

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**Машински факултет**

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**

**Предмет:** Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област Опште машинске конструкције

Одлуком Изборног већа Машинског факултета број 1165/2 од 04.08.2023. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног професора на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Опште машинске конструкције, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“, број 1049-1050, од 19.07.2023.. године пријавио се један кандидат и то:

др Ненад Коларевић, маг. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

**РЕФЕРАТ**

**А. Биографски подаци**

Ненад (Милан) Коларевић је рођен 09.07.1986. године у Новом Пазару. Основну школу и прву годину гимназије завршио је у Рашки. По преселењу у Краљево 2002.г. школовање је наставио у гимназији у Краљеву коју је завршио 2005. године. Основне академске студије на Машинском факултету, Универзитета у Београду, завршио је 2009. године са просечном оценом 8,85 (осам целих осамдесетпет). Мастер академске студије, изборни модул Ваздухопловство, завршио је на овом Факултету 2011. године са просечном оценом 9,85 (девет целих осамдесетпет). Исте године на Машинском факултету у Београду уписао се на Докторске студије. Од маја 2012. запослен је на Машинском факултету у Београду на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Космички транспортни системи ниске цене“ – ТР-35044. За асистента на Катедри за опште машинске конструкције изабран је и започео са радом 29.06.2015. године.

На Докторским студијама (уписан 2011.) положио је све испите са просечном оценом 9,85, укључујући предмете Истраживање и публикавање I-IV, у периоду пре избора у звање асистента. Докторску дисертацију под насловом “Стање и понашање динамички напрегнутих структура у екстремним условима рада“ одбранио је 18.09.2018. године пред комисијом у саставу: др Милосав Огњановић, професор емеритус (ментор), др Марко

Милош, редовни професор (ментор), др Божидар Росић, редовни професор, др Милета Ристивојевић, редовни професор, др Вукман Бакић, научни саветник из Института за нуклеарне науке „Винча“.

Током студија и рада на Пројекту, овладао је коришћењем комплексних програмских пакета CATIA, Solid Works, AutoCAD, ANSYS (Modal, Static Structural, Steady-State Thermal, CFX), MATLAB, Mathematica, ESPRIT као и MS Office и Corel Draw. Завршио је курсеве Енглеског језика, као и курс за рад на CNC машинама.

На Машинском факултету Универзитета у Београду запослио се прво као сарадник на пројекту 2012. године, а потом као асистент на Катедри за опште машинске конструкције од 29. јуна 2015. године. У звање доцента је изабран 26. фебруара 2019. године и тренутно учествује у настави као предавач на основним, мастер (модул Дизајн у машинству) и докторским академским студијама.

Од награда и признања, Н. Коларевић је освојио треће место на смотри научно-истраживачких радова талената Србије и добио је Диплому за постигнуте резултате из конструисања на регионалној смотри радова научног и уметничког стваралаштва од стране Регионалног центра за таленте 2002. године у Краљеву. Током студија на Машинском факултету добио је похвале за успех на трећој години Основних студија и на првој и на другој години Мастер академских студија.

Након избора у звање доцента, Ненад Коларевић је заједно са менторима др Милосавом Огњановићем, професором емеритусом, и др Марком Милошем, редовним професором, постао добитник годишње награде за најбоље докторске дисертације студената факултета у школској 2017-2018. години коју додељује Привредна комора Србије.

Ненад Коларевић је члан АДЕКО - Асоцијација за Дизајн, Елементе и Конструкције (асоцијација која окупља научне и стручне раднике који се баве истраживањем у области пројектовања и конструисања и организовањем и спровођењем IRMES конференције, KOD симпозијума и СОМЕТ конференције). Такође је члан и Комисије за спровођење такмичења у моделирању и САД-у у више мандата и технички саветник за питања конструкције и структуре возила тима Универзитета у Београду „Тенфор Друмска Стрела“ који се годинама, са великим успехом, такмичи у престижном светском такмичењу „Формула студент“.

Као податак о породичном стању навео је да је ожењен и да има две ћерке.

## **Б. Дисертације**

Докторска дисертација Ненада Коларевића, под називом “Стање и понашање динамички напрегнутих структура у екстремним условима рада“ (УДК број: 662.76.032 : 62-214.3] : 62-756(043.3) 621-11 : 519.688(043.3)) припада области Техничких наука, научна област Машинство, ужа научна област Опште машинске конструкције. Ментори дисертације били су др Милосав Огњановић, професор емеритус на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду и др Марко Милош, редовни професор на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду.

Рад на овој дисертацији одобрен је одлуком Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду бр. 61206-4250/2-16 са седнице одржане 19.09.2016. Кандидат је докторску дисертацију успешно одбранио дана 18.09.2018. године пред комисијом у саставу:

др Милосав Огњановић, професор емеритус на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду, др Марко Милош, редовни професор на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду, др Божидар Росић, редовни професор на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду, др Милета Ристивојевић, редовни професор на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду, др Вукман Бакић, научни саветник из Института за нуклеарне науке „Винча“ и стекао научни степен доктора техничких наука – област Машинство (уверење бр. 115/18 од 24.09.2018. - Машински факултет Универзитета у Београду).

## **V. Наставна активност**

### **V.1 Општи приказ наставне активности**

Ненад Коларевић је најпре у статусу студента Докторских студија, а затим у статусу асистента, држао вежбе на следећим наставним предметима.

Мастер академске студије:

- Софтверски алати у дизајну
- Иновативни дизајн техничких система
- Методе у инжењерском дизајну
- Хибридни технички системи
- Поузданост преносника

Основне академске студије:

- Машински елементи 1
- Машински елементи 2
- Основе техничких иновација

Мастер академске студије на Енглеском језику:

- Systems and Instruments
- Actuating Systems

Вежбе, аудиторног типа, које је одржавао Н. Коларевић претежно су се сводиле на индивидуални рад са студентима. У том раду он је посвећивао пажњу сваком појединцу, давао упутства, кориговао, усмеравао и подстицао студенте да успешно и благовремено заврше своје пројектне и друге задатка.

Од избора у звање доцента, др Ненад Коларевић је у својству наставника ангажован на извођењу наставе на основним, мастер (модул Дизајн у машинству) и докторским академским студијама на следећим предметима:

- Машински елементи 1 (ОАС),
- Машински елементи 2 (ОАС),
- Основе техничких иновација (ОАС),
- Иновативни дизајн техничких система (МАС),
- Софтверски алати у дизајну (МАС),
- Пројектовање елемената спојева (МАС),
- Поузданост и динамика преносника (ДАС).

Педагошки и наставни рад, као и приступ и однос кандидата према наставним обавезама, високо је вреднован у анкетама спроведеним међу студентима у претходним школским годинама. Према извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета у Београду (бр. 934/1 од 16.06.2023.г.), педагошки рад Н. Коларевића оцењен је са следећим оценама:

По годинама и свим предметима:

2018-2019	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ОСНОВЕ ТЕХНИЧКИХ ИНОВАЦИЈА (210-1092) ИНОВАТИВНИ ДИЗАЈН ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА (220-1302) МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091) МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ПРАКСИ (210-0879) СОФТВЕРСКИ АЛАТИ У ДИЗАЈНУ (220-0963) МЕТОДЕ У ИНЖЕЊЕРСКОМ ДИЗАЈНУ (220-1095)	<b>4,66</b>
2019-2020	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ОСНОВЕ ТЕХНИЧКИХ ИНОВАЦИЈА (210-1092) ИНОВАТИВНИ ДИЗАЈН ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА (220-1302) МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091) МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ПРАКСИ (210-0879) ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОЈЕВА (220-1305)	<b>4,58</b>
2020-2021	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ОСНОВЕ ТЕХНИЧКИХ ИНОВАЦИЈА (210-1092) ИНОВАТИВНИ ДИЗАЈН ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА (220-1302) МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091) ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОЈЕВА (220-1305)	<b>4,63</b>
2021-2022	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ОСНОВЕ ТЕХНИЧКИХ ИНОВАЦИЈА (210-1092) ИНОВАТИВНИ ДИЗАЈН ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА (220-1302) МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091) ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОЈЕВА (220-1305) СОФТВЕРСКИ АЛАТИ У ДИЗАЈНУ (220-0963)	<b>4,75</b>
2022-2023	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090) ОСНОВЕ ТЕХНИЧКИХ ИНОВАЦИЈА (210-1092) СОФТВЕРСКИ АЛАТИ У ДИЗАЈНУ (220-0963)	<b>4,70</b>

По предметима за цео период:

од 2018 до 2023	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1 (210-1090)	<b>4,30</b>
	ОСНОВЕ ТЕХНИЧКИХ ИНОВАЦИЈА (210-1092)	<b>4,88</b>
	ИНОВАТИВНИ ДИЗАЈН ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА (220-1302)	<b>4,80</b>
	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2 (210-1091)	<b>4,35</b>
	МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ПРАКСИ (210-0879)	<b>4,38</b>
	ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОЈЕВА (220-1305)	<b>5,00</b>
	СОФТВЕРСКИ АЛАТИ У ДИЗАЈНУ (220-0963)	<b>5,00</b>
	МЕТОДЕ У ИНЖЕЊЕРСКОМ ДИЗАЈНУ (220-1095)	<b>4,92</b>

Кандидат руководи лабораторијом за Дизајн у машинству. Дугогодишњи је администратор електронске учионице MOODLE (софтверска платформа за електронско учење, учење на даљину и управљање курсевима - виртуелно окружење за учење).

Кандидат др Ненад Коларевић је технички саветник за питања конструкције и структуре возила тима Универзитета у Београду „Тенфор Друмска Стрела“ који се годинама, са великим успехом, такмичи у престижном светском такмичењу „Формула студент“.

## **В.2 Менторство и учешће у комисијама за мастер радове**

### **В.2.1 МЕНТОРСТВО И УЧЕШЋЕ У КОМИСИЈАМА ЗА МАСТЕР РАДОВЕ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА (период 2012-2019.)**

1. Тихомир Пајић (2017), Брза израда прототипова на примеру сегмента (један ротор) Ванјкел мотора, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада.**
2. Ђорђе Савић (2019), Моделирање и модална анализа кућишта хибридног мењачког преносника, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада.**
3. Милош Милуновић (2018), Моделирање цилиндрично-цевасте пећи и анализа варијантних решења, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада.**
4. Ана Куркић (2018), Примена фотонапонских панела код авиона на соларни погон, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада.**
5. Миодраг Њагул (2018), Спрезање изменљивих еволвентних цилиндричних зупчаника, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада.**

### **В.2.2 МЕНТОРСТВО И УЧЕШЋЕ У КОМИСИЈАМА ЗА МАСТЕР РАДОВЕ ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА (период 2019- )**

6. Александра Андрејић (2019), Развој машине за уситњавање дрвног отпада, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада,**
7. Богдан Пановића (2019) Примена софтверских алата у конструисању металних вентилисаних фасада, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор,**
8. Урош Сандић (2019), Пројектовање и структурална анализа композитног рама бицикла, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада,**
9. Милан Гределевић (2019) Моделира и структурална анализа хидрауличког цилиндра, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор,**
10. Марина Урошевић (2019) Развој машине за индустријско одстрањивање коре на кромпиру, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада,**

11. Јулијана Матић (2020) Моделирање и структурална анализа руке багера, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор**
12. Владан Станковић (2020) Пројектовање порталног крана, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор**,
13. Урош Матић (2020) Анализа композитне шасије лаког возила, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада**,
14. Борко Пантић (2021) Дизајн машине за израду пелета, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор**,
15. Исидора Станојевић (2021) Развој турбофлекс спојнице за потребе испитивања перформанси електромотора, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор**,
16. Никола Пантић (2022) Дизајн машине за профилисање жице, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор**,
17. Теодор Његован (2022), Отпорност на абразионо хабање композита на бази незасићених поиестарских смола са различитим уделима кварцног песка и отпадне кафе као пуниоца, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада**,
18. Софија Долић (2022), Примена мехатроничких система на медицинске дефибрилаторе, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада**,
19. Катарина Марчета (2022) Високо-обртни планетарни редуктор, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор**,
20. Петар Перковић (2022) Структурална анализа носеће конструкције коша, Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **ментор**,
21. Огњен Матић (2023) Процена ризика за конкретна радна места у дистрибуцији гаса – Беогаз д.о.о., Катедра за опште машинске конструкције, Машински факултет Универзитета у Београду – **учесник у Комисији за преглед и одбрану мастер рада**,

### **В.3 Учешће у комисијама за избор у истраживачка звања**

Кандидат је био члан Комисије за избор у истраживачка звања за избор у звање истраживача приправника Ивана Симоновића 2020. године и Павла Љубојевића 2022. године.

### **В.4 Предавање по позиву**

Одржао је једно предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу.

**Kolarević N., Crnojević S., Latković N., Miloš M.:** Experimental Verification of Numerical Simulation of the Flow Inside the Tip Jet Helicopter Propulsion System, 36th Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Plzen, Czech Republic, pp.135-136, 2019. ISBN: 978-80-261-0876-4

### **В.5 Уџбеници и наставна литература**

Аутор је збирке решених задатака под називом: **Ненад Коларевић, Милош Станковић, Александар Грбовић, Марко Милош, Софтверски алати у дизајну: збирка задатака:**

*структурална анализа*, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 2022. (ISBN - 978-86-6060-064-8). Штампање је одобрено одлуком Декана Машинског факултета у Београду број 22/2022 од 01.09.2022. Збирка представља помоћну литературу на предмету Софтверски алати у дизајну на мастер студијама модула Дизајн у машинству на Машинском факултету Универзитета у Београду.

## **Г. Библиографија објављених радова**

У оквиру овог одељка наведени су радови кандидата, разврстани у две групе. У првој групи – Г1 налазе се радови које је кандидат објавио пре избора у звање доцента, а у другој групи – Г2 су радови које је објавио у меродавном изборном периоду – након избора у звање доцента.

### **Г.1 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА (период 2012 - 2019.)**

#### **Г.1.1 Група резултата М20**

##### **Г.1.1.1 Рад у истакнутом међународном часопису (М22)**

1. Kolarević N., Ognjanović M., Miloš M.: *Failures of multifunctional bulkhead caused by high gradient of temperature, pressure and speed of rotation*, - Engineering Failure Analysis, Vol 89, 2018, pp. 100-117. (ISSN 1350-6307, IF2017=2.157)

#### **Г.1.2 Група резултата М30**

##### **Г.1.2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)**

2. Kolarević M., Grković V., **Kolarević N.**, Petrović Z., Rajović M.: *Application of Sub Matrixes for Phase Process Optimization of Linear Programming*, - Proceedings of the VIII International Conference "Heavy Machinery-HM 2014", Zlatibor 2014., art. B43-48.

3. **Kolarević N.**, Kosanović N., Miloš M.: *Tip-jet helicopter propulsion system testing*, - Proceedings of the 9th International Symposium Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Balatonfüred 2016., pp. 221-224.

4. Ognjanović M., Miloš M., **Kolarević N.**: *Testing and prediction of structural failures caused by fretting*, - Materials today, Vol 3, Issue 4, 2016, pp. 1103-1107.

5. Ognjanović M., **Kolarević N.**, Stanković M., Vasin S.: *Gear Transmission Failures and Failure Based Design*, - Proceedings of the 8th International Scientific Conference IRMES 2017, Trebinje 2017., pp. 21-26.

6. **Kolarević N.**, Micković D., Crnojević S., Stanković M., Ognjanović M., Miloš M.: *Dynamic stability of high speed turboshaft engine with reducer*, - Proceedings of the 10th International

Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 178-179.

7. Ognjanović M., Stanković M., **Kolarević N.**: *Heat transfer and lubrication of turboshaft motor-reducer*, -Proceeding of the 10th International Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 116-117.

8. Stanković M., Marinković A., **Kolarević N.**: *Calculation of the Archard's wear coefficient of the polymer-based composite sliding bearings*, - Proceedings of the 10th International Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 136-137.

9. **Kolarević N.**, Micković D., Crnojević S., Stanković M., Ognjanović M., Miloš M.: *Dynamic stability of high speed turboshaft engine with reducer*, - IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol 393, 2018,

10. Ognjanović M., Stanković M., **Kolarević N.**: *Heat transfer and lubrication of turboshaft motor-reducer*, - IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol 393, 2018.

11. **N. Kolarević**, N. Kosanović, M. Miloš: *Crucial parameters of gas generator on tip-jet helicopter*, Materials today: Proceedings, Elsevier, Vol. 5, Issue13, Part 2, pp. 26715-26720, 2018. DOI: 10.1016/j.matpr.2018.08.141

#### **Г.1.2.2 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)**

12. Ognjanović M., **Kolarević N.**, Miloš M.: *Fretting Wear Intensity Identification in Machine Parts Contacts*, - Proceeding of the 5th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Arandjelovac 2015.

13. **Kolarević N.**, Davidović N., Miloš P., Jojić B., Miloš M.: *Experimental determination of light helicopter rotor lift characteristics with tip-jet propulsion system*, - Proceeding of the 30th Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Primošten 2013., pp. 268-269.

14. Ognjanović M., Jovanović I., **Kolarević N.**: *Testing and prediction of machine parts failures caused by fretting*, - Proceeding of the 32nd Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Stary Smokovec 2015., pp. 120-121.

15. Kosanović N., **Kolarević N.**, Miloš M., Jojić B.: *Testing of tip-jet helicopter rotor lift force*, - Proceeding of the 33rd Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Portorož 2016., pp. 36-37.

16. **Kolarević N.**, Kosanović N., Miloš M., Isaković J.: *Measuring parameters of Phoenix-100 gas-generator*, - Proceeding of the 34th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Trieste 2017.

17. Kosanović N., **Kolarević N.**, Miloš M.: *Laser welded Inconel rotor blades for tip-jet helicopter*, - Proceeding of the 34th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Trieste 2017.

18. **Kolarević N.**, Stanković M., Crnojević S., Micković D., Miloš M.: *Measuring the axial force on turbo-jet engine rotor*, - Proceeding of the 35th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Sinaia 218., pp. 41-42.

### **Г.1.3 Група резултата М50**

#### **Г.1.3.1 Рад у врхунском часопису националног значаја (М51)**

19. **Kolarević N.**, Kosanović N., Miloš M.: *Methodology for efficiency determination of tip-jet helicopter propulsion system*, - Machine Design, Vol. 8, No.4, 2016, pp. 133-136.

#### **Г.1.3.2 Рад у истакнутом националном часопису (М52)**

20. M. Stanković, A. Marinković, **N. Kolarević**: *Calculation of the Archard's wear coefficient of the polymer-based composite sliding bearings*, Machine Design, Vol. 10, No.3, pp. 99-102, 2018. ISSN: 1821-1259 (DOI: 10.24867/MD.10.2018.3.99-102)

### **Г.1.4 Група резултата М60**

#### **Г.1.4.1 Рад са скупа наиомлног значаја (М63)**

21. **Kolarević N.**, Antić V., Kosanović N.: *Aerodynamic Characteristics of Subsonic Wind Tunnel*, - Proceeding of the International Symposium for Students (SRMA), Vrnjačka Banja 2011., pp. 103-106.

22. Antić V., **Kolarević N.**, Kosanović N.: *Design of light aircraft truss fuselage*, International Symposium for Students (SRMA), Vrnjačka Banja 2011., pp. 13-16.

### **Г.1.5 Учешће у пројектима**

1. Пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „*Космички транспортни системи ниске цене*“ – **ТР-35044** под руководством проф. др Марка Милоша, 2012-2019.

## **Г.2 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА (период 2019 -)**

### **Г.2.1 Група резултата М10**

#### **Г.2.1.1 Монографска студија/поглавље у књизи М12 или рад у зборнику водећег међународног значаја (М14)**

23. Nikola Davidović, Predrag Miloš, **Nenad Kolarević**, Toni Ivanov, Branislav Jojić: *Study of Innovative Subsonic Ramjet*, CNNTech 2020: Experimental and Computational Investigations in Engineering, Part of the Lecture Notes in Networks and Systems book series (LNNS), Vol. 153, Springer, pp. 413-431 [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-58362-0\\_24](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-58362-0_24)

## **Г.2.2 Група резултата М20**

### **Г.2.2.1 Рад у истакнутом међународном часопису (М22)**

24. Premović M., Djordjević A., Minić D., Manasijević D., Radičević B., **Kolarević N.**, Ristić V.: Thermodynamic description, hardness and electrical conductivity of the Ge-In-Zn system: Experiments and modeling, Calphad (Computer Coupling of Phase Diagrams and Thermochemistry), Vol. 77, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.calphad.2022.102432>

25. Djordjević A., Premović M., Minić D., Manasijević D., Radičević B., **Kolarević N.**, Ristić V.: Experimental Study of the Phase Equilibria in the Ternary Ga-Ge-Zn System, Journal of Phase Equilibria and Diffusion, Vol. 43, pp. 176–192, 2022. <https://doi.org/10.1007/s11669-022-00952-x>

### **Г.2.2.2 Рад у међународном часопису (М23)**

26. Stanković, M., **Kolarević, N.**, Davidovic, N. and Miloš, M.: Influence of the air pressure and oil amount to the temperature of the high-speed bearings lubricated by oil mist, Industrial Lubrication and Tribology, Vol. 74, No. 3, pp. 335-341, 2021. (<https://doi.org/10.1108/ILT-06-2021-0222>)

27. **N. Kolarević** M. Stanković, M. Miloš, N. Davidović: *Analysis and design of the gas generator multifunctional bulkhead considering the thermal and structural loads*, Advances in Mechanical Engineering, Vol. 14, Issue 8, pp. 1-18, 2022. (ISSN 1687-8140) <https://doi.org/10.1177/16878132221115939>

28. N. Davidović, **N. Kolarević**, M. Stanković, M. Miloš,: Research of expendable turbojet tubular combustion chamber, Advances in Mechanical Engineering, Vol. 14, Issue 5, 2022. (ISSN 1687-8140) <https://doi.org/10.1177/16878132221095999>

### **Г.2.2.3 Рад у националном значају међународног значаја (М24)**

29. A. Djordjević, M. Premović, D. Minić, M. Tomović, B. Radicević, **N. Kolarević**: *Mechanical and electrical properties of the Bi-Ge-Sn alloys*, Metallurgical and Materials Engineering, Vol. 26, No 4, 2020. (ISSN: 2217-8961) <https://doi.org/10.30544/562>

## **Г.2.3 Група резултата М30**

### **Г.2.3.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М32)**

30. **Kolarević N.**, Crnojević S., Latković N., Miloš M.: Experimental Verification of Numerical Simulation of the Flow Inside the Tip Jet Helicopter Propulsion System, 36th Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Plzen, Czech Republic, pp.135-136, 2019. ISBN: 978-80-261-0876-4

### Г.2.3.2 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

31. Stanković M., Marinković A., **Kolarević N.**: *Wear Simulation of the Polymer Based Composite Sliding Bearings by Means of Ansys*, 16th International Conference on Tribology “SERBIATRIB ‘19”, Kragujevac, Serbia, May 15 – 17, 2019, ISBN: 978-86-6022-059-4; pp. 66-69

32. **N. Kolarević**, S. Crnojević, M. Stanković, M. Miloš: *Indirect approach of measuring the axial force on turbo-jet engine rotor*, Materials today: Proceedings, Elsevier, Vol. 12, Part 2, pp. 335-339, 2019. DOI: 10.1016/j.matpr.2019.03.132

33. **N. Kolarević**, M. Stanković, N. Davidović, M. Miloš: *Design Solution and Structural Optimisation of Feathering Hinge Assembly of Teetering Rotor Head for Tip-Jet Helicopters*, 9th International Scientific Conference on Defensive Technologies - OTEH, 15-16. October, pp. 123-128, 2020.

34. **N. Kolarević**, S. Crnojević, M. Stanković, N. Latković, M. Miloš: *Experimental Verification of Performance of Tip-jet Helicopter Propulsion System*, Materials today: Proceedings, Elsevier, Vol.32 , Part 2 , pp.112-117, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.03.080>

35. N. Davidović, **N. Kolarević**, M. Miloš, P. Miloš, B. Jojić: *Methodology Calculation of Ramjet Engine Characteristics*, 9th International Scientific Conference on Defensive Technologies - OTEH, 15-16. October, pp. 133-137, 2020.

36. M. Stanković **N. Kolarević**, D. Mihajlović, M. Ognjanović, N. Davidović, M. Miloš: *Sealing of the High Speed Bearing Assemblies With One Elastic Support*, 10th International Scientific Conference IRMES 2022 Research and Development of Mechanical Elements and Systems / Machine design in the context of Industry 4.0 – Intelligent products proceedings, 26. May, Belgrade, Serbia, pp. 162-165, 2022. ISBN: 978-86-6060-119-5

37. N. Latković, **N. Kolarević**, N. Davidović, M. Stanković: *Flow Analysis Inside the Blade of Tip-jet Cold Cycle Helicopter*, International Symposium on Aircraft Technology, MRO & Operations ISATECH 2022, Belgrade, 2022.

### Г.2.3.3 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34)

38. N. Davidović, P. Miloš , **N. Kolarević**, T. Ivanov, B. Jojić: *Electric Subsonic Ramjet*, International Conference of Experimental and Numerical Investigation and New Technologies - CNN Tech, Zlatibor, 29.june-02.july, pp. 58, 2020.

39. M. Stanković, **N. Kolarević**, N. Davidović, M. Miloš: *Experimental investigation of the high speed roller bearing assembly lubricated by oil mist*, 10th International Conference on Tribology – BALKANTRIB '20, Belgrade, 2021.

40. **N. Kolarević** M. Stanković, N. Davidović, M. Miloš: *Experimental validation of rotordynamics for high speed machines*, 37th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Linz, Austria, pp. 94-95, 2021.

41. **N. Kolarević** M. Stanković, D. Mihajlović, N. Davidović, M. Miloš: *Influence Of Elastic Bearing Support On Labirinth Seal Operation*, 38th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Poros, Greece, pp.1-2, 2022. ISBN: 978-618-86278-0-2

#### **Г.2.4 Група резултата М50**

##### **Г.2.4.1 Рад у врхунском часопису националног значаја (М51)**

42. A. Djordjević, M. Premović, D. Minić, M. Tomović, B. Radicević, **N. Kolarević**: Mechanical and electrical properties of the Bi-Ge-Sn alloys, *Metallurgical and Materials Engineering*, Vol. 26, No 4, 2020. ISSN: 2217-8961

43. M. Ristivojević, A. Dimić, **N. Kolarević**: *The influence of thread screw parameters on the efficiency of threaded joints* , *Tribology and Materials*, Vol. 2, No. 1, pp. 20-31,2023. ISSN:2812-9717

#### **Г.2.5 Група резултата М80**

##### **Г.2.5.1 Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (М82)**

44. **N. Kolarević**, M. Miloš, N. Davidović, M. Stanković: Multifunkcionalna pregrada gasogeneratora i turbo motora snage „bask-to-back“ koncepcije, M82-Novo tehničko rešenje primenjeno na nacionalnom nivou. *Službeni glasnik RS – broj 24/2016, 21/2017, 38/2017 (broj zahteva 715/4)*

#### **Г.2.6 Учешће у пројектима**

1. Пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „*Космички транспортни системи ниске цене*“ – **ТР-35044** под руководством проф. др Марка Милоша, 2012-2019.

2.Пројекат технолошког развоја, Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства, према уговору о реализацији и финансирању научноистраживачког рада НИО бр 451-03-68/2020-14/200105, 2020 - , Руководилац пројекта: проф. др Владимир Поповић декан МФБ

#### **Д. Приказ и оцена научног рада кандидата**

Циљ ове анализе је приказ научностручног профила и профилисања кандидата са аспекта остварених резултата који су објављени у радовима. У приказу наставног и стручног рада Н. Коларевића истакнута је његова усмереност према конструкторском и експерименталном раду која се потврђује и у објављеним радовима.

## Д.1. Приказ и оцена научног рада кандидата до избора у звање доцента

Кроз процес испитивања развијених конструкцијских решења спроводи систематске анализе узрока насталих оштећења с циљем да се у измењеном новоразвијеном конструкцијском решењу ови узроци отклоне и избегну разарања. Резултати ових истраживања приказани су у радовима [1], [4], [5], [11] и [13]. Радови [4], [12] и [14] обухватају истраживање процеса разарања која настају у додирима машинских делова под високим оптерећењем између којих се одвија микроекстазија услед променљивих еластичних деформација или вибрација релативно високом фреквенцијом. Ова микрохабања могу довести до убрзаних разарања жлебних спојева, клинова и других веза у преносницима. Анализа узрока, начин испитивања и решења за ублажавања ових ефеката су циљеви и допринос ових радова. Рад под редним бројем [5] односи се на разарање делова зупчастих преносника, у првом реду на разарање зубаца зупчаника. Тежиште је на зупчаницима који раде са екстремно високим угаоним брзинама у чијим спрегама постоји опасност да се изгуби уљни филм и наступе оштећења у виду микрозаваривања, прегревања и заривања. Предложена су конструкцијска решења која могу да обезбеде превенцију ових појава као и модел и процедура за ову сврху (Failure-based Design). Чланак [1] је у SCI часопису на тему разарања мултифункционалне преграде гасогенератора. Узроци ових разарања су термичке дилатације услед нехомогене расподеле високих температура, затим утицај струјања и неравномерног притиска гасова као и изузетно висока брзина ротације. Остварују се у виду пластичног деформисања, интензивног хабања (заривања и гребња) релативно покретних делова уз даље загревање и локално заваривање, као и у виду настајања прелина у међупросторима између лопатица турбина. Проблем је решен доласком до одговарајућег конструкцијског решења мултифункционалне преграде које обезбеђује превенцију процеса који до ових оштећења доводе.

У радовима [3], [13], [15], [16], [17], [19] и [21] приказане су процедуре, методологија и резултати испитивања у којима је учествовао и реализовао Н. Коларевић. Радови [3], [13], [15], [17] и [19] односе се на испитивања tip-jet хеликоптера који представља специфично решење код којег је гасогенератор смештен у глави ротора коју окрећу силе реакције гаса који се испушта на крајевима лопатица ротора. Конструкција, израда и резултати бројних испитивања карактеристика овог система на испитној станици и у току лебдења хеликоптера приказани су у наведеним радовима. Питања у вези са посебно изведеним испитивањима гасогенератора обрађена су у радовима [15] и [16]. Осим тога и радови у којима се приказује процес разарања такође су засновани на коришћењу резултата експеримената.

Примена и развој нумеричких приступа анализи стања обухватају радови [1] и [2], а и други. Анализе услова рада у простору мултифункционалне преграде, у раду [1], изведене су применом нумеричке методологије тј. CFD приступа (Computational Fluid Dynamics). То је била полазна основа за одређивање поља расподеле температуре, напона и деформација односно промене облика делова мултифункционалне преграде гасогенератора. У раду [2] обрађен је проблем оптимизације вишефазног производног процеса методом линеарног програмирања. Уместо класичног решења проблема формирањем једначина ограничења по производним фазама у раду је предложена методологија примене субматрица за формирање сложеног математичког модела проблема у матричном облику. Метод је илустрован на примеру оптимизације процеса израде и монтаже хидрауличног вентила за регулацију притиска и протока који је предвиђен за уградњу на Хидрауличким додавачима шипкастог материјала за CNC машине и решен је помоћу Matlab-а.

Чланци [6], [7], [9] и [10] проистекли су из рада кандидата, у компанији ЕДеПро, на развоју конструкције редуктора за турбовратилни мотор са улазним и излазним бројевима обртаја

40000/6000 о/мин и снаге 170 kW за потребе компаније ЕДеПро. Динамичко понашање оваквих машина, које ротирају екстремно великим брзинама ротације, је кључно за стабилан и дуготрајан експлоатациони рад. Радови [6] и [9] управо анализирају резонантна подручја која се могу јавити услед поклапања фреквенције спрезања зубаца или фреквенције ротације делова са сопственом учестаношћу пара зубаца у спреси, сопственим фреквенцијама вратила или других делова. Поред динамичких понашања битну улогу у стабилном раду редуктора игра и подмазивање и простирање топлоте у циљу заштите од прегревања које доводи до отказа зубаца или лежаја.

## **Д.2. Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду (од избора у звање доцента)**

Даљи рад кандидата наставио је у правцу усавршавања постојећих конструкцијских решења кроз нове научне анализе, комбинујући експериментално испитивање и нумеричке симулације. SCI чланак [27] представља наставак на истраживања објављена у раду [1], где су приказана оштећења испитиваних конструкција мултифункционалне преграде турбо мотора и где се наговештава ново констукцијско решење базирано на принципу Failure Based Design. Ново конструкцијско решење је приказано и функционално објашњено у ради, а потом је дата и нумеричка анализа термо-механичког оптерећења структуре са освртом на задовољење критеријума чврстоће и крутости. Ради добијања оптерећења конструјкције прво је урађена симулација струјања флуида одакле се добијају подаци о расподели притиска и температуре што су главни улазни параметри, термо-механичко оптерећење, за структуралну анализу. Конструкцијско решење је испитано и анализиране су његове предности и мане и дат је предлог новог унапређеног решења. Све ово је резултирало настанком новог техничког решења које је примењено на националном нивоу у компанији ЕДеПро под називом „Мултифункционална преграда гасогенератора и турбо мотора снаге Back-to-back концепције“.

Некако се намеће закључак да су истраживања на мултифункционалној прегради, као делу турбо мотора који је оптерећен екстремним брзинама струјања флуида, екстремним температурама и врло нехомогеном расподелом притиска, подстакла кандидата да се развија у пољу оваквих конструкција и нумеричких термичких и структуралних анализа. У радовима [23], [28], [35] и [38] анализирани су коморе сагоревања, које јесу један пример екстремно термички оптерећених конструкција. Резултати су поткрепљени експерименталним испитивањима комора и детаљно су приказани и наглашени у радовима.

Публикације [30], [32], [33], [34] и [37] представљају наставак истраживања у којима је био укључен и кандидат Ненад Коларевић на пољу раније поменуте иновативне конструкције tip-jet хеликоптера. Ове референце су углавном базиране на даљим испитивањима и експлоатационим резултатима раније приказаног пропульзивног система овог типа хеликоптера, са освртом на главне компоненте као што је гасогенератор, лопатица и роторска глава. Дате су аналитичке и нумеричке анализе перформанси пропульзивног блока хеликоптера касније валидиране са експерименталним резултатима током испитивања лебдења хеликоптера. У раду [33] приказан је дизајн склопа шарнирног зглоба роторске главе новог побољшаног конструкцијског решења конструкције tip-jet хеликоптера са структуралном оптимизацијом, а све у циљу смањења масе и задовољења крутости у пределу ослањања лежаја.

Даље усавршавање кандидата је текло у правцу развијања и анализа високо-брзинских склопова и машина. Референца, SCI категорије, [26] и референца [39] приказују анализу утицаја надпритиска ваздуха и количине уља у смеши уљне магле која се често користи за подмазивање и хлађење високо прецизних лежаја који се користе за екстремне брзине ротације. Експерименталним испитивањем је утврђено да је утицај количине уља значајно већи на пораст радне температуре високо-обртних лежаја него што је утицај надпритиска ваздуха. Наметнуо се закључак да је потребно ићи на мању количину уља од 1 капи у секунди, јер се показала довољном да обезбеди подмазивање лежаја, и на надпритисак од 3 бара ваздуха који се користи за хлађење лежаја. Чланак [31] обухвата анализу хабања клизних лежаја, која је симулирана нумерички и касније поређена са експерименталним резултатима. У радовима [36] и [41] дата је анализа конструкцијских проблема приликом пројектовања безконтактних заптивки предвиђених за рад на еластичним ослоњцима вратила. Као главни проблем наведено је кретање лежаја у радијалном правцу које је последица еластике ослоњца а које са друге стране никако није дозвољено са становишта заптивке и заптивања. Стога у раду је приказано једно конструкцијско решење центрифугалног заптивача који је касније и експериментално испитан. Кандидат се усавршавао и у пољу динамике ротора при екстремним брзинама ротације и у референци [40] приказана је испитна инсталација и начин како експериментално испитати ротординамику оваквих склопова. Највећи проблем је како савладати отпоре при екстремно великим брзинама ротације као што су ротори гасогенератора а да се не троши велика количина енергије. Кандидат је предложио решење у виду лажних ротора, ротора који немају на себи никакве лопатице, зупце или остале нагле промене пресека већ су глатки и самим тим имају отпор кретању сведен само на трење ваздуха о структуру. Дато је и поређење експерименталних резултата испитивања лажних ротора са понашањем стварног ротора у раду мотора, мерењем осцилација путем акцелерометара уграђених на носачима лежаја.

Кандидат Ненад Коларевић учествовао је у експерименталним испитивањима својстава материјала чији су резултати приказани у референцама [24],[25], [29] и [42]. Чланак [43] осврће се на анализу утицаја параметара навоја на ефикасност покретних и непокретних навојних спојева. Анализа је показала да највећу ефикасност имају спојеви са трапезним профилем што већег корака.

## **Стручна активност**

У оквиру пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Србије ТР 35044 „Космички транспортни системи ниске цене“, Ненад Коларевић поред осталог је радио на пословима и задацима који су у делокругу и од значаја за област Општих машинских конструкција. Учествовао је у реализацији бројних конструкционих и експерименталних задатака од којих су неки били укључени у докторску дисертацију „Стање и понашање динамички напрегнутих структура у екстремним условима рада“. Дисертација обухвата вишегодишњи рад на конструисању, изради и испитивању мултифункционалне преграде између турбокомпресора и гасне турбине који се у гасогенератору налазе на блиском растојању са екстремно високом разликом у температури и ротирају екстремно високом брзином од 63000 о/мин. Применом одговарајуће методологије конструисања (инжењерског дизајна), развио је пет верзија ове преграде од којих су четврта и пета оствариле задате функције без општењења. Опсежне нумеричке анализе и експериментална испитивања су саставни део овога рада.

Н. Коларевић је радио и на решавању бројних других конструкторских задатака у току сарадње са фирмом ЕДепро. Један од њих је решавање проблема ослањања и улежиштења ротора турбина и компресора који ротирају екстремно високим брзинама. Питања у вези са типом и уградњом котрљајних лежаја за ове услове, питања везана за системе и начин њиховог подмазивања, питања у равнотежења обртних маса, критичних брзина, сопствених вибрација и др. решавају се развојем и испитивањем одговарајуће конструкције у чему Н. Коларевић има водећу улогу.

Развој конструкције хеликоптерског и елисног редуктора за турбовратилни мотор снаге 200 kW са улазним и излазним бројевима обртаја од 40000/6000 о/мин и 40000/2500 о/мин је такође значајан конструкторски задатак у чијој реализацији је учествовао Н. Коларевић. Рад на развоју ове конструкције укључио је комплетно моделирање и израду цртежа свих делова и склопова укључујући прорачун и анализу чврстоће и геометрије зупчаника, прорачун побуда вибрација у спрегама и резонантних учестаности спрезања зупчаника, избор и уградњу лежаја, конструисање система подмазивања и хлађења зупчаника и лежаја и др.

У низу конструкторских задатака које је решавао Н. Коларевић важно је да се наведе учешће у конструисању коморе за сагоревање гасогенератора, кућишта гасогенератора, система за покретање (стартовање) гасогенератора, неколико типова спојница, безконтактних заптивкама укључујући и све експерименте у вези с тим. Такође, треба додати и рад у претходном периоду на развоју tip-jet хеликоптера. Осим гасогенератора за овај хеликоптер развијене су лопатице и глава ротора. Развој свих наведених конструкцијских решења подразумевао је конструисање, прорачун, надзор и праћење израде, затим испитивање и на крају анализу резултата испитивања. Способност за тимски рад је једна од значајних одлика Н. Коларевића.

Из ове сарадње кандидата Ненада Коларевића и фирме ЕДеПро проистекао је велики број публикованих радова кандидата. Различити развојни пројектни компаније обогатили су стручност кандидата на пољу високо-брзинских машинских елемената и софтвера који знатно олакшавају и убрзавају процес инжењерског дизајна нарочито фаза Развоја облика и димензија и Анализе стања и корекције. Већина радова су поткрепљени експерименталним испитивањима конструкција која су спроведена у опитним центрима компаније.

## **Ђ. Оцена испуњености услова**

На основу увида у конкурсни материјал, Комисија константује да кандидат др Ненад Коларевић, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду има:

- научни степен доктора техничких наука из уже научне области Опште машинске конструкције за коју се бира, стечен на акредитованом Универзитету (Универзитет у Београду, Машински факултет);
- дванаест година искуства у педагошком раду са студентима;
- смисао за наставно-педагошки рад, оцењен високим оценама од стране студената, током одржавања наставе на више предмета Катедре за опште машинске конструкције Машинског факултета Универзитета у Београду;
- Позитивну оцену педагошког рада, изражену способност и смисао за наставно-педагошки рад које је стицао током рада на Машинском факултету Универзитета у

Београду. За период од школске 2018/2019 године до 2022/2023 године, према извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета Универзитета у Београду, оцене студентског вредновања педагошког рада за предмете које предаје су “одличан” (просечна оцена педагошког рада у меродавном изборном периоду: 4,66);

- Остварене запажене резултате у развоју академског подмлатка: 18 менторства и учешћа у Комисији за одбрану и оцену мастер радова, менторство 14 дипломских радова и 2 учешћа у Комисијама за избор у истраживачка звања;
- учешће у 1 поглављу у међународној монографији категорије M14 у меродавном изборном периоду;
- публикована 2 рада у категорији M22 и 3 рада у категорији M23 у меродавном изборном периоду;
- објављен 1 рад у категорији M24, 1 рад у категорији M32, укупно 7 радова у категорији M33, 4 рада у категорији M34 и 2 рада у категорији M51;
- неколико учешћа на пројектима Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије;
- ново техничко решење примењено на националном нивоу;
- одобрено и објављено збирку решених задатака за предмет Софтверски алати у дизајну;
- значајно искуство које је стекао у раду на решавању конкретних инжењерских проблема у области конструисања машинских склопова за екстремне услове експлоатације као што су улежиштења, преносници снаге, рото-динамика и др.;
- експериментални рад, уз коришћење нумеричке методологије су основни алати у његовом раду у области развоја машинских конструкција;
- допринос академској и широј заједници кроз чланство АДЕКО - Асоцијација за Дизајн, Елементе и Конструкције (асоцијација која окупља научне и стручне раднике који се баве истраживањем у области пројектовања и конструисања и организовањем и спровођењем IRMES конференције, KOD симпозијума и COMET конференције) и Комисији за спровођење такмичења у моделирању и CAD-у у више мандата и технички саветник за питања конструкције и структуре возила тима Универзитета у Београду „Тенфор Друмска Стрела“ који се годинама, са великим успехом, такмичи у престижном светском такмичењу „Формула студент“.

На основу публикованих резултата истраживања у научним и стручним часописима и зборницима радова научно-стручних конференција, истраживања спроведених у оквиру докторске дисертације и научно-истраживачких пројеката, као и резултата остварених у домену педагошких активности, Комисија констатује да професионалне компетенције кандидата др Ненада Коларевића у потпуности припадају ужој научној области Опште машинске конструкције.

## ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Комисија сматра да кандидат др **Ненад Коларевић**, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање ванредног професора, предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету.

На основу изложеног, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат др **Ненад Коларевић**, доцент Машинског факултета, буде изабран у звање ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од 5 година за у ужу научну област **Опште машинске конструкције** на Машинском факултету Универзитета у Београду.

## ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....  
др Марко Милош, редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....  
др Милосав Огњановић, професор емеритус  
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....  
др Александар Маринковић, редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....  
др Жарко Мишковић, ванредни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....  
др Вукман Бакић, научни саветник  
Институт за нуклеарне науке „Винча“