

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ФАКУЛТЕТ: Машински факултет



Univerzitet u Banjoj Luci  
MAŠINSKI FAKULTET BANJA LUKA  
Broj: 16/1. 495/23  
Datum: 25.4. 2023.

## 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:  
Број: 01/04-3.188/23, Сенат Универзитета у Бањој Луци, 26.01.2023. године

Ужа научна/умјетничка област:  
Мехатроника и роботика

Назив факултета:  
Машински факултет

Број кандидата који се бирају  
Један

Број пријављених кандидата  
Један

Датум и мјесто објављивања конкурса:  
15.02.2023. године у дневном листу „Глас Српске“ и на веб страници Универзитета

Састав комисије:

- Др Михајло Стојчић, редовни професор, ужа научна област: Мехатроника и роботика, Машински факултет Универзитета у Бањој Луци, предсједник
- Др Елведин Тракић, ванредни професор, ужа научна област Мехатронички системи, Машински факултет Универзитета у Тузли, члан и
- Др Мирко Раковић, ванредни професор, ужа научна област Мехатроника, роботика, аутоматизација и интегрисани системи, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, члан.

**Пријављени кандидати**

1. Др Бојан Кнежевић, доцент,  
Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци

**II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА****а) Основни биографски подаци :**

Име (име оба родитеља) и презиме:	Бојан (Зденко, Драгојла) Кнежевић
Датум и мјесто рођења:	26.10.1982. год., Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	-Конел д.о.о. Трн, Лакташи -Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет
Радна мјеста:	Инжењер у пројектовању, асистент, виши асистент, доцент
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Инжењерски развојни центар

**б) Дипломе и звања:**

<b>Основне студије</b>	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет
Звање:	Дипломирани инжењер електротехнике
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2008. год.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8.11
<b>Постдипломске студије:</b>	
Назив институције:	Универзитет у Београду, Електротехнички факултет
Звање:	Мастер инжењер електротехнике и рачунарства
Мјесто и година завршетка:	Београд, 2010. год.
Наслов завршног рада:	Заштита нисконапонских асинхроних мотора од асиметричног напајања
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Електротехника и рачунарство
Просјечна оцјена:	10.00
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука Нови Сад
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Нови Сад, 2018. год.
Назив докторске дисертације:	Побољшање управљачких и енергетских карактеристика погона мехатроничког система лифта
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Техничке науке

Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	-Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет, асистент, 2008. год. -Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет, виши асистент, 2011. год. -Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет, виши асистент, 2016. год. -Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет, доцент, 2018. год.
--	--

### в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора

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

#### Оригинални научни рад у водећем (истакнутом) научном часопису међународног значаја

1. Bojan Z. Knezevic, Branko Blanusa and Darko P. Marcetic, "A synergistic method for vibration suppression of an elevator mechatronic system", *Journal of Sound and Vibration*, Vol. 406 (2017), pp. 29-50.

**Бодова: 12**

#### Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја

1. Blanusa B., Knezevic B. (2013). Simple Hybrid Model for Efficiency Optimization of Induction Motor Drives with Its Experimental Validation. *Advances in Power Electronics*. Vol. 2013 (1), pp. 1-8.

**Бодова: 10**

#### Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја

1. Кнежевић, Б., Ђурић, М. (2011). Филтери инверзне компоненте напона за статичке заштитне релеје. *Електродистрибуција*. Vol. 39 (1), pp. 39-46.
2. Danijela Kardaš, Bojan Knežević, Petar Gvero, Robin Støckert and Vojislav Novaković, "E-learning: Delivering knowledge in digital age", *Journal of International Scientific Publications, Educational Alternatives*, Vol. 15 (2017), pp. 264-270.

**Бодова: 0.5×6 = 3**

#### Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини

1. Knežević B., Blanuša B., Marčetić D. (2011). Model of Elevator Drive With Jerk Control. *XXIII International Symposium on Information, Communication and Automation Technologies ICAT 2011*. Sarajevo, pp. 1-5.

**Бодова: 5**

2. Blanuša B., Knežević B. (2013). Optimal Flux Control of Elevator Drive. *XXIV International Conference on Information, Communication and Automation Technologies ICAT 2013*. Sarajevo, pp. 1-6.

**Бодова: 5**

3. Rogić M., Knežević B., Ristić B. (2009). Development of the Concept of Interactive Education in Mechatronics. *10th Anniversary International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology DEMI 2011*. Бања Лука, pp. 819-824.

**Бодова: 5**

4. Stojčić M., Knežević B. (2011). The Controller Design for Tracking Trajectory With Controlled Jerk. *10th Anniversary International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology DEMI 2011*. Бања Лука, pp. 905-910.

**Бодова: 5**

5. Karanović V., Jocanović M., Laloš S., Knežević B. (2015). Oil Cleanliness Class Influence on Wear Intensity of Piston-Cylinder Contact Pair Inside of Hydraulic Distributional Valve. *International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology DEMI*. Banja Luka, pp. 193-198.

**Бодова: 0×5 = 0**

#### **Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини**

1. Стојчић М., Кнежевић Б. (2011). Пројектовање дигиталног контролера који обезбјеђује робусно праћење трајекторије са контролисаним трзајем. *37. Јупитер конференција*. Београд, стр. 4.11 - 4.16.

**Бодова: 2**

2. Knežević B., Blanuša B., Marčetić D. (2011). Design of Elevator Drive With Jerk Control. *16th International Symposium on Power Electronics*. Novi Sad, pp. 1-4.

**Бодова: 2**

3. Knežević B., Blanuša B. (2012). One Solution for Efficiency Optimized Control of Elevator Drive. *38. Jupiter konferencija*. Beograd, pp. 4.19-4.23.

**Бодова: 2**

4. Vušanović, I., Knežević B., Stockert R. (2015). Designing a Learning Space for Unified Collaboration and Communication between Universities, Industry and the Public Sector. *ENTRENOVA*. Kotor, pp. 88-95.

**Бодова: 2**

5. Danijela Kardaš, Bojan Knežević and Petar Gvero, "Teamwork and E-learning as a New Approach in High Education", *ENTRENOVA*, Dubrovnik, Croatia, September 7-9, 2017.

**Бодова: 2**

6. Кнежевић, Б., Ђурић, М. (2010). Активни и пасивни филтери инверзне компоненте напона за примјену у заштитним релејима. *VIII Симпозијум Индустриска електроника ИНДЕЛ 2010*. Бања Лука, стр. 317 - 322.

**Бодова: 2**

7. Кнежевић, Б., Блануша, Б. (2011). Управљање кретањем лифта у функцији вриједности трзаја. *Десети јубиларни међународни научно-стручни симпозијум ИНФОТЕХ*. Јахорина, стр. 40 - 44.

**Бодова: 2**

8. Blanuša B., Knežević B. (2012). Efficiency Optimized Control of Elevator Drive. *Међународни научно-стручни Симпозијум INFOTEH 2012*. Jahorina, стр. 71-74.

**Бодова: 2**

9. Кнежевић Б., Блануша Б., Матић П, Марчетић Д. (2013). Реализација индиректног векторског управљања асинхроним мотором у аритметици са покретном тачком. *Међународни научно-стручни симпозијум ИНФОТЕХ*. Јахорина, стр. 1081-1086.

**Бодова: 0.75×2 = 1.5**

**Уводно предавање по позиву на научном скупу међународног значаја, штампано у цјелини**

1. Branko Blanuša, Bojan Knežević, Bojan Erceg, Đorđe Lekić and Predrag Mršić, “Elevator Drives, Present Trends and Perspectives”, IEEE 11-th International Conference on Electromechanical and Power Systems (SIELMEN 2017), Chisinau, Moldova, October 11-13, 2017.

**Бодова: 0.5×8 = 4**

**Реализован међународни научни пројекат у својству сарадника на пројекту**

1. HERD Energy Project Quality Improvement of Master Programs in Sustainable Energy and Environment. Funding by the Norwegian Ministry of Foreign Affairs. (2014-2016).

**Бодова: 3**

**Радови послје избора/реизбора**

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

**Научна монографија (са ISBN бројем) националног значаја**

1. Бојан З. Кнежевић, „Побољшање управљачких карактеристика погона мехатроничких система“, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет Бања Лука, 2022. год, ISBN 978-99976-11-00-0.

Монографијом је представљен научни рад аутора чија је жеља да се испуни недовољно истражена научна област која се налази на додирним тачкама између електротехнике и машинства. Између ове двије области праћене додатно информационим технологијама, постоји велики број додирних тачака са великим перспективама за истраживања, што је и додатни мотив за монографију. Материја која је изложена у монографији организована је и подијелена по главама, поглављима и потпоглављима у три нивоа. На самом почетку текста је глава са уводним разматрањима. Након Увода у Глави 2 дат је преглед досадашњих истраживања објављених у доступној литератури на теме које се баве појавом вибрација у лифтовским системима и предложеним методама за њихову елиминацију. Развој рјешења која су описана у монографији започиње извођењем математичког модела МСЛ-а који је представљен у Глави 3. Детаљан математички модел мехатроничког система лифта рашчлањен је на математичке моделе подсистема МСЛ-а који су описани у засебним поглављима. Опис МСЛ-а са свим својим подсистемима и функционалним везама између

њих дат је на почетку главе. Детаљна анализа појаве резонантних вибрација код МСЛ-а са математичким моделом филтера непропусника опсега и његовом дигиталном имплементацијом дата је у Глави 4. Предложена процедура за подешавање антирезонантног филтера представљена је у овој глави као и њена математичка дефиниција и дигитална реализација. Глава 5 се бави анализом различитих облика трзаја и презентује математички модел предложеног генерализованог генератора референце брзине у функцији трзаја. Развијени математички модел дат је у потпуном облику са развијеним једначинама за трзај, убрзање, брзину и положај. Рјешења описана у монографији резултовала су са новом управљачком шемом која је описана у Глави 7. Предложена управљачка шема је надоградња стандардног векторског управљања индукционим моторима. Представљени алгоритми провјерени су експериментално на посебно развијеној и реализованој експерименталној апаратури. Експериментална апаратура је заправо умањени модел реалног МСЛ-а. У Глави 7 описана је конструкција механичког подсистема апаратуре са машинским цртежима и свим димензијама као и електричне шеме свих електронских кола потребних интерфејса између фреквенцијског регулатора и дигиталног сигнал процесора (ДСП-а). Да би се индиректно векторско управљање могло реализовати потребни су одређени прорачуни који су такође детаљно приказани. Сви представљени алгоритми провјерени су рачунарским симулацијама и експерименталним провјерама. Резултати провјера детаљно су приказани и коментарисани у Глави 8. Прије него што је изведен математички модел генерализованог генератора референце брзине у функцији трзаја, изведени су и публиковани математички модели генератора референци брзине и положаја са специфичним и јединственим обликом трзаја. Два математичка модела, са константним трзајем и са трзајем у облику глатке криве, изведена су и описана у Глави 10. Закључци настали на основу истраживања описаних у монографији наведени су у Глави 11. Монографија је формата 190 x 240 mm, 141 страница, публикована у електронском формату на компакт диску, садржи 11 табела, 78 слика и дијаграма и 110 литературних јединица које су референтне за тематску област.

**Бодова: 10**

#### **Оригинални научни рад у водећем (истакнутом) научном часопису међународног значаја**

1. Tomislav B. Šekara, Branko Blanuša, Bojan Z. Knezevic, "A new analytical approach for design of current and speed controllers in electrical motor drives" *Electrical Engineering*, vol.100, num. 4, pp. 2789 – 2797, 2018, doi: 10.1007/s00202-018-0747-z.

У раду је приказан аналитички поступак пројектовања регулатора струје и брзине за робусно управљање електричним погонима са индексом перформанси као јединим улазним параметром. Поступак пројектовања са практичном имплементацијом регулатора брзине и струје реализован је погону мехатроничког система лифта са асинхроним мотором који је управљан индиректним векторским управљањем. Доказано је да се оба регулатора могу истовремено подешавати са једним слободним параметром који омогућава пројектанту да постигне жељени одзив и однос робусност/перформансе. Предложени поступак пројектовања регулатора је верификован и нумеричким симулацијама и експериментално.

**Бодова: 12**

#### **Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини**

1. M. Y. Stoychitch, B. Z. Knezevic, "Design of remote electro-pneumatic control system using microcontroller" in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 477/2019, pp. 1 – 15, 2019.

У раду је разматрано пројектовање и реализација система даљинског управљања које се користи за контролу кретања пнеуматских цилиндара. Претпостављено је да је сваки цилиндар контролисан електро пнеуматским моностабилним 5/2 (или 4/2) вентилом.

Такође, сваки цилиндар има граничне прекидаче у оба крајња положаја. Управљачки систем је имплементиран као веб апликација, гдје је сервер реализован коришћењем ЕСП8266 или ЕСП32 микроконтролера и Ардуино софтвера, док се као клијент користи неки Виндовс или Андроид базирани уређај. Употреба представљеног управљачког система је веома једноставна. Послије повезивања пара клијент-сервер неопходно је само на страни клијента (према већ дефинисаним правилима) да се унесе жељена секвенца операција рада цилиндара. Такође је могуће подешавати вријеме између сусједних кретања свих цилиндара. Софтвер и неопходна документација за практичну реализацију описаног рјешења дати су у раду.

**Бодова: 5**

2. B. Z. Knezevic, A. Gojkovic, Z. Gajic, S. Mitric, "A new concept of robotic plant protection in greenhouses," 15th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering DEMI 2021, 28–29 May 2021, Banja Luka.

У раду је представљено ново идејно рјешење управљања роботом и његовог вођења које до сада није примјењивано у пракси. Интензивна употреба пестицида у савременој пољопривреди покушава да се сведе на минимум, али употреба хемикалија у заштити биља је и даље незајмљива и распрострањена. Правилна примјена пестицида је кључна за њихову ефикасност али заштита здравља људи који обављају хемијску заштиту биља је још важнија. У пластеницима се пестициди обично примјењују ношеним или вученим прскалицама. Због малог растојања између редова, пољопривредник који примјењује пестициде је у директном контакту са малим распршеним честицама хемијских средстава која се најчешће сврставају у трећу групу отрова. Роботска заштита биља у затвореном простору без присуства људи била би одлично рјешење које би унаприједило заштиту здравља пољопривредника и повећала квалитет заштите биља смањењем количине употријебљених пестицида. У раду је представљено управо такво рјешење кроз ново идејно рјешење управљања роботом и вођења робота која до сада нису примјењивана у пракси. Представљена рјешења су резултат ширег истраживања усмјереног на развој, пројектовање и практичну имплементацију робота за аутономно функционисање у пластеницима. Робот је намијењен за примјену пестицида потпуно самостално без присуства човјека у пластенику.

**Бодова:  $0.75 \times 5 = 3.75$**

3. Saša Tešić, Đorđe Čiča, Branislav Sredanović, Bojan Knežević, "Application of Taguchi method for identifying optimum specific energy consumption in CNC face milling" 19th International Symposium INFOTEH-JAHORINA, 18-20 March 2020.

У раду су анализирани ефекат и оптимизација са три параметра резања: дубина резања, брзина резања и брзина посмака на специфичну потрошњу енергије у чеоном глодању и то примјеном Тагучи методе. Експерименти су изведени у сувом стању према Тагучијевом Л19 ортогоналном низу. Параметри резања су оптимизовани коришћењем односа сигнал-шум, док је анализа варијансе коришћена да утврди значај утицаја параметара процеса на специфичну потрошњу енергије. Резултати су показали да су брзина посмака и дубина резања најзначајнији параметри који утичу на специфичну потрошњу енергије. Тест верификације је спроведен при оптималним условима резања и утврђено је да је Тагучи метода је врло успјешна у оптимизацији.

**Бодова:  $0 \times 5 = 0$**

### **Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја**

1. D. Kardaš, B. Knežević, M. Pupčević, "An experimental study on energy generation from photovoltaic - thermal hybrid systems", INDUSTRY 4.0, Bulgaria, pp. 76-78, ISSUE 2/2020.

У раду је дат опис система и начина примјене двије технологије за искориштавање енергије сунца: фотонапонске ћелије (ПВ) и соларни колектори. Кориштење фотонапонских ћелија

односи се на искоришћење видљивог дијела спектра док соларни колектори користе инфрацрвени дио. Комбиновањем ове двије технологије у једну добија се систем који истовремено производи електричну енергију и топлоту користећи све дијелове сунчевог спектра. Ови системи су познати као фотонапонски/термални системи или ПВ/Т. Соларна енергија је један од водећих обновљивих извора енергије због свог великог потенцијала, приступачности цијене појединачних система, нулте емисије и без емисије буке. 21. вијек ће се заснивати на обновљивим изворима енергије, уз строге еколошке мјере, а употреба примарне енергије ће се углавном састојати од комбинације (различитих) чистих извора енергије међу којима ће соларна енергија играти водећу улогу. У раду је дат опис експерименталне ПВ/Т апаратуре са мехатроничким системом за закретање панела у правцу сунца.

**Бодова: 6**

2. Zeljko Klincov, Bojan Z. Knezevic, Dragan Erceg, Zoran Grahovac, „Analysis of Control Modes Implemented in VVVF Converters from the Aspect of Increasing Energy Efficiency“ in ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, Tome XX[2022], Fascicule 4, 2022, pp. 13-21, ISSN 1584 – 2665.

Рад се бави хидрауличним системима са центрифугалним пумпама управљаним фреквенцијским претварачима са циљем регулације брзине и протока. Циљ рада је да покаже да правилан режим управљања погоном може повећати енергетску ефикасност цјелокупног система. За реализацију представљеног истраживања, коришћена је експериментална поставка која се састоји од два одвојена система базирана на центрифугалним пумпама. Сваки систем се састоји од: центрифугалне пумпе, фреквенцијског претварача, командне табле, сензора притиска, сензора протока, манометра и ротаметра. Користећи ручне вентиле могуће је постићи већу вриједност притиска или протока. Извршено је поређење ефикасности различитих типова управљања оба коришћена претварача: Шнајдер Електрик Алтивар ATV630U07N4 и ATV320U06M2C. Извршена су мјерења потрошње електричне енергије за неколико случајева подешавања система и 4 управљачка мода рада. На крају су представљени резултати мјерења као и анализа ефикасности између два претварача и њихових управљачких алгоритама.

**Бодова:  $0,75 \times 6 = 4,5$**

3. Bojan Z. Knezevic, „State Space Model of the Mechanical Subsystem of the elevator Mechatronic Systems“, KNOWLEDGE – International Journal, Vol.55, No. 3, 2022, pp. 443-448, ISSN 2545 – 4439.

У раду је тема саставни дио мехатроничког система лифта (МСЛ): механички подсистем, који као и било која друга механичка структура, карактерише постојање резонантних фреквенција. Да би МСЛ постигао високе перформансе, управљачки сигнали морају имати богат спектар који садржи и резонантне фреквенције. Одређивање резонантних фреквенција може да се врши компјутерским симулацијама. За компјутерске симулације, неопходан је математички модел механичког подсистема МСЛ-а. Овај рад презентује изведени динамички модел механичког подсистема МСЛ-а који је у форми простора стања за његову лакшу анализу рачунарским симулацијама. Механичка шема која се разматра у овом раду састоји се од кабине лифта и противтега као двије пригушене масе и двије помоћне и једне погонске ужнице као три инерционе масе. Масе су повезане челичним ужетом. За извођење динамичког модела механичког подсистема МСЛ-а, модел челичног ужета је представљен са опругом велике крутости и са пригушењем. Заправо, Келвинов модел је коришћен и показао се потпуно задовољавајућим. Изведени модел је модел са 5 степени слободе, односно пет диференцијалних једначина, који су на основу Кошијевог принципа и увођењем промјенљивих стања система прилагођени да се представе у матричном облику. Изведени модел је тестиран и верификован путем рачунарских симулација и у упоредит са експерименталним резултатима добијеним на експерименталном моделу МСЛ-а. Постојање



резонантних фреквенција доказано је и презентовано. Скоковита промјена погонског обртног момента је коришћена за добијање временског одзива брзина. Резултати јасно показују да одзив брзине има пригушене осцилације. Фреквенције осцилација су једнаке резонантној фреквенцији механичког подсистема ЕМС.

**Бодова: 6**

#### **Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини**

1. Danijela Kardaš, Bojan Knežević, Milan Pupčević, "An experimental study on energy generation from photovoltaic - thermal hybrid systems", V International Scientific Conference "High Technologies. Business. Society, 9-12.03.2020, Borovets, Bulgaria, Volume I – High Technologies, pp. 53-55, ISSN 2535-0005.

У раду је дат опис мехатроничког система за примјену двије технологије за искориштавање енергије сунца: фотонапонске ћелије (ПВ) и соларни колектори са могућношћу закретања ка извору енергије. Кориштење фотонапонских ћелија односи се на искоришћење видљивог дијела спектра док соларни колектори користе инфрацрвени дио. Комбиновањем ове двије технологије у једну добија се систем који истовремено производи електричну енергију и топлоту користећи све дијелове сунчевог спектра. Ови системи су познати као фотонапонски/термални системи или ПВ/Т.

**Бодова: 2**

2. Bojan Z. Knezevic, Zeljko Klincov, Dragan Erceg, „Flow Control and Energy Efficiency Improvement for the VVVF Driven Parallel Pump Mechatronic System“ in Proceedings of VIAC2022, Budapest, Hungary, November 11, 2022, pp. 31-45, ISBN 978-80-88203-29-2.

У раду је остварен циљ да се докаже да фреквенцијски претварачи могу замијенити ПЛК-е у мањим аутоматизованим мехатроничким системима са могућностима смањења потрошње енергије. За реализацију истраживања коришћена је експериментална апаратура која се састоји од два одвојена система заснована на: пумпи, фреквенцијском претварачу, вентилима и сензорима. У првом дијелу рада описан је предложени поступак подешавања параметара ПИ регулатора. Програмирање и подешавање параметара вршено је само са једном регулационом петљом, која је имплементирана у само једном фреквенцијском претварачу, док је други фреквенцијски претварач био у затвореној петљи са првим претварачем. Други дио рада показује како правилан режим управљања погоном може повећати енергетску ефикасност цјелокупног система. Извршено је поређење ефикасности различитих типова управљања оба претварача. Мјерења потрошње електричне енергије вршена су за неколико случајева подешавања система за  $U/f$ ,  $U/f$  квадратурни,  $U/f$  за штедњу енергије и индиректно векторско управљање. На крају су представљени резултати мјерења и поређења ефикасности између два претварача као и резултати предложене регулације притиска.

**Бодова: 2**

#### **Уређивање научног часописа националног значаја**

1. Часопис "Engineering Today", Универзитет у Крагујевцу, Факултет машинства и грађевинарства Краљево, ISSN 2812-9474.

**Бодова: 3**

#### **Уређивање зборника саопштења националног научног скупа**

1. VI научно-стручни симпозијум Енергетска ефикасност, ЕНЕФ 2019, Бања Лука, 14 -15. новембар 2019.

**Бодова: 1**

2. International Conference on Applied Sciences ICAS 2022, 25-28. мај 2022.,

Машински факултет Бања Лука у сурорганизацији са Академијом наука Румуније, Академијом наука Републике Српске, Академијом техничких наука Румуније и Асоцијацијом инжењера Румуније.

**Бодова: 1**

3. У научно-стручни симпозијум Енергетска ефикасност, ЕНЕФ 2023, Бања Лука, 26 -27. април 2023.

**Бодова: 1**

**Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту**

1. Пројекат „Термодинамичка анализа и мехатроничка синтеза соларних електрана у урбаним срединама“, Министарство науке и технологије, високог образовања информационах технологија Републике Српске, 2019.

**Бодова: 1**

2. Пројекат „Соларне електране у урбаним срединама“, Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске, 2019.

**Бодова: 1**

3. Пројекат примјењеног истраживања „Развој аутономно вођеног робота за мултифункционалну употребу у биљној производњи у затвореном простору - АгроРобот РС“, Министарство пољопривреде Републике Српске, 2021.

**Бодова: 1**

4. Пројекат примјењеног истраживања „Развој интелигентног механизованог система за уништавање корова у пољопривредној производњи – АгроТек РС (скраћено Агри Робот 2), Министарство пољопривреде Републике Српске, 2022.

**Бодова: 1**

5. Пројекат фреквенцијски управљаних центрифугалних пумпи за воду, повећање енергетске ефикасности, аутоматизација и управљање, Машински факултет Универзитета у Бањој Луци, 2019.

**Бодова: 1**

**Реализован међународни научни пројекат у својству сарадника на пројекту**

1. Координатор пројекта Erasmus+ Programme Key Action 1 -Mobility for learners and staff- Higher Education Student and Staff Mobility, between University of Banja Luka and University of Applied Sciences TH Koln, (2019-2021).

**Бодова: 3**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА (прије избора + послје избора):  $75,5 + 65,25 = 140,75$**

**г) Образовна дјелатност кандидата:**

Образовна дјелатност прије посљедњег 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)**

1. Боравак на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду, Србија, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СII-RS-0304-03-1011, 2010. године.  
**Бодова: 3**
2. Боравак на *Poznan University of Technology, Institute of Mechanical Technology*, Пољска, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СII-RS-0304-03-1011, 2011. године.  
**Бодова: 3**
3. Боравак на *Angel Kanchev University of Rousse, Department of Termotechnics, Hidro- and Pneumotechnics*, Бугарска, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-RS-0304-05-1213, 2013. године.  
**Бодова: 3**
4. Боравак на *“POLITEHNICA” University of Bucharest, Faculty of Mechanical Engineering and Mechatronics*, Румунија, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-RS-0304-05-1213, 2013. године.  
**Бодова: 3**
5. Боравак на *Technical University at Sofia – Branch Plovdiv*, Бугарска, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-BG-0703-02-1314, 2014. године.  
**Бодова: 3**
6. Боравак на Факултету стројарства и бродоградње Универзитета у Загребу, Хрватска, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-RS-1012-01-1516, 2016. године.  
**Бодова: 3**
7. Боравак на *Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Mechanical Engineering*, Словачка, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-BG-0703-04-1516, 2016. године.  
**Бодова: 3**
8. Боравак на *BOKU – University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Department of Material Sciences and Process Engineering*, Аустрија, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-RS-1012-01-1516, 2016. године.  
**Бодова: 3**
9. Боравак на *BOKU – University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Department of Material Sciences and Process Engineering*, Аустрија, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-RS-1012-02-1617, 2016. године.  
**Бодова: 3**
10. Боравак на Факултету стројарства и бродоградње Универзитета у Загребу, Хрватска, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-RS-1012-03-1718, 2017. године.  
**Бодова: 3**
11. Боравак на *BOKU – University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Department of Material Sciences and Process Engineering*, Аустрија, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-RS-1012-03-1718, 2017. године.  
**Бодова: 3**
12. Боравак на *Politehnica – University of Timisoara, Faculty of Engineering Hunedoara*, Румунија, у оквиру пројекта СЕЕПУС: СIII-RS-1012-03-1718, 2018. године.  
**Бодова: 3**

13. Боравак на *Technical University in Kosice, Department of Process and Environmental Engineering*, Словачка, у оквиру пројекта СЕЕPUS: СIII-RS-1012-03-1718, 2018. године.

**Бодова: 3**

**Нерецензирани студијски приручници (скрипте, практикуми...)**

1. Бојан Кнежевић, “Пропорционална хидраулика – основе електротехнике и електронике, управљачка електроника пропорционалних вентила, сензорска техника”, Бања Лука, мај, 2017.

**Бодова: 3**

2. Бојан Кнежевић, “Приручник за обуку на универзалном симулатору за хидраулику и мехатронику - Мехатроника”, Бања Лука, октобар, 2017.

**Бодова: 3**

**Вредновање наставничких способности за наставнике и сараднике који су изводили предавања на Универзитету у Бањој Луци**

У сарадничким звањима кандидат је био ангажован на сљедећим предметима на Машинском факултету у Бањој Луци: Аутоматизација производних процеса, Управљање и регулација, Регулациона и управљачка техника, Системи аутоматског управљања, Програмирање и примјена ПЛЦ, Погони и погонска техника, Актуатори и сензори и Управљачка и комуникациона техника. Кандидат је изводио вјежбе и на Електротехничком факултету из предмета: Енергетска електроника.

Студентска анкета у 2012/13 години спроведена је за предмет Управљање и регулација. Одржане вјежбе кандидата оцијењене су средњом оцјеном: 4.85.

У звању вишег асистента кандидат је био ангажован на сљедећим предметима на Машинском факултету Универзитета у Бањој Луци: Аутоматизација производних процеса, Управљање и регулација, Регулациона и управљачка техника, Системи аутоматског управљања, Програмирање и примјена ПЛЦ, Погони и погонска техника и Управљачка и комуникациона техника.

Студентска анкета у 2017/18 години спроведена је за предмет Регулациона и управљачка техника. Одржане вјежбе кандидата оцијењене су средњом оцјеном: 4.14.

Просјечна оцјена: 4,5.

**Бодова: 10**

**Образовна дјелатност последије посљедњег избора/реизбора**

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

**Менторство кандидата за степен другог циклуса**

1. Жељко Клинов, „Фреквенцијски регулатори у улози ПЛК-а у систему аутоматског управљања са двије центрифугалне пумпе“, 2022.

**Бодова: 4**

**Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса**

1. Анђело Гојковић, „Верификација нових дидактичких апаратура за едукацију у области ПЛК-а Лабораторије за мехатронику и роботичку“, 2020.

**Бодова: 1**

2. Ђорђе Станић, „Програмирање графичких панела осјетљивих на додир тип HMISTU855 у програмском пакету VIJEO DESIGNER 6.2“, 2020.

**Бодова: 1**

3. Драгана Васић, „Електрични и електромеханички актуатори у мехатроничким системима“, 2022.

**Бодова: 1**

4. Немања Шарић, „Развој управљачког система електричног бицикла“, 2023.

**Бодова: 1**

#### **Коменторство кандидата за завршни рад првог циклуса**

1. Предраг Благојевић, „Хидраулични систем пресе, силе пресовања од 5000 kN, за пресовање композитних материјала“, 2018.

**Бодова: 1**

2. Јован Гвозденовић, „Оптимизација потрошње електричне енергије машине алатке при чеоном глодању“, 2019.

**Бодова: 1**

#### **Други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукација у иностранству)**

1. Боравак на Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Mechanical Engineering, Словачка, у оквиру пројекта СЕЕПУС, 5 пута, сваки у трајању од 7 до 30 дана током 2018, 2019, 2021 и 2022. године.

**Бодова: 5×3 = 15**

2. Боравак на Факултету стројарства и бродоградње Универзитета у Загребу, Хрватска, у оквиру пројекта СЕЕПУС, 15 дана 2022. године.

**Бодова: 3**

3. Боравак на *BOKU – University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Department of Material Sciences and Process Engineering*, Аустрија, у оквиру пројекта СЕЕПУС 7 пута, сваки у трајању од 7 до 30 дана, 2018, 2019, 2021 и 2022. године.

**Бодова: 7×3 = 21**

4. Боравак на *Универзитет у Београду, Машински факултет, Србија* у оквиру пројекта СЕЕПУС, 7 дана 2022. године.

**Бодова: 3**

5. Боравак на Технички универзитет у Келну, Њемачка, у оквиру пројекта ERASMUS+, 3 пута, сваки у трајању од 7 до 30 дана 2019 и 2022. године.

**Бодова: 3×3 = 9**

#### **Гостујући професор на универзитетима у државама Европске уније и изван Европе (ангажман у трајању краће од 30 дана)**

1. 20.-30.11.2018: *BOKU – Универзитет природних ресурса и животних наука Беч*, департман за материјале и процесно инжењерство, Аустрија.

**Бодова: 3**

2. 03.-07.12.2018: Словачки универзитет технологије у Братислави, Машински факултет, Словачка.

**Бодова: 3**

3. 01.-11.04.2019: Универзитет природних ресурса и животних наука Беч, департман за материјале и процесно инжењерство, Аустрија.

**Бодова: 3**

4. 11.-18.04.2019: Словачки универзитет технологије у Братислави, Машински факултет, Словачка.

**Бодова: 3**

5. 29.11.-06.12.2022.: Словачки универзитет технологије у Братислави, Машински факултет, Словачка.

**Бодова: 3**

**Гостујући професор на универзитетима у државама насталим на тлу бивше СФРЈ (ангажман у трајању краће од 30 дана)**

1. 04.-19.04.2022. Универзитет у Загребу, Факултет стројарства и бродоградње, Хрватска.

**Бодова: 3**

**Вредновање наставничких способности за наставнике и сараднике који су изводили предавања на Универзитету у Бањој Луци**

1. Студентска анкета љетњи семестар 17/18 вјежбе, Аутоматизација и визуализација процеса (4,41), Управљање и регулација (4,05).
2. Студентска анкета зимски семестар 20/21 предавања и вјежбе, Програмабилни логички контролери (4,31) и (4,53).
3. Студентска анкета љетњи семестар 20/21 предавања, Актуатори и сензори (5,00), Погони мехатроничких система (4,77).
4. Студентска анкета љетњи семестар 20/21 вјежбе, Актуатори и сензори (5,00), Управљачка и комуникациона техника (5,00).
5. Студентска анкета зимски семестар 21/22 предавања и вјежбе, Програмабилни логички контролери (4,59) и (5,00).
6. Студентска анкета љетњи семестар 21/22 предавања, Актуатори и сензори (4,39), Сигурност мехатроничких система (5,00).
7. Студентска анкета љетњи семестар 21/22 вјежбе, Актуатори и сензори (4,35), Сигурност мехатроничких система (5,00), Управљачка и комуникациона техника (4,10).

Просјечна оцјена: 4,64.

**Бодова: 10**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА (прије избора + послје избора):**

**55 + 125 = 180**

**д) Стручна дјелатност кандидата:**

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

**Верификован архитектонски, урбанистички план или студија**

1. Миловановић З., Кнежевић Д., Кнежевић Б. Студија о економској оправданости реконструкције, ревитализације и модернизације терминала са елементима заштите животне средине за изградњу и коришћење терминала „Брезичани“ на подручју града Приједора, Машински факултет Бања Лука, 2014. година.

**Бодова: 2**

2. Миловановић З., Кнежевић Д., Кнежевић Б. Елаборат о утврђивању оштећења насталих у поплавама 2014. год. на електричним инсталацијама и уређајима терминала “Брезичани“ Приједор са неопходним санационим мјерама и њиховом цијеном коштања, Машински факултет Бања Лука, 2014. година.

**Бодова: 2**

**Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту**

1. Испитивање и одређивање статичких и динамичких карактеристика хидрауличних компоненти, Машински факултет Бања Лука, 2015. година.

**Бодова: 1**

2. Обука лица која обављају енергетски преглед зграда, Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске, 2015. година.

**Бодова: 1**

3. *Training (Professional Advancement) for Teachers and Lecturers of Practical Classes in Secondary Technical Schools at the Faculty of Mechanical Engineering Banja Luka*, Машински факултет Универзитета у Бањој Луци (пројекат финансиран од стране Владе Швајцарске), 2015.

**Бодова: 1**

4. *Development of Regional Adult Training Center with Apprenticeships at Work Place in Banja Luka, Laktasi, Gradiska and Teslic within Metal Processing Industry*, Машински факултет Универзитета у Бањој Луци (пројекат финансиран од стране Владе Швајцарске), 2017.

**Бодова: 1**

5. Универзални симулатор за хидраулику и мехатронику, објекат: ЈУ Техничка школа Градишка, наручилац: Машински факултет Универзитета у Бањој Луци, 2017.

**Бодова: 1**

6. Универзални симулатор за хидраулику и мехатронику, објекат: ЈУ Средња школа „Никола Тесла“, Теслић, наручилац: Машински факултет Универзитета у Бањој Луци, 2017.

**Бодова: 1**

7. Универзални симулатор за хидраулику и мехатронику, објекат: ЈУ Техничка школа Бања Лука, наручилац: Машински факултет Универзитета у Бањој Луци, 2017.

**Бодова: 1**

8. Курс из области Мехатроника за привреду, Машински факултет Универзитета у Бањој Луци (пројекат финансиран од стране фирме *Alloy Wheels* и портала *Posao.ba*), 2017/2018.

**Бодова: 1**

### **Члан комисије за полагање специјалистичког испита**

1. Члан Комисије за полагање испита за лица која су похађала обуку за енергетски преглед зграда, Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске, 2015. година.

**Бодова: 1**

### **Чланство у стручним жиријима у земљи**

1. Члан међународног жирија на 16. међународној изложби иновација, идеја и стваралаштва „ИНОСТ МЛАДИХ 2014“, Савез иноватора Републике Српске, 2014. година.

**Бодова: 1**

2. Члан међународног жирија на 17. међународној изложби иновација, идеја и стваралаштва „ИНОСТ МЛАДИХ 2015“, Савез иноватора Републике Српске, 2015. година.

**Бодова: 1**

### **Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета**

1. Предавач на курсу: Енергетска ефикасност у потрошњи електричне енергије у зградарству – јавна расвјета и расвјета у зградама, у програму обуке за лица која врше енергетски аудит зграда при Фонду за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске 2015. године.

**Бодова: 2**

2. Предавач на курсу: Пнеуматика и пнеуматско управљање, Машински факултет Бања Лука, 2016. године.

**Бодова: 2**

3. Предавач на курсу: Електро-хидраулика, Машински факултет Бања Лука, 2016. године.

**Бодова: 2**

4. Предавач на курсу: Мехатроника – аутоматско управљање, ПЛК и пнеуматика, Машински факултет Бања Лука, 2017. године.

**Бодова: 2**

5. Предавач на курсу: Пропорционална хидраулика – управљање пропорционалним вентилима и сензорска техника, Машински факултет Бања Лука, 2017. године.

**Бодова: 2**

6. Предавач на курсу: *Schneider PLC Zelio* – Аутоматизација и управљање, Машински факултет Бања Лука, 2018. године.

**Бодова: 2**

7. Усавршавање и диплома: Положен стручни испит из струке електротехнике, смјер електроенергетски, одсјек електроенергетски по програму који је прописан Правилником о полагању стручних испита за лица која учествују у изради докумената просторног уређења, техничке документације и грађењу објеката, 2014. године.

**Бодова: 2**

8. Усавршавање и диплома: Лиценца за израду техничке документације, дио електро фазе – инсталације јаке струје, електроенергетских постројења и надзор, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију, Влада Републике Српске, издата 2014. године, број: ФЛ-0902/14.

**Бодова: 2**



9. Усавршавање и диплома: *FESTO – multiFMS Training: MPS500 (operating an MPS500 system), microFMS (operating a microFMS system, operating SCADA system with CiroS Supervision), PLC (Siemens S7 PLC programming in TIA Portal by Siemens, programming of the ASI bus), Robotics (programing of the real robot), CNC training (control of Mill and Turn CNC machine, operating and programming Siemens Sinumerik 840D control software)*, 2013. године.

**Бодова: 2**

10. Усавршавање и диплома: *C++ programming, BANOROB project (Bosnian-Norwegian Robotic)*, 2013. године.

**Бодова: 2**

11. Усавршавање и диплома: *Hydraulics in Theory and Application – BOSCH REXROTH*, 2014. године.

**Бодова: 2**

12. Члан комисије за спровођење поступка полагања испита, за лица која су похађала обуку за енергетски преглед зграда, Фонда за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике српске, 2015. године.

**Бодова: 2**

13. Добитник награде наставницима и сарадницима Универзитета у Бањој Луци за остварене међународне резултате у научно-истраживачком раду за 2017. годину.

**Бодова: 2**

Стручна дјелатност кандидата (послије посљедњег избора/реизбора)  
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

**Реализован национални стручни пројекат у својству руководиоца пројекта**

1. Пројектовање и реализација мултимедијалне сале са видеоконференцијским системом, Машински факултет Бања Лука, 2016.

**Бодова: 3**

2. Пројектовање и имплементација пројекта: Аутоматизација механичке пресе за перфорацију лима, Лимех д.о.о. Петрово, БиХ, 2018.

**Бодова: 3**

3. Развој и пројектовање котла на дрвену сјечку номиналне снаге 1MWt – електро дио, аутоматизација и SCADA, ТермоФлух д.о.о. Јајце, БиХ, 2018.

**Бодова: 3**

4. Развој електричног бицикла „2Пи“, Машински факултет Универзитета у Бањој Луци, 2022.

**Бодова: 3**

**Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту**

1. Пројекат пет различитих типова дидактичких система за едукацију у области мехатронике и хидраулике – типХ2, М1, М2Х1, М2Х1е и М4, Амбасада Швицарске у Босни и Херцеговини кроз пројекат Прилика Плус и Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске, 2018.

**Бодова: 1**

2. Аудитор за енергетске аудите у осам малих и средњих предузећа у Босни и Херцеговини из области металне индустрије, дрвопрераде, производње хране и текстилне индустрије: Kaldera, Cromex, Exclusive lingerie, Mladegs Pak, Rapic, Reflex, Sana Linea i Trivas, кроз пројекат: "Мрежа енергетске ефикасности у

индустрији БиХ - МЕЕИ" Удружење "РЕСЕТ" Центар за одрживу енергетску транзицију, 2021.

**Бодова: 8×1 = 8**

3. Координатор пројекта „NOVALIS“ (org. NOVALIS – Network of Value Adding Local Innovation Structures) подржан је у оквиру EU4Business пројекта који заједнички финансирају Европска унија и Савезна Република Њемачка, а заједнички га проводе GIZ (org. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH), ILO (org. International Labour Organization) и UNDP (org. United Nations Development Programme).

**Бодова: 1**

4. 101 реализовани пројекат чији је кандидат аутор или коаутор из референс листе за период 1.5.2020. год.- 6.2.2023.год.

**Бодова: 101×1 = 101**

**Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета**

1. Чланство у Комисији за суфинансирање међународне размјене студената и академског особља као представник Универзитета у Бањој Луци при Министарству просвјете и културе Републике Српске, 2018. године.

**Бодова: 2**

2. Предавач на курсу: Енергетска ефикасност у потрошњи електричне енергије у зградарству – јавна расвјета и расвјета у зградама, у програму обуке за лица која врше енергетски аудит зграда при Фонду за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске: 2019, 2020. и 2022. године.

**Бодова: 3×2 = 6**

3. Предавач на курсу: *Siemens PLC S7 1200* – програмирање и *TIA portal*, Техничка школа Градишка, 2019. године.

**Бодова: 2**

4. Усавршавање и диплома: *infoARS, Center for information development – WEB Design (HTML, CSS)*, 2018. године.

**Бодова: 2**

5. Усавршавање и диплома: *EPLAN – EPLAN Electric P8 2.7 Compact Course (Creating projects according to the IEC 81346 / IEC 61355 standard)*, 2018. године.

**Бодова: 2**

6. Усавршавање и диплома: *Summer School: Sensor systems “Sense the World”, Infineon, Villach, Austria*, 2019. године.

**Бодова: 2**

7. Члан Дисциплинске комисије у случају дисциплинске повреде студената Електротехничког факултета по одлуци Научно-наставног вијећа од 2020. године.

**Бодова: 2**

8. Рецензент универзитетског уџбеника: Драгана Орос, Јован Шулиц „Теоријске основе електропнеуматике са примерима,, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, 2020.

**Бодова: 2**

9. Шеф Катедре за мехатронику и роботiku на Универзитету у Бањој Луци од 2021. године.

**Бодова: 2**

10. Шеф Лабораторије за мехатронику и роботiku на Машинском факултету  
Универзитета у Бањој Луци од 2022. године.

**Бодова: 2**

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА (прије избора + после избора):** 41 + 147 = **188**

Врста дјелатности	Прије последњег избора	Послије последњег избора	УКУПНО
Научна	75,50	65,25	140,75
Образовна	55	125	180
Стручна	41	147	188
Укупно:	171,5	337,25	<b>508,75</b>

### III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

За избор у академско звање наставника на ужу научну област Мехатроника и роботика, по конкурсном објављеном 15.02.2023. год. у дневном листу „Глас Српске“, а на основу одлуке Сената Универзитета у Бањој Луци број 01/04-3.188/23, од 26.01.2023. године, пријавио се један кандидат: др Бојан Кнежевић, доцент Машинског факултета Универзитета у Бањој Луци.

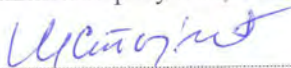
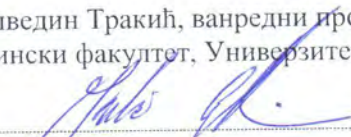
Увидом у конкурсну документацију утврђено је др Бојан Кнежевић доставио све неопходне документе предвиђене конкурсом.

Након анализе конкурсне документације Комисија је сачинила овај Извјештај и констатовала да у складу са Законом о високом образовању (СГРС 67/20) и осталим прописима наведеним у Одлуци о образовању Комисије доц. др Бојан Кнежевић испуњава минималне услове за избор у звање ванредног професора и то:

- Члан 81 Закона, став 2, тачка 1: има проведен један (најмање један) изборни период у настави у звању доцента,
- Члан 81 Закона, став 2, тачка 2: има осам (најмање пет) научних радова из научне области за коју се бира, објављених у научним часописима и зборницима са рецензијом, од којих су два (најмање један) научни рад у научном часопису међународног значаја или научном скупу међународног значаја и један (најмање један) научни рад објављен у истакнутом научном часопису међународног значаја, након избора у звање доцента,
- Члан 81 Закона, став 2, тачка 3: има једну (најмање једну) научну монографију са ISBN бројем из научне области на коју се бира,
- Члан 81 Закона, став 2, тачка 4: има доказане наставничке способности, има позитивну оцјену педагошког рада у студентским анкетама,
- Члан 81 Закона, став 2, тачка 5: има успјешно реализовано менторство кандидата на другом циклусу студија и
- Члан 81 Закона, став 2, тачка 6: има остварена два (најмање један) од три елемента из члана 80. став 2 Закона.

У складу са наведеним, Комисија једногласно предлаже Научно-наставном вијећу Машинског факултета у Бањој Луци да прихвати позитиван извјештај Комисије и да предложи Сенату Универзитета у Бањој Луци да се доц. др Бојан Кнежевић изабере у звање ванредног професора на ужу научну област Мехатроника и роботика.

У Бањој Луци, Тузли и Новом Саду, Потпис чланова комисије  
05.04.2023. године

1. Др Михајло Стојчић, редовни професор,  
Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци  

2. Др Елведин Тракић, ванредни професор,  
Машински факултет, Универзитет у Тузли  

3. Др Мирко Раковић, ванредни професор, Факултет  
техничких наука, Универзитет у Новом Саду  
