

Образац - I

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ФАКУЛТЕТ:



**ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ**  
*о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у  
звање*

**I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ**

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:  
Сенат Универзитета у Бањалуци, 01/04-2.977/20, од 06.05.2020. године.

Ужа научна/умјетничка област:  
Производно машинство

Назив факултета:  
Машински факултет Бањалука

Број кандидата који се бирају  
Један (1)

Број пријављених кандидата  
Један (1)

Датум и мјесто објављивања конкурса:  
Конкурс за избор наставника расписан 20.05.2020. и објављен на званичној интернет презентацији Универзитета у Бањалуци и писаном издању дневних новина Глас Српске.

Састав комисије:  
а) Проф. др Симо Јокановић, редовни професор, ужа научна област:  
Производно машинство, Машински факултет Бањалука, Универзитет у

- Бањалуци, Предсједник,
- б) Проф. др Ђорђе Чича, ванредни професор, ужа научна област: Производно машинство, Машински факултет Бањалука, Универзитет у Бањалуци, члан,
- в) Проф. др Дејан Лукић, ванредни професор, ужа научна област: Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуелно пројектовање, Факултет техничких наука Универзитет у Новом Саду, члан.

**Пријављени кандидати**

На расписани конкурс се пријавио један (1) кандидат и то:

1. Доц. др Стево Боројевић, Универзитет у Бањалуци, Машински факултет Бањалука

**II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА**

*Први кандидат*

**а) Основни биографски подаци :**

Име (име оба родитеља) и презиме:	Стево (Триво и Стојанка) Боројевић
Датум и мјесто рођења:	26.02.1981.год., Градишча, Република Српска, Босна и Херцеговина
Установе у којима је био запослен:	Универзитет у Бањалуци, Машински факултет - данас
Радна мјеста:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Асистент,</li> <li>2. Виши асистент,</li> <li>3. Доцент.</li> </ol>
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	-

**б) Дипломе и звања:**

**Основне студије**

Назив институције:	Универзитет у Бањалуци, Машински факултет
Звање:	Дипломирани инжењер машинства
Мјесто и година завршетка:	Бањалука, 2005. године.
Просјечна оцјена из цијelog студија:	8,82

**Постдипломске студије:**

Назив институције:	Универзитет у Бањалуци, Машински факултет
Звање:	Магистар техничких наука
Мјесто и година завршетка:	Бањалука, 2010. године
Наслов завршног рада:	Аутоматизација пројектовања

Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	модуларних помоћних прибора Обрадни системи и технологија флексибилних обрадних система за резање
Просјечна оцјена:	9,83
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Нови Сад, 2015. год.
Назив докторске дисертације:	Симултанско пројектовање производа и технолошких процеса
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Машинство - Производно машинство
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Универзитет у Бањалуци, Машински факултет, 1. Звање асистента: 20.06.2006. год. Одлука бр.05-269/06. 2. Звање вишег асистента: 30.06. 2011. год., Одлука бр.05-2721-XLVIII-6.4.3/11 3. Звање доцента: 26.11.2015. год. Одлука бр.02/04-3.3610-60/15

#### в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове се растане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

#### Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (члан 19/7, бодова 12)

1. Tepić, J., Todić, V., Lukić, D., Milošević, M., **Borojević, S.**: Development of the Computer-Aided Process Planning (CAPP) System for Polymer Injection Mold Manufacturing, Metallurgy, ISSN 0543-5846, Vol. 50, No. 4, pp. 273-277, 2011.

*Бодова:* 12 x 0,50 = 6,00

#### Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (члан 19/8, бодова 10)

1. **Borojević, S.**, Jovišević, V., Todić, V., Milošević, M., Lukić, D.: Analysis of Faces' Accessibility for the Purpose of Modular Fixtures Design, Strojarstvo, ISSN 0562-1887, Vol. 54 (2) 127-133, 2012.

*Бодова:* 10 x 0,50 = 5,00

2. Jovišević, V., **Borojević, S.**, Globočki-Lakić, G., Čiča, Đ., Sredanović B.: Analysis of effectiveness on production system for production of the tools for hydraulic press brakers, ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, ISSN:1584-2665, Vol. 12 No. 2, pp. 127-132, 2014.

**Бодова:** 10 x 0,50 = 5,00

3. Lukić, D., Milošević, M., **Borojević, S.**, Vukman, J., Đurđev, M.: Application of multi-criteria decision making for manufacturing process evaluation and selection, Journal of Production Engineering, Vol. 17, No. 2, pp. 83-86, 2014.

**Бодова:** 10 x 0,50 = 5,00

**Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (члан 19/9, бодова 6)**

1. Čiča, Đ., Zeljković, M., Globočki - Lakić, G., Sredanović, B., **Borojević, S.**: Identification of contact parameters of spindle - holder - tool assembly using artificial neural networks, Journal of Production Engineering, Vol. 15, No 2, pp. 27-32, 2012.

**Бодова:** 6 x 0,50 = 3,00

2. **Borojević, S.** , Jovišević, V.: Selection and configuration of modular components for modular fixture design, Journal of Production Engineering, Vol.16, No. 1, pp.21-26, 2013.

**Бодова:** 6 x 1,00 = 6,00

**Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у целини (члан 19/15, бодова 5)**

1. **Borojević, S.**, Jovišević, V., Globočki – Lakić, G., Čiča, Đ., Sredanović, B.: Identification of face functionality with program system for purpose of modular fixture design, Proc. of 34th International Conference on Production Engineering ICPE 2011, Niš, Serbia, pp. 197-200., 2011.

**Бодова:** 5 x 0,50 = 2,5

2. Čiča, Đ., Zeljković, M., Globočki - Lakić, G., Sredanović, B., **Borojević, S.**: Modeling of dynamical behavior spindle - holder - tool assembly, Proc. of 34th International Conference on Production Engineering ICPE 2011, Niš, Serbia, pp. 117-120, 2011.

**Бодова:** 5 x 0,50 = 2,5

3. Sredanović, B., Globočki - Lakić, G., Čiča, Đ., Borojević, S., Golubović - Bugarski, V.: Modeling of cutting forces with artificial neural networks, Proc. of 4<sup>th</sup> International Conference on Manufacturing Engineering ICMEN, Thessaloniki, Greece, pp. 123-132, 2011.

**Бодова:**  $5 \times 0,50 = 2,5$

4. Čiča, Đ., Jokanović, S., Todorović, S., Borojević, S.: Tolerance transfer from CAD to CAM system, 35th International Conference of Production Engineering, 25.-28. September, Kraljevo, 2013.

**Бодова:**  $5 \times 0,75 = 3,75$

5. Borojević, S., Jovišević, V., Todić, V., Milošević, M., Lukić, D.: Segment of CAPP – Automated modular fixture design in CAD environment, 35th International Conference of Production Engineering, 25.-28. September, Kraljevo, 2013.

**Бодова:**  $5 \times 0,50 = 2,5$

6. Sredanović, B., Globočki-Lakić, G., Čiča, Đ., Borojević, S.: A novel method for material machinability evaluation, Proc. of 4th International Conference of Sustainable Life in manufacturing SLIM 2013, 22nd - 24<sup>th</sup> September, Fiesa, Slovenia, pp. 110-116., 2013.

**Бодова:**  $5 \times 0,75 = 3,75$

**Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини (члан 19/17, бодова 2)**

1. Jovišević, V., Borojević, S., Globočki-Lakić, G., Sredanović, B.: Laboratories under requirements of Directives and Standards of European Union, DEMI 2011, стр. 361- 366, Бањалука 2011.

**Бодова:**  $2 \times 0,75 = 1,5$

2. Borojević, S., Jovišević, V., Globočki - Lakić, G., Sredanović, B., Radisavljević, M.: Selection of variant for material flow type in conditions of group approach using the software system Tecnomatix Plant Simulation, Proc. of 10<sup>th</sup> Anniversary International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology - DEMI, 26. - 28. May 2011., Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, pp. 419-426, 2011.

**Бодова:**  $2 \times 0,50 = 1,00$

3. Todić, V., Lukić, D., Milošević, M., Borojević, S., Vukman, J.: Application of Simulation Techniques in The Development and Implementation of Flexible Manufacturing Systems, Proceedings of 15th International Scientific Conference on Industrial Systems (IS'11), pp. 23-28, Faculty of Technical Science, Novi Sad, September, 2011.

**Бодова:**  $2 \times 0,50 = 1,00$

4. Јовишевић, В., **Боројевић, С.**, Глобочки - Лакић, Г., Средановић, Б.: Оптимизација процеса производње примјеном програмског пакета Tecnomatix Plant Simulation, Зборник радова 37. конференције са међународним учешћем ЈУПИТЕР, Београд, Србија, стр. 8-15, 2011.

*Бодова:* 2 x 0,75 = 1,5

5. **Боројевић, С.**, Јовишевић, В., Глобочки-Лакић, Г., Средановић, Б.: Ефекти примјене програмског система CATIA у процесу израде програма за нумеричке машине, Зборник радова 38. конференције са међународним учешћем ЈУПИТЕР, Београд, Србија, стр. 1-8, 2012.

*Бодова:* 2 x 0,75 = 1,5

6. Глобочки-Лакић, Г., Средановић, Б., **Боројевић, С.**, Чича, Ђ., Јовишевић, В.: Анализа обрадивости материјала помоћу апликативно рачунарског програма, Конференција одржавање и производни инжењеринг, Будва, Црна Гора, КОДИП 2012.

*Бодова:* 2 x 0,50 = 1,00

7. Јовишевић, В., **Боројевић, С.**, Марковић, Б.: Избор путање кретања алата у процесу машинске обраде танкостјених алуминијумских структура, 39. конференције са међународним учешћем ЈУПИТЕР, Београд, Србија, 2014.

*Бодова:* 2 x 1,00 = 2,00

**Реализован међународни научни пројект у својству сарадника на пројекту (члан 19/20, бодова 3)**

1. Пројекат: *BANOROB - Bosnian-Norwegian research based innovation for development of new, environmental friendly, competitive robot technology for selected target groups*. Научно-истраживачки пројекат реализован у сарадњи више научно-истраживачких институција из Републике Српске и Норвешке, финансиран од стране Владе Норвешке кроз ХЕРД/ИЦТ, број: 2011/1381. Реализован у периоду: 2012. - 2014. године. Координатор за УНИБЛ: проф. др Симо Јокановић

*Бодова:* 3,00

2. Пројекат: *PostBANOROB, BLiM – Banjaluka Institute of Manufacturing*. Научно-истраживачки пројекат реализован у сарадњи више научно-истраживачких институција из Републике Српске и Норвешке, финансиран од стране Владе Норвешке кроз ХЕРД/ИЦТ, број: 2014/01479. Реализован у периоду: 2015. - 2016. године. Координатор за УНИБЛ: проф. др Симо Јокановић

*Бодова:* 3,00

Радови послије последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

#### Научна монографија националног значаја (члан 19/3, бодова 10)

1. **Боројевић Стево:** "Симултрано пројектовање производа и технолошких процеса", Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет, 2019, ISBN 978-99938-39-86-6. [COBISS.RS-ID 8425752], Бања Лука, БиХ, 2019. Одлуком Наставно-научног вијећа Машинског факултета бр. 16/3.1132/19 од 04.07.2019. године књига је прихваћена као истакнута монографија републичког значаја.

**Бодова:** 10,00

#### Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (члан 19/7, бодова 12)

1. Lukić, D., Milošević, M., Antić, A., **Borojević, S.**, Ficko, M.: Multi-criteria selection of manufacturing processes in the conceptual process planning, Advances in Production Engineering & Management, Volume 12, Number 2, pp. 151–162, 2017. <https://doi.org/10.14743/apem2017.2.247>

*Апстракт:* Пројектовање технолошких процеса један је од најзахтјевнијих задатака у развоју производа који је условљен великим бројем техничких, технолошких, економских, еколошких и других критеријума. Сходно томе, избор производних процеса је вишекритеријумски сложен проблем за доношење одлука, јер разматра низ могућих алтернативних производних процеса поред великог броја дефинисаних критеријума. Овај рад представља рачунаром подржану методологију за вишекритеријумску процјену и избор производних процеса у фази концептуалног пројектовања технолошких процеса. Развијена методологија је превасходно усмјерена на мапирање дизајна производа и производних захтјева. Производни процеси који не испуњавају задате услове на основу 10 критеријума, као што су материјали, обим производње, продуктивност, димензиона тачност, површинска обрада итд., елиминишу се према развијеним правилима. Затим се изводи вишекритеријумско вриједновање и рангирање производних процеса на основу 5 критеријума: производно вријеме, флексибилност процеса, искоришћење материјала, квалитет и оперативни трошкови. На основу ове методологије развијен је систем за вишекритеријумски избор производних процеса, чија је примјена представљена на случају избора производних процеса за израду ендопротезе кука.

**Бодова:** 12 x 0,50 = 6,00

2. Milošević, M., Lukić, D., **Borojević, S.**, Šimunović, G., Antić, A.: A model of collaborative process planning system (e-CAPP), Technical Gazette Vol 24, No.1, pp. 97-103, 2017. <https://doi.org/10.17559/TV-20160222122629>

*Апстракт:* Тренутна тенденција глобалне конкурентности захтјева развој

дистрибуираних апликативних система који се користе при пројектовању производа, припреми производње, као и директно у технолошким процесима. На овај начин створена дистрибуирана окружења за пројектовање и производњу заправо превазилазе традиционална физичка и временска ограничења. Примјена интернет / интранет технологија омогућава повезивање и интеграцију географски дислоцираних пројектаната, експерата, система, ресурса и услуга. Након анализе нових тенденција у планирању и припреми дистрибуиране производње, идентификована је потреба за развојем система сарадње у области пројектовања технолошких процеса. Активности које се односе на пројектовање технолошких процеса у дистрибуираним окружењима често се реализују примјеном проширеног CAPP система чија се база знања увећава и унапређује знањем географски дислоцираних експерата. E-CAPP представља управо такав систем колаборације који се може ефикасно примијенити у области пројектовања технолошких процеса.

**Бодова:**  $12 \times 0,5 = 6,00$

3. Lukić D., Živanović, S., Vukman, J., Milošević, M., **Borojević, S.**, Antić, A.: The possibilities for application of STEP-NC in actual production conditions, Journal of Mechanical Science and Technology 32 (7), pp. 3317~3328, 2018. <https://doi.org/10.1007/s12206-018-0634-6>

*Апстракт:* Брзим напретком интернет технологија (ИТ) и технологија рачунаром подржаног нумеричког управљања (CNC), производно окружење се значајно промијенило у посљедње десетице године. Стандард међународне организације за стандардизацију (ISO) 6969 (G код), који се и даље користи као веза између рачунаром подржаног пројектовања производа / рачунаром подржаног пројектовања технолошких процеса / рачунаром подржане производње (CAD/CAPP/CAM) и CNC система, представља препеку за потпуну интеграцију фаза пројектовања и производње. Резултат напора за отклањање ових препрека и недостатака развијених стандарда за размену и дијељење података је израда (STEP-ISO 10303) стандарда, као и његово проширење на нумеричко управљање (STEP-NC). Овај рад приказује тренутну могућност примјене STEP NC-а при интеграцији рачунаром подржаних технологија CAx и CNC система у стварним производним условима. Представљена су два сценарија који представљају нови приступ програмирању CNC алатних машина користећи STEP-NC протокол, детаљно објашњен IDEF0 дијаграмима, уз дефинисање потребне опреме и софтвера. Имплементација STEP-NC протокола описана је преко методологије дефинисања интеграције за функционално моделирање (IDEF0) и експериментално је верификована на специфичним примјерима за оба сценарија, уз примјену расположивих CAD/CAM система и STEP-NC машинског софтвера, као и одговарајуће виртуалне и физичке CNC машине алатке.

**Бодова:**  $12 \times 0,3 = 3,6$

4. **Borojević, S.**, Lukić, D., Milošević, M., Vukman, J., Kramar, D.: Optimization of process parameters for machining of Al 7075 thin-walled structures, Advances in Production Engineering & Management, Volume 13, Number 2, pp. 125–135,

2018. <https://doi.org/10.14743/apem2018.2.278>.

*Апстракт:* Циљ овог рада је фокусиран на истраживање како би се побољшала производња танко-зидних компоненти од легуре алуминијума кроз оптимизацију параметара процеса глодања. Развијена је и представљена методологија за оптимизацију параметара глодања. Анализиран је утицај стратегије путање алата, дебљине зида и брзине помоћног кретања на вријеме обраде, одступања од тачности димензија, одступања од тачности облика и положаја, као и храпавости површине за случај машинске обраде танко-зидних дијелова. На основу анализе експерименталних резултата идентификовани су одговарајући одзивни емпиријски модели. Оптимизација резултата извршена је коришћењем методологије површинских одзива. Верификација резултата оптимизације извршена је помоћу два додатна експеримента. Резултати експерименталне верификације показују задовољавајуће подударање са израчунатим оптималним вриједностима. Основни научни допринос рада односи се на развој методологије за оптимизацију обрадивих параметара за глодање танко-зидних конструкција од алуминијумске легуре методом ANOVA, планом експеримент *Central Composite Design* и емпиријским моделом. Практичне импликације су повезане са правилним одабиром стратегије путање алата и вриједностима брзина помоћног кретања у сврху обраде танко-зидних алуминијуских компоненти како би се постигли потребни технолошки економски ефекти.

**Бодова:**  $12 \times 0,50 = 6,00$

5. Branković, D., Milovanović, Z., Borojević, S.: Analysis of Operational Readiness and Reliability of the Paper Machine System after Implementation of Model of Influence, Technical Gazette 25, pp. 126-134, 2018. <https://doi.org/10.17559/TV-20151119083244>

*Апстракт:* Специфични резултати ефекта инвестиционих активности изражавају се кроз ефективност и поузданост производног процеса или пословања пословног система. Инвестиционе активности се спроводе и верификују кроз одређену матрицу одлучивања - модел утицаја. Корективни ефекат спровођења инвестиционих активности на ефективност реалног индустриског система приказана је истраживањем оперативне готовости и поузданости стварног система папир машине. Позитивни помаци који су резултат повећања укупне ефикасности индустриског постројења, а који се изражавају промјеном оперативне готовости и поузданости, а самим тим и већим перформансама по сату, потврдили су и оправдали улагања у нова техничка решења. Оперативна готовост и поузданост реалног индустриског система анализирају се за два једнака периода праћења, непосредно пре и након примјене корективних мјера, тј. инвестиционих активности, тј. од термина генералног ремонта папир машине.

**Бодова:**  $12 \times 1,00 = 12,00$

6. Čića, Đ., Borojević, S., Jotić, G., Sredanović, B., Tešić, S.: Multiple performance characteristics optimization in end milling of thin-walled parts using desirability

function, Transactions- Canadian Society for Mechanical Engineering, Vol. 44, No. 1: pp. 84-94, 2020. <https://doi.org/10.1139/tcsme-2019-0038>

*Апстракт:* Развојем CNC машина алатки са високим перформансама, операција глодања је постала један од главних начина за обраду танко-зидних дијелова. Стога је избор технолошких параметара за операцију глодања важно питање при вретенастом глодању танко-зидних дијелова, како би се осигурао квалитет производа и повећала продуктивност. Ова студија истражује три параметра обраде, а то су дебљина зида, посмак и стратегија машинске обраде, који утичу на димензионе и грешке обраде, храпавост површине и вријеме глодања танко-зидних дијелова од алуминијске легуре 7075-T6. Ефекти технолошких параметара за сваку од излазних промјенљивих су анализирани коришћењем графика на главних ефеката и тродимензионалних излазних површи. Анализа резултата показује да је најутицајнији фактор за одступање дебљине зида, одступање димензија, одступање од окомитости, одступање од равности, храпавости површине унутрашњих зидова, храпавости површине спољних зидова и храпавости површине референтне равни била стратегија машинске обраде, док је посмак најутицајнији параметар који утиче на вријеме обраде, а њега прати и стратегија машинске обраде. Концепт пожељности коришћен је за симултану оптимизацију у погледу параметара процеса машинске обраде танко-зидних дијелова. Коначно, на крају је извршен и конфирмационо испитивање са оптималним поставкама генерисаних параметара у сврху потврде резултата.

*Бодова:*  $12 \times 0,50 = 6,00$

7. Vukman, J., Lukić, D., **Borojević, S.**, Rodić, D., Milošević, M.: Application of Fuzzy Logic in the Analysis of Surface Roughness of Thin-Walled Aluminum Parts, Journal of Precision Engineering and Manufacturing, Vol. 21, No. 1, pp. 91–102, 2020. <https://doi.org/10.1007/s12541-019-00229-3>

*Апстракт:* Овај рад приказује развој и примјену фази логике при глодању танко-зидних дијелова у сврху анализе површинске храпавости. Површинска храпавост важан је показатељ перформанси и квалитета завршно обрађених компоненти. У зависности од услова као што су однос посмака и дебљине зида, могу се примијенити различите стратегије машинске обраде. Циљ је било извођење анализе и утврђивање утицаја услова обраде на храпавост површине. Модел за анализу и одређивање површинске храпавости алуминијске легуре Al 7075 је обучен (правила пројектовања) и упоређен коришћењем експерименталних података. Просјечно одступање упоређених података за храпавост површине износило је 12,3%. Ефекти односа посмака, дебљине зида и стратегије машинске обраде, као и њихове интеракције при обради детаљно су анализирани и представљени у овој студији.

*Бодова:*  $12 \times 0,50 = 6,00$

**Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (члан 19/8, бодова 10)**

1. Dj. Cica, M. Zeljkovic, B. Sredanovic, **S. Borojevic**: Prediction of natural frequencies of the tool controlled mode using soft computing techniques, Industry 4.0, Vol. 1, No. 1, pp. 11-14, Jan, 2017. ISSN: 2534-8582.

*Апстракт:* Велики утицај на стабилност процеса обраде резањем, квалитет израђених дијелова, постојаност алата, производност исказану кроз количину уклоњене струготине, имају динамичке карактеристике склопа главно вретено-држач алата-алат. У сврху одређивања услова обраде у којима се јавља стабилан процес резања, неопходно је познавати функцију фреквентног одзива врха алата. Циљ овог рада је примјена и развој модела засноване на два различите метода вјештачке интелигенције, и то: вјештачких неуронских мрежа и адаптивних неурофази система. У првом дијелу истраживања, вриједности сопствених фреквенција врха алата, за различите комбинације препуста и пречника алата је одређена експерименталним мјерењем. На основу експерименталних података, одређени су скупови за учење модела и тестирање модела. Анализа обухвата поређење поменута два приступа у моделирању фреквентног одзива врха алата, у смислу њихове адекватности и тачности. Закључено је да се оба метода, иако се разликују у алгоритмима и карактеристикама, могу користити у моделирању фреквентног одзива врха алата, као параметра динамичког понашања склопа главно вретено-држач алата-алат. Тиме је потврђено да се методе вјештачке интелигенције могу користити на мјестима где није експлицитно јасан утицај улазних параметара на понашање неког динамичког система.

**Бодова:**  $10 \times 0,75 = 7,5$

2. Lukić, D., Antić, A., **Borojević, S.**, Jocanović, M., Kuric, I.: Evaluation of the technological effects of application of the FMS elements, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering Vol. 749, 2020, <https://doi.org/10.1088/1757-899X/749/1/012018>

*Апстракт:* Флексибилни производни системи (FMS) представљају сложене системе са великим технолошким могућностима који су у стању да истовремено постигну висок ниво флексибилности, економичности и продуктивности. Међутим, због високих инвестиционих трошкова и трошкова експлоатације FMS елемената, потребно је дефинисати услове за њихову рационалну употребу. Узимајући у обзир све сложеније услове производње и лансирања производа, потребан је систематски приступ у планирању и примјени FMS, укључујући најзначајније технолошке и економске карактеристике. Овај рад представља двије методологије за процејену технолошких ефеката примјене FMS елемената на концептуалном нивоу, заједно са њиховом верификацијом за једну фамилију ротационих дијелова.

**Бодова:**  $10 \times 0,50 = 5,00$

**Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (члан 19/9, бодова 6)**

1. Lukić, D., Vukman, J., Živanović, S., Milošević M., Borojević, S., Jovičić G., Mlađenović C.: Application of STEP-NC in the integration CAx and CNC systems: Case studies, Machine Design, Vol.8 No.1, ISSN 1821-1259 pp. 23-26, 2016.

**Апстракт:** У раду је описана могућност примјене STEP-NC при пројектовању технолошких процеса за CNC машинску обраду и интеграцију CAx и CNC система. Предложене су двије варијанте могуће примјене, са верификацијом на примјерима. Као софтвер за реализацију CAD/CAM активности коришћени су *Pro/E* и *Catia*, док је за генерирање STEP-NC програма и управљачких информација за машинску обраду коришћен софтвер *STEP-NC Machine*.

**Бодова:** 6 x 0,3 = 1,80

2. Dj. Cica, M. Zeljkovic, B. Sredanovic, S. Borojevic: Dynamic analysis of spindle-holder-tool assembly, Machine Design, Vol. 8, No. 2, pp. 53-56, 2016. ISSN: 1821-1259. <http://www.mdesign.ftn.uns.ac.rs/download/v8n2/p2.pdf>

**Апстракт:** Продуктивност процеса резања и квалитет производа често су ограничени динамичким карактеристикама склопа вретено - носач алата - алат. Један од најважнијих захтјева динамике склопа вретено - носач алата - алат се односи на тачно познавање функције фреквентног одзива алата (FRF) како би се одредили стабилни услови резања. У овом раду детаљно су проучавани утицаји геометрије алата за резање (дужина препуста алата и пречник алата) на FRF алата. Метода коначних елемената (МКЕ) коришћена је за генерирање динамичког понашања склопа вретено - носач алата - алат. Поред нумеричке студије случаја, експериментално су истражени и утицаји геометрије алата на његову FRF. Резултати нумеричке и експерименталне студије показују да варијације у геометрији алата углавном мијењају природне фреквенције алата и не утичу значајно на остale чланове склопа. Стога су дужина препуста алата и пречник алата врло практични параметри за промјену динамике склопа вретено - носач алата - алат у сврху предвиђања самопубудних вибрација током обраде.

**Бодова:** 6 x 0,75 = 4,5

3. Čića, Đ., Zeljković, M., Sredanović, B., Borojević, S.: Identification of dynamical contact parameters for spindle-holder-tool assembly, Journal of Production Engineering, Vol 19., No.1, pp.57-60, 2016. ISSN: 1821-4932. [http://www.jpe.ftn.uns.ac.rs/papers/2016/n01/10-Cica\\_JPE\\_19\\_No1.pdf](http://www.jpe.ftn.uns.ac.rs/papers/2016/n01/10-Cica_JPE_19_No1.pdf)

**Апстракт:** Најважнија карактеристика склопа главног вретена машине алатке је његово динамичко понашање. У овом раду је описано понашање вретена током

његове експлоатације, на основу динамичког понашања система главно вретено-држач алата-алат, при чему се у обзир узимају угаони степени слободе. У ту сврху извршено је моделирање вриједности контактних параметара склопа вретено-држач алата-алат засновано на примјени методе вјештачких неуронских мрежа. У том смислу, у раду се детаљно описује математичка формулатија Левенберг-Маркардове методе која је примијењена за идентификацију непознатих параметара везе склопа главног вретена алата. Као улазне варијабле у неуронску мрежу одабрани су одговарајући пречници и препусти алата, будући да је показано да ове двије величине имају пресудан утицај на сопствене фреквенције осциловања алата. У циљу обезбеђења довољног броја података за учење неуронских мрежа извршено је 178 мјерења различитих комбинација склопа главног вретена. На основу анализе грешке модела, закључено је да се вјештачке неуронске мреже могу примијенити у сврху поменуте предикције, ако се користе по презентованим систематизованим процедурама. Поменуте процедуре укључују правилну припрему измјерених података, тренирање мреже и оптимизацију вриједности тежинских коефицијената. Ово истраживање је потврдило да се вјештачке неуронске мреже могу користити у сврху моделирања сложених механичких система.

**Бодова:**  $6 \times 0,75 = 4,5$

4. Vukman, J., Lukić, D., Milošević, M., **Borojević, S.**, Antić, A., Đurđev, M.: Fundamentals Of The Optimization Of Machining Process Planning For The Thin-Walled Aluminum Parts, Journal of Production Engineering, Vol. 19, No. 2, pp. 53-56, 2016. [http://www.jpe.ftn.uns.ac.rs/papers/2016/no2/10-Vukman\\_JPE\\_19\\_No2.pdf](http://www.jpe.ftn.uns.ac.rs/papers/2016/no2/10-Vukman_JPE_19_No2.pdf)

*Апстракт:* Танкозидне структуре од легуре алуминијума користе се у разним гранама индустрије где је потребно да производ има минималну тежину и истовремено испуњава одређене механичке карактеристике. Процес производње танкозидних структура од легуре алуминијума обично се остварује уклањањем материјала из пуних припремака, уклања се чак и до 95% њихове тежине, што захтјева високу производну продуктивност и према томе често резултира грешкама у обради и деформацијама на структури радног комада. Циљ овог рада везан је за унапређење технолошке припреме производње танкозидних структура од легуре алуминијума, уз разматрање основа оптимизације пројектовања технолошких процеса обраде ових структура.

**Бодова:**  $6 \times 0,30 = 1,80$

**Уводно предавање по позиву на научном скупу националног значаја, штампано у целини (члан 19/14, бодова 6)**

1. Lukić, D., Milošević M., Vukman, J., Đurđev, M., **Borojević, S.**, Antić, A.: Analyzing possibilities of improving machining process planning and optimization by applying feature technologies and simulation technique, VII International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2017)

pp.1-9., Zrenjanin, 2017.

*Апстракт:* Главне активности технолошке припреме производње односе се на пројектовање и оптимизацију технолошких процеса. Технолошке процесе, као најзначајније објекте оптимизације у производним системима, карактеришу варијантна рјешења у свим фазама, од избора припремака и производних технологија, врсте и редослиједа операција и захвата машинске обраде, врсте и карактеристика производних ресурса, параметара и стратегије обраде, уз вријеме обраде, трошкове, тачност и квалитет површина као главних функција циља оптимизације пројектовања технолошких процеса. Главни циљ овог рада је анализа могућности побољшања технолошке припреме производње, тачније, побољшања пројектовања и оптимизације технолошких процеса путем примјене технологија на бази типских форми и техника симулације. Примјена технологија на бази типских форми се анализира са аспекта могуће интеграције пројектовања производа и технолошких процеса, док се примјеном технике симулације у оквиру CAD / CAM система тестира утицај варијантности операција и стратегија машинске обраде на оптимизацију пројектовање технолошких процеса са аспекта времена обраде.

**Бодова:**  $8 \times 0,30 = 2,4$

**Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини (члан 19/15, бодова 5)**

1. Borojević, S., Jovišević, V., Todić, V., Zeljković, M.: Parts design based on manufacturing features, 12th International Scientific Conference Novi Sad - MMA, Serbia, September 25-26, str.141-144, 2015.

*Апстракт:* Овај рад представља методологију пројектовања дијелова на основу технолошких типских форми. Циљ развијене методологије је пројектовање запреминског модела дијела са додатним информацијама. Пројектовање дијелова засновано је на развијеним елементарним технолошким типским формама (EMF). Системски параметри који представљају носиоце геометријских, технолошких и других информација су додани атрибутима EMF. Развијена методологија је имплементирана као софтверска апликација која је интегрисана у програмски систем *SolidWorks*©. Верификација развијене методологије изведена је на примјеру пројектовања запреминског модела хидрауличног цилиндра.

**Бодова:**  $5 \times 0,50 = 2,5$

2. Dj. Cica, B. Sredanovic, **S. Borojevic**, D. Kramar: An Integration of Bio-inspired Algorithms and Fuzzy Logic for Tool Wear Estimation in Hard Turning, pp. 1-12, Jun, 2017. 5th International Conference on Advanced Manufacturing Engineering and Technologies NEWTECH 2017, Belgrade, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-56430-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-56430-2_1)

*Апстракт:* Модерне технике хлађења и подмазивања зоне обраде, као што је

хлађење и подмазивање млазом под високим притиском, редукују интензивно хабање резне ивице алата због бољег продирања у зону између алата и струготине као и зону између алата и обратка. Хабање алата доводи до нарушавања квалитета обраде и смањења тачности израде, те се узима као један од најбитнијих излазних параметара процеса обраде резањем. У раду је презентован развој експертног система за предикцију хабања алата заснованог на фази логици. Сам систем је оптимизован коришћењем два биоинспирисана алгоритма: генетских алгоритама и методом оптимизације ројем честица. Експериментална истраживања су проведена на легираном челику 100Cr6, који је обрађиван јефтиним карбидним алатима, уз дјеловање млаза средства за хлађење и подмазивање високог притиска. Након калибрације система на основу експерименталних података, извршена ја анализа његових излаза. Поређење излаза из система и експерименталних података је показало велику подударност, што је експертни систем оценило као адекватним за предикцију хабања алата.

**Бодова:** 5 x 0,50 = 2,5

3. Čerče, L., Borojević, S., Kramar, D.: Optimization of the process parameters for stabilization and improvement of the turning process capability, 13th International Scientific Conference Novi Sad - MMA, Serbia, September 28-29, str.15-20, 2018.

*Апстракт:* Рад се бави поступком стругања у уским толеранцијама. Статистичка контрола процеса постојећег процеса обраде показала је да процес нестабилан и да не даје очекиване резултате. Прије анализе процеса обраде, извршена је анализа примијењеног мјерног система. Да би се процес стабилизовao, извршена је калибрација линеарне осе машина. Стабилност и способност процеса обраде су повећане, али проблем кружности је био и даље присутан. Могући параметри процеса, који би могли утицати на кружност, испитани су пројектовањем експерименталне методологије. Резултати су показали да сила стезања има највећи ефекат. Због тога је предложен нови начин стезања како би се отклонили проблеми везани за постизање кружности.

**Бодова:** 5 x 1,00 = 5,00

4. Borojević, S., Jovišević, V., Čića, Đ., Sredanović, B.: Modeling and simulation of production processes for the tools of the press brake, 13th International Scientific Conference Novi Sad - MMA, Serbia, September 28-29, str.179-182, 2018.

*Апстракт:* Овај рад представља методологију за моделирање и симулацију производних процеса помоћу софтвера *Tecnomatix Plant Simulation®*. У оквиру поменутог софтвера креиран је симулациони модел помоћу којег је извршена анализа производних процеса, у оквиру производног система за производњу алата за угаоно савијање лима. Анализа производних процеса извршена је са циљем постизања минималних трошкова производне опреме и максималног искоришћења машина у односу на количину производа на годишњем нивоу. Као резултат ове анализе, генерисане су: максималне количине алата за угаоно савијање лима на

годишњој основи, број машина, број и положај међускладишта, као и приједлог распореда производне опреме за производњу алата за угаono савијање лима.

$$\text{Бодова: } 5 \times 0,75 = 3,75$$

5. Čića, Đ., Borojević, S., Sredanović, B., Tešić S.: Artificial neural networks model for the prediction of surface roughness in machining thin walled parts, 13th International Scientific Conference Novi Sad - MMA, Serbia, September 28-29, str.75-78, 2018.

*Апстракт:* Површинска храпавост је један од најважнијих фактора који одређује квалитет и функционална својства обрађених производа. У овом истраживању коришћен је модел вјештачких неуронских мрежа у сврху предвиђања површинске храпавости радног комада након завршетка процеса глодања танкозидних компоненти. Три параметра обраде, а то су стратегија обраде, дебљина зида и посмак, одабрани су као улазни параметри, док је храпавост површине излазни параметар. Даље, анализирани су ефекти истих параметара обраде на вријеме обраде и развијен је предиктивни модел. Предложени модели предвиђања потврђени су експерименталним подацима и примећено је да је ова методологија у стању да прецизно предвиди храпавост површине и вријеме обраде коришћењем релативно малих димензија за обуку и тестирање података.

$$\text{Бодова: } 5 \times 0,75 = 3,75$$

6. Jokanović, S., Pejić, V., Borojević, S.: STEP model of machining features of sweep type, 13th International Scientific Conference Novi Sad - MMA, Serbia, September 28-29, str.169-174, 2018.

*Апстракт:* Стандард ISO 10303 или STEP састоји се од дијелова као што су: Методе описа, Интегрисани ресурси (IR), Протоколи за примјену (AP), Апликацијски интерпретирани конструкти (AIC), Методе примјене и Методе испитивања усаглашености. Цијела структура је толико обимна и сложена да спутава примјену STEP-а у индустрији. Овај рад је фокусиран на STEP AP224 – технолошке типске форме. У литератури и у организацијама за спровођење STEP-а, о овом AP-у има врло мало информација. Посебно, иако постоје препоручене праксе и инструменти за тестирање усаглашености других протокола примјене, у свијету тренутно нема информација у вези са AP 224. Овај рад даје детаљну дефиницију технолошке типске форме „sweep“ типа. Та типска форма настаје кретањем дводимензијоналног профила дуж просторне путање. Модел података ове типске форме је од велике важности јер је највећи број операција машинске обраде у STEP-у дефинисан у облику „sweep“ типске форме, попут изданака, цепова, жљебова, кружно распоређених рупа, степеника, равне стране, итд. У раду је изложена прецизна дефиниција, погодна за примјену, која је сачињена примјеном EXPRESS језика. Такође је извршена и имплементација датог модела. Имплементација се врши помоћу софтвера ST-Developer компаније STEP Tools Inc. Тестирање рјешења врши се на доступним инструментима за тестирање. Могућа употреба овог модела

је примјена у области аутоматизације пројектовања технолошких процеса, OpenCNC као и конвенционалне CNC машинске обраде.

**Бодова:**  $5 \times 1,00 = 5,00$

7. Jotić, G., **Borojević, S.**, Hadžistević, M., Štrbac, B., Vukman, J.: Analysis of comparative measurement results for thin-walled AL 7075 alloy structures, 13th International Scientific Conference Novi Sad - MMA, Serbia, September 28-29, str.127-130, 2018.

*Апстракт:* Упоредна мјерења могу послужити као основа за анализу тачности и поузданости резултата мјерења, односно мјерних система који се при том користе. У овом раду коришћена су три мјерна уређаја/система: микрометар, ручна координатна мјерна рука и координатна мјерна машина. Мјерења су извршена на алуминијским структурима у облику саћа које су израђене поступком машинске обраде. С обзиром на компликован поступак обраде и слабу крутост танкозидних структура, током обраде су идентификоване грешке у виду деформација и стања и облика површина. Обрада резултата мјерења укључује анализу вриједности дебљине зида добијене примјеном различитих мјерних система. Циљ рада је анализа тачности, поузданости и валидности мјерних система који се користе у специфичним производним условима.

**Бодова:**  $5 \times 0,50 = 2,5$

8. Vukman, J., Lukić, D., **Borojević, S.**, Milošević, M., Kramar, D.: Experimental research of the influence of high-speed machining parameters on time and surface roughness of thin-walled parts, 13th International Scientific Conference Novi Sad - MMA, Serbia, September 28-29, str.227-231, 2018.

*Апстракт:* Овај рад описује истраживање утицаја стратегије и параметара обраде на вријеме и површинску храпавост танкозидних дијелова израђених од легуре алуминијума Al 7075. Усвојене промјенљиве величине су: три стратегије обраде, брзине резања, брзине помоћног кретања (посмак), дубине резања, док је дебљина зида узорака усвојена у износу од 0,5 и 1,5 mm. Експериментална истраживања представљају почетне студије и због тога се врше на 10 правоугаоних дијелова (узорака). Усвојене су три вриједности за бројеве обртаја, и то: 6000, 12000 и 24000 обртаја / мин, док је брзина помоћног кретања дефинисана као 10% брзине резања. За обраду је коришћен алат од тврдог метала, пречника 8 mm са 2 пера. Главни циљ овог истраживања је показати да ли је могуће постићи добру површинску тачност и квалитет обрађене површине танкозидних дијелова без примјене завршне обраде.

**Бодова:**  $5 \times 0,50 = 2,5$

9. Milošević, M., Lukić D., **Borojević, S.**, Antić, A., Đurđev, M.: A Cloud-Based Process Planning System in Industry 4.0 Framework, Springer Nature Switzerland AG 2019, L. Monostori et al. (Eds.): AMP 2019, LNME, pp. 1–10, 2019.

[https://doi.org/10.1007/978-3-030-18180-2\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-18180-2_16)

*Апстракт:* Приликом генерисања и оптимизације технолошких процеса данас се примјењују нови концепти и модели који узимају у обзир динамичку хармонизацију свих учесника, система и људи који су укључени у фазе планирања. У посљедњем периоду развијен је низ система и окружења за дистрибуирано пројектовање технолошких процеса који користе различите технике интелигентног планирања и колаборативне технологије. Данас све већи број производних компанија прихвата принципе паметне фабрике, познате и као концепт индустрије 4.0 са фокусом на ефикасну интеграцију извора знања са производним процесом. Ова интеграција користи принципе „производње засноване на облаку“ чији је саставни дио пројектовање технолошких процеса засновано на облаку. У овом раду ће бити представљен такав систем који користи технологију и услуге засноване на облаку за дефинисање технолошких процеса, као и стручна хеуристичка знања за оптимизацију технолошких процеса и избор најбољих рјешења.

**Бодова:**  $5 \times 0,5 = 2,5$

10. Čića, Đ., Tešić S., Sredanović, B., **Borojević, S.**: Investigation of the effects of cutter path strategies on machining time and surface roughness in three-axis sculptured surface machining, 14th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering – DEMI, Banjaluka, pp.131 – 138, 2019.

*Апстракт:* Циљ овог рада је анализа утицаја параметара обраде као што су стратегије путања алата, вриједности посмака, дубине резања и брзине резања као утицајних фактора на вријеме обраде и храпавост површина код троосне машинске обраде скулпторских површина. У ту сврху коришћени су Тагучи алати као што су ортогонални низ, те однос сигнал-шум (S/N) помоћу којих су одређени оптимални нивои параметара машинске обраде. Анализа резултата показује да дубина резања има највећи утицај на вријеме обраде, док стратегије путања алата представљају најважнији фактор који утиче на храпавост површина. Поред тога, извршени су конфирмациона испитивања како би се истражила ефикасност Тагучи методе.

**Бодова:**  $5 \times 0,50 = 2,5$

**Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини (члан 19/17, бодова 2)**

1. Вукман, Ј., Лукић, Д., Милошевић, М., **Боројевић, С.**, Ђурђев, М., Антић, А.: Технолошки процеси обраде танкозидних делова од легуре алуминијума, стр. 89-92., Scientific conference with international participation Novi Sad, Serbia, December 6-8, ETIKUM 2017.

*Апстракт:* Као посљедица динамичног тржишта и глобализације производње, пред производне системе се постављају веома оштри захтјеви у смислу проналажења оптималних рјешења технолошких процеса са циљем постизања максималних

техничких и економских ефеката. За потребе оптимизације технолошких процеса обраде развијен је велики број аналитичких и експерименталних метода и алгоритама, који се могу користити за проблеме једнокритеријумске и вишекритеријумске оптимизације. Савремено тржиште специјализованих производа захтијева употребу материјала високих механичких карактеристика, мале масе, релативно ниске цијене коштања и добру обрадивост, што је све садржано у легурама алуминијума. Танкозидне алуминијумске структуре се највише користе као конструкцијони дијелови у ваздухопловној, аутомобилској и војној индустрији због своје хомогености и одличног односа између чврстоће и тежине. У овом раду приказан је краћи преглед истраживања у области пројектовања и оптимизације технолошких процеса обраде танкозидних дијелова од легуре алуминијума и оквирни приказ плана сопствених истраживања из ове проблематике.

**Бодова:**  $2 \times 0,3 = 0,6$

2. Боројевић, С., Лукић, Д., Милошевић, М., Вукман, Ј., Крамар, Д. : Избор путање кретања алата при обради сложених танкозидних алуминијумских структура, Зборник радова 41. конференције са међународним учешћем ЈУПИТЕР, Београд, стр. 2.1-2.8, јун 2018.

*Апстракт:* У оквиру овог рада приказана је методологија избора оптималне путање кретања алата приликом обраде танкозидних алуминијумских структура у зависности од изабраних улазних контролисаних и излазних величина. Контролисане улазне величине су: путања алата, посмак и дебљина зида посматране структуре, док су излазне величине: главно вријеме обраде и храпавост обрађених површина. Избор путање кретања алата извршен је на примјеру обраде танкозидних алуминијумских структура (материјала Ал7075) са сложеним шестоугаоним обликом.

**Бодова:**  $2 \times 0,50 = 1,00$

#### Реализован међународни научни пројекат у својству руководиоца пројекта (члан 19/19, бодова 5)

1. Примјена савремених метода машинске обраде при изради анатомски прилагођених дијелова од тешкообрадивих материјала, Билатерални пројекат научне и технолошке сарадње између Босне и Херцеговине и Републике Словеније, 2019.-2020, Координатор пројекта.

**Бодова:** 5,00

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

180,2

#### г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора  
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

**Други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукација у иностранству) (члан 21/10, бодова 3)**

1. **Боравак на Универзитету у иностранству.** Боравак на Политехничком Универзитету у Темишвару, Факултет за инжењерство, Худеноара, Румунија, у оквиру CEEPUS пројекта бр. CIII-RS-0304-05-1213, у периоду 01.05.2013. – 01.06.2013. године. Кандидат је одржао предавања из области:
  - Пројектовања технолошких процеса и производних система (4 часа/седмично)
  - Монтажних технологија (2 часа/седмично)

**Бодова:** 3,00

**Квалитет образовне дјелатности на Универзитету (члан 25)**

Кандидат је од школске 2009/2010 до краја школске 2014/2015 изводио вјежбе на Машињском факултету на основном и мастер студију у сарадничком звању вишег асистента, на више предмета, и то: Пројектовање технолошких процеса, Производни системи, Стандардизација и индустриска легислатива, Одржавање, Основе теорије одржавања, Експлоатација и одржавање, Индустриски објекти и урбанизација, Монтажне технологије. На основу претходног Извјештаја о избору извршено је бодовања квалитета педагошког рада са:

**Бодова:** 4,00

**Образовна дјелатност послије последњег избора/реизбора**

*(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)*

**Други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукација у иностранству) (члан 21/10, бодова 3)**

1. **Боравак на Универзитету у иностранству.** Боравак на Универзитету у Ријеци, Грађевинском факултету, Хрватска, у оквиру CEEPUS пројекта број: CIII-RS-1012-02-1617. Период: 4.11.2016. до 30.11.2016. године.

**Бодова:** 3,00

2. **Боравак на Универзитету у иностранству.** Боравак на Универзитету у Темишвару, Факултет за инжењерство, Худеноара, Румунија, у оквиру CEEPUS пројекта бр. CIII-RS-1012-03-1718, у периоду 01.03.2018. – 01.04.2018. године. Кандидат је одржао предавања из области:

- Пројектовања производа помоћу рачунара у сврху CFD анализе (3 часа)
- Рачунаром подржана производња у сврху машинске обраде (3 часа)
- Значај нумеричке контроле за машинску обраду дијелова који се користе у области транспорта флуида (2 часа)

**Бодова:** 3,00

3. **Боравак на Универзитету у иностранству.** Боравак на Универзитету у Кошицама, Департман за процесно и инжењерство заштите животне средине, Кошице, Словачка, у оквиру CEEPUS пројекта број: CIII-RS-1012-03-1718. Период: 03.04.2018. до 10.04.2018. године.

**Бодова:** 3,00

4. **Боравак на Универзитету у иностранству.** Боравак на Универзитету „Eftimie Murgu“ Решица, Факултет инжењерства и менаџмента Решица, Румунија, у оквиру ERACMUS+ пројекта са кодом: RO RESITA01, и бројем: 2019-1-RO01-KA107-062612. Период: 24.02.2020. до 28.02.2020. године.

**Бодова:** 3,00

#### **Члан комисије за одбрану докторске дисертације (члан 21/12)**

Кандидат је био члан комисије за одбрану следећих докторских дистертација:

1. Кандидат доц. др **Стево Боројевић** је именован као члан Комисије за одбрану докторске дисертације, Одлука број:16/3.1754/18, од 11.10.2018. године у сврху одбране докторске дисертације кандидата Дејана Бранковића, која је извршена на Машинском факултету, Универзитета у Бањалуци

**Бодова:** 3,00

2. Кандидат доц. др **Стево Боројевић** је именован као члан Комисије за преглед и оцјену урађене докторске дисертације и Писања извјештаја, Број:16/3.2063/19, од 20.12.2019. год. и као члан Комисије за одбрану докторске дисертације, број: 16/3.45-1/20, од 16.01.2020. године у сврху одбране докторске дисертације кандидата Мирослава Драгића, која је извршена на Машинском факултету, Универзитета у Бањалуци.

**Бодова:** 3,00

#### **Менторство кандидата за степен другог циклуса (члан 21/13)**

1. Кандидат доц. др **Стево Боројевић** је именован као ментор кандидата за степен другог циклуса Небојше Поповића према Рјешењу о именовању Комисије за одбрану дипломског рада (по програму 10 семестара) број 16/1.1788/17, од 12.10.2017. год. и Рјешење о еквиваленцији раније стеченог звања Небојша Поповић, број 16/1.2083-2/19. од 24.12.2019.

**Бодова:** 4,00

2. Кандидат доц. др **Стево Боројевић** је именован као коментор кандидата за степен другог циклуса Ђојан Ђекановић према Одлуци о именовању

Комисије за преглед и одбрану завршног рада студента Бојана Ђекановића, број 16/3.2086/16, од 10.11.2016. године и Одлуци о прихватању извјештаја Комисије за преглед и одбрану завршног рада студента Бојана Ђекановића на II циклусу студија, број: 16/3.1869/17., од 19.10.2017. године.

**Бодова:** 4,00

#### **Квалитет образовне дјелатности на Универзитету (члан 25)**

Кандидат од школске 2015./2016. до данас, на Машинском факултету, изводи наставу и вјежбе на основном и мастер студију у наставничком звању **доцента**, на више предмета, и то: *Пројектовање технолошких процеса, Производни системи, Стандардизација и индустриска легислатива, Одржавање, Основе теорије одржавања, Експлоатација и одржавање, Индустриски објекти и урбанизација, Монтажне технологије и PLM системи.*

За изборни период од школске 2015/2016 до данас нема валидних резултата студентских анкета за горе поменуте предмете. Разлог лежи у малом броју студената који су слушали наведене предмете и испунили анкете.

Кандидат је био ангажован и на другим факултетима Универзитета у Бањој Луци, и то на Технолошком факултету на предмету *Основе машинства и Пројектовање производних система*.

Према доступним **студентским анкетама** (доступним на информационом систему Универзитета у Бањој Луци), проведеним на Технолошком факултету, кандидат је оцијењен сљедећим оценама:

1. За зимски семестар 2017/2018 године:

- Основи машинства: оцјена 4,17
- Пројектовање производних система: оцјена 4,44

2. За зимски семестар 2018/2019 године:

- Основи машинства: оцјена 3,94
- Пројектовање производних система: оцјена 4,63

Према укупним резултатима може се закључити да је кандидат имао одличне оцјене (просјечна оцјена 4,29) на проведеним студентским анкетама, те му се може додијелити број бодова предвиђен за просјечну оцјену од 3,50 до 4,49:

**Бодова:** 8,00

<b>УКУПАН БРОЈ БОДОВА:</b>	<b>41,00</b>
----------------------------	--------------

#### **д) Стручна дјелатност кандидата:**

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора  
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

**Реализован међународни стручни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 22/10, 3 бода)**

1. Пројекат под називом „*WBC-VMNet West Balkan conturies virtual manufacturing network - fastering an integration of the knowledge*

*triangle*“, TEMPUS пројекат, сарадња више факултета Западног Балкана координирана од стране Универзитета у Крагујевцу, број: 144684-TEMPUS-2008-RS-JPHES, финансиран од стране Европске комисије, 2008.-2012., учесник у пројекту.

**Бодова:** 3,00

**Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту  
(члан 22/11, 1 бод)**

- Пројекат: *Обука из CNC програмирања*. Сручни пројекат који се рализује на Машинском факултету Универзитета у Бањој Луци, финансиран од стране полазника обуке. Период: 2014. - 2016. Координатор: проф. др Ђорђе Чича

**Бодова:** 1,00

**Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)**

*(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)*

**Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту  
(члан 22/11, 1 бод)**

- Пројекат „*Обука (стручно усавршавање) професора и наставника практичне наставе средњих школа на Машинском факултету у Бањој Луци*“ 2015.-2016. – учесник на пројекту,

**Бодова:** 1,00

- Пројекат „*Успостављање регионалног центра за образовање одраслих и обављање практичне наставе на радном мјесту за ученике у металопрерадивачком сектору у Бањој Луци, Градишици, Лакташима и Теслићу*“ 2017.-2018. – учесник на пројекту,

**Бодова:** 1,00

- Пројекат финансиран од стране EU ProLocal, Financing Agreement between GIZ and Faculty of Mechanical Engineering Banja Luka, University of Banja Luka; „*Јачање екстерне и интерне инфраструктуре квалитета МСП преко акредитације испитне лабораторије намијењене подрици провођења стандарда квалитета у МСП намијењених иновативној производњи уз партнерско јачање капацитета за едукацију радне снаге*“ 2018.-2019. – учесник на пројекту,

**Бодова:** 1,00

- Пројекат: *Обука из CNC програмирања*. Сручни пројекат који се рализује на Машинском факултету Универзитета у Бањој Луци, финансиран од стране полазника обуке. Период: 2016. године - до данас. Координатор: проф. др Ђорђе Чича

**Бодова:** 1,00

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:**

**8,00**

Преглед освојених бодова кандидата доц. др Стеве Боројевића:

Врста дјелатности	Прије посљедњег избора	Након посљедњег избора	УКУПНО
Научна	63,00	117,2	180,2
Образовна	7,00	34,00	41,00
Стручна	4,00	4,00	8
<b>Укупно:</b>	<b>80,00</b>	<b>168,6</b>	<b>229,2</b>

### III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На Конкурс за избор наставника на ужу научну област Производно машинство, објављеном 20.05.2020. године на сајту Универзитета у Бањој Луци и дневном листу „Глас Српске“ (одлука Сената Универзитета у Бањој Луци број 01/04-2.977/20, од 06.05.2020. године.), пријавио се један кандидат, др Стево Боројевић, доцент Машинског факултета у Бањој Луци.

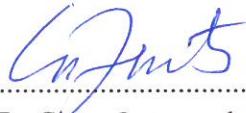
Прегледом конкурсног материјала Комисија је утврдила да је кандидат доц. др Стево Боројевић, доставио све неопходне документе наведене у тексту Конкурса, а који су утврђени Законом о високом образовању (Службени гласник Републике Српске бр.73/10) и Правилником о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Бањој Луци. Комисија је утврдила да је кандидат доц. др Стево Боројевић, дипломске и постдипломске студије завршио по програмима из периода Закона о универзитету са високим просјеком, те магистрирао и докторирао из уже научне области Производно машинство. Провео је по један изборни период у звању вишег асистента и доцента на ужој научној области за коју је Конкурс расписан. Након избора у звање доцента објавио је једну истакнуту монографију од републичког значаја, 26 научних радова, од чега 13 у часописима, међу којима је 7 радова са SCI листе. У више наврата боравио је на страним високошколским установама. Кандидат је био два пута члан Комисија за одбрану докторске дистертирације, као и два пута ментор за одбрану радова другог циклуса студија. Педагошки рад са студентима кандидата доц. др Стеве Боројевића је високо оцијењен у студентским анкетама.

Узимајући у обзир број и квалитет радова, научно и стручно искуство, те квалитет педагошког рада кандидата, Комисија констатује да кандидат доц. др Стево Боројевић испуњава све услове за избор у звање ванредног професора предвиђене Законом о високом образовању и Статутом Универзитета у Бањој Луци. У складу са тим, Комисија једногласно предлаже Наставно-научном вијећу Машинског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци, да се кандидат доц. др Стево Боројевић изабере у звање **ванредног професора на ужу научну област Производно машинство** на Машинском факултету Универзитета у Бањој Луци.

Уколико се на Конкурс пријавило више кандидата у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг листу свих кандидата са назнаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор

У Бањој Луци, 15. 07. 2020. године

Потпис чланова комисије

1.   
.....

Др Симо Јокановић, редовни професор, ужа научна област: Производно машинство, Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци, предсједник.

2.   
.....

Др Ђорђе Чика, ванредни професор, ужа научна област: Производно машинство, Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци, члан.

3.   
.....

Др Дејан Лукић, ванредни професор, ужа научна област: Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуелно пројектовање, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, члан.