

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије о испуњености услова за избор у истраживачко звање „истраживач-сарадник“ кандидата Зоране Данчуо, дипл. инж. маш.

На основу одлуке Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 370/1 од 03.03.2022. године, именовани смо за чланове Комисије са задатком да, према Закону о науци и истраживањима, Правилнику о стицању истраживачких и научних звања и Статуту Машинског факултета, утврдимо испуњеност услова за избор у истраживачко звање „истраживач-сарадник“ кандидата Зоране Данчуо, дипл. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Зорана З. Данчуо, дипломирани инжењер машинства, је рођена 28.03.1984. године у Београду. 1984. године са родитељима одлази у Немачку, где паралелно са матерњим језиком усваја немачки језик. Након основне школе у Немачкој, уписује се у Шесту београдску гимназију, природно-математичког смера коју похађа од 1998. до 2002. године. Носилац је Вукове дипломе.

На студије машинства се уписује 2002/2003 године и завршава их у року (5 година, два месеца). Стиче звање дипломираног инжењера машинства, ваздухопловног смера, са укупном просечном оценом 8,11 дана 28.12.2007. године. У току студија посебно је интересују аеродинамика, аеродинамичке конструкције, механика лета борбених авиона, као и особености космичког лета. Дипломски рад са темом "Процена рањивости школско-борбеног авиона Г-4 Супер Галеб" брани код проф. Бошка Рашуа 2007. године са оценом 10. Кандидаткиња је билингвална. Чита, пише и говори немачки, енглески, и пасивно се користи италијанским и шпанским језиком.

Школске 2010/2011. године се уписује на докторске студије на Машинском факултету у Београду под менторством проф. др Бошка Рашуа. Због породичне трагедије током студијског боравка у НР Кини, по повратку прекида докторске студије.

Кандидаткиња се школске 2016/ 2017. враћа научном раду након исписа/ уписа на Докторске студије на Машинском факултету у Београду и признаје јој се поновни упис.

Од 2010. била је запослена у одељењу Машински системи, института ЈОЛА у Београду. У институту учествује на пројектовању два тренажера- робота за обуку пилота борбених авиона са суперманевралним карактеристикама.

2012. године добија награду на 29. Данубиа-Адриа симпозијуму експерименталне механике (*29th Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics*). Након годину дана, конкурише за престижно признање и стипендију Emerging Space Leader, из личне наклоности према космичком лету уз подршку ментора др Рашуа. Слање прве људске посаде на Марс један је од највећих изазова данашње космотехнике из које се и родила идеја за учешћем на конгресу у тематици тренинга астронаута за прву људску мисију на Марс, а у центрифуги високих

перформанси.

2013. године постаје Emerging Space Leader, коју додељује Међународна Астронаутичка Федерација - *International Astronautical Federation (IAF)* са седиштем у Паризу, у оквиру програма ESL Grant Programme. 2013. године домаћин 64. конгреса International Astronautical Congress (IAC) је Кина и град Пекинг. Кина је трећа земља у свету која је остварила људски лет у космос. Ово је највећи скуп из области космотехнике у свету. Конгрес је одржан са око 3000 делегата из свих области Аерокосмонаутике, уз присуство медија и свих космичких агенција (NASA, ROSKOSMOS, ESA, JAXA, и др.). Представила је рад у главном програму са темом "Mars Envelope Simulation in a High-performance Human Centrifuge" и тиме представила Србију и Универзитет у Београду.

Од 130 кандидата из 38 земаља, добија стипендију међу 12, након евалуације од четири месеца. Стипендија је подразумевала учешће у специјалним програмима - радионицама Уједињених Нација *UN/IAF for Peaceful Use of Outer Space* и *Space Generation Congress (SGC)*. Стипендија је подразумевала додељивање ментора из НАСА као техничку подршку и тренинг пре конгреса. За ментора је одабран Michael B. Stenger, PhD, NASA Johnson Space Center, Houston, TX, а на предлог госпође Gale ALLEN, PhD, NASA HQ, WASHINGTON. Такође, боравила је на Ћингхуа Универзитету (*Tsinghua University*) у Пекингу, и Департману за ваздухопловство Беиханг Универзитета (*Beihang University*) у Пекингу. У оквиру кинеског космичког програма посетила је Кинеску академију космичких технологија (CAST) и Кинеску академију лансирних постројења (CALT). Боравила је у неколико лабораторија у земљи и иностранству и два Универзитета у Пекингу, и то у Ваздухопловном Заводу "Мома Станојловић" Батајница, Војном аеродрому "Пуковник – пилот Миленко Павловић" Батајница, "Кинеској академији лансирних технологија" (CALT- China Academy of Launch Vehicle Technology), Пекинг, Кина, "Кинеској академији свемирских технологија" (CAST- China Academy of Space Technology), Беиханг Универзитету Аеронаутике и Аерокосмотехнике (Beihang University) Пекинг, Кина, и Ћингхуа Универзитету (Tsinghua University), Пекинг, Кина.

Због породичне трагедије током боравка у НР Кини, након повратка у Београд прекида научноистраживачки рад и докторске студије.

Од 2014. до 2016., запослена је у Војнотехничком институту у Сектору за ваздухопловство, у одељењу чврстоће, у одсеку експерименталне чврстоће, на различитим функционалним задацима. Тренутно је запослена у Иновационом центру Машинског факултета.

Кандидаткиња активно користи и влада следећим програмским алатима за пројектовање применом компјутера: AutoCAD, CATIA, ANSYS, NX Siemens, Wolfram Mathematica, RoboAnalyzer, FlightGear, JSBSim. MATLAB: Simulink, Based Animation Flight Simulator Interfaces, Flight Dynamics and Control Toolbox, Octave, ANSYS. Активна је у лабораторијском раду.

Одлуком Универзитета у Београду 02 бр. 61206- 360/2- 22 од 14.02.2022. године, кандидаткињи је ОДОБРЕНА израда докторске дисертације са темом: "Развој фамилије хибридних Делфин аеропрофила" и ментором др Оливером Костић.

БИБЛИОГРАФИЈА

M23 (IF 1.625, 2020)

1. **Dančuo, Z., Kostić, I., Kostić, O., Bengin, A., Vorotović, G.:** "Initial development of the hybrid semielliptical-dolphin airfoil", Thermal Science, DOI: 10.2298/tsci210515234d, ISSN: 0354-9836, (2021)

M24 – Национални часопис међународног значаја

2. **Dančuo, Z., Rašuo, B., Kvirgić, V., Zeljković, V.:** "Methodology of the Main Drive Selection for a Human Centrifuge", FME Transactions, Volume 40. No. 2, ISSN 1451-2092 (2012)

3. Dančuo, Z., Rašuo, B., Kvrđić, V., Vidaković, J., Bućan, M.: "On Mechanics of a High-G Human Centrifuge", PAMM Wiley (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik),), 84th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics, Novi Sad, Serbia, (2013)

4. Vidaković, J., Kvrđić, V., Dančuo, Z., Lutovac, M., Lazarević, M.: "Comparison of numerical simulation models for open loop flight simulations in human centrifuge", PAMM Wiley 2013 (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik), 84th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics, Novi Sad, Serbia, (2013)

5. Vidaković, J., Lazarević, M., Kvrđić, V., Dančuo, Z., Ferenc, G., "Advanced Quaternion Forward Kinematics Algorithm Including Overview of Different Methods for Robot Kinematics", FME Transactions 42 (3), pp. 189- 199, (2014)

6. Dančuo, Z., Rašuo, B., Bengin, A., Zeljković, V., "Flight to Mars: Envelope Simulation in a Ground Based High-performance Human Centrifuge", FME Transactions 46, doi: 10.5937/fmet1801001D, pp. 1-9, (2018)

M33 - Саопштење са међународног скупа штампано у целини

7. Dančuo, Z., Kvrđić, V., Milićević, R., Zeljković, V., "Structure of Centrifuge Flight Simulation", Proceedings of the Conference on HEAVY MACHINERY 2011. Vol. 118, No. 3, pp. 829-852, 2011. ISBN978-86-82631-58-3, Cobiss.SR- ID.184720140, (2011)

8. Stepanić, P., Kvrđić, V., Mišić, N., Dančuo, Z., Lazarević, I.: "Methods of fault detection in rolling element bearings", 7th Balkantrib'11 International Conference on Tribology Proceedings ISBN 978-960-98780-6-7, pp.179-188, 03.-05.10.2011, Thessaloniki (2011)

9. Dančuo, Z., Rašuo, B., Zeljković, V., Vidaković, J., V. Kvrđić "Accelerations in a High Performance Human Centrifuge" 29th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics ISBN 978-86-7083-762-1, 186-189, (2012)

10. Vidaković, J., Kvrđić, V., Ferenc, G., Dančuo, Z., Lazarević, M. "Control of a Human Centrifuge" 29th Danubia -Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics ISBN 978-86-7083-762-1, 186-189, 26.09.-29.09.2012, Belgrade, (2012)

11. Dančuo, Z., Vidaković, J., Kvrđić, V., Ferenc, G., Lutovac, M.: "Modeling a Human Centrifuge as Three-DoF Robot Manipulator", Mediterranean Conference on Embedded Computing 2012 Proceedings IEEE Catalogue number (CFP1239T-ART), ISBN 978-9940-9436-0-8, (2012)

12. Đapic M., Zeljković V., Lukić Lj., Veselinović M., Dančuo, Z., "Risk Assessment as a base for product safety improvement", Proceedings 6th International Quality Conference, Center for Quality, Faculty of Engineering, University of Kragujevac, ISBN: 978-86-86663-82-5, str. 151-161. (2012)

13. Dančuo, Z., Rašuo, B., Kvrđić, V., Vidaković, J., Bućan, M: "On Mechanics of a High-G Human Centrifuge", GAMM 2013 (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik), 84th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics, Novi Sad, (2013)

14. Vidaković, J., Kvrđić, V., Dančuo, Z., Lutovac, M., Lazarević, M.: "Comparison of numerical simulation models for open loop flight simulations in human centrifuge", GAMM 2013 (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik), 84th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics, Novi Sad, Serbia, (2013) abstract

15. Dančuo, Z., Kvrđić, V., Rašuo, B., Vidaković, J.: "On Dynamics of a Spatial Disorientation Trainer for Pilot Training" Serbian Society of Mechanics SSM Congress (2013)

16. Vidaković, J., Kvrđić, V., Ferenc, G., Dančuo, Z., Lazarević. M.: Kinematic and dynamic model of the human centrifuge, Fourth Serbian Congress on Theoretical and Applied Mechanics, Vrnjacka banja (2013)

17. Dančuo, Z., Rašuo, B., Zeljković, V: "Mars Envelope Simulation in a High-G Human Centrifuge" International Astronautical Congress, CD (2013)

M52 – Рад у часопису националног значаја

18. Dančuo, Z., Rašuo, B., Zeljković, V., Đapic, M : “Basics of high-performance human centrifuge development” (in Serbian) Tehnika-Masinstvo 04/2012 str. 573, ISSN 0040-2176 (2012)

19. Dančuo, Z., Zeljković V., Rašuo, B., Đapic, M.: "High G Training Profiles in a High Performance Human Centrifuge", Scientific Technical Review Vol. 62, No.1, ISSN 1820-0206, pp.64-69 (2012)

20. Dančuo, Z., Rašuo, B., Kvirgić, V., Vidaković, J., Džinić, Nj.:”Kinematic Analysis of a Spatial Disorientation Trainer” (in Serbian) Tehnika-Masinstvo ISSN 0040-2176 (Savez inženjera i tehnicara Srbije) (2013)

M84 - Битно побољшано техничко решење на националном нивоу

21. Lutovac, M., Vidaković, J., Dančuo, Z., Stepanović, A: "Programming system improvement, simulation and remote monitoring of manipulator motion using new computer technologies and tools" (in Serbian)

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу увида у приложени материјал, анализе и квалитета објављених радова и учешћа на пројектима, Комисија за утврђивање испуњености услова кандидата Зоране Данчуо, дипл. инж. маш., констатује да кандидат испуњава све услове за избор у истраживачко звање „истраживач-сарадник“, дефинисане Законом о науци и истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 49/2019, члан 76), Правилником о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", бр. 159/2020, члан 7) и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду (пречишћен текст, бр. 1136/4 од 28 06.2021. год., члан 134).

У складу са закљученим, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да усвоји овај извештај и да изабере кандидата Зорану Данчуо, дипл. инж. маш. у звање „истраживач-сарадник“.

У Београду, 05.04.2022. године

Чланови комисије

.....
др Александар Бенгин, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

.....
др Горан Воротовић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

.....
др Оливера Костић, доцент
Универзитет у Београду – Машински факултет