

MAŠINSKI FAKULTET U NIŠU	
Datum: 22. 10. 2020	
1	612-441/20

## IZBORNOM VEĆU MAŠINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U NIŠU

Dekan Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu raspisao je konkurs za izbor jednog saradnika u zvanje asistenta za užu naučnu oblast Teorijska i primenjena mehanika koji je objavljen u listu "Poslovi" br. 889 dana 16. septembra 2020. god. Na sednici od 29. Septembra 2020. god. Izorno veće Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu imenovalo nas je za članove Komisije za pisanje izveštaja za izbor jednog saradnika u zvanje asistenta za užu naučnu oblast Teorijska i primenjena mehanika. Pravna služba Mašinskog fakulteta u Nišu je konkursni materijal dostavila predsedniku komisije dr Goranu Janevskom, redovnom profesoru Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu. Svi članovi komisije su se nakon toga saglasili o toku, formi i načinu pisanja Izveštaja. Na osnovu čl. 84. Zakona o visokom obrazovanju, čl. 177. Statuta Univerziteta u Nišu i čl. 136. i 143. Statuta Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, na osnovu odluke br. 612-156-4/2020 Izbornog veća Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, na osnovu uvida u konkursni materijal i saznanja koje članovi Komisije imaju o prijavljenoj kandidatkinji podnosimo sledeći:

### I Z V E Š T A J

Na raspisani konkurs za asistenta za užu naučnu oblast Teorijska i primenjena mehanika prijavila se jedna kandidatkinja:

**Dunja Milić**, master inženjer mašinstva. (broj prijave zaveden delovodnim brojem Mašinskog fakulteta u Nišu 612-406/20 od 30. 09. 2020. god.).

Komisija je konstatovala da je kandidatkinja dostavila potrebnu dokumenataciju prema uslovima konkursa. Na osnovu podnetog materijala, Komisija podnosi izveštaj o relevantnim činjenicama o kandidatkinji.

#### 1. OSNOVNI BIOGRAFSKI PODACI KANDIDATKINJE

##### a) Lični podaci

Ime i prezime: **Dunja Milić**  
 Datum i mesto rođenja: 20. 11. 1994., Kruševac  
 Mesto i adresa stalnog boravka: Kruševac, Vojvode Stepe 016/20

##### b) Podaci o dosadašnjem obrazovanju i usavršavanju

##### Srednješkolsko obrazovanje

Naziv srednje škole: Gimnazija Kruševac  
 Smer-profil: Prirodno-matematički smer  
 Datum završetka : 2013.

### **Visoko obrazovanje (Osnovne akademske studije)**

Naziv fakulteta:	Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu
Studije :	Osnovne akademske studije (240 ESPB)
Studijski program :	Mašinsko inženjerstvo
Stručni naziv :	Diplomirani inženjer mašinstva
Datum upisa :	2013. god.
Datum završetka :	11. 10. 2017. god.
Prosečna ocena:	9,37

Kandidatkinja je 2017. godine završila osnovne akademske studije na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu na studijskom programu Mašinsko inženjerstvo, smer – Energetika i procesna tehnika kao najbolji diplomirani student osnovnih akademskih studija.

### **Visoko obrazovanje (Master akademske studije)**

Naziv fakulteta:	Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu
Studije :	Master akademske studije (60 ESPB)
Studijski program :	Energetika i procesna tehnika
Stručni naziv :	Master inženjer mašinstva
Datum upisa :	2017. god.
Datum završetka :	16. 10. 2018. god.
Prosečna ocena:	10,00

Kandidatkinja je završila ovaj stepen akademskih studija kao najbolji diplomirani student na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu na studijskom programu Energetika i procesna tehnika.

### **Doktorske studije**

Naziv fakulteta:	Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu
Studijski program:	Mašinsko inženjerstvo (180 ESPB)
Godina upisa :	2018.
Uža naučna oblast :	Primenjena mehanika
Broj osvojenih ESPB:	50 ESPB
Prosečna ocena:	10,00
Status disertacije:	Disertacija nije prijavljena

Kandidatkinja je do sada položila sledeće ispite na doktorskim studijama: Numeričke metode, Odabrana poglavlja iz više matematike, Metode i organizacija naučno-istraživačkog rada, Analitička mehanika, Odabrana poglavlja iz teorije oscilacija, sve sa ocenom 10. U školskoj 2019/20. god. kandidatkinja je bila student druge godine doktorskih studija.



### c) Poznavanje jezika

Kandidatkinja koristi Engleski jezik u međunarodnoj naučnoj korespondenciji.

## 2. PROFESIONALNA KARIJERA I RADNO ISKUSTVO

Nakon upisa doktorskih studija kandidatkinja je bila angažovana na pregledu i overi grafičkih radova iz predmeta Mehanika I – Statika i Otpornost materijala na osnovnim akademskim studijama studijskog programa Mašinsko inženjerstvo na Mašinskom fakultetu u Nišu. Svoje prvo pedagoško iskustvo u radu sa studentima stiče školske 2019/20. kada je bila angažovana na izvođenju računskih vežbi upravo iz gore navedenih predmeta Mehanika I – Statika i Otpornost materijala.

Od 1. Marta 2019. godine do danas zaposlena je kao istraživač – pripravnik na projektu ON 174011 Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije i član je Srpskog društva za mehaniku.

## 3. PREGLED DOSADAŠNJEG NAUČNOG I STRUČNOG RADA

Kandidatkinja je koautor jednog rada u vrhunskom međunarodnom časopisu iz kategorije M20 sa SCI, SCIE liste i jednog rada iz kategorije M30.

### 3.1) Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja (M20)

- 3.1.1 V. Stojanović, M. Petković, **D. Milić**, (2020) Nonlinear vibrations of a coupled beam-arch bridge system, *Journal of Sound and Vibration*, vol. 464, 115000. (M21)

(M21, IF=3.617)

### 3.2) Radovi saopšteni na naučnim skupovima međunarodnog značaja (M30)

- 3.2.1 V. Stojanović, **D. Milić**, M. Petković, (2019) Stabilizing effects of curvatures in non-linear vibrations of coupled structures, (7th international congress of Serbian Society of Mechanics), 24-26 June 2019, Sremski Karlovci, Serbia, ISBN 978-86-909973-7-4 (M34)

## 4. PRIKAZ RADOVA

U radu 3.1.1 razmatran je problem geometrijski nelinearnih oscilacija visko-elastično spregnutog jednog klasičnog i jednog lučnog nosača. Matematički model je formulisan sa uzetom u obzir uticajima inercije rotacije i poprečnog smicanja. U formulaciji geometrijske nelinearnosti primenjen je von Kármán-ov tip naponsko-deformacione veze. U analizi je korišćena  $p$ -verzija

metode konačnih elemenata. Kako bi se istražili uticaji veličine radijusa krivine nelinearno spregnutog nosača na oscilacije mehaničkog sistema, nelinearna analiza je sprovedena u vremenskom domenu primenom Newmark metode. U okviru Newmark metode izvršeno je njeno numeričko poboljšanje uvrštavanjem Richardson ekstrapolacionog postupka. Jedan od glavnih doprinosa istraživanja predstavlja fenomen amplitudno-simetričnog odziva spregnutog mehaničkog sistema kao u slučaju prinudnog oscilovanja klasičnog jednostrukog nosača samo kada jedan od nosača poseduje lučni geometrijski karakter u sprezi (pri istom scenariju i karakteristikama prinudne poremećajne sile). Pokazano je da ovaj fenomen proističe iz nelinearnih sprega mehaničkog sistema i ne može se uočiti linearnom analizom. Nesimetrične devijacije amplituda viših harmonika u stabilnom režimu oscilovanja nosača, neposredno izloženog poremećaju, prenose se na drugi samo u slučaju kada on poseduje radijus krivine. U radu je pokazano da se ovaj nelinearni fenomen javlja kao posledica odnosa 1:3 ili 1:5 interne rezonanse gde prvi i treći ili prvi i peti mod oscilovanja dolazi u spregu. Glavna svrha analize mehaničkog sistema predstavlja uočena pojava nelinearne dinamičke apsorpcije i nelinearna stabilizaciona karakteristika sistema u pogledu umanjenja amplitude kada jedan od nosača poseduje radijus krivine što je pokazano geometrijski nelinearnom analizom, vremenskom istorijom, faznim dijagramima i oblicima deformacija nosača u sprezi.

Rad **3.2.1** obuhvata nelinearnu analizu spregnutog klasičnog i lučnog nosača u frekventnom domenu. Primenjene su metode harmonijskog balansa i *continuation* metod. Glavni doprinos rada predstavlja uočeni stabilizacioni karakter mehaničkog sistema (umanjenje amplituda) kada egzistira radijus krivine jednog nosača u prinudnom režimu oscilovanja u frekventnom domenu. Izvršena je kvantitativno-kvalitativna analiza radijusa krivine kod pojave umanjenja amplituda pri istom prinudnom režimu oscilovanja. Ovakve geometrijske stabilizacione karakteristike prikazane su za različite tipove i pozicije poremećajne sile na nosaču.

## **5. NAGRADE, STUDIJSKI BORAVCI I DRUGE ČINJENICE RELEVANTE ZA IZBOR**

Kandidatkinja je u prilogu prijave na konkurs dostavila kopije nagrada i pohvalnica koje su joj dodeljene od Univerziteta u Nišu, grada Niša i Mašinskog fakulteta u Nišu i to:

- Pohvalnica Mašinskog fakulteta u Nišu za osvojeno prvo mesto na takmičenju u znanju iz predmeta Matematika 2 na 56. Mašinijadi.
- Pohvalnica Mašinskog fakulteta u Nišu za osvojeno prvo mesto na takmičenju u znanju iz predmeta Matematika 2 na 57. Mašinijadi.
- Pohvalnica Mašinskog fakulteta u Nišu kao najbolje diplomiranom studentu osnovnih akademskih studija studijskog programa „Mašinsko inženjerstvo“ školske 2016/17. godine.
- Pohvalnica Mašinskog fakulteta u Nišu kao najbolje diplomiranom studentu master akademskih studija studijskog programa „Energetika i procesna tehnika“ školske 2017/18. godine.
- Diploma grada Niša kao najboljem studentu u 2017. godini Mašinskog fakulteta u Nišu.



- Diploma grada Niša kao najboljem studentu u 2018. godini Mašinskog fakulteta u Nišu.
- Povelja Univerziteta u Nišu kao najboljem diplomiranom studentu Mašinskog fakulteta u Nišu u školskoj 2017/18. godini.

Kandidatkinja takođe navodi učešće na konferenciji međunarodnog značaja i to:

- 7<sup>th</sup> International Congress of Serbian Society of Mechanics, 2019, Sremski Karlovci, Serbia.

## 6. MIŠLJENJE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZBOR

Nakon detaljnog pregleda dokumentacije, koju je kandidatkinja Dunja Milić podnela prilikom prijave, a na osnovu nepobitnih činjenica Komisija konstatuje:

- Kandidatkinja je završila osnovne i master akademske studije iz oblasti mašinstva (tehničko-tehnološko polje) na Mašinskom fakultetu u Nišu, oba nivoa sa prosečnim ocenama koje su veće od 8 (osam).
- Kandidatkinja je student Doktorskih akademskih studija naučne oblasti Primijenjena mehanika, studijskog programa Mašinsko inženjerstvo na Mašinskom fakultetu u Nišu.
- Kandidatkinja ima koautorske radove u kategorijama M20 i M30 u kojima pokazuje sklonost i potencijal za naučno-istraživački rad u oblasti mehanike.
- Kandidatkinja poseduje korektnost i pozitivno iskustvo u radu i saradnji kako sa studentima i predavačima na nastavnim predmetima, tako i sa ostalim kolegicama i kolegama.

## Zaključak i predlog

Na osnovu svega izloženog Komisija za pisanje ovog Izveštaja zaključuje da kandidatkinja Dunja Milić, mast. inž. maš., ispunjava sve formalne i suštinske uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta u Nišu i Statutom Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu za izbor u zvanje u asistenta. Nakon sagledavanja podataka o prijavljenoj kandidatkinji, relevantnih činjenica iz priložene dokumentacije, imajući u vidu njen dosadašnji rad u okviru doktorskih studija, kao i angažovanja u okviru nastavnih aktivnosti na Mašinskom fakultetu u Nišu, uvažavajući mišljenja svih nastavnika, koji su radili sa kandidatkinjom, *Komisija predlaže Izbornom veću Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu da Dunju Milić, mast. inž. maš., izabere u zvanje asistenta za užu naučnu oblast Teorijska i primenjena mehanika na Katedri za mehaniku Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu.*

**ČLANOVI KOMISIJE**



**dr Goran Janevski,**

redovni profesor Mašinskog fakulteta u Nišu

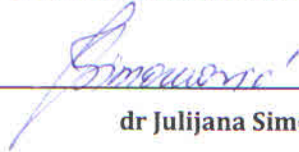
*(Uža naučna oblast: Teorijska i primenjena mehanika)*



**dr Marina Mijalković,**

redovni profesor Građevinsko-arhitektonskog fakulteta u Nišu

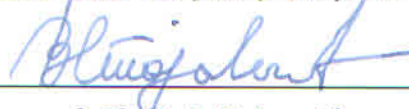
*(Uža naučna oblast: Tehnička mehanika i teorija konstrukcija)*



**dr Julijana Simonović,**

docent Mašinskog fakulteta u Nišu

*(Uža naučna oblast: Teorijska i primenjena mehanika)*



**dr Vladimir Stojanović,**

docent Mašinskog fakulteta u Nišu

*(Uža naučna oblast: Teorijska i primenjena mehanika)*



**dr Ivan Pavlović,**

docent Mašinskog fakulteta u Nišu

*(Uža naučna oblast: Teorijska i primenjena mehanika)*

U Nišu, oktobra 2020. godine.

На основу члана 6. став 5. Правилника о поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника Машинског факултета у Нишу (број 612-563-6/2018 од 23.11.2018. године), Комисија за писање извештаја о пријављеним учесницима конкурса Изборном већу Машинског факултета у Нишу доставља следећи

27. 10 2020

612-461-1/20

**ИЗВЕШТАЈ**  
**о одржаном приступном вежбању**

**Подаци о учеснику конкурса:**

Име и презиме кандидата:

Дуња Милић

**Подаци о конкурсy:**

Датум објављивања конкурса:

16.09.2020. године

Начин (место) објављивања конкурса:

Публикација "Послови" Националне службе за запошљавање Републике Србије

Звање за које је расписан конкурс:

Асистент

Ужа научна област за коју је конкурс објављен:

Теоријска и примењена механика

**Подаци о приступном вежбању:**

Датум и место одржавања приступног вежбања:

26.10.2020. године у 12 сати

Машински факултет у Нишу, сала 304

Тема приступног вежбања:

Аксијално напрезање – два пута статички неодређен пример, са применама плана померања и теореме Менабреа

**Извештај Комисије о одржаном приступном вежбању** (унети опис, до 100 речи, одржаног приступног вежбања са елементима за утврђивање оцене припреме и презентације садржаја вежбања, као и дидактичко-методичког аспекта извођења вежбања):

Излагање кандидаткиње је било добро припремљено што се тиче садржаја и суштине задатка вежбања, те презентовано дидактички и методички исправно. Кандидаткиња је тему приступног вежбања обрадила на занимљив начин, од кратког теоријског увода преко конкретног решавања постављеног задатка до закључних разматрања у којима је упоредила методе и генерисала опште смернице у њиховој примени и конкретним погодностима показујући тиме познавање методике и умеће реализације вежбања.

На постављена питања кандидаткиња је дала задовољавајуће одговоре.

Пред Комисијом именованом одлуком декана Машинског факултета у Нишу (број 612-366-3-1/2020 од 09.10.2020. године), одржано је приступно вежбање кандидаткиње Дуње Милић на основу чега Комисија утврђује следећи



## ПРЕДЛОГ

Предлаже се Изборном већу Машинског факултета у Нишу да утврди позитивну оцену приступног вежбања Дуње Милић, учесника конкурса за избор у звање асистента за ужу научну област Теоријска и примењена механика на Машинском факултету у Нишу, објављеног 16.09.2020. године.

### КОМИСИЈА



др Горан Јаневски,  
редовни професор Машинског факултета у Нишу  
(Ужа научна област: Теоријска и примењена механика)



др Марина Мијалковић,  
редовни професор Грађевинско-архитектонског факултета у Нишу  
(Ужа научна област: Техничка механика и теорија конструкција)



др Јулијана Симоновић,  
доцент Машинског факултета у Нишу  
(Ужа научна област: Теоријска и примењена механика)



др Владимир Стојановић,  
доцент Машинског факултета у Нишу  
(Ужа научна област: Теоријска и примењена механика)



др Иван Павловић,  
доцент Машинског факултета у Нишу  
(Ужа научна област: Теоријска и примењена механика)

Ниш, 26. октобар 2020.год.