

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ	
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ	
Београд	
Бр:	1265/М
Датум:	28.10.2022.
Кр:	18

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО- НАУЧНОГ ВЕЋА

Предмет: Извештај о испуњености услова за **избор у звање научни сарадник** кандидата др Андријане Ђурђевић, дипл.маш.инж.

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 1265/3 од 30.09.2022. године именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање – научни сарадник др Андријане Ђурђевић, дипл.маш.инж. На основу прispеле документације која је обухватила биографију и библиографију, као и на основу личног увида у рад кандидаткиње, подносимо Изборном већу Наставно научног већа

ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

1.	Биографски подаци.....	2
2.	Библиографски подаци.....	4
3.	Квантитативни показатељи.....	11
4.	Анализа радова који квалификују кандидата за реизбор у звање научни сарадник ...	13
5.	Цитираност објављених радова	15
6.	Оцена самосталности кандидаткиње.....	17
7.	Развој услова за научни рад образовање и формирање научних кадрова.....	18
8.	Квалитет научних резултата	20
9.	Квантитативна оцена кандидатових научних резултата.....	21
10.	Закључак са предлогом.....	21

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Андријана А. Ђурђевић рођена је 23.07.1985. године у Београду где је завршила основну школу и "Политехнику - школу за нове технологије" на Новим Београду, смер Техничар за роботiku и флексибилне производне системе. Школске 2004/2005. уписала је Машински факултет Универзитета у Београду, смер Производно машинство, где је дипломирала 2010. године.

Докторске студије уписала је 2011. године на Машинском факултету Универзитета у Београду, смер Заваривање и заварене конструкције. Докторску дисертацију под насловом "Технологија заваривања трењем са мешањем Т-спојева од легуре алуминијума" урадила је под менторством проф. др Александра Седмака и одбранила 2015. године на Машинском факултету Универзитета у Београду, чиме је стекла звање доктора техничких наука. Говори енглески језик и служи се немачким језиком.

Од 2012. до 2015. године др Андријана А. Ђурђевић радила је као истраживач приправник у Иновационом центру Машинског факултета у Београду д.о.о. Одлуком Истраживачко-стручног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 21-389/6 од 26.01.2015. године кандидаткиња је изабарана у звање истраживач сарадник.

Др Андријана А. Ђурђевић била је запослена у Иновационом центру Машинског факултета у Београду д.о.о. од 1.1.2012. до 30.09.2016. године године. У периоду од 2012. до 2016. године била је ангажована хонорарно као сарадник у настави на ТЕХНИКУМ ТАУРУНУМУ - Високој инжењерској школи струковних студија у Београду. Од 01.10.2016. запослена је прво као предавач, од 11.09.2018. године као виши предавач и од 2019. године као професор струковних студија на Академији техничких струковних студија Београд Одсек за саобраћај, машинство и инжењерство заштите.

Др Андријана А. Ђурђевић учествовала је на два иновациона пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије под називом „Освајање технологије израде Т-спојева поступцима фрикционог заваривања мешањем“ (евиденциони број: 451-03-2802/2013-16/69, ИХИС Техно-експертс д.о.о. 2014/2015.) и „Развој рецептуре облоге и освајање производње електроде за заваривање са атестом“ (евиденциони број: 391-00-16/2017-16/36, ИХИС Техно-експертс д.о.о. 2017/2018.), као и на једном пројекту основног истраживања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије под називом „Микромеханички критеријуми оштећења и лома“ (евиденциони број: 174004).

Техничко решење под називом „Оптимизација израде Т спојева фрикционим заваривањем са мешањем“ на коме је један од аутора др Андријана А. Ђурђевић је категоризовано као М85 - Ново техничко решење (није комерцијализовано) на седници одржаној 28.10.2019. године одобрено од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије.

Од 2012. године активни је члан Друштва за интегритет и век конструкција „Проф. др Стојан Седмак“.

Научно истраживачки рад др Андријана А. Ђурђевић усмерен је на прорачун чврстоће конструкција, технологију заваривања и прорачун заварених конструкција.

Др Андријана А. Ђурђевић је до сада публиковала: 2 рада у врхунским међународним часописима (М21), 2 рада у истакнутим часописима међународног значаја (М22), 1 рад у међународном часопису (М23), 7 радова у националном часопису међународног значаја (М24), 11 радова са скупа међународног значаја штампана у целини (М33), 5 радова на скуповима међународног значаја штампана у

изводу (M34), 4 рада на скупу националног значаја штампано у целини (M63), 1 рад у истакнутом тематском зборнику водећег националног значаја (M44), једно ново техничко решење (није комерцијализовано) (M85), као и докторску дисертацију (M70).

У последњих 5 година др Андријана А. Ђурђевић је публиковала 1 рад у врхунском међународном часопису (M21), 1 рад у међународном часопису (M23), 6 радова у националном часопису међународног значаја (M24), 2 рада на научним скуповима међународног значаја-штампана у целини (M33), 5 радова на научним скуповима међународног значаја-штампана у изводу (M34), 1 рад у истакнутом тематском зборнику водећег националног значаја (M44), 2 рада на скупу националног значаја штампано у целини (M63), и једно ново техничко решење (није комерцијализовано) (M85).

2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Библиографски подаци класификовани су сагласно одредбама Правилника о стицању и истраживачких и научних звања "Службени гласник РС, број 159/2020." (у даљем тексту: Правилник), за два периода и то:

1. период до 09.09.2017. године (2.1)
2. период након 09.09.2017. године до дана подношења молбе за избор у научно звање научни сарадник, 09.09.2022. године, што одговара периоду рада у протеклих пет година - одељак (2.2).

2.1. Библиографски подаци кандидата до 09.09.2017. године

M21 Рад у врхунском међународном часопису

1. **Đurđević, A.**, Živojinović, D., Grbović, A., Sedmak, A., Rakin, M., Dascau, H., Kirin, S., Numerical simulation of fatigue crack propagation in friction stir welded joint made of Al 2024-T351, *Engineering Failure Analysis*, 2015., DOI:10.1016/j.engfailanal.2015.08.028, ISSN:1350-6307

$\Sigma M21 = 1 \times 8 = 8$

M22 Радови у међународном часопису

2. Sedmak, A., Kumap, R., Chattopadhyaya, S., Hloch, S., Tadic, S., **Djurđjevic, A.**, Cekovic, I., Donceva, E., Heat Input Effect of Friction Stir Welding on Aluminium Alloy AA 6061-T6 Welded Joint, *Thermal Science*, 2016., Vol.20, No.2, pp. 637-647, (DOI: 10.2298/TSCI150814147D, ISSN 0354-9836)
3. Mladenović, S., Šijački-Žeravčić, V., Bakić, G., Lozanović-Šaljić, J., Rakin, M., **Đurđević, A.**, Đukić, M., Numerical Analysis of Thermal Stresses in Welded Joint Made of Steels X20 and X22, *Thermal science*, Vol.18, Suppl.1, pp. S121-126, 2014., (DOI:10.2298/TSCI131211178M, ISSN 0354-9836)

$\Sigma M22 = 2 \times 5 = 10$

M24 Рад у националном часопису међународног значаја часопису

4. Živković, A., **Đurđević, A.**, Sedmak, A., Tadić, S., Jovanović, I., Đurđević, Đ., Zammit, K., Friction stir welding of aluminium alloys, *Structural Integrity and Life*, Vol.15, No 3, 2015., pp. 181-186, (ISSN 1451-3749)
5. **A. Đurđević**, S. Tadić, I. Ivanović, H. Dascau, Đ. Đurđević, NUMERICAL ANALYSIS OF HEAT TRANSFER DURING FRICTION STIR WELDING, *Structural Integrity and Life*, Vol. 17 No 1, 2017, pp. 45-48, (ISSN 1451-3749)

$\Sigma M24 = 2 \times 3 = 6$

M33 Saopšteња sa meђunarodnog skupa štampano u celini

6. Bajic, N., Mrdak, M., Rakin, M., Veljic, D., **Djurđević, A.**, Sedmak, A., The Influence of Quality of Cored Wire on the Properties of Welded Joints of Microalloyed Steel Niomol 490K, *4th International Scientific and Expert Conference TEAM 2012 Technique, Education, Agriculture & Management Slavonski Brod, Croatia, 17-19 October, 2012.*, ISSN 1847-9065, pp. 173-177
7. Algoul, M., Sedmak, A., Petrovski, B., Tatić, U., Sedmak, S., **Đurđević, A.**, Quality Assurance of a Large Welded Penstock Manufacturing by Means of Full-scale Model Testing, *2nd International Conference on Manufacturing Engineering & Management - ICMEM 2012*, Prešov, Slovak Republic, 5-7 December, 2012., pp.107-108, (ISBN 978-80-553-1216-3)
8. Tatic, U., Sedmak, S., **Djurđević, A.**, Sedmak, A., Bakic, R., Numerical Modeling of Full-scale Penstock Model Testing, *HSS2013 - High Strength Steels for Hydropower Plants, Design Concepts - Pressure Conduits*, Graz, Austria, 18.-20. September 2013., pp. 219-225, (ISBN 978-38-512-5292-7)
9. Eramah, A., **Djurđević, A.**, Tadic, S., Sedmak, A., Perkovic, S., Influence of the Welding Parameters on Impact Toughness of Friction Stir Welded Al-Alloy, *5th International Scientific and Expert Conference TEAM 2013 Technique, Education, Agriculture & Management*, Prešov, Slovačka, 4-6 November, 2013., pp. 337-342, (ISSN 1847-9065)
10. Živojinović, D., **Đurđević, A.**, Grbović, A., Sedmak, A., Rakin, M., Numerical modelling of crack propagation in friction stir welded joint made of aluminium alloy, *20th European Conference on Fracture - ECF20*, Procedia Material Science, Vol.3, Trondheim, Norway, 30 June - 4 July 2014., pp. 1330-1335, (ISSN 2211-8128)
11. Živković, A., **Đurđević, A.**, Sedmak, A., Dascau, H., Radisavljević, I., Đurđević, Đ., Possibilities for Producing Al alloy T-joints Using **Friction Stir Welding**, **The 3rd IIW South – East European Welding Congress**, Timisoara, Romania, 3-5 June, 2015., pp.14
12. **Đurđević, A.**, Tadić, S., Sedmak, A., Friction stir welding of T joint - Numerical research, *7th International Scientific and Expert Conference TEAM 2015*, Vol. 7, No. 1, Belgrade, Serbia, 14-16 October, 2015., pp. 531-534, (ISSN 978-86-7083-877-2)
13. **Đurđević, A.**, Sedmak, A., Živković, A., Đurđević, Đ., Macrostructures, defects and microhardness of friction stir welded T joints of AA 5052 and AA 5754-H111, *7th International Scientific and Expert Conference TEAM 2015*, Vol. 7, No. 1, Belgrade, 2015., pp. 523-527, (ISSN 978-86-7083-877-2)
14. Đurđević, Đ., Anđelić, N., Maneski, T., Milošević-Mitić, V., Milovančević, M., **Đurđević, A.**, Analytical and numerical calculation of the equivalent stress of open section thin-walled "U" profile at constrained torsion, *7th International Scientific and Expert Conference TEAM 2015*, Vol. 7, No. 1, Belgrade, 2015., pp. 502-505, (ISSN 978-86-7083-877-2)

ΣM33 = 9x1=9

M63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

15. **Đurđević, A.**, Sedmak, A., Živković, A., Radisavljević, I., Eksperimentalno istraživanje zavarivanja trenjem sa mešanjem za dobijanje T-spojeva od legure aluminijuma, 39. *JUPITER konferencija*, Beograd, Srbija, 28-29.oktobar, 2014., pp. 3.44-3.49 (ISBN 978-86-7083-838-3)
16. Đurđević, Đ., Anđelić, N., Maneski, T., **Đurđević, A.**, Numerička analiza napona uške na kontejnerskom terminalu 10800x3400, 40. *JUPITER konferencija*, Beograd, Srbija, 17-18.maj, 2016., pp. 2.12-2.17, (ISBN 978-86-7083-893-2)

$\Sigma M63 = 2 \times 0,5 = 1$

M70 Одбрањена докторска дисертација

17. **Андријана Ђурђевић**, Технологија zavarivanja treњem sa mešaњem T-spojeva od legure aluminijuma, Докторска дисертација, Машински факултет Универзитета у Београду, децембар 2015.

$\Sigma M70 = 1 \times 6 = 6$

**Учешће у научноистраживачким пројектима финансираним од стране
Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије**

1. „Освајање технологије израде Т-спојева поступцима фрикционог заваривања мешањем“, иновациони пројекат, евиденциони број: 451-03-2802/2013-16/69, ИХИС Техно-експертс д.о.о.
2. „Развој рецептуре облоге и освајање производње електроде за заваривање са атестом“, иновациони пројекат, евиденциони број: 391-00-16/2017-16/36, ИХИС Техно-експертс д.о.о.
3. „Микромеханички критеријуми оштећења и лома“, пројекат основног истраживања, евиденциони број: 174004, од 2012. до 2016. године.

2.2. Библиографски подаци кандидата у протеклих пет година (период од 09.09.2017. - 09.09.2022. године)

M21 Рад у врхунском међународном часопису

1. Aleksandar Sedmak, Aleksandar Grbovic, Blagoj Petrovski, Abulgasem Sghayer, Simon Sedmak, Filippo Berto, **Andrijana Đurđević**, The effects of welded clips on fatigue crack growth in AA6156 T6 panels, *International Journal of Fatigue* (<https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2022.107162>), (IF2020=5,186)

ΣM21 = 1x8=8

M23 Радови у међународном часопису

2. Đurđević Đ., Anđelić N., Maneski T., Milošević-Mitić V., **Đurđević A.**, Konjatić P., Numerical-experimental determination of stress and deformation state in connecting lugs with the effect of contact area size, *Technical Gazette*, Vol. 26 No. 2, 2019, pp. 380-384, (doi:10.17559/TV-20180122105145), (IF2019=0.686)

ΣM23 = 1x3=3

M24 Радови у часопису међународног значаја

3. Đurđević Đ., Anđelić N., Maneski T., **Đurđević A.**, Numerical Analysis of Stress and Strain State of Structural Elements of Container Terminal, *Structural Integrity and Life*, Vol.17 No 3, 2017, pp. 235-238, (ISSN 1451-3749)
4. Đurđević Đ., Anđelić N., Milošević-Mitić V., Rakin M., **Đurđević A.**, Influence of encastering on thin-walled cantilever beams with U and Z profiles on the magnitude of equivalent stress and deformation, *Structural Integrity and Life*, Vol. 19 No 3, 2019, pp.251-254, (ISSN 1451-3749)
5. Đurđević Đ., **Đurđević A.**, Anđelić N., Petrović A., Numerical-Experimental Determination of Stress and Deformation State in Connecting Lugs, *Structural Integrity and Life*, Vol. 21 No 2, 2021, pp. 169-172 (ISSN 1451-3749)
6. Đurđević Đ., Sedmak S., **Đurđević A.**, Anđelić N., Maneski T., Development and Calculation of Supporting Structure for Mining Power Equipment, *Structural Integrity and Life*, Vol. 21 No 2, 2021, pp. 173-177 (ISSN 1451-3749)
7. Đurđević Đ., **Đurđević A.**, Anđelić N., Milošević-Mitić V., Antić K., Application of Thin Wall Beams with Open Cross-Section in the Raft Load-Bearing Structure from the Aspect of Strength and Reliability, accepted for publication in *Structural Integrity and Life*, Vol. 22 No 3, 2022

ΣM24 = 5x3=15

M33 Саопштења са међународног скупа штампано у целини

8. **Đurđević A.**, Sedmak A., Živković A., **Đurđević Đ.**, Marković M., Milčić M., Microhardness and macrostructures of friction stir welded T-joints, *ECF 22*, Belgrade, Serbia, August 26-31., 2018.
9. Đurđević Đ., Anđelić N., Maneski T., Milošević-Mitić V., Petrović A., **Đurđević A.**, Development of numerical-experimental model of connecting lugs and application on the lugs calculation of container terminals, *ECF22*, Belgrade, Serbia, August 26-31., 2018.

ΣM33 = 2x1 =2

M34 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу

10. **Đurđević A.**, Sedmak A., Rakin M., Anđelić N., Đurđević Đ., Thermo mechanical welding process-friction stir welding", *7th International Congress of Serbian Society of Mechanics*, Sremski Karlovci, Serbia, June 24-26, 2019.
11. Đurđević Đ., **Đurđević A.**, Anđelić N., Maneski T., Development and Calculation of Base for Installation of Electric Power Equipment that Powers and Manages Mining Equipment, *International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies - CNN TECH 2020*, 29 June - 02 July, 2020., Zlatibor, Serbia, (ISBN: 978-86-6060-042-6)
12. **Đurđević A.**, Đurđević Đ., Structural Elements with Geometric Discontinuities- Numerical and Experimental Determination of Stress and Strain State, *International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies - CNN TECH 2021*, 29 June - 02 July, 2021., Zlatibor, Serbia, (ISBN: 978-86-6060-077-8)
13. **Đurđević A.**, Đurđević Đ., Antić, K., Stress and Deformation State of Structural Elements of Safety Mesh for Construction Objects, *International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies - CNN TECH 2022*, 05 - 08 July 2022, Zlatibor, Serbia, (ISBN: 978-86-6060-120-1)
14. Đurđević Đ., **Đurđević A.**, Anđelić N., Milošević-Mitić V., Antić, K., Application of Thon Wall Beam Theory to Calculation of Raft Construction, *International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies - CNN TECH 2022*, 05 - 08 July 2022, Zlatibor, Serbia, (ISBN: 978-86-6060-120-1)

ΣM34 = 5x0,5 =2,5

M44 Рад у истакнутом тематском зборнику водећег националног значаја

15. **Đurđević A.**, Đurđević Đ., Filipović M., Marković M., Zavarivanje trenjem sa mešanjem T-spojeva od legure aluminijuma u Srbiji, CESNA B, Beograd, Međunarodna naučna konferencija, Istaknuti tematski zbornik radova vodećeg nacionalnog značaja, *Društveno-Ekonomski razvoj i bezbednost zajednice sa akcentom na grad Valjevo i Kolubarski okrug*, knjiga XXVII, 2019., Beograd, (ISBN 978-86-85985-38-6)

ΣM44 = 1x2=2

M63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

16. **Đurđević A.**, Đurđević Đ., Antić, K., Proizvodnja T-spojeva postupkom zavarivanja trenjem sa mešanjem, *Šesti naučno-stručni skup POLITEHNIKA*, 10.decembar 2021., Beograd, Srbija, pp 447-452, (ISBN 978-86-7498-087-3)
17. Đurđević Đ., **Đurđević A.**, Antić, K., Primena savremenih metoda pri proračunu strukturnih elemenata pešačkog mosta, *Šesti naučno-stručni skup POLITEHNIKA*, 10.decembar 2021., Beograd, Srbija, pp 441-446, (ISBN 978-86-7498-087-3)

ΣM63 = 2x0,5=1

M85 Ново техничко решење (није комерцијализовано)

18. Срђан Тадић, **Андријана Ђурђевић**, Александар Живковић, Оливера Ерић Цекић, Сања Петронић, Оптимизација израде Т споја фрикционим заваривањем са мешањем, 2019., Београд

ΣM85 = 1x2=2

3. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Врста и квантификација свих остварених научноистраживачких резултата др Андријане А. Ђурђевић, на основу критеријума Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Правилника приказана је у Табели 1.

Врста и квантификација научноистраживачких резултата др Андријане А. Ђурђевић и испуњење квантитативних захтева за *период до 09.09.2017.*, на основу критеријума Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Правилника приказана је у Табели 2.

Врста и квантификација научноистраживачких резултата др Андријане А. Ђурђевић и испуњење квантитативних захтева за *последњих пет година*, на основу критеријума Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Правилника приказана је у Табели 3.

Табела 1. Врста и квантификација свих остварених научноистраживачких резултата др Андријане А. Ђурђевић

Категорија	Број	Вредност индикатора	Укупна вредност
M21	2	8	16
M22	2	5	10
M23	1	3	3
M24	7	3	21
M33	11	1	11
M34	5	0,5	2,5
M44	1	2	2
M63	4	0,5	2
M70	1	6	6
M85	1	2	2
Укупно	35		75,5

Табела 2. Врста и квантификација научноистраживачких резултата који су настали до 09.09.2017. године

Категорија	Број	Вредност индикатора	Укупна вредност
M21	1	8	8
M22	2	5	10
M24	2	3	6
M33	9	1	9
M63	2	0,5	1
M70	1	6	6
Укупно	17		$\Sigma = 40$

Табела 3. Врста и квантификација научноистраживачких резултата који су настали у периоду од протеклих пет година, од 09.09.2017.-09.09.2022. године

Категорија	Број	Вредност индикатора	Укупна вредност
M21	1	8	8
M23	1	3	3
M24	5	3	15
M33	2	1	2
M34	5	0,5	2,5
M44	1	2	2
M63	2	0,5	1
M85	1	2	2
Укупно	18		$\Sigma = 35,5$

Приказани резултати показују да кандидаткиња Андријана А. Ђурђевић у потпуности задовољава све дефинисане критеријуме које Правилник поставља као услов за стицање звања научни сарадник, табела 4.

Табела 4. Испуњење квантитативних захтева за стицање звања научни сарадник

За техничко-технолошке и биотехнолошке науке			
Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно XX=	Остварено
научни сарадник	Укупно	16	35,5
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	9	30
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	11

4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КВАЛИФИКУЈУ КАНДИДАТА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

На основу анализе радова објављених у протеклих пет година, закључује се да је др Андријана А. Ђурђевић објавила научне резултате који су добијени, претежно, на основу експерименталних и нумеричких метода. Др Андријана А. Ђурђевић је у протеклих 5 година остварила значајне резултате у областима експерименталног спајања алуминијумских плоча поступком заваривања трењем са мешањем, нумеричко моделирање раста прслине у завареном споју, напонско и деформационо стање елемената за спајање, деформацијско стање структурних елемената, напони и деформације у танкозидим носачима. Научни резултати садрже анализу експерименталних резултата и резултата добијених применом нумеричких метода.

Радови у области заваривања трењем са мешањем обухватају развој поступка заваривања трењем са мешањем, успостављања технолошких параметара заваривања, правилан избор машине, алата и стезног помоћног прибора. Експериментално заваривање је рађено и варирани су технолошки параметри заваривања у циљу постизања оптималне температуре за одвијање проце и добијање спојева без површинских и запреминских грешака. Експериментално испитивање заварених спојева рађено је према важећим стандардима. Такође је анализиран и раст прслине код заварених спојева, нумеричким и експерименталним методама. Радови који се односе на поменуте проблематике су под редним бројевима 1, 8, 10, 15, 16 и 18.

Радови у области експерименталног и нумеричког истраживања напонског и деформацијског стања структурних елемената са дисконтинуитетима геометрије су под редним бројевима 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 и 17. У поменутим радовима истражује се напонско и деформацијско стање структурних елемената. Истраживани су структурни елементи код којих се концентрација напона јавља око отвора (ушке), односно прелаза између два различита пресека (радијуси, конуси), као и елементи код којих се концентрација напона јавља код танкозидих носача. Истраживање се спроводило нумеричким путем, применом методе коначних елемената и то у програмским пакетима KOMIPS и ABAQUS. При експерименталном раду, користи се опрема за бесконтактно мерење померања фирме GOM и софтвер ARAMIS.

4.1. Најзначајнија научна остварења кандидата у периоду од протеклих пет година

1. **Ђурђевић А.**, Sedmak A., Živković A., Ђурђевић Ђ., Marković M., Milčić M., Microhardness and macrostructures of friction stir welded T-joints, *ECF 22*, Belgrade, Serbia, August 26-31, 2018.

У раду су дати резултати испитивања заварених спојева поступком заваривања трењем са мешањем. Урађена су макроструктурна испитивања, као и мерење микротврдоће код Т спојева. Спојеви су од алуминијумске легуре AA5754 H111. Макроструктурним испитивањем утврђено је да добро мешање материјала радних плоча са изабраним технолошким параметрима, алатом и помоћним прибором. Мала су одступања у вредностима микротврдоће.

2. **Ђурђевић А.**, Ђурђевић Ђ., Filipović M., Marković M., Zavarivanje trenjem sa mešanjem T-spojeva od legure aluminijuma u Srbiji, CESNA B, Beograd,

Međunarodna naučna konferencija, Istaknuti tematski zbornik radova vodećeg nacionalnog značaja, *Društveno-Ekonomski razvoj i bezbednost zajednice sa akcentom na grad Valjevo i Kolubarski okrug*, knjiga XXVII, 2019., Beograd, (ISBN 978-86-85985-38-6)

Експериментално су заварени Т спојеви од алуминијумске легуре AA5052 поступком заваривања трењем са мешањем. Визуелним испитивањем није могло са сигурношћу да се установи присуство грешака споја. На макроскопском снимку уочена је грешка типа тунела и грешка типа непроварене корене стране метала шава. Ове грешке су настале као последица лошег избора материјала за стезни помоћни прибор зато што је велика количина топлоте одведена из процеса. Предложена је да као замена материјала помоћног прибора буде нерђајући челик уместо конструкционог.

3. Срђан Тадић, **Андријана Ђурђевић**, Александар Живковић, Оливера Ерић Цекић, Сања Петронић, Оптимизација израде Т споја фрикционим заваривањем са мешањем, 2019., Београд

Заваривање трењем са мешањем је релативно нов поступак заваривања који је нашао примену у многим гранама индустрије, међутим још увек се не користи у Србији. Применом овог поступка добијају се заварени спојеви са захтеваним нивоима чврстоће и пластичности, и избегнути су проблеми који се јављају код конвенционалних поступака заваривања. Изузетне су карактеристике поступка: рад је једноставан и лако може да се аутоматизује, енергетски је убедљиво најефикаснији, еколошки је апсолутно чист и заварени спојеви имају врло висок квалитет. Изабраним параметрима заваривања и опремом добијен је спој од плоча дебљине 5mm алуминијумске легуре.

4. Aleksandar Sedmak, Aleksandar Grbovic, Blagoj Petrovski, Abulgasem Sghayer, Simon Sedmak, Filippo Berto, **Andriјana Ђurdeviћ**, The effects of welded clips on fatigue crack growth in AA6156 T6 panels, *International Journal of Fatigue* (<https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2022.107162>), (IF2020=5,186)

У раду је експериментално и нумерички испитан раст прслина насталих замором материјала на различитим панелима израђеним од алуминијумске легуре AA6156 T6. Коришћена су три модела панела, само панел (основни материјал), панел са 4 заварена стрингера и панел са 4 заварена стрингера и три заварене копче. Експериментално истраживање је показало да стрингери продужавају век трајања, скоро па два пута. Урађена је нумеричка симулација раста прслина услед замора материјала у панелима коришћењем xFEM методе.

5. ЦИТИРАНОСТ ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Цитираност радова Андријане А. Ђурђевић процењена је на основу базе **Scopus** (на дан 05.10.2022).

Укупно радова: 11

Укупно цитата: 81

Хетероцитата: 78

h-индекс = 4.

Према бази података **Scopus**, као што је наведено, радови су цитирани су укупно 74 пута, не узимајући у обзир самоцитираност. Хиршов индекс износи 4.

Листа цитата за радове у протеклих 5 година:

Хетероцитати (укупно су 3 пута цитирани следећи радови):

1. Đurđević Đ., Anđelić N., Maneski T., Milošević-Mitić V., **Đurđević A.**, Konjatić P., Numerical-experimental determination of stress and deformation state in connecting lugs with the effect of contact area size, *Technical Gazette*, Vol. 26 No. 2, 2019, pp. 380-384, (doi:10.17559/TV-20180122105145), (IF2019=0.686)
2. Đurđević Đ., Anđelić N., Milošević-Mitić V., Rakin M., **Đurđević A.**, Influence of encastering on thin-walled cantilever beams with U and Z profiles on the magnitude of equivalent stress and deformation, *Structural Integrity and Life*, Vol. 19 No 3, 2019, pp.251-254, (ISSN 1451-3749)

Хетероцитати (укупно су 5 пута цитирани следећи радови):

3. **Đurđević A.**, Sedmak A., Živković A., **Đurđević Đ.**, Marković M., Milčić M., Microhardness and macrostructures of friction stir welded T-joints, *ECF 22, Procedia Structural Integrity*, Vol.12, pp. 1676-1682, Belgrade, Serbia, August 26-31., 2018.

Хетероцитати (укупно су 2 пута цитирани следећи радови):

4. Đurđević Đ., Anđelić N., Maneski T., **Đurđević A.**, Numerical Analysis of Stress and Strain State of Structural Elements of Container Terminal, *Structural Integrity and Life*, Vol.17 No 3, 2017, pp. 235-238, (ISSN 1451-3749)

Листа цитата за све радове:

Хетероцитати (укупно су 3 пута цитирани следећи радови):

1. Đurđević Đ., Anđelić N., Maneski T., Milošević-Mitić V., **Đurđević A.**, Konjatić P., Numerical-experimental determination of stress and deformation state in connecting lugs with the effect of contact area size, *Technical Gazette*, Vol. 26 No. 2, 2019, pp. 380-384, (doi:10.17559/TV-20180122105145), (IF2019=0.686)
2. Đurđević Đ., Anđelić N., Milošević-Mitić V., Rakin M., **Đurđević A.**, Influence of encastering on thin-walled cantilever beams with U and Z profiles on the magnitude

of equivalent stress and deformation, *Structural Integrity and Life*, Vol. 19 No 3, 2019, pp.251-254, (ISSN 1451-3749)

Хетероцитати (укупно су **5** пута цитирани следећи радови):

3. **Đurđević A.**, Sedmak A., Živković A., **Đurđević Đ.**, Marković M., Milčić M., Microhardness and macrostructures of friction stir welded T-joints, *ECF 22, Procedia Structural Integrity*, Vol.12, pp. 1676-1682, Belgrade, Serbia, August 26-31, 2018.

Хетероцитати (укупно су **2** пута цитирани следећи радови):

4. Đurđević Đ., Anđelić N., Maneski T., **Đurđević A.**, Numerical Analysis of Stress and Strain State of Structural Elements of Container Terminal, *Structural Integrity and Life*, Vol.17 No 3, 2017, pp. 235-238, (ISSN 1451-3749)
5. **Đurđević A.**, Tadić S., Ivanović I., Dascau H., Đurđević Đ., Numerical analysis of heat transfer during friction stir welding, *Structural Integrity and Life*, Vol.17 No 1, 2017, pp. 45-48, (ISSN 1451-3749)

Хетероцитати (укупно су **4** пута цитирани следећи радови):

6. **Đurđević A.**, Tadić S., Ivanović I., Dascau H., Đurđević Đ., Numerical analysis of heat transfer during friction stir welding, *Structural Integrity and Life*, Vol.17 No 1, 2017, pp. 45-48, (ISSN 1451-3749)

Хетероцитати (укупно су **19** пута цитирани следећи радови):

7. Sedmak, A., Kumar, R., Chattopadhyaya, S., Hloch, S., Tadic, S., **Djurđjevic, A.**, Cekovic, I., Donceva, E., Heat Input Effect of Friction Stir Welding on Aluminium Alloy AA 6061-T6 Welded Joint, *Thermal Science*, 2016., Vol.20, No.2, pp. 637-647, (DOI: 10.2298/TSCI150814147D, ISSN 0354-9836)

Хетероцитати (укупно су **31** пута цитирани следећи радови):

8. **Đurđević, A.**, Živojinović, D., Grbović, A., Sedmak, A., Rakin, M., Dascau, H., Kirin, S., Numerical simulation of fatigue crack propagation in friction stir welded joint made of Al 2024-T351, *Engineering Failure Analysis*, 2015., DOI:10.1016/j.engfailanal.2015.08.028, ISSN:1350-6307

Хетероцитати (укупно су **11** пута цитирани следећи радови):

9. Živković, A., **Đurđević, A.**, Sedmak, A., Tadić, S., Jovanović, I., Đurđević, Đ., Zammit, K., Friction stir welding of aluminium alloys, *Structural Integrity and Life*, Vol.15, No 3, 2015., pp. 181-186, (ISSN 1451-3749)

6. ОЦЕНА САМОСТАЛНОСТИ КАНДИДАТКИЊЕ

Анализа публикованих радова који квалификују кандидата за избор у звање научни сарадник указује да је број коауторства на публикацијама у складу са захтевима Правилника.

Сходно напред наведеним доприносима кандидата, посматрајући период од протеклих пет година у међународним часописима са SCI листе кандидаткиња је на 1 раду пети аутор (5/6), на 1 раду је седми аутор (7/7). На пет радова у у националном часопису међународног значаја кандидаткиња је на 2 рада други аутор (2/4, 2/5), на једном раду трећи (3/5), на једном четврти (4/4) и на једном пети аутор (5/5), сходно напред наведеним доприносима у коауторству. На 5 саопштења са међународних и скупова националног значаја кандидаткиња је била први аутор, на 3 саопштења је била други аутор (2/3, 2/4, 2/5), на 1 саопштењу је била шести аутор (6/6). На једном раду у истакнутом тематском зборнику водећег националног значаја кандидаткиња је била први аутор. На новом техничком решењу (није комерцијализовано) била је други аутор (2/5).

Сумарно посматрано по категоријама радова кандидаткиња је објавила у публикацијама ранга:

- M20: 2/7 други, 1/7 трећи, 1/7 четврти, 2/7 пети аутор, 1/7 седми;
- M30: 4/7 први аутор, 2/7 други аутор, 1/7 трећи аутор
- M40: 1/1 први аутор;
- M60: 1/2 први аутор, 1/2 други аутор;
- M80: 1/1 други аутор.

Као у напред образложеном, у научноистраживачком раду, кандидаткиња је испољила све потребне елементе самосталности и научне зрелости које је квалификују за избор у научно звање научни сарадник. Све задатке је решавала самостално, од концептуалног решења, до експерименталних испитивања, у дискусији резултата и извођењу закључака.

На основу делокруга рада кандидаткиње, ангажовања на истраживачким задацима, анализе публикованих радова и степена самосталности у научноистраживачком раду, Комисија констатује да је у наведеним резултатима кандидаткиња дала значајан допринос.

7. РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА

7.1. Допринос развоја науке у земљи

Др Андријана А. Ђурђевић се у досадашњем раду претежно бавила научно-истраживачким радом у следећим областима:

- Заваривање трењем са мешањем – експериментално и нумеричко истраживање
- Напонско и деформацијско стање структурних елемената са дисконтинуитетима геометрије - експериментално и нумеричко истраживање

Значај публикованих резултата др Андријане А. Ђурђевић огледа се, првенствено у приказу резултата истраживања могућности израде Т спојева од легура алуминијума поступком заваривања трењем са мешањем. Спојеви добијени овом релативно новом методом заваривања имају добре механичке карактеристике, где вредности тврдоће метала шава досежу вредности тврдоће основног материјала. Освојена је технологија заваривања одређене легуре алуминијума, односно утврђени су оптимални параметри и произведен је Т спој без грешака одговарајућих димензија, разрађен је и верификован нумерички модел симулације поступка заваривања трењем са мешањем базиран на методи коначних елемената и утврђена је релација између унете количине топлоте и грешака које се јављају у завареном споју.

Значај публикованих резултата осталих радова кандидаткиње огледа се у развоју нумеричких и експерименталних истраживања из области напонског и деформацијског стања структурних елемената са дисконтинуитетима геометрије. Добијени резултати испитивања напонског и деформацијског стања структурних елемената са дисконтинуитетима геометрије се у пракси могу препоручити за употребу. Закључци добијени испитивањем овог типа структура могу бити укључени у процес пројектовања нових сличних структура. Сазнања добијена током истраживања могу бити директно примењена за идентификацију понашања реалних структура у њиховим радним условима.

7.2. Менторство при изради завршних и мастер радова

Др Андријана А. Ђурђевић је до сада била **ментор завршних радова**:

1. Милош Гутић, Пројектовање двостепеног редуктора са паралелним вратилима за транспортер на силосу, *Академија техничких струковних студија Београд, Одсек Компјутерско машинско инжењерство, 2022.*
2. Катарина Матић, Примена обрадног центра у флексибилним производним системима, *Академија техничких струковних студија Београд, Одсек Компјутерско машинско инжењерство, 2022.*

Члан комисије мастер радова:

1. Штефан Ђармоцки, Унапређени поступци електролучног заваривања у индустрији шинских возила, *Академија техничких струковних студија Београд, Одсек Компјутерско машинско инжењерство, 2022.*

2. Милан Милошев, Анализа електролучног заваривања челичне конструкције код изградње монтажних објеката, *Академија техничких струковних студија Београд, Одсек Компјутерско машинско инжењерство, 2022.*
3. Бошко Ашћерић, Унапређени поступак заваривања челичне конструкције поступком МИГ и МАГ заваривања, *Академија техничких струковних студија Београд, Одсек Компјутерско машинско инжењерство, 2022.*
4. Кристина Петровић, Примена различитих поступака заваривања у мостоградњи, *Академија техничких струковних студија Београд, Одсек Компјутерско машинско инжењерство, 2022.*

7.3. Педагошки рад

У оквиру образовног и педагошког рада кандидаткиња Др Андријана А. Бурђевић је учествовала у извођењу аудиторних и лабораторијских вежби на основним струковним студијама на Високој инжењерској школи струковних студија „Техникум Таурунум“ у Земуну из предмета:

Техничка механика 2012/2013. године,
Отпорност материјала 2013/2014. године
Машински елементи 2014/2015. године и
Елементи машина и уређаја 2016-2021. године.

Као професор струковних студија на Академији техничких струковних студија Београд држи предавања из следећих предмета:

Машински елементи,
Поступци заваривања,
Машински елементи 1,
Флексибилни производни системи и
Инжењерске комуникације.

Ментор је на предметима:

Стручна пракса и
Стручна пракса 1.

8. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

8.1. Утицајност кандидатових научних радова

Др Андријана А. Ђурђевић је током свог целокупног научноистраживачког рада остварила запажене резултате и допринос развоју науке у земљи кроз публиковане радове, докторску дисертацију и педагошки рад са студентима основних и мастер струковних студија. Научни допринос се огледа у развоју истраживачког рада у области заваривања трењем са мешањем (експериментално и нумеричко истраживање), као и у области напонског и деформацијског стања структурних елемената са дисконтинуитетима геометрије (експериментално и нумеричко истраживање).

Истраживања у којима је др Андријана А. Ђурђевић учествовала су актуелна и оригинална.

9. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТОВИХ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Анализом и вредновањем постигнутих резултата кандидаткиње др Андријане А. Ђурђевић за избор у звање научни сарадник констатовани су следећи квантитативни показатељи:

Табела 4. Остварени научноистраживачки резултати за последњих пет година

За техничко-технолошке и биотехнолошке науке			
Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно XX=	Остварено
научни сарадник	Укупно	16	35,5
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M4 1+M42+M51+M80+M90+M100	9	30
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	11

На основу увида у приложени материјал, анализе и вредновања објављених радова, Комисија је констатовала да кандидаткиња др др Андријана А. Ђурђевић испуњава све предвиђене услове за избор у звање научни сарадник, који су дефинисани одредбама Закона о науци и истраживањима (Сл. Гласник РС, број 49/2019), Правилником о стицању истраживачких и научних звања (Сл. Гласник РС, број 159/2020), и Статутом Машинског факултета у Београду.

10. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу увида у научно-истраживачка постигнућа др Андријане А. Ђурђевић, њен досадашњи рад се може оценити као успешан, зато што др Андријана А. Ђурђевић већ 10 година активно учествује у многобројним истраживањима у области машинског инжењерства, дајући при томе значајан допринос. У одговарајућем изборном периоду је остварио значајан научно-истраживачки допринос у следећим областима:

- I. Експериментална истраживања у области заваривања трењем са мешањем.
- II. Нумеричка истраживања у области заварених конструкција
- III. Развој нумеричких и експерименталних истраживања из области напонског и деформацијског стања структурних елемената са дисконтинуитетима геометрије.

Резултате свог досадашњег научно-истраживачког рада је као аутор или коаутор објавила у укупно 35 библиографских јединица. У протеклих пет година је објавила 18 библиографскиг јединица, од чега 2 у научним часописима са SCI листе и једно техничко решење (такође у протеклих пет година). Њени научни резултати су према подацима Scopus базе података цитирани 81 пут, што потврђује актуелност и значај научних резултата које је до сада постигла.

Поред значајних резултата које је др Андријана А. Ђурђевић постигла у досадашњем периоду, треба истаћи њено учешће у наставном процесу, а последњих година као ментора и члана комисије мастер завршних радова што указује на значајне педагошке квалитете које кандидаткиња поседује.

На основу упоредне анализе минималних квантитативних захтева за стицање научног звања научни сарадник, дефинисаних Правилником о стицању истраживачких и научних звања, (Прилог 4 за техничко-технолошке и биотехничке науке) (Сл. Гласник РС, број 159/2020), квантитативних показатеља научноистраживачког рада др Андријана А. Ђурђевић, као и анализе квалитативних показатеља, приказаних у поглављима од 4 до 8 овог Извештаја, Комисија закључује да кандидаткиња др Андријана А. Ђурђевић испуњава све формалне и суштинске услове прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања у научно звање научни сарадник.

На основу увида у приложени материјал, анализе, квалитета и вредновања објављених радова, учешћа на пројектима, ценећи при томе и укупан научноистраживачки рад кандидаткиње, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета да усвоји Извештај, и да Министарству просвете, науке и технолошког развоја упути предлог да се др Андријана А. Ђурђевић, дипл.маш.инж., изабере у научно звање научни сарадник.

У Београду, 17.10.2022. године

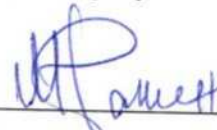
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Бојан Бабић, редовни професор, председник комисије
Универзитет у Београду Машински факултет



др Александар Седмак, професор емеритус, члан комисије
Универзитет у Београду Машински факултет



др Марко Ракин, редовни професор, екстерни члан комисије
Универзитет у Београду Технолошко - металуршки факултет