2012, STANJE IN TRENDI RAZVOJA V VARILNI TEHNIKI - Slovenija, Celje, 2012.
- ✓ Predsjednik 14<sup>th</sup> International Conference on Fracture and Damage Mechanics – Budva, 2015.

## ORGANIZACIONE SPOSOBNOSTI I STRUČNOST

*Koordinacija i administracija  
projekata, budžeta i ljudi:  
na poslu, dobrovoljnom radu  
(na primer kultura, sport i sl.),  
kod kuće itd.*

Kao rukovodilac nekoliko bilateralnih projekata, organizovao sam i koordinirao projektnim aktivnostima, obavljao administrativne poslove i upravljao raspoloživim budžetom. Izuzetno organizaciono iskustvo sam stekao radeći poslove prodekan za nastavu, rukovodioca/odgovornog lica za realizaciju studijskog programa Mašinstvo – odjeljenje u Pljevljima, predsjednik Komisije za obezbjeđenje i unapređenje kvaliteta na Mašinskom fakultetu, rukovodioca doktorskih i magistarskih studija na Mašinskom fakultetu i predsjednika Komisije doktorskih studija na Mašinskom fakultetu.

## ANNEXES

- <https://scholar.google.ro/citations?user=eqQ-PUAAAAJ&hl=en>
- [https://www.researchgate.net/profile/Darko\\_Bajic2](https://www.researchgate.net/profile/Darko_Bajic2)

## BIBLIOGRAPHY

Until now I publish many works in International and domestic Journals, International and domestic conference, monographs, university books .... I would specially separate next:

1. Samardžić I., **Bajić D.**, Klarić Š. (2010) Influence of the activating flux on weld joint properties at arc stud welding proces, *Metalurgy*, 49 (4): 325-329. ISSN 0543-5846.
2. Veljić D., Perović M., Sedmak A., Rakin M., Trifunović M., Bajić N. & **Bajić D.** (2012) A coupled thermo-mechanical model of Friction Stir Welding. *Thermal Science*, 16 (2): 527-534. ISSN 2334-7163 (ISSN 0354-9836 printed edition). - 1
3. Milosavljević A., Petronic S., Polic-Radovanovic S., Babic J., **Bajic D.** (2012) The Influence of the Heat-Treatment regime on a fracture surface of nickel-based superalloys. *Materials and Technology*, 46 (4): 411–417. ISSN 1580-2949. - 4
4. **Bajic D.**, Kuzmenko G.V., Samardzic I. (2013) Welding of rails with new technology of arc welding. *Metalurgy*, 52 (3): 399-402. ISSN 0543-5846. - 3
5. Bajić N., **Bajić D.**, Veljić D., Rakin M. (2013) Advantage of use of activated flux-cored wire instead of solid wire with the MAG welding process from the mechanical properties aspect. *Metalurgy*, 52 (4): 453-456. ISSN 0543-5846. -12
6. Savytsky O., Savytsky M., **Bajic D.**, Shkrabaly Y. (2014) Influence of the impurities on the depth of penetration with carbon steel weldings. *Metalurgy*, 54 (2): 167-170. ISSN 0543-5846.
7. Bajić N., **Bajić D.**, Veljić D., Rakin M., Janjušević Z. (2014) The advantages of using activated flux-cored wire compared to solid wire in the MAG welding process from the aspect of metallurgical characteristics. *Metalurgy*, 53 (3): 361-364. ISSN 0543-5846. - 6
8. Veljić D., Sedmak A., Rakin M., Bajić N., Međo B., **Bajić D.** & Grabulov V. (2014) Experimental and numerical thermo-mechanical analysis of friction stir welding of high-strength aluminium alloy. *Thermal Science*, 18 (Supplement 1), pp. S29-S38. ISSN 2334-7163 (ISSN 0354-9836 printed edition). -2
9. Savytsky O., Savytsky M., Shkrabalyuk Y., Vuherer T. & **Bajic D.** (2016.) The influence of electric arc activation on the speed of heating and the structure of metal in welds. *Thermal Science*, 20 (1): 239-246. ISSN 2334-7163 (ISSN 0354-9836 printed edition). - 9
10. **Bajić D.**, Momčilović N., Maneski T., Balać M., Kozak D., Čulafić S. (2017) Numerical and experimental determination of stress concentration factor for a pipe branch model. *Technical Gazette*, 24 (3): 687-692. ISSN 1330-3651.
11. Savytsky O.M., Savytsky M.M., **Bajić R.D.** (2017) Efficiency of the application of activating fluxes in shielded arc welding. *Technical Gazette*, 24 (4). ISSN 1330-3651. (Prihvaćen za štampanje TV-20150228145834).
12. Perović M., Baloš S., Kozak D., **Bajić D.**, Vuherer T. (2017) Influence of kinematic factors of friction stir welding on the characteristics of welded joints of forged plates made of EN AW 7049 A aluminium alloy. *Technical Gazette*, 24 (3): 723-728. ISSN 1330-3651.
13. Maneski T., **Bajić D.**, Momčilović N., Milošević Mitić V., Balac M. (2018) Determination of internal pressure value causing pipe branch model to plastically deform. *FME Transactions*, 46(2): 218-223. ISSN 1451-2092.

14. Sedmak S., Arsić M., **Bajić D.**, Mladenović M., Savić Z. (2015) Analysis of Causes of Degradation of Parent Material and Weld Metal of Breeches Pipe nr. 1 of Pipeline III at Hydroelectric Power Plant "Perućica", *Struktural Integrity and Life*, 15(3): 147-152. ISSN 1451-3749.
15. **Bajić, D.R.**, Savitsky, M.M., Melnichuk, G.M., Lupan, A.F. (2002) A-TIG welding of structural steels for power engineering applications, *The Paton Welding Journal (Avtomaticheskaya Svarka)*, №9: 30-34, ISSN 0957-798X.
16. **Bajić, D.R.**, Melnichuk, G.M., Lupan, A.F., Savitsky, M.M. (2002) Method and conditions of argon arc welding of steels with activating fluxes, *The Paton Welding Journal (Avtomaticheskaya Svarka)*, №10: 31-34, ISSN 0957-798X.
17. Lukyanenko A.O., Labur T.M., Poklyatsky A.G., Kuleshov A.G., **Baich D.** (2017) Sanitarно-гигиеническая характеристика процесса аргонодуговой сварки неплавящимся электродом алюминиевых сплавов 1201 и 1460), *Автоматическа Сварка*, 768(10):57-61. ISSN 0005-111X.
18. Savicky A. M., **Bajić D.**, Savicky M. M., Vashchenko V. N., Lupan A. F., Skrabaliuk Ju. M. (2010) Orbital welding technology of pipeline application of activating flux, *Welding & Welded Structures*, 55 (3): 83-90, ISSN 0354-7965.
19. Максимов С.Ю., Бут В.С., Олейник О.И., **Bajić D.** (2010) Welding and metal cutting with underwater technology, *Welding & Welded Structure*, 55 (3): 101-105, ISSN 0354-7965.
20. Despotović B., Marsenić T., **Bajić D.**, Vuherer T., Samardžić I. (2014): Weldability of modern 9-12 Cr martensitic steels for steamboiler components, *Welding & Welded structures*, 58 (1): 5-14. ISSN 0354-7965.
21. Gliha V., **Bajić D.**, Vuherer T. (2016) Applicability assessment of welded pipe with defects at the weld root, *Varilna tehnika*, 64 (1): 17-27. ISSN 2463-9214.
22. Vuherer T., Zrilić M., Samardžić I., **Bajić D.**, Manjgo M., (2016) Suitability of residual stress measurement methods in practice, *Varilna tehnika*, 64 (2): 9-14. ISSN 2463-9214.
23. **Bajić D.**, Čulafić S. (2017) Comparison of numerical and experimental results of stress-deformation state in a pipeline branch, *Machines, Technologies, Materials*, XI(2):59-62. ISSN PRINT 1313-0226.
24. Vuherer T., **Bajić D.**, Fekonja L., Manjgo M. (2017) Welding of stainless steel 316L by A-plasma process, *Varilna Tehnika*, 66(2):3-9. ISSN 2463-9214.
25. **Bajić D.**, Miljanić S., Vuherer T. (2014) Uticaj oblik alata na žilavost zavarenih FSW spojeva aluminijuma 5086. Dan varilne tehnike – Automatizacija i robotizacija v varilni tehniki, 2014, Novo Mesto, Slovenija, 11. September, pp. 165-169. ISBN 978-961-6496-32-2.
26. Miljanić S., **Bajić D.**, Perović M. (2014) Tool shape impact on quality of welding FSW joint of aluminium 5083. 8<sup>th</sup> International Conference ICQME2014 (Quality, Management, Environment, Education, Engineering), Tivat, 24<sup>th</sup>-26<sup>th</sup> September 2014, pp. 27-34. ISBN 978-9940-527-39-6.
27. **Bajić D.**, Vuherer T., Đorđević M., Čulafić S. (2014) The application of activating fluxes in the manufacture of medium pressure pipelines. Programme and The Book of Abstracts. 22<sup>nd</sup> International Conference on Materials and Technology, Portorož, Slovenia, 20–22. October, pp. 40/263. ISBN 978-961-92518-7-4.
28. Arsić M., Mladenović M., Savić Z., **Bajić D.**, Sedmak S. (2015) Analysis of Causes of Degradation of Parent Material and Weld Metal of Breeches Pipe nr. 1 of Pipeline III at Hydroelectric Power Plant "Perućica", *ENERGETIKA 2015, XXXI međunarodno savetovanje*, Zlatibor, 24. - 27. Mart, pp.129-133.
29. Čulafić S., **Bajić D.**, Maneski T. (2015) Numerical model of the branch in a pipeline at HP Perucica. 2<sup>th</sup> Internacionalna konferencija "NOVE TEHNOLOGIJE" razvoj i primjena, "NT-2015", Mostar, Bosna i Hercegovina, 24.-25. april 2015, pp. 227-232. ISSN 2303-5668.
30. Sedmak A., Petrovski B., Gubelj N., Legat J., Samardžić I., Kozak D., Kuzmanović S., Adžiev T., Adžiev G., Čulafić V., **Bajić D.**, Read D. (2015) Weldment fracture mechanics. The 3<sup>rd</sup> IIV South-East European Welding Congress, "Welding and joining technologies for a sustainable development and environment", Timisoara, Romania, June 03-05, 2015, pp. 49-60. ISBN 978-606-554-995-5.
31. Maneski T., **Bajić D.**, Momčilović N., Mitrović N., Milošević M., Petrović A. and Balać M. (2015) Analysis of the stresses field in a model of pipe branches. 7<sup>th</sup> International Scientific and Expert Conference TEAM 2015, Technique, Education, Agriculture & Management, Belgrade, Serbia, October 15-16, 2015, pp. 402-405. ISBN 978-86-7083-877-2. - 11
32. **Bajić D.**, Miljanić S. (2015) FSW Welding aluminium alloys 5086. 8. Međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje SB 2015, "Design, Production and Service of Welded Constructions and products", Slavonski Brod, Hrvatska, 21.-23.10.2015, pp. 14-22. ISBN 978-953-6048-80-9.
33. Vuherer T., Dunđer M., **Bajić D.**, Samardžić I. (2015) Influence of post weld heat treatment on the HAZ impact toughness on P91 steel. 8. Međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje SB 2015, „Design, Production and Service of Welded Constructions and products“, Slavonski Brod, Republika Hrvatska, 21.-23. 10. 2015, pp. 251-259. ISBN: 978-953-6048-80-9.
34. Savitsky O.M., Savitsky M.M., Vashchenko V.M., **Bajić R.D.** (2015) Improvement of welded pipelines. 2<sup>th</sup> International Conference, MODERN METHODS OF TESTING AND EVALUATION IN SCIENCE, Beograd, 14.12.2015, pp. 36-42. ISBN 978-86-918415-1-5.
35. Savitsky O.M., Savitsky M.M., **Bajić R.D.** (2016) MIG/MAG welding with activation flux. „Welding 2016“, Srebno jezero, Serbia, 14.-17. septembar 2016, pp. 82-90. ISBN 978-86-82585-12-1.
36. **Bajić D.**, Čulafić S. (2017) Comparison of numerical and experimental results of stress-deformation state in a pipeline branch. XIV<sup>th</sup> International Congress MACHINES. TECHNOLOGIES. MATERIALS'17, Borovetz, Bulgaria, 15.03. – 18.03.2017, pp. 29-32. ISSN 2535-0021.
37. Perović M., **Bajić D.**, Vuherer T. (2017) Uticaj broja obrtaja alata i brzine zavarivanja na mehaničke karakteristike sučeonog zavarenog spoja legure Al-Zn-Mg-Cu postupkom trenjem sa miješanjem, Dan varilne tehnike, Celje 2017, Slovenija, April 2017, pp. 102-107. ISBN 978-961-94199-0-8.

38. **Bajić D.** (2018) Influence of Activating Fluxes on Compression of Electric Arc, VIII<sup>th</sup> International Metallurgical Congress, 30.05 – 03.06.2018., Ohrid, Makedonia, pp.6.
39. Grubiša L., **Bajić D.**, Vuherer T. (2018) Influence of Activating Flux on the Mechanical Properties of the Plasma Welded Joint of Austenitic Steel, 22<sup>nd</sup> European Conference on Fracture - ECF22, Loading and Environmental Effects on Structural Integrity, 26<sup>th</sup> – 31<sup>st</sup> August 2018., Belgrade, Serbia, ECF22\_paper\_119, Published by Elsevier B.V.
40. Perović M., Vuherer V., **Bajić D.**, Gerić K., Baloš S., Rakin M. Fracture Toughness of Base and Weld Metal of Aluminium Alloy EN AW 7049A T652 FSW Joint, The 4th IIW South – East European Welding Congress "Safe Welded Construction by High Quality Welding", October, 10-13, 2018, Belgrade, Serbia pp.7, ISBN 978-86-82585-13-8, COBISS.SR-ID 268668940.
41. Savytsky A.M., Savytsky M.M., **Bajić D.**, Vashenko V.N., Shkrabalyuk Y.M. (2018) Characteristics of Structures Within Welding Joints of Hardened Steel Depending on the Weld Thermal Cycle, The 4th IIW South – East European Welding Congress "Safe Welded Construction by High Quality Welding", October, 10-13, 2018, Belgrade, Serbia pp.7, ISBN 978-86-82585-13-8, COBISS.SR-ID 268668940.
42. Vuherer T., Perović M., **Bajić D.**, Baloš S. (2017) Influence of the welding speed on FSW joints on 7049A aluminium alloy, "Engineering Technologies in Manufacturing of Welded Constructions and Productions, SBW 2017.", Slavonski Brod, Hrvatska, 25.- 27. Oktobar, pp. 20-31. Introductory lecture, ISBN 978-953-6048-89-2.
43. Vuherer T., Samardžić I., Stoić A., **Bajić D.** (2018) Challenges of application of high-strength steel in welded constructions, Plenary lectures, 13th International Symposium of Croatian Metallurgical Society, "MATERIALS AND METALLURGY", SHMD 2018, Šibenik, Croatia , June 24 – 29, 2018., Introductory lecture.
44. **Bajić D.**, Tonković Z. and Aliabadi F. (2016) Advances in Fracture and Damage Mechanics XIV. Selected, peer reviewed papers from the 14th International Conference on Fracture and Damage Mechanics (FDM 2015), Budva, September 21-23 2015, Vol. 665, Pages 310. ISBN-13: 978-3-03835-541-0.

#### TECHNOLOGY COOPERATION

45. Montenegro-Republic of Croatia, 2011-2012. Improvement of reliability in production and exploitation of welded construction and products, Faculty of Mechanical Engineering University of Montenegro and Mechanical Engineering Faculty in Slavonski Brod, JJ Strossmayer University of Osijek (Republic of Croatia), Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku, Strojarski fakultet u Slavanskom BroduUniverzitet (Hrvatska). Project Managers prof.dr **D.Bajić** and prof.dr.sc. I.Samaržić.
46. Montenegro-Republic of Slovenia, 2012-2013. Ponašanje jednoprolaznih spojeva izrađenih ATIG postupkom pri zamoru. Faculty of Mechanical Engineering University of Montenegro and University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering (Republic of Slovenia). Project Managers prof.dr **D.Bajić** and prof.dr V.Gliha.
47. Montenegro- Bosnia and Herzegovina 2012-2014. Development and Application of Intelligent Systems in Welding Processes, Faculty of Mechanical Engineering University of Montenegro and University of "Džemal Bijedić", Faculty of Mechanical Engineering, Mostar (Bosnia and Herzegovina). Managers prof.dr **D.Bajić** and prof.dr S. Pašić.
48. Montenegro-Republic of Slovenia 2016-2017. TIG and plasma arc welding of high alloye austenitic Cr-Ni steel and low alloy pearlitic class using activating fluxes, Faculty of Mechanical Engineering University of Montenegro and University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering (Republic of Slovenia). Project Managers prof.dr **D.Bajić** and doc.dr T.Vuherer.
49. 2019-2020. Integrated Eddy Current Sensing system for pipeline integrity and material characterisation, Faculty of Mechanical Engineering University of Montenegro and University of Electronic Science and Technology of China, National Sensor Engineering Centre, School of Automation Engineering (People's Republic of China). Project Managers prof.dr **D.Bajić** and prof.dr Gui Yun Tian.

#### PROFESSIONAL EXPERIENCE

August 2018.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Examining the state of material breeches pipe №3 in Hydro-power plant "Perućica"
April 2017.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Structural improvements of the beam support the hand chain hoists at the location of valve chambers "Krupac" in order to increase its allowed maximum load of 100 kN, in Hydro-power plant "Perućica"
April 2017.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Development of repair welding technology supply pipelines aggregates A1, A2 and A3 in Hydro-power plant "Piva"
May – September 2016.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Development of welding technology and production of pipelines of the cooling water system - Phase 5 in Hydro-power plant "Piva"



August 2016.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Examining the state of material breeches pipe №3 in Hydro-power plant "Perućica"
August 2014.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Examining the state of material breeches pipe №3 in Hydro-power plant "Perućica"
August 2013.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Examining the state of material breeches pipe №3 in Hydro-power plant "Perućica"
September 2012. – February 2013.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project On-line for continual monitoring of metal pipe №3 in Hydro-power plant "Perućica"
August 2012.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Examination Tee A6 3 <sup>th</sup> pipeline Hydro-power plant "Perućica"
August 2011.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project Examination Tee A6 3 <sup>th</sup> pipeline Hydro-power plant "Perućica"
August 2011.	Elektroprivreda Crne Gore	Project Manager	Project On-line for continual monitoring of metal pipe №3 in Hydro-power plant "Perućica"
2008.	Ministry of Education and Science of Montenegro	Researcher	Project Research of interaction phenomena of phase of metal slag and its effect on weldability of dissimilar steels
2005. – 2007.	Ministry of Education and Science of Montenegro	Researcher	Project Modeling processes of getting and controle of marked electrodes for welding