

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Машински факултет

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање асистента за уже научне области Теорија механизма и машина и Инжењерско цртање са нацртном геометријом.

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1968/3 од 21.12.2023. године, а по објављеном конкурс за избор једног асистента на одређено време од 3 година са пуним радним временом за уже научне области Теорија механизма и машина и Инжењерско цртање са нацртном геометријом, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 1072 од 27.12.2023. године пријавио се један кандидат и то Борис Косић, маст. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

Борис (Бранко) Косић, рођен је . . . године у , република Хрватска. Основно образовање завршава 2004. године у Београду и исте године уписује средњу електротехничку школу у Београду и 2008 године завршава је са одличним успехом.

Машински факултет, Универзитета у Београду, уписује школске 2008/2009 године. Основне академске студије завршава 2011. године са просечном оценом 9,79, исте године наставља студирање на Мастер Академским студијама, на модулу за Биомедицинско инжењерство, које завршава 2013. године са просечном оценом 10,00. Мастер рад под називом „Мерење парамагнетизма и дијамагнетизма материјала помоћу Капабрица, Протонског магнетометра и Спинер магнетометра“ одбранио је са оценом 10. У току основних и мастер студија два пута је био стипендиста Фонда за младе таленте републике Србије „Доситеја“. Током школовања добијао је похвале Машинског факултета за постигнут одличан успех на свакој години студија. Школске 2013/2014 године уписује

докторске студије на Машинском факултету у Београду У току 2013 и 2014. године радио је оквиру компаније *DIA Systems, USA* на развоју прототипа уређаја за неинванзивно рано откривање канцера епителних ткива. Током рада на пројектима кандидат се усавршио у спектроскопским методама које укључују ВИС/НИР спектроскопију као и ФТИР спектроскопију. Савладао је технике мерења реманентне магнетизације материјала на уређају JR-6A (Спинер магнетометар) као и методе прављења танких филмова на површини материјала помоћу уређаја CVD JEOL JEE-4X vacuum evaporator и JEOL Auto Fine coater JFC-1300, JSPM-5200. Активно је учествовао у развоју нове дијагностичке методе Опто-магнетне имицинг спектроскопије, при чему се његов допринос састоји у пројектовању конструкције и 3D моделирању хардверског дела уређаја у софтверском пакету SolidWorks, као и изради пропратне техничке документације и изради делова и склопова за експерименталне прототипове уређаја. Радио је и на усавршавању алгоритма и програма у Матлабу за потребе развоја прототипа уређаја. Био је члан тима који је освојио прву награду на такмичењу у оквиру програма *Next Business Generation, Nottingham, UK*. У току студија усавршавао се у лабораторијама Oncqutest, New Delhi, Indija и NM Medical, Mumbai, India, где је учествовао у дизајну и извођењу клиничке студије неинванзивне дијагностике канцера грлића материце на бази опто-магнетне имицинг спектроскопије, у оквиру компаније *Tumour Trace, Ltd, Nottingham, UK*.

Од 2017. године кандидат је члан српског удружења за геометрију и графику.

Од јуна 2018. године запослен сам на катедри за Теорију механизма и машина у звању асистента и од тада активно учествује у извођењу наставе на предметима Конструктивна геометрија и графика, Инжењерска графика, Основне технолошке операције у прехранбеном машинству и Естетски дизајн. Поред предмета са матичне катедре учествујем и на одражавању наставе на предметима: Медицинско машинство, Клиничко инжењерство и Основе биомедицинског инжењерства, које организује катедра за Биомедицинско инжењерство. Уз редовно држање вежби на предметима учествовао сам и у преко десет комисија за оцену и одбрану мастер радова. Као асистент усавршио сам технике напредног 3D моделирања у софтверским пакетима SolidWorks, Catia V5, SpaceClaim.

У току 2020. и 2021. године учествовао је у организацији и спровођењу две међународне конференције moNGeometrija 2020, BALKANTRIB '20 и moNGeometrija 2021. У оквиру конференције moNGeometrija 2021 учествовао је и на техничкој обради и припреми за штампу зборника радова. Од првог избора за асистента активно учествује у припреми такмичења средњих школа из техничког цртања.

У претходном периоду био је аутор или ко аутор на преко 30 радова из категорија M10, M20 и M30 и једном раду категорије M92 (патент регистрован на националном нивоу), при чему 23 радова објављено у периоду од како сам изабран за асистента.

Од 2017. године учествује у радовима комисија за припрему и одржавање такмичења средњих машинских школа на обласном и републичком нивоу у области 3D компјутерског моделирања и техничког цртања, која су у организацији Машинског факултета у Београду.

Активни је члан Српског удружења за геометрију и графику „СУГИГ“ и Српске асоцијације за промоцију Теорије машина и механизма „САТоММ“.

Учешће на пројектима

Учешће у пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

- Учешће на реализацији Уговора о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО у 2023. години ев. бр. 451-03-47/2023-01/200105 (потпројекат ИИИ - 45009 пројекта из циклуса 2011-2019)
- Учешће на иновационом пројекту министарства просвете, науке и технолошког развоја „Експертски систем за мерење полимеризацијске контракције стоматолошких композита - ЕСПОК“ у току 2017. и 2018.

Учешће на осталим пројектима

- Учешће је на међународном пројекту „Interreg Danube Transnational Programme, DTP1-502-3.2 Smart „Smart Building-Smart Grid-Smart City” у периоду 2017-2019.
- Учешће на пројектима сарадње са привредом који су финансирани у оквиру програма иновационих ваучера.
- Био је активни учесник радних састанака и InfoDays BioEMIS Tempus пројекта у Београду, као студент и после дипломирања.

Познавање софтверских пакета и програмских језика

Током рада на пројектима и са студентима користио се разним програмским пакетима: Програми за 2Д и 3Д цртање и моделирање: Solidworks, Catia, Sculptris, Autocad. Програми за програмирање и управљање CNC машина: Solidcam, Aspire, Mach 3. Програми за 3Д штампу: Cura slicer. Програмски језици: Matlab & Simuink, R, Python, R, STEP 7, FST 4. Остали програми: Microsoft Office (word, exel, power point), Adobe Illustator, Photoshop.

Познавање страних језика

Течно чита, говори и пише енглески језик и служи се руским.

Б. Дисертације

Кандидат није одбранио докторску дисертацију

В. Наставна активност

В.2 Педагошко искуство

Од 2013. године у току докторских студија а од 2018. године као и асистент активно је укључен у наставни процес на предметима које организује катедра за теорију машина и механизма и модул за биомедицинско инжењерство, на следећим предметима:

- Инжењерска графика
- Естетски дизајн
- Конструктивна геометрија и графика
- Основне технолошке операције у прехранбеном машинству
- Хидраулички и пнеуматски механизми и инсталације
- Основне технолошке операције у прехранбеном машинству
- Обрада сигнала
- Медицинско машинство
- Клиничко инжењерство
- Фрактална механика

Кандидат је учествовао увише од **10** комисија за оцену и одбрану мастер радова, Универзитет У Београду, Машински факултет,

Учешће у Комисијама за оцену и одбрану мастер радова (после избора у звање редовног професора):

1. Соња Позојевић, *ПРОЈЕКТОВАЊЕ МАНИПУЛАТОРА ЗА ПРИПРЕМУ СЛАДОЛЕДА*, (датум одбране 30.09.2019.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др **Зорана Јели** – ментор, ванр. проф., др Наташа Тришовић, ред. проф., М.Сс. Борис Косић, асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет).
2. Милица Савић, *КОМОРА ЗА – ХЛАЂЕЊЕ ЧОКОЛАДЕ У КАЛУПИМА*, (датум одбране 28.09.2020.). Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др **Зорана Јели** – ментор, ванр. проф., др Наташа Тришовић, ред. проф., М.Сс. Борис Косић, асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет).
3. Наташа Радуловић, *3Д ШТАМПАЧ – СИНТЕЗА МЕХАНИЗАМА И ДИЗАЈН*, (датум одбране 29.09.2020.) Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др **Зорана Јели** – ментор, ванр. проф., др Наташа Тришовић, ред. проф., М.Сс. Борис Косић, асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет).

4. Божидар Стаменовић, *УРЕЂАЈ ЗА УКЛАЊАЊЕ НЕСТАНДАРДНИХ ПРЕХРАМБЕНИХ ПРОИЗВОДА СА ПРОИЗВОДНЕ ЛИНИЈЕ*, (датум одбране 30.09.2020.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др **Зорана Јели** – ментор, ванр. проф., др Зоран Стаменић, ванр. проф., М.Сс. Борис Косић, асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет).
5. Урош Милошевић, *ПРОЈЕКТОВАЊЕ МАШИНЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ БАВАРСКОГ ПЕЦИВА*, (датум одбране 21.06.2021.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др **Зорана Јели** – ментор, ванр. проф., др Миша Стојићевић, доц., М.Сс. Борис Косић, асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет).
6. Бојана Корићанац, *ОПТИМИЗАЦИЈА МЕХАНИЗМА ПОГОНА ХЕЛИКОИДНОГ ТРАНСПОРТЕРА СА ЛАНЦИМА ДУГОГ КОРАКА*, (датум одбране 29.09.2021.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др **Зорана Јели** – ментор, ванр. проф., др Наташа Тришовић, ред. проф., М.Сс. Борис Косић, асистент, Универзитет у Београду, Машински факултет).
7. Павле Огризовић *ТЕХНИКА ИЗРАДЕ ПЕРСОНАЛИЗОВАНЕ ОРТОЗЕ УПОТРЕБОМ 3Д СКЕНЕРА И 3Д ШТАМПЕ* (датум одбране 29.09.2018.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др Лидија Матија, ред. проф. – ментор, М.Сс. Борис Косић, др **Зорана Јели**, Универзитет у Београду, Машински факултет).
8. Милан Поповић *МОДЕЛИРАЊЕ, СИМУЛАЦИЈА И ИЗРАДА ПРОТЕЗЕ ЗА ТРЧАЊЕ УЗ ПОМОЋ 3Д ШТАМПАЧА* (датум одбране 27.09.2018.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др Лидија Матија, ред. проф. – ментор, др Зорана Јели, М.Сс. Борис Косић, Универзитет у Београду, Машински факултет).
9. Томислав Пурић *ДИЗАЈН НОВ ПРОТЕЗЕ НОГЕ ПРИЛАГОЂЕН ЗА ИЗРАДУ АДИТИВНИМ ПРОИЗВОДНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА (3Д ШТАМПОМ)* (датум одбране 29.09.2020.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др Лидија Матија, ред. проф. – ментор, др Михаило Лазаревић, М.Сс. Борис Косић, Универзитет у Београду, Машински факултет).
10. Александра Динић *НОСИЛА ХИТНЕ ПОМОЋИ 2.0* (датум одбране 10.07.2023.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др Лидија Матија, ред. проф. – ментор, др Ивана Станковић, М.Сс. Борис Косић, Универзитет у Београду, Машински факултет).
11. Милица Вуксановић *КОНСТРУКЦИОНА МОДИФИКАЦИЈА ОМИС УРЕЂАЈА И ПРЕДЛОГ МУЛТИ СПЕКТРАЛНОГ СИСТЕМА ОСВЕТЉЕЊА НА БАЗИ СМД ЕЛЕКТРОНСКИХ КОМПОНЕНАТА* (датум одбране 29.09.2020.), Универзитет у Београду, Машински факултет (комисија: др Лидија Матија, ред. проф. – ментор, др Бранислава Јефтић, М.Сс. Борис Косић, Универзитет у Београду, Машински факултет).

На основу података везаних за наставну активност комисија закључује да кандидат поседује вишегодишње искуство у педагошком раду са студентима.

В.2 Оцена педагошког рада у студентским анкетама током протеклог изборног периода
 На основу извештаја Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета у Београду, бр. 38/2 од 10.01.2024. године, просечна оцена студентског вредновања педагошког рада асистента Бориса Косића, за период од школске 2019/2020 до 2022/2023 године:

2019/2020.	КОНСТРУКТИВНА ГЕОМЕТРИЈА И ГРАФИКА (210-0203) ЕСТЕТСКИ ДИЗАЈН (210-0988) ИНЖЕЊЕРСКА ГРАФИКА (210-1251)	4,36
2020/2021.	КОНСТРУКТИВНА ГЕОМЕТРИЈА И ГРАФИКА (210-0203) ЕСТЕТСКИ ДИЗАЈН (210-0988) ИНЖЕЊЕРСКА ГРАФИКА (210-1251) КЛИНИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО (220-1283) МЕДИЦИНСКО МАШИНСТВО (210-1397) ОСНОВНЕ ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ У ПРЕХРАМБЕНОМ МАШИНСТВУ (210-1252)	4,25
2021/2022.	КОНСТРУКТИВНА ГЕОМЕТРИЈА И ГРАФИКА (210-0203) ЕСТЕТСКИ ДИЗАЈН (210-0988) ИНЖЕЊЕРСКА ГРАФИКА (210-1251) КЛИНИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО (220-1283) МЕДИЦИНСКО МАШИНСТВО (210-1397) ОСНОВНЕ ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ У ПРЕХРАМБЕНОМ МАШИНСТВУ (210-1252)	4,33
2022/2023.	КОНСТРУКТИВНА ГЕОМЕТРИЈА И ГРАФИКА (210-0203) ЕСТЕТСКИ ДИЗАЈН (210-0988) ИНЖЕЊЕРСКА ГРАФИКА (210-1251) КЛИНИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО (220-1283) МЕДИЦИНСКО МАШИНСТВО (210-1397) ОСНОВНЕ ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ У ПРЕХРАМБЕНОМ МАШИНСТВУ (210-1252) ОСНОВЕ БИОМЕДИЦИНСКОГ ИНЖЕЊЕРСТВА (210-1267)	4,66

Оцене по предметима за овај изборни период:

од 2019/2020. до 2022/2023.	КОНСТРУКТИВНА ГЕОМЕТРИЈА И ГРАФИКА (210-0203)	4,41
	ЕСТЕТСКИ ДИЗАЈН (210-0988)	4,23
	ИНЖЕЊЕРСКА ГРАФИКА (210-1251)	4,21
	КЛИНИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО (220-1283)	4,36
	МЕДИЦИНСКО МАШИНСТВО (210-1397)	4,71
	ОСНОВНЕ ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ У ПРЕХРАМБЕНОМ МАШИНСТВУ (210-1252)	4,53
	ОСНОВЕ БИОМЕДИЦИНСКОГ ИНЖЕЊЕРСТВА (210-1267)	5,00

Г. Библиографија научних и стручних радова

Истраживачка област Бориса Косића обухвата Теорију механизма и машина и Инжењерско цртање са нацртном геометријом, од уписа докторски студија интензивно се бавио и истраживањем у области биомедицинског инжењерства. На основу резултата свог научно истраживачког рада, као аутор или коаутор, објавио је 30 радова од чега су 4 рада из категорије М10, три рада из категорије М20, 22 рада из категорије М30 и коаутор је једног патента категорије М92

Г.1 Објављени радови

Г.1.1 МОНОГРАФИЈЕ, МОГРАФСКЕ СТУДИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ, ЛЕКСИКОГРАФСКЕ И КАРТОГРАФСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (М10):

М14 Монографска студија/поглавље у књизи М12 или рад у тематском зборнику међународног значаја:

- 1.1.1. А. Драгичевић, В. Иланковић, А. Иланковић, **Б. Косић**, Новак Ранковић, Early and continuous prevention of function disorders and locomotor system deformations during the period of growth and development, Early intervention in special education and rehabilitation, Универзитет Београд, Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, pp. 77 - 100, 978-86-6203-086-3, 2016.
- 1.1.2. Jovanović, Đ., Mitrović, N., Marković, Z., Vilotić, D., **Kosić, B.** (2020). Experimental and Numerical Investigation of the T-Stub Elements with Four Bolts in a Row Until Bolt Fracture. In: Mitrovic, N., Milosevic, M., Mladenovic, G. (eds) Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering. CNNTech 2018. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 90. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30853-7_18.
- 1.1.3. **Kosic, B.**, Dragicevic, A., Jeli, Z., Marinescu, G. (2020). Application of 3D Printing in the Metamaterials Designing. In: Mitrovic, N., Milosevic, M., Mladenovic, G. (eds) Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering. CNNTech 2018. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 90. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30853-7_10.
- 1.1.4. **Kosic, B.**, Jeli, Z., Stakic, A., Bekric, D. (2023). Optimal Methodology for Synthesis and Analysis of Straight Line Mechanism. In: Okada, M. (eds) Advances in Mechanism and Machine Science. IFToMM WC 2023. Mechanisms and Machine Science, vol 147. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45705-0_59.

Г.1.2 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРДНОГ ЗНАЧАЈА (М20):

М23. Научни радови у часописима међународног значаја:

- 1.2.1. Ivan Đuričić, Lidija Matija, Božica Bojović, Spomenko Mihajlović, **Boris Kosić** & Đuro Koruga (2015) *REMANENT MAGNETIZATION MEASUREMENTS OF THE FULLERENE THIN FILMS, FULLERENES, Nanotubes and Carbon Nanostructures*, 23:11, 938-941, DOI: 10.1080/1536383X.2015.1038745.
- 1.2.2. Jovana Šakota Rosić, Jelena Munćan, Ivana Mileusnić, **Boris Kosić** & Lidija Matija (2016) *DETECTION OF PROTEIN DEPOSITS USING NIR SPECTROSCOPY*, *Soft Materials*, 14:4, 264-271, DOI: 10.1080/1539445X.2016.1198377.

М24. Научни радови у часописима међународног значаја верификованог посебном одлуком:

- 1.2.3. **Kosić B.**, Stojićević M., Jeli Z., Popkonstantinović B., Duta A. Dragičević A.: 3D ANALYSIS OF DIFFERENT METAMATERIAL GEOMETRY AND SIMULATION OF MATERIAL USAGE, *FME transactions* Vol. 47, 2019, No.2, pp 349-354, ISSN 1451-2092

Г.1.3 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (М30):

М32. Предавање по позиву са међународног скупа са међународног скупа штампано у изводу:

- 1.3.1. **Kosić, B.** (2022). *MECHANISM FOR HUMAN KNEE JOINT PROSTHESIS*. International Symposium on Stochastic Dynamics and Statistical Application (SDSA 2022), 13-15, May, 2022. Xidian University.

М33 Радови саопштени на научно-стручним скуповима међународног значаја, штампани у целини

- 1.3.2. Bojović Božica, **Kosić Boris**, Petrov Ljubiša, Matija Lidija (2013). *CONTACT LENS SURFACE ASSESSMENT VIA AREAL PARAMETERS*, Global Virtual Conference, SECTION 17. Industrial and Civil Engineering, April, 8 - 12. 2013. ISBN: 978-80-554-0679-4,
- 1.3.3. **Kosić B.**, Stojićević M. Jeli Z., Popkonstantinović B.: *ANALYSIS OF DIFERENT METAMATERIAL GEOMETRY*, 6th International Scientific Conference on Geometry and Graphics - moNGeometrija2018, June 6th–9th 2018. Novi Sad, Serbia, pp. 64-73. ISBN 978-86-6022-055-6,
- 1.3.4. Jeli Z., **Kosic B.**, Stojicevic M. *3D MOLEING AND ANALYSIS OF SKI BINDING MECHANISM*, The 15th IFToMM World Congress, June 30. - July 4. 2019. Krakow, *Advances in Mechanism And Machine Science*, Springer, pp.579-587, ISSN 2211-0984,

- 1.3.5. **Kosić B.**, Jeli Z., M. Stoicevic, Popkonstantinović B., Dragicevic A.: *METAMATERIAL USAGE IN DESIGN OF BILATERAL PROTHETIC LEGS* Papers of the International Conference on Engineering Graphics and Design ICEGD2019, Craiova, Romania, (published by JIDEG), 15-17 May, 2019. pp. 127-131, ISSN 1843-3776,
- 1.3.6. Stojićević M., Jeli Z., **Kosić B.**, Cvetković I., Milićević R., *PRODUCT AESTHETICS FOR MECHANICAL ENGINEERS*, Papers of the International Conference on Engineering Graphics and Design ICEGD 2019. Craiova, Romania, (published by JIDEG), 15-17 May, 2019. pp. 327-332, ISSN 1843-3776,
- 1.3.7. **Kosić B.**, Jeli Z., Dragićević A. Stojićević M., Matija L.: *GEOMETRY AND KINEMATICS OF HUMAN KNEE JOINT*, 7th International Scientific Conference on Geometry and Graphics-moNGeometrija2020, September 18th-21st 2020. Beograd, Serbia, pp. 235-242. ISBN 978-86-6060-046-4,
- 1.3.8. Stojićević M., Popkonstantinović B, Jeli Z., Cvetković I., **Kosić B.**: *GEOMETRY OF SOLAR TOWER WITH ELLIPTICAL TOURUS MIRROR*, 7th International Scientific Conference on Geometry and Graphics-moNGeometrija 2020, September 18th-21st 2020. Beograd, Serbia, pp. 155-162. ISBN 978-86-6060-046-4,
- 1.3.9. L. Matija, **B. Kosić**, B. Jetic, I. Stankovic, Dj. Koruga, *MIMICRY OF GEOMETRY AND DESIGN FROM THE NATURE AND BIOLOGY TO MATERIAL SCIENCE AND ENGINEERING*, 7th International Scientific Conference on Geometry and Graphics-moNGeometrija 2020, September 18th-21st 2020. Beograd, Serbia, pp. 251 - 259. ISBN 978-86-6060-046-4,
- 1.3.10. M. Rusov, , **Kosić, B. B.**, & D. Berdic, . (2020). *USE OF MACLAURIN GEOMETRIC TRANSFORMATIONS IN 3D SYNTHESIS OF MECHANISMS*. The 7th International Scientific Conference on Geometry and Graphics moNGeometrija2020. Serbian Society for Geometry and Graphics (SUGIG) and Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade.
- 1.3.11. Stojićević M., Popkonstantinović B., Jeli Z., Cvetković I., **Kosić B.**: *DIMENSIONING A PTC SYSTEMS USING PARABOLA PROPERTIES*, 8th International Scientific Conference on Geometry and Graphics-moNGeometrija2021, September 10th-12th 2021. Beograd, Serbia, pp. 62-70. ISBN 978-86-6060-086-0,
- 1.3.12. Milićević, R., Miljković, D., Gajić, B., & **Kosić, B.** (2021). *EXAMINATION OF DIFFERENT CROSS SECTION OF DRAIN PIPES IN DISTILATION COLUMN*. 8th International Conference moNGeometrija, Focused on the Research About Geometry, Graphics and Application to Science, Engineering and Art. SUGIG. M33
- 1.3.13. Stojićević, M., Popkonstantinović, B., Jeli, Z., Cvetković, I., & **Kosić, B.** (2023). *ANALYSIS OF A PTC SYSTEMS WITH MOVING FOCAL POINT*. The 9th International Scientific Conference on Geometry and Graphics MoNGeometrija 2023 June 7-10 Novi Sad, Serbia. Serbian Society for Geometry and Graphics (SUGIG).
- 1.3.14. Stakić, A., Zorana Jeli, , Dučić, N., & **Kosić, B.** (2023). *AN OVERVIEW OF THE CLASSIFICATION OF FOUR-BAR MECHANISMS IN VIEW OF THE MOTION SIMULATION IN THE MATLAB SOFTWARE PACKAGE*. The 9th International Scientific Conference on Geometry and Graphics, Mongeometrija 2023. Novi Sad : Faculty of Technical Sciences ; Belgrade : Serbian Society for Geometry and Graphics (SUGIG).

- 1.3.15. **Kosić, B.**, Jeli, Z., Stakić, A., Rusov, M., Bekrić, D., & Trišović, Z. (2023). *ANALISYS OF A FOUR-BAR LINKAGE COMPLAINT MECHANISM FOR RECEIVING APPROXIMATELY STRAIGHT-LINE MOTION*. The 9th International Scientific Conference on Geometry and Graphics MoNGeometrija 2023 June 7-10 Novi Sad, Serbia. Serbian Society for Geometry and Graphics (SUGIG).

M34 Радови саопштени на научно-стручним скуповима међународног значаја, штампани у изводу

- 1.3.16. Dragičević, A., Đuro Koruga, , Lazarević, M., Nikolić, G., **Kosić, B.**, & Veg, E. (2014). *BIOMECHANICAL FORCES ANALYSIS DURING SPINE DEFORMATION CORRECTION*. Medieninformatik - 15th EFFORT Congress 2014, London, UK.
- 1.3.17. Munćan, J. S., Mileusnić, I., **Kosić, B.**, & Matija, L. (2015). *WATER STRUCTURED BY VERY LOW CONCENTRATIONS OF FULLEROL: IMPLICATIONS FOR DOMINANT ROLE OF WATER IN THEIR ANTIOXIDANT AND RADIOPROTECTIVE EFFECTS*. ITNANO2015 3rd International Translational Nanomedicine Conference, Book of Abstracts.
- 1.3.18. Dragičević, A. Lj., **Kosić, B. B.**, Matija, L. R., Krivokapić, Z. V., & Baroš M., . (2017). *MAGNETIC PROPERTIES OF THE HUMAN COLON TISSUE USING SPINNER MAGNETOMETER: A CASE STUDY*. CNN Tech 2017 “International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies”, Book of Abstracts, 70, 15–15. Inovacioni centar Mašinskog fakulteta, Univerzitet u Beogradu, Zlatibor, Srbija.,
- 1.3.19. Dragičević A., **Kosić B.**, Jeli Z., *THE NEW METHOD FOR REMOVING HIGHLY CORRELATED VARIABLES FROM DATASETS*, CNN 2018 Tech, “International Conference of Eperimental and Numerical Investigations and New Technologies”, July 4th–6th 2018. Zlatibor, Serbia, Book of Abstracts, pp 13 ISBN 978-86-7083-979-3,
- 1.3.20. **Kosic B.**, Stojićević M., Jeli Z., Popkonstantinović B., Dragičević A.: *DESIGN STUDY OF THE DIFERENT METAMATERIAL SHAPES*, CNN 2018 Tech, “International Conference of Eperimental and Numerical Investigations and New Technologies”, July 4th–6th 2018. Zlatibor, Serbia, Book of Abstracts, pp 13 ISBN 978-86-7083-979-3,
- 1.3.21. Jeli Z. Popkonstantinović B., Stojićević M. **Kosić B.** *AESTHETICS DESIGN FOR MECHANICAL ENGINEERS*, 1st International Conference SmartArt – Art and Science Applied “From inspiration to Interaction” Faculty of Applied Arts in Belgrade, November 28th–30th 2019. Beograd, Serbia, ISBN 978-86-80245-38-6, pp. 116
- 1.3.22. Stakić A., **Kosić B.**, Jeli Z.: *SYNTESIS OF MECHANISMS FOR LINEAR MOTION USING MODERN METHODS*, 8th International Scientific Conference on Geometry and Graphics-moNGeometrija2021, September 10th– 2th 2021. Beograd, Serbia, pp. 45-46. ISBN 978-86-6060-085-3,

Г.1.4 ПАТЕНТИ (M30):

M92 Регистрован патент на међународном

- 1.4.1. Mitrović, N. R., Miletić, V. J., Milošević, M. S., Dragičević, A. Lj., **Kosić, B. B.**, & Mitrović, A. D. (2018). *SISTEM ZA SINHRONIZOVANO MERENJE - DEFORMACIJA I TEMPERATURNIH PROMENA - UZORKA*. (per. бр. 1578).,

Г.1.6 УЧЕШЋЕ НА ПРОЈЕКТИМА:

Учешће у пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

- Учешће на реализацији Уговора о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО у 2023. години ев. бр. 451-03-47/2023-01/200105 (потпројекат ИИИ - 45009 пројекта из циклуса 2011-2019)
- Учешће на иновационом пројекту министарства просвете, науке и технолошког развоја „Експертски систем за мерење полимеризацијске контракције стоматолошких композита - ЕСПОК“ у току 2017. и 2018.

Учешће на осталим пројектима

- Учешће је на међународном пројекту „Interreg Danube Transnational Programme, DTP1-502-3.2 Smart „Smart Building-Smart Grid-Smart City” у периоду 2017-2019.
- Учешће на пројектима сарадње са привредом који су финансирани у оквиру програма иновационих ваучера.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

У раду 1.1.1., представљени су резултати примене нове методе и терапијског програма за корекцију деформитета кичменог стуба са посебним акцентом на третирање сколиозе. Обрађене су већ постојеће технике за корекцију сколиозе и усвојена су нова решења која омогућују мерење одговарајућих сила потребних за праћење терапијског процеса, што би омогућило побољшање терапије а самим тим и квалитета живота сваког пацијента. 1.3.16. анализа се промене вредности сила у току корекције деформитета кичменог стуба.

Рад 1.1.2. бави се поређењем и анализом резултата добијених при испитивању Т елемената повезаних са 4 вијка при чему је критеријум за испитивање био тренутак лома вијака који повезују два елемента. У раду је дато поређење експерименталних резултата добијених испитивањем повезаних елемената са вијцима на кидалици при чему су се деформације мериле методом мерних трака и савременом ДИЦ (DIC digital image correlation) методом а затим су ти резултати упоређивани са нумеричким симулацијама.

Применом 3Д штампе у добијању нове врсте механичких структура код којих се одређени прости геометријски облици понављају (као што су квадрати, троуглови, шестоуглови, осмоуглови и други) кандидат се бавио у радовима 1.1.3, 1.2.3., 1.3.3., 1.3.5., 1.3.20. Применом оваквих структура, уз помоћ технологије 3Д штампе, могуће је добити готове машинске делове од пластике код којих је могуће дизајнирати њихов специфичан одзив на спољашње оптерећење. Овако конструисани делови могу да се деформишу на посебан начин при чему дејство силе на њих доводи да њихове деформације буду значајно веће него деформације које допушта сам материјал од којег су израђени, а све захваљујући својој структури. Геометријски елементи од којих се састоји унутрашња структура дела, укупну деформацију распоређују међу собом тако да напон изазван спољашњим оптерећењем не пређе напон течења материјала. Применом оваквих структура могу се произвести механизми који немају зглобове већ се целокупно кретање остварује кроз

деформацију. Овако дизајнирани делови имају значајно мању тежину, не захтевају подмазивање, склапање и уходавање, што за последицу има да су након производње одмах спремни за експлоатацију.

Наставак анализе механизма који своју функцију остварују кроз деформацију приказана је у радовима 1.3.7. и 1.3.1, где је дато поређење класичног зглобног четвороугаоника примењеног у случају људског колена са деформабилним механизмом и упоређивана је трајекторија тренутног центра ротације између оба типа механизма. У 1.3.10. урађена је синтеза механизма коришћењем Маклоренових трансформација. У радовима 1.3.6., 1.3.21. обрађиван је утицај естетике дизајна машинских производа и начини упознавања студената машинства са појмовима естетике и естетског дизајна. Док је у 1.3.9. обрађен појам мимикрије геометрије из природе и њихов утицај на науку и инжењерство.

У раду 1.3.4., анализиран је механизам везова на скијама при чему је главни акценат био на облику брегастог механизма који служи за фиксирање ноге на скији, овакав механизам решен је једноставним брегастим елементом који притиска опруга а његов облик и облик дела који клиза по брегу су одређени на такав начин да је сила откључавања већа у односу на силу којом је потребно деловати при закључавању механизма. Овако конструисан механизам уз избор тврдих пластика је веома робустан и дозвољава грубо руковање без могућности отказа и при великим оптерећењима. Главна карактеристика је облик клизача и брега чија геометрија омогућава промену силе у зависности од правца кретања као и закључавање, анализирани су различити облици брега и клизача.

Магнетне особине фулеренских танких филмова разматране су у раду 1.2.1. Дебљине анализираних филмова су од 100nm до 250nm, под дејством поларизоване светлости. Добијени резултати показују да дебљина фулеренских филмова утиче на реманентну магнетизацију док поларизована светлост нема значајнији утицај.

Рад 1.3.18. описује истраживање спроведено мерењем реманентне магнетизације ткива колона помоћу спинер магнетометра ЈРба. Истраживање је вршено мерењем реманентне магнетизације здравог ткива колона и ткива захваћеног канцером. Добијени резултати су показали разлику у величини реманентне магнетизације код канцера и здравог ткива.

Рад 1.2.2. се бави испитивањем новог аналитичког приступа за анализу блиских инфрацрвених спектра (Аквафотомика) добијених снимањем меканих контактних сочива различитих произвођача. Основна идеја рада је била да се поменутом техником детектују разлике између ношених од нових сочива кроз детекцију протеина накупљених на сочивима. Ово истраживање је показало да је техником Аквафотомике могуће на неинвазиван начин детектовати депозите протеина на меканим контактним сочивима што може да допринесе карактеризацији материјала у погледу контаминације протеинима у току ношења. 1.2.2. и дала су потврду да је уз помоћ инфрацрвене спектроскопије могуће детектовати протеине на контактним сочивима. У раду 1.3.17. кандидат се бавио истраживањем понашања и организације молекуларне структуре воде на нано нивоу.

Утицај квалитета и начина обраде тврдих гаспропусних сочива на квалитет обрађене површине и на њен утицај на лубрикацију очију сузама анализирани су у раду 1.3.2. У раду су дефинисани параметри и њихове вредности које одговарају површинама контактних сочива који оптимално дозвољавају лубрикацију очију сузама.

1.4.1. представља патент регистрован на националном нивоу где је патентирано решење уређаја за синхронизовано мерење деформација и температурних промена узорака.

У радовима 1.3.11. и 1.3.13. анализира се утицај геометријских карактеристика параболичних огледала у системима соларних колектора. Приказане анализе показују проблеме који се јављају при димензионисању параболичних огледала и утицај померања правца упадног сунчевог зрачења у току дана на померање „fat point” (тачке где се треба налазити колектора да би његова ефикасност била највећа). Као последица оваквих анализа предлажу се механизми за праћење тачке најинтензивнијег зрачења.

Утицај геометрије различитих попречних пресека одводних цеви у дестилационим процесима приказан је 1.3.12.

Полужни механизми који остварују приближно праволинијско кретање су интересантни како са теоријске тако и са практичне стране. У класичној реализацији овакви механизми остварују праволинијско или приближно праволинијско кретање у одређеним сегментима њихове трајекторије. Изглед трајекторије, код класичних механизма, искључиво зависи од дужине полуа механизма. Међутим, када се геометрија оваквог типа механизма пренесе на гипке механизме проширује се скуп параметара који утиче на облик трајекторије. Код гипких механизма релативно померање између чланова остварује кроз деформацију структуре самог механизма. Како релативна кретања између чланова нису чисто ротациона, као што је то случај код класичних механизма, већ раванска (комбинација ротације и транслације) коначно кретање механизма у гипкој реализацији има значајан утицај равност праволинијског сегмента трајекторије. Да би се овакви механизми анализирали и на њих успешно примениле методе оптимизације потребно је да се сегмент од интереса његове трајекторије на неки начин квантитативно опише кроз један или неколико параметара. Пошто је у питању праволинијско кретање најлакше је приметни методе линеарне регресије и фитовања праве линије. И ако ове методе једноставно показују одступање од праволинијског кретања механизма ипак са инжењерске стране апсолутне вредности одступања (које се тешко постижу да буду што мање) могу да доведу до погрешних закључака. У 1.1.4., 1.3.15. и 1.3.22. приказан је утицај конверзије класичних механизма у гипке на облик трајекторије. Додатно у 1.1.4 приказана је нова методологија за детекцију линеарног сегмента и оцену његове равности употребом линеарне регресије. За успешну анализу и синтезу механизма потребно је извршити њихову класификацију на основу познатих вредности а затим извршити симулацију и приказ кретања употребом софтверских алата, што је урађено у 1.3.14. Овај рад је за циљ имао да предложи имплементацију аутоматских алгоритме за детекцију, класификацију, симулацију и приказ механизма.

Б. Оцена испуњености услова

Увидом у приложену документацију, Комисија, сагласно Закону о високом образовању Републике Србије, Правилнику о условима за стицање звања наставника и сарадника и Статуту Машинског факултета Универзитета у Београду констатује да кандидат Борис Б. Косић, маг.инж.маш., асистент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све критеријуме за избор у звање асистента:

- Завршио је Машински факултет са високом просечном оценом (Основне академске студије – 9,79 и Мастер академске студије 10,00)
- студент је докторских студија на Машинском факултету у Универзитета у Београду.
- Кандидат поседује вишегодишње искуство у раду са студентима
- има изражену способност за наставни рад која је оцењена од стране студената са високом просечном оценом (Поглавље В.).
- Кандидат је коаутор 2 рада публикована у међународним часописима (категирија М23) једног рада М24, коаутор 4 рада из категорије категорија М14, аутор је једног рада из категорије М32, 14 радова саопштених на међународним скуповима, штампаних у целини (категирија М33), 7 радова саопштених на међународним скуповима штампаних у изводу (категирија М34) и коаутор једног патента регистрованог на националном нивоу (М92)
- Кандидат активно учествује на реализацији Уговора о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО у 2023. години ев. бр. 451-03-47/2023-01/200105 (потпројекат ИИИ - 45009 пројекта из циклуса 2011-2019), у оквиру пројеката министарства просвете, науке и технолошког развоја
- Учествовао је на иновационом пројекту министарства просвете, науке и технолошког развоја „Експертски систем за мерење полимеризацијске контракције стоматолошких композита - ЕСПОК“ у току 2017. и 2018.
- Био је активни учесник радних састанака и InfoDays BioEMIS Tempus пројекта у Београду, као студент и после дипломирања.
- Учествовао је на међународном пројекту „Interreg Danube Transnational Programme, DTP1-502-3.2 Smart „Smart Building-Smart Grid-Smart City“ у предвиду 2017-2019.
- Активно је учествовао организовању у реализацији међународних конференција moNGeometriја 2020, BALKANTRIB '20 и moNGeometriја 2021.
- У оквиру конференције moNGeometriја 2021 учествовао је и на техничкој обради и припреми за штампу зборника радова..
- Учествовао је на већем броју пројеката сарадње са привредом који су финансирани у оквиру програма иновационих ваучера.
- Кандидат је био 2 пута стипендиста Фонда за младе таленте републике Србије, „Доситеја“, које су додељене 1000 најбољих студената у републици Србији. Добитник је многих награда за постигнут успех у току студија
- Поседује врхунска знања у софтверима за 3Д моделирање и изузетно познаје рад на рачунару.

Осим наведеног комисија истиче да кандидат Борис Косић поседује све људске, моралне и стручне квалитете који су својствени кодексу Универзитета. Затим залагање кандидата у обављању послова везаних за наставну и истраживачку делатност и његов свакодневни рад са студентима и колегама са факултета.

Е. Закључак и предлог

На основу изложеног и достављених материјала, Комисија констатује да кандидат Борис Косић, мас. инж. маш., асистент на Машинском факултету, Универзитета у Београду, испуњава све услове за избор у звање асистента, који су прописани прописане Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу изложеног, Комисија предлаже изборном већу Машинског факултета да кандидат **Борис Косић**, мас. инж. маш. Буде поново изабран у звање **асистента на одређено време од 3 (три) године за уже научне области Теорија механизма и машина и Инжењерско цртање са нацртном геометријом на Машинском факултету у Београду.**

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
ред. проф. др Зорана Јели,
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
ред. проф. др Горан Шиниковић,
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
ред. проф. др Маја Чавић,
Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука