

ПРИЈАВЉЕНИ	
Пријављено	15. 4. 2024
Орг. јед.	612-155/24
Л	

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

НАУЧНО-СТРУЧНОМ ВЕЋУ ЗА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

На предлог Изборног већа Машинског факултета у Нишу број 612-119-1/2024 од 21.02.2024. године, одлуком Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу број 8/20-01-002/24-012 од 04.03.2024. године, именовани смо за чланове комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима конкурса за избор једног наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Транспортна техника и логистика на Машинском факултету у Нишу.

У складу са Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Машинског факултета у Нишу, Правилником о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу и Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу, подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс Машинског факултета у Нишу објављен у листу Националне службе за запошљавање "Послови" број 1079-1080 од 14.02.2024. године, за избор у звање и заснивање радног односа једног наставника са пуним радним временом за радно место **Наставник у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Транспортна техника и логистика**, пријавила се је једна кандидаткиња:

- доцент др Весна Јовановић, дипломирани инжењер машинства.

1. Општи биографски подаци и подаци о професионалној каријери

1.1. Лични подаци

Кандидаткиња др Весна Јовановић, дипломирани инжењер машинства, рођена је 16. јуна 1983. године у Сурдулици са пребивалиштем у Нишу. Удата, мајка једног детета.

1.2. Подаци о образовању

Кандидаткиња је завршила гимназију “Бора Станковић” у Нишу математички смер.

Школске 2002/2003. године уписала је основне студије на Машинском факултету у Нишу. Дипломирала је на смеру Транспорт и логистика са просечном оценом 9,37 у току студија и оценом 10 на дипломском раду.

Докторске академске студије, ужу научну област Транспортна техника и логистика, уписала је 2008. године на Машинском факултету Универзитета у Нишу,

Докторску дисертацију под називом „Прилог синтези погонског механизма обртне платформе хидрауличких багера“ одбранила је 07.09.2018. године на Машинском факултету Универзитета у Нишу.

Говори енглеси и немачки језик.

1.3. Професионална каријера

Кандидаткиња је од 2011. до 2015. године, као члан Катедре за транспортну технику и логистику Машинског факултета Универзитета у Нишу, ангажована, у звању истраживач сарадник, на предметима: Погонски системи, Пројектовање мобилних машина, Ергономија и индустријски дизајн, Управљање пројектима и логистичким системима, Логистика предузећа на основном студијама Машинског факултета Универзитета у Нишу.

Од 2015. до 2018. године, као члан Катедре за транспортну технику и логистику, ангажована је у звању асистента на предметима: Погонски системи, САД студио машина и возила, Пројектовање мобилних машина, Ергономија и индустријски дизајн, Управљање пројектима и логистичким системима, Савремени технички системи на основним и мастер студијама Машинског факултета Универзитета у Нишу.

Од 2018. године ангажована у звању доцента на Машинском факултету у Нишу, као члан Катедре за транспортну технику и логистику, на предметима: Погонски системи, САД студио машина и возила, Пројектовање мобилних машина, Ергономија и индустријски дизајн, Управљање пројектима и логистичким системима, Савремени технички системи, Погонски системи транспортне технике, Динамика мобилних машина на основним, мастер и докторским студијама Машинског факултета Универзитета у Нишу. Ужа научна област кандидаткиње је Транспортна техника и логи-стика.

Примарна област професионалног интересовања је транспортна техника и логистика, погонски системи и механизми, анализа и оптимизација транспортних система, менаџмент у транспорту и саобраћају.

Учесник је међународних и националних пројеката у области транспортне технике и логистике.

Реализовала је студијски боравак у иностранству на Универзитету Otto von Guericke у Магдебургу, Немачка (2005.).

Аутор је и коаутор више научних и стручних радова.

1.4. Награде и признања

Добитница је награде Европског покрета Србије за резултате на студијама (2005), затим стипендије Министарства за просвету Републике Србије (2004-2007) и стипендије компаније Philip Morris International и града Ниша (2006-2007).

2. Преглед научног и стручног рада

Др Весна Јовановић је до сада, као аутор и коаутор, публиковала укупно 99 радова од чега 9 радова у међународним часописима са цитатним индексом (SCI/SCIE), 15 радова у националним часописима и 68 радова саопштених на међународним и националним научним конференцијама.

2.1. Докторска дисертација

Јовановић Весна: Прилог синтези погонског механизма обртне платформе хидрауличких багера, Машински факултет Универзитета у Нишу, 2018.

2.2. Преглед и вредновање резултата научног-истраживачког рада

У извештају су наведени радови и анализирани резултати кандидаткиње постигнути само у периоду од избора у претходно звање доцента. Вредновање квалитета и квантитативно исказивање појединачних резултата извршено је према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања (Службени гласник РС 159/2020).

2.3. Радови објављени у међународним часописима (M20)

1. **Jovanović V.**, Janošević D., Marinković D., Petrović N., Pavlović J.: *Railway Load Analysis During the Operation of an Excavator Resting on the Railway Track*, Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 20, No. 1, 2023, <https://doi.org/10.12700/aph.20.6.2023.20.6> IF₂₀₂₂=1.7 (M23)
2. **Jovanović V.**, Marinković D., Janošević D., Petrović N.: *Influential Factors in the Loading of the Axial Bearing of the Slewing Platform Drive in Hydraulic Excavators*, Tehnički Vjesnik - Technical Gazette, Vol. 30 No. 1, 2023, pp. 158-168, <https://doi.org/10.17559/tv-20220425205603> IF₂₀₂₂=0.9 (M23)
3. Petrović N., Mihajlović J., **Jovanović V.**, Ćirić D., Živojinović T.: *Evaluating Annual Operation Performance of Serbian Railway System by using Multiple Criteria Decision-Making Technique*, Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 20, No. 1, 2023, <https://doi.org/10.12700/aph.20.1.2023.20.11> IF₂₀₂₂=1.7 (M23)
4. Petrović N., Bojović N., Marinković D., **Jovanović V.**, Milanović S.: *A Two-Phase Model for the Evaluation of Urbanization Impacts on Carbon Dioxide Emissions from Transport in the European Union*, Technical Gazette, 2023., Vol.30, No.2, pp 514-520, <https://doi.org/10.17559/tv-20221018103946> IF₂₀₂₂=0.9 (M23)
5. Đokić R., Vladić J., Kljajin M., **Jovanović V.**, Marković G., Karakašić M.: *Dynamic Modelling, Experimental Identification and Computer Simulations of Non-Stationary Vibration in High-Speed Elevators*, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering, Vol.67, No. 6, 2021, pp. 287-301. <https://doi.org/10.5545/sv-jme.2020.7179>. IF₂₀₂₁=1.7 (M23)

6. Pavlović J., Janošević D., **Jovanović V.**: *Optimization of Manipulator Drive Mechanisms in Hydraulic Excavators on the Basis of the Tribological Criterion*, Scientia Iranica, International Journal of Science & Technology, vol. 27, No.5, Transactions on Mechanical Engineering (B) September and October 2020, pp. 2372-2381, [10.24200/SCI.2019.50617.1790](https://doi.org/10.24200/SCI.2019.50617.1790).

IF₂₀₂₀=1.435

(M23)

2.4. Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (M30)

1. **Jovanović V.**, Janošević D., Pavlović J., *Analysis hybrid drives of mobile machines*, XI International Conference “Heavy Machinery-HM 2023”, Vrnjačka Banja, 21– 24 June, 2023. pp. A.81-86.

(M33)

2. Pavlović J., Janošević D., **Jovanović V.**, Petrović N., *Determination of resistance forces in the wheel loader using discrete element method*, XI International Conference “Heavy Machinery-HM 2023”, Vrnjačka Banja, 21– 24 June, 2023. pp.A.87-92.

(M33)

3. Petrović N., **Jovanović V.**, Marinković D., Pavlović J., *Carbon dioxide emissions calculation of the transport process in road freight transport*, XI International Conference “Heavy Machinery-HM 2023”, Vrnjačka Banja, 21– 24 June, 2023. F.1-6.

(M33)

4. Stojanović D., Drakulić M., Pavlović J., **Jovanović V.**, *Analysis of depth and angle of digging resistance on the stability of crawler tractor*, The Ninth International Conference Transport and Logistics- til 2023, ISBN 978-86-6055-176-6, Mašinski fakultet Niš, 1 December 2023, pp. 85-88.

(M33)

5. Pavlović J., Janošević D., **Jovanović V.**, *Simulation and analysis of the wheel loaders working cycle*, The Ninth International Conference Transport and Logistics- til 2023, ISBN 978-86-6055-176-6, Mašinski fakultet Niš, 1 December 2023, pp. 93-98.

(M33)

6. Pavlović, J., **Jovanović V.**, Petrović N.: *Energy Recovery Possibilities During Working Cycle of Wheel Loaders*, XII International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2022), pp.136-141, October 06-07, 2022, Zrenjanin, Serbia.

(M33)

7. **V. Jovanović**, D. Janošević, J. Pavlović, N. Petrović: *Analysis of loading axial bearing of slewing platform drive mechanisms in hydraulic excavators*, The Eighth International Conference Transport And Logistics, University Of Nis Faculty Of Mechanical Engineering, 3 December, 2021.

(M33)

8. J. Stefanović-Marinović, S. Troha, **V. Jovanović**: *Selection of the optimal two stage planetary gear train for application at slewing platform drive mechanism of hydraulic excavator*, The Eighth International Conference Transport And Logistics, University Of Nis Faculty Of Mechanical Engineering, 3 December, 2021.

(M33)

9. J. Pavlović, D. Janošević, B. Nikolić, **V. Jovanović**, N. Petrović, *Load Analysis of Steering Mechanism of Wheel Loader*, X International Conference Heavy Machinery-HM 2021, X International Conference Heavy Machinery-HM 2021.

(M33)

10. **V. Jovanović**, D. Janošević, N. Petrović, J. Pavlović: *Analysis of the influence of axial bearing friction on the choice of slewing platform drive of hydraulic excavators*, 5th International Scientific Conference COMETA 2020, East Sarajevo, B&H, RS, 26th – 28th November.

(M33)

11. N. Petrović, **V. Jovanović**, J. Pavlović, J. Mihajlović: *Determining the impacts of passenger transport modes on air pollution in the european union*, Mechanical Engineering in XXI Century, 5rd International Conference, Niš, Mašinski fakultet Niš, 09.12.-10.12.2020., pp. 307-310.

(M33)

12. **V. Jovanović**, D. Janošević, P. Milić, J. Pavlović: *Analysis of loading tooth manipulator for breaking of crawler tractor*, The Seventh International Conference Transport And Logistics 2019, ISBN 978-86-6055-127-8, Mašinski fakultet Niš, 6. December 2019, pp. 153-156.

(M33)

13. J. Pavlović, D. Janošević, **V. Jovanović**, N. Petrović: *Multi-criteria optimal synthesis of the loader manipulator drive mechanisms using the genetic algorithm*, The Seventh International Conference Transport And Logistics 2019, ISBN 978-86-6055-127-8, Mašinski fakultet Niš, 6. December 2019, pp. 167-172.

(M33)

2.5. Радови објављени у националним часописима (M50)

1. **V. Jovanović**, D. Janošević : *Analysis and regulation of mechatronic systems in advanced mobile machines*, Journal of Engineering Management and Systems Engineering, Vol.2, No. 3, <https://doi.org/10.56578/jemse020301>, 2023.

(M53)

2. N. Petrović, **V. Jovanović**, M. Petrović, B. Nikolić, J. Pavlović: *Evaluating the operation performance of the Serbian transport freight system by using Multiple Criteria Decision-Making technique*, Scientific journal Engineering Today, Faculty of Mechanical and Civil Engineering in Kraljevo of the University of Kragujevac, Republic of Serbia, Vol.1, No.4, <https://doi.org/10.5937/engtoday2204033P>, 2022.

(M53)

3. N. Petrović, **V. Jovanović**, M. Petrović, B. Nikolić: *Determining the impacts of freight transport mode combinations on air pollution using artificial neural networks*, FACTA UNIVERSITATIS Series: Automatic Control and Robotics Vol. 19, No 3, pp. 191 - 198, <https://doi.org/10.22190/FUACR2003191P>, 2020.

(M52)

4. **V. Jovanović**, D. Janošević, I. Ćirić, J. Pavlović: *Hydrostatic systems for energy recuperation in earthmoving machines*, FACTA UNIVERSITATIS Series: Automatic Control and Robotics Vol. 18, No 3, pp. 153 - 161 <https://doi.org/10.22190/fuacr1903153j>, 2019. (M52)

2.6. Универзитетски уџбеници, монографије

1. Драгослав Јаношевић, **Весна Јовановић**, Предраг Милић, Јован Павловић, 2020. „Мобилне машине и возила-збирка задатака и пројеката,“ Одлуком Наставно научног већа Машинског факултета у Нишу бр. 612-446-4/2019 од 27.09.2019. одобрено је издавање у категорији помоћног универзитетског уџбеника – збирка задатака, ISBN: 978-86-6055-133-9, 2020.

2. Никола Петровић, **Весна Јовановић**, 2023. **Збирка решених задатака из области саобраћајног машинства**, Одлуком Наставно научног већа Машинског факултета у Нишу бр. 612-260-2/2023 од 16.06.2023. одобрено је издавање у категорији помоћног универзитетског уџбеника – збирка задатака, ISBN: 978-86-6055-169-8, 2023.

2.7. Развојни и научно-истраживачки пројекти

1. „Истраживање и развој машинских система нове генерације у функцији технолошког развоја Србије“ - Пројекат финансира Машински факултет у Нишу, 2020- 2021.

2. „Теоријско-експериментална истраживања транспортних машинских система“, пројекат из Програма технолошког развоја, бр. 35049, Министарства за просвету и науку Републике Србије, руководилац пројекта проф. др М. Јовановић, Машински факултет Универзитета у Нишу, 2011-2020.

3. Вредновање научно-истраживачких резултата

Према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно истраживачких резултата истраживача и Ближим критеријумима за избор у звање наставника у пољу техничко технолошких наука Универзитета у Нишу, Комисија је извршила вредновање научно-истраживачких резултата кандидаткиње. Резултати су приказани табеларно:

Назив групе	Врста резултата	Вредност резултата	Број резултата	Укупно М
Рад објављен у међународном часопису	M23	3	6	18
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	13	13
Рад објављен у националном часопису	M50	1	4	4
Укупно у текућем изборном периоду:				35

3.1. Индекс цитираности радова кандидаткиње

- На основу података доступних у бази Web of Science, радови кандидаткиње имају 37 цитата, са h-индексом цитираности аутора 4.
- На основу података доступних у бази Scopus, радови кандидаткиње имају 39 цитата, са h-индексом цитираности аутора 4.
- На основу података доступних у бази Google Scholar, радови кандидаткиње имају 96 цитата, са h-индексом цитираности аутора 5 у периоду од 2019. године.

3.2. Мишљење о научним и стручним радовима

У наставку је дат краћи осврт на сваки од наведених научних радова и публикација кандидаткиње др Весне Јовановић од избора у претходно звање наставника.

У раду 2.3.1. дефинисан је математички модел хидрауличног багера за одређивање статичких и динамичких оптерећења железничке пруге при раду багера ослоњеног на шинама пруге. На основу математичког модела развијен је програм за симулацију багера. Као пример, коришћењем тазвијеног програма одређена су оптерећења железничке пруге при раду багера, масе 17000 kg, опремељеног манипулатором са дубинском кашиком запремине 0.6m³.

Рад 2.3.2. садржи резултате анализе утицајних фактора на оптерећење аксијалног лежаја погонског механизма обртне платформе хидрауличких багера. Разматрани су следећи утицајни фактори: операције манипулационих задатака багера, број погона механизма окретања платформе и конфигурација кинематичког ланца багера. Значај утицаја фактора оцењен је на основу поређења одређених еквивалентних оперећења лежаја погона платформе са дијаграмима дозвољених носивости расположивих лежаја. Еквивалентна оптерећења лежаја погонског механизма платформе су одређена поступном статичке и динамичке симулације багера коришћењем програма развијених на основу дефинисаних математичких модела багера. Еквивалентна оптерећења су дата зависно од времена трајања манипулационог задатка и у облику спектра еквивалентних оптерећења одређених у целом радном подручју рада багера. Анализа је урађена за три различите конфигурације кинематичког ланца хидрауличног багера гусеничара масе око 100000 kg.

У раду 2.3.3. приказана је процена оперативних перформанси теретног и путничког железничког транспорта коришћењем метода вишекритеријумског одлучивања. На почетку креиран је скуп индикатора евалуације на основу званичних података, који се састоји од 5 основних индикатора и укупно 18 подиндикатора, како за теретни, тако и за путнички железнички транспорт. Такође, ови оперативни подаци/индикатори су коришћени као улаз за MCDM приступ. Формулисани приступ за добијање процене оперативних перформанси се користи на следећи начин: Метод ентропије се користи за израчунавање тежинских коефицијената сваког подиндикатора; за израчунавање вредности процене и рангирања учинка за сваку годину користила се TOPSIS метода. Српска железница, посматрана у протеклих седам година је изабрана као студија случаја за тестирање MCDM приступа. У раду су дате и одговарајуће препоруке за теретни, као и путнички железнички транспорт у Републици Србији.

У раду 2.3.4. приказан је утицај урбанизације која је допринела повећању саобраћајних активности, а самим тим и већој деградацији квалитета ваздуха. Индикатори урбанизације у државама Европске Уније (ЕУ) земље имају различите негативне ефекте на квалитет ваздуха. Иако је последњих година посебна пажња посвећена анализи Кузнетсове еколошке криве (ЕКС), главни проблем у вези са овом анализом је избор индикатора квалитета ваздуха. Да би се овај проблем превазишао, развијен је двофазни модел.

У првој фази модела се одређују екстремне вредности утицаја (урбаних) на излазну (посматрану емисију CO_2 које емитује саобраћај) променљиву држава ЕУ за временски период од 2000. до 2014. године, применом методологије вештачких неуронских мрежа, како би се извршила селекција улазних променљивих. У другој фази модела, полазећи од изабраних променљивих се користи кластер анализа држава ЕУ ради испитивања законитости ЕКС. На основу добијених резултата показано је да се спрега између методологије вештачких неуронских мрежа, кластер анализе и законитости ЕКС може користити за испитивање утицаја широко доступних урбаних индикатора на различите индикаторе квалитета ваздуха.

У раду 2.3.5. је приказан динамички модел за анализу нестационарних вибрација ужета лифтова са великим брзинама дизања, са временски променљивом дужином са нехолономским граничним условима у позицији у којој је уже спојено са кабином (кавезом) и у предстојећој тачки његовог намотавања на ременицу (бубањ). Примењена је јединствена метода за идентификацију основних параметара динамичког модела (крутост и пригушење) на основу експерименталних мерења за бетонски лифт. Због провере овог поступка, експеримент је спроведен на рудничком лифту у РТБ Бор, Србија. Користећи добијене компјутерско-експерименталне резултате, приказане су симулације динамичког понашања празног и напуњеног кавеза.

У раду 2.3.6. се анализирају функционални, структурни и триболошки параметри кинематичких парова (зглобова) кинематичког ланца и погонских механизма манипулатора хидрауличких багера. Да би се извршила одговарајућа анализа, триболошки критеријум обезбеђује оптималну синтезу погонских механизма манипулатора хидрауличних багера. Рад даје експерименталне резултате триболошких истраживања и триболошког критеријума током испитивања и синтезе погонских механизма манипулатора хидрауличног багера масе 17000 kg.

У раду 2.4.1. су анализирани три варијанте хибридних механичко-хидростатичких трансмисија за погон кретања мобилних машина. Дефинисани су кинематички и механички преносни односи трансмисија. На основу резултата урађеног нумеричког примера извршена је упоредна анализа трансмисија на основу одређених вучних карактеристика.

У раду 2.4.2. су приказане три најчешће коришћене технике утовара материјала коју користе руковаоци утоваривача на точковима. Реакционе силе које настају при интеракцији кашика-грануларни материјал су одређена коришћењем софтвера заснованог на методи дискретних елемената која сваку честицу зрнастог материјала посматра као одвојени (дискретни) елемент. Зрнасти материјал у симулацији се генерише са различитим величини-нама честица. Истраживање показује да силе отпора зависе од врсте материјала и од технике утовара. Као пример, дате су силе отпора при утовару за утоваривач масе 15000 kg и запремине кашике $2,3 \text{ m}^3$.

У раду 2.4.3. је извршено одређивање количине емитованог CO_2 теретног возила при транспорту одређене количине робе. Кроз нумерички задатак приказан је поступак еколошке

оптимизације. Последњих година поред одређивања најкраћих путева кретања или најкраће време путовања теретних возила, посебна пажња је посвећена одређивању количине емитованог CO₂.

У раду 2.4.4. развијен је општи математички модел и програм за анализу утицаја дубуне и угла деловања отпора разривања на стабилност трактора гусеничара са манипулатором рипера. Анализом су обухваћени кинематички и динамички параметри рипера.

У раду 2.4.5. дефинисан је математички модел за нумеричку симулацију и анализу радног циклуса утоваривача на точковима. Резултати анализе показују да су оптерећења механизма највећа при захватању материјала, а током операције транспорта материјала највећи утицај на оптерећење механизма имају гравитационе силу захваћеног материјала. Резултати анализе такође показују да током одређених подоперација манипулационог задатка утоваривача постоји могућност за рекулпацију енергије. Добијени резултати представљају улаз за синтезу погонских механизма манипулатор утоваривача.

У раду 2.4.6. је дат математички модел за нумеричку анализу радног циклуса утоваривача. Резултати анализе показују да при одређеним операцијама манипулационих задатака у радном циклусу утоваривача постоје могућности за рекулпацију енергије која се може акумулирати хидростатичким системом и вратити у погонски систем машине за употребу у другим операцијама манипулационог задатка. Као пример, дати су резултати нумеричке анализе помоћу софтвера MSC Adams за утовариваче на точковима масе 15000 kg.

У раду 2.4.7. је приказан поступак математичког модела и развијен је програм за одређивање спектра оптерећења аксијалног лежишта обртне платформе хидрауличних багера помоћу рачунара. Математички модел обухвата општу конфигурацију кинематичког ланца хидрауличних багера са алатом дубинске кашике. Дефинишу се еквивалентна оптерећења на основу којих се бира величина аксијалног лежаја багера. На крају рада, као пример, дати су спектри оптерећења аксијалног лежаја обртне платформе хидрауличних багера опремљеним ослоно-кретним механизмом са гусеницама и ослоно-кретним механизмом на точковима.

У раду 2.4.8. је дата примена вишекритеријумске оптимизације на планетарни зупчаник предвиђен за употребу у погонском механизму окретне платформе хидрауличног багера. Разматрају се два носећа планетарна зупчаника која се састоје од основног типа планетарних зупчаника. У ту сврху се користи модел вишекритеријумске оптимизације планетарног зупчаника заснован на оригиналном алгоритму имплементираном у софтверу PlanGears. Поред одређивања скупа Парето оптималних решења, у математички модел су укључене методе за избор оптималног решења које омогућавају приоритизацију функције циља и имплементирају се у процес избора оптималног решења.

Први део рада 2.4.9. приказује математички модел за одређивање компоненти оптерећења ротационог зглоба хидрауличног управљачког механизма за управљање кретањем утоваривача на точковима. У другом делу рада дати су резултати истраживања оптерећења управљачког механизма добијеног нумеричком симулацијом радног циклуса утоваривача масе 15000 kg.

У раду 2.4.10. је дефинисан општи математички модела хидрауличних багера за одређивање потребног погонског момента обртне платформе без и са утицајем трења у аксијалном лежају механизма платформе. Коришћењем развијеног математичког модела и програма, на примеру хидрауличног багера, масе 100.000 kg, са утоварним манипулатором за-премине кашике 6,5 m³, извршена је анализа утицаја отпора трења у аксијалном лежају на величину погонског момента механизма обртне платформе.

Рад 2.4.11. даје приказ методологије која омогућује квантификацију и анализу утицаја сваког вида путничког транспорта на квалитет ваздуха коришћењем вештачких неуронских мрежа. Развијени модел користи параметре за земље чланица ЕУ у периоду од 2000. до 2014. године. Представљени модел даје како научни тако и практични допринос у креирању и развоју мера за побољшање квалитета ваздуха на глобалном нивоу.

Рад 2.4.12. приказује општи математички модел трактора гусеничара са манипулатором зуба за разривање – рипера. Дати су резултати анализе рипера фирме Врана комерс – Крушевац. Анализом су обухваћени кинематички и динамички параметри рипера као и оцена могућности уградње рипера Врана комерс – Крушевац на трактор гусеничар Liebherr PR 716 XL масе 14600 kg.

У раду 2.4.13. је приказан поступак оптималне синтезе погонских механизма манипулатора са Z кинематиком утоваривача применом генетског алгорита. Параметри перформанси утоваривача су специфицирани као ограничења оптимизације, а област оптимизације је зона могућих положаја спојева кинематичког ланца Z кинематичког манипулатора. Као пример, дати су резултати оптималне синтезе погонских механизма утоваривача, масе 15000 kg, коришћењем генетског алгорита као алата за решавање глобалних екстремних проблема.

Рад 2.5.1. садржи анализу мехатроничких система за регулацију погонских система, аутоматизацију трансмисија кретања и роботизацију манипулатора мобилних машина. У раду су дати критеријуми и циљеви регулације и аутоматизације на основу којих су развијени апликативни софтвери према којима мехатронички системи омогућују ефикасан, ергономски и еколошки рад мобилних машина.

У раду 2.5.2. се користи метода вишекритеријумског одлучивања за процену оперативних перформанси система теретног транспорта. На почетку, аутори су креирали систем индикатора евалуације на основу званичних података заснован на четири основна индикатора и два подиндикатора за теретни транспорт. Ови оперативни подаци/индикатори представљају улаз аналитичког хијерархијског процеса (АНР) метода. Након тога, АНР метода се користи за израчунавање тежинских коефицијената индикатора и подиндикатора, а такође се користи и за израчунавање релативних вредности и рангирања перформанси сваког вида транспорта.

У раду 2.5.3. је представљена методологија која омогућава квантификацију и анализу утицаја сваке комбинације видова теретног транспорта на квалитет ваздуха коришћењем вештачких неуронских мрежа. Развијени модел користи параметре земаља чланица ЕУ у периоду од 2000. до 2014. године. Модел даје добру основу за формирање универзалне платформе у циљу креирања и развоја стратегија, односно мера за побољшање квалитета ваздуха на глобалном нивоу.

Рад 2.5.4. садржи резултате истраживања промене енергетских параметара мобилних машина током трајања манипулационих задатака. Издвојени су резултати истраживања који показују да при одређеним операцијама манипулационих задатака, у зауставним фазама, потребна енергија машина има негативне вредности. У другом делу рада детаљно је извршена анализа концепција хидростатичких погонских система мобилних машина који омогућају рекулпацију енергије.

4. Наставно-педагошка активност

Од пријема у радни однос на Машинском факултету у Нишу, др Весна Јовановић била је ангажована у настави на већем броју предмета које реализује Катедра за транспортну технику и логистику.

Од избора у претходно звање наставника, кандидаткиња је била ангажована у извођењу предавања на основним, мастер и докторских академским студијама на Машинском факултету у Нишу из предмета: Погонски системи, САД студио машина и возила, Пројектовање мобилних машина, Ергономија и индустријски дизајн, Управљање пројектима и логистичким системима, Савремени технички системи, Погонски системи транспортне технике, Динамика мобилних машина.

У току рада на Машинском факултету у Нишу кандидаткиња је најпре, као асистент, а затим и као доцент, показала стручност, систематичност, савесност и ентузијазам.

Кандидаткиња има позитивне оцене извршеног студијског вредновања од стране Комисије за спровођење студијског вредновања квалитета студија Машинског факултета у Нишу за период 2019-2023 што је потврђено следећим извештајима:

- школска 2018/2019. година, број 612-360/19-1 од дана 10.07.2019. године, (просечна оцена на свим питањима 4,69)
- школска 2019/2020. година, број 612-529/20 од дана 23.12.2020. године, (просечна оцена на свим питањима 4,89)
- школска 2020/2021. година, број 612-128/22 од дана 02.02.2022. године, (просечна оцена на свим питањима 4,89)
- школска 2021/2022. година, број 612-443/2022 од 19.12.2022. године, (просечна оцена на свим питањима 4,55)
- школска 2022/2023. годину број 612-500/23 од 22.12.2023. године, (просечна оцена на свим питањима 4,53)

5. Преглед елемената доприноса академској и широј заједници

Од избора у претходно звање наставника, кандидаткиња др Весна Јовановић остварила је следеће елементе доприноса академској и широј заједници одређене чланом 4. Ближих критеријума за избор у звања наставника Универзитета у Нишу:

Учешћа у комисијама за оцену научне засновности теме, оцену и одбрану докторске дисертације

- Члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на Машинском факултету у Нишу, кандидата Јована Павловића, под називом "Вишекритеријумска оптимална синтеза погонских механизма манипулатора утоваривача". Одлука Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу, број 8/20-01-003/21-020 од 13.05.2021. године.

Учешће у раду тела факултета и универзитета и допунских активности на факултету

- Заменица председнице Савета Машинског факултета у Нишу према одлуци број 612-401-2-1/2022 од 15. новембра 2022. године, за мандатни период од 4 године.
- Члан Савета Машинског факултета у Нишу према одлуци број 612-401-1/2022 од 15. новембра 2022. године, за мандатни период од 4 године.
- Члан Комисије за упис кандидата на прву годину основних академских студија Машинског факултета у Нишу, према решењу број 612-227/2020 од 29. 05. 2020. године за школску годину 2020/2021.
- Члан радне групе уредника области часописа „Facta Universitatis – series Mechanical Engineering” на Машинском факултету у Нишу према одлуци број 612-130/2021 од 04.02.2021. године, за мандатни период до 01.03.2023. године.
- Члан комисије за попис новчаних средстава, ванпословних средстава, потраживања и обавеза, и обавеза и средстава других правних лица на Машинском факултету у Нишу у 2019, 2021, 2022, 2023. години.
- Руководилац наставне Лабораторије за транспортне машине, решењем број 612-191-21/2022 Машинског факултета у Нишу од 23.03.2022. године.
- Уредник зборника радова међународне конференције Transport and logistics TIL, 2021, 2023. године.

Учешћа у комисијама за избор у звања

- Члан комисије за писање извештаја за избор једног сарадника у звање асистент за ужу научну област Транспортна техника и логистика, према одлуци број 612-389-4/2020. године Машинског факултета у Нишу, од 29.09.2020. године.
- Члан комисије за писање извештаја за избор једног сарадника у звање асистент са докторатом за ужу научну област Транспортна техника и логистика, према одлуци број 612-315-7/2022. године Машинског факултета у Нишу, од 31.08.2022. године.
- Члан комисије за писање извештаја за избор једног сарадника у звање асистент за ужу научну област Транспортна техника и логистика, према одлуци број 612-361-2/2022. године Машинског факултета у Нишу, од 05.10.2022. године.
- Члан комисије за писање извештаја за избор једног сарадника у звање асистент за ужу научну област Транспортна техника и логистика, према одлуци број 612-428-2/2023. године Машинског факултета у Нишу, од 01.11.2023. године.

Учешћа у комисијама за одбрану приступних вежбања

- Члан комисије за састављање извештаја о приступном вежбању кандидата Александра Станковића и Јелене Михајловић, према одлуци број 612-366-4-1/2020 Машинског факултета у Нишу од 08.10.2020. године.
- Члан комисије за састављање извештаја о приступном вежбању кандидаткиње Јелене Михајловић, према одлуци број 612-330-3/2022 Машинског факултета у Нишу од 18.10.2022. године.

Учешће у организационим одборима научних конференција

- Учешће у Организационом одбору четвртог Симпозијума Транспорт и логистика 2011.
- Учешће у Организационом одбору пете интернационалне конференције Транспорт и логистика 2014.
- Учешће у Организационом одбору шесте интернационалне конференције Транспорт и логистика 2017.
- Учешће у Организационом одбору четврте међународне научне конференције Машинско инжењерство у XXI веку – МАСИНГ 2018.
- Учешће у Организационом одбору шесте интернационалне конференције Транспорт и логистика 2019.
- Учешће у Организационом одбору шесте интернационалне конференције Транспорт и логистика 2021.
- Учешће у Организационом одбору шесте интернационалне конференције Транспорт и логистика 2023.

Учешће у комисијама за израду, преглед, оцену и одбрану мастер/дипломских радова на Машинском факултету у Нишу

- Једанаест (11) менторства за израду мастер рада на Машинском факултету у Нишу.
- Два (2) менторства за израду дипломског (завршног) радова на Машинском факултету у Нишу.
- Чланство у 20 комисија за преглед, оцену и одбрану мастер радова на Машинском факултету у Нишу.
- Чланство у 16 комисија за преглед, оцену и одбрану дипломских (завршних) радова на Машинском факултету у Нишу.

Рецензент пројекта, радова у часописима и научних конференција

- Рецензент билатералног пројекта Примена нових дводимензијалних керамичких материјала као адитива за мазива изложена високим притисцима, који је пријављен у оквиру Јавног позива за суфинансирање научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Аустрије за период 2022-2024. године, према одлици број 337-00-199/2022-09/16 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, дана 11.05.2022. године.
- Рецензент радова међународних часописа Sustainability, Applied Sciences, Energies, Processes, Actuators и др.
- Рецензент радова међународних конференција Heavy Machinery HM, Transport and Logistics TIL.

Допринос активностима које које побољшавају углед и статус факултета и Универзитета

- Учешће у промоцији факултета на сајмовима образовања, Дану отворених врата и у средњим школама Ниша и околине.

6. Мишљење комисије о испуњености услова за избор

На основу свега напред наведеног о досадашњем научно-истраживачком, стручном и педагошком раду кандидата, у периоду од избора у претходно звање наставника, Комисија констатује да кандидаткиња др Весна Јовановић има:

- научни назив доктора наука у оквиру уже научне области, Транспортна техника и логистика, за коју је расписан конкурс.
- позитивну оцену педагошког рада (просечна оцена 4,71 од 5, за школске године 2018/2019 до 2022/2023) на основу извештаја Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија на Машинском факултету у Нишу;
- остварене активности у седам елемената доприноса широј академској заједници из члана 4. Ближих критеријума за избор у звања наставника Универзитета у Нишу (елементи 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13);
- учешће у два национална научна пројекта;
- објављен један помоћни универзитетски уџбеник за предмет из студијског програма факултета из уже научне области за коју се бира;
- објављен научни рад као првопотписани аутор у часопису који издаје Универзитет у Нишу или факултет Универзитета у Нишу;
- објављена два научна рада као првопотписани аутор у часописима са SCI листе из уже научне области за коју се бира;
- четири излагања на међународним научним скуповима;
- ангажовање у извођењу предавања и вежбања на Машинском факултету у Нишу на предметима на основним, мастер и докторским академским студијама из уже научне области за коју се бира, које обавља квалитетно и одговорно, уз коришћење савремених метода наставе.

Чланови Комисије констатују да кандидаткиња доц. др Весна Јовановић, дипломирани инжењер машинства, испуњава све услове прописане Законом о високом образовању и Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу, за избор у звање ванредног професора за које конкурише, да поседује одговарајуће научне компетенције и значајно педагошко искуство, и да својим ангажовањем доприноси афирмацији Факултета и Катедре у академској заједници и широј стручној јавности.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР

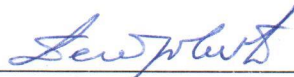
На основу свега напред изложеног, Комисија закључује да кандидаткиња др Весна Јовановић, дипломирани инжењер машинства, испуњава све формалне и суштинске услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Машинског факултета у Нишу и Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу. Са посебним задовољством чланови Комисије предлажу Изборном већу Машинског факултета у Нишу да донесе одлуку о утврђивању предлога Научно-стручном већу за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу да кандидаткињу др Весну Јовановић, дипломираног инжењера машинства, изабере за наставника у звање ванредни професор за ужу научну област Транспортна техника и логистика на Машинском факултету Универзитета у Нишу.

У Нишу, Новом Саду и Берлину,
Марта 2024.

Чланови комисије



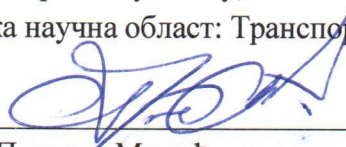
др Драгослав Јаносевић, редовни професор у пензији,
председник
Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу,
(ужа научна област: Транспортна техника и логистика)



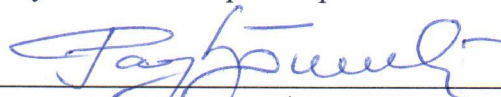
др Горан Петровић, редовни професор, члан
Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу,
(ужа научна област: Транспортна техника и логистика)



др Драган Маринковић, редовни професор, члан
Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу,
(ужа научна област: Транспортна техника и логистика)



др Предраг Милић, ванредни професор, члан
Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу,
(ужа научна област: Транспортна техника и логистика)



др Радомир Ђокић, ванредни професор, члан
Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука у
Новом Саду,
(ужа научна област: Пројектовање и испитивање машина и
конструкција, транспортна техника и логистика)