

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО: 14 JUN 2019			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	686/2		

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај комисије за поновни избор **Завише Гордића** у звање **истраживач сарадник**.

Одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета Универзитета у Београду, која је донета на 840. седници, одржаној 14.05.2019. године, а на основу члана 44. Статута Универзитета у Београду - Електротехничког факултета у Београду, Закона о научно-истраживачкој делатности (Службени гласник РС, бр 110/2005, 50/2006 – исправка, 18/2010 и 112/2015), а посебно према члану 50 (с2) Самосталних чланова Закона о изменама и допунама Закона о научно-истраживачкој делатности (Службени гласник РС112/2015), образована је комисија за утврђивање испуњености услова за реизбор **Завише Гордића** у звање истраживач сарадник у следећем саставу:

1. др Коста Јовановић, доцент,
2. др Жељко Ђуровић, редовни професор,
3. др Вељко Поткоњак, редовни професор, Факултет информативних технологија Универзитета Метрополитан у Београду.

По пријему документације од значаја, комисија је обавила анализу научне и стручне активности кандидата, на основу које подноси Наставно-научном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Завиша Гордић је рођен 3.8.1989. године у Ужицу. Основну школу и гимназију је завршио у Ужицу. На природно-математичком смеру у гимназији је изабран за ђака генерације. Основне академске студије уписао је 2008. године на Електротехничком факултету у Београду. На Одсеку за сигнале и системе дипломирао је 2012. године на тему „Примена метода четворостепене струјне комутације код матричног претварача”, под менторством проф. Жељка Ђуровића са просечном оценом 9,13. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Одсеку за сигнале и системе, уписао је 2012. године а 2013. одбранио мастер рад на тему „Моделирање и регулација система за

аутоматско руковање возилима”, под менторством проф. Жељка Ђуровића са просечном оценом 10,00. Докторске академске студије уписао је 2013. године на Електротехничком факултету у Београду на Одсеку за управљање системима и обраду сигнала. Све испите на докторским академским студијама завршио је са просечном оценом 10,00. Ужа област рада и истраживања кандидата обухвата калибрацију индустријских робота и њихових алата, повећање безбедности у раду са роботима коришћењем алгоритама за детекцију судара, као и области везане за сарадњу човека и индустријског робота у смислу олакшаног програмирања, управљања и коришћења.

Током 2012. године боравио је на стручној пракси у Немачкој при Одсеку за електричне машине, погоне и управљање (*Lehrstuhl für Elektrische Maschinen, Antriebe und Steuerungen*) на Универзитету у Зигену у оквиру *IAESTE* програма стручних пракси. Године 2013., радио је на одељењу за истраживање и развој у фирми СМС Зимаг (*SMS Siemag*) у Хилхенбах-Далбруху у Немачкој у оквиру програма стручних пракси немачке привреде фондације др. Зоран Ђинђић. Од 2014. године кандидат је запослен као истраживач приправник на Електротехничком факултету на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом „Истраживање и развој амбијентално интелигентних сервисних робота антропоморфних карактеристика”. Године 2015., кандидат је изабран за истраживача сарадника на истом пројекту. Завршио је основну и напредну обуку за коришћење Denso индустријских робота 2015. године у Немачкој. Од 2016. године био је ангажован је на Хоризонт 2020 пројекту каскадног финансирања „*Feasibility Study for Serbian Manufacturing Innovation Hub (FS4SMIH)*” у оквиру пројекта *ReconCell*. Од 2018. године ангажован је на Хоризонт 2020 пројекту каскадног финансирања „*Reconfigurable Assembly of Airport Signalization Lights*”, у оквиру пројекта *ReconCell*. Од 2019. године ангажован је на Хоризонт 2020 пројекту „*A Pan-European Network of Robotics DIHs for Agile Production - DIH²*”, као LER (*Local Evangelist in Robotics*). Као студент докторских студија, кандидат је ангажован у извођењу лабораторијских вежби на предмету Роботика и аутоматизација (13E053PA). Активно учествује у факултетским активностима на Сајму технике и техничких достигнућа и Сајму образовања. Кандидат својим активностима значајно доприноси афирмацији Лабораторије за роботiku при Катедри за сигнале и системе Електротехничког факултета.

Током студирања добио је следеће награде, признања и стипендије:

- 2017 Најбољи рад у секцији на конференцији ICETTRAN 2017 за рад „*Partial Pose Measurements for Identification of Denavit-Hartenberg Parameters of an Industrial Robot*”,
- 2015 Најбољи рад у секцији на конференцији ICETTRAN 2015 за рад „*Robot Tool Centre Point Calibration using Analysis of Images from Orthogonal Planes*”,
- 2013 Добитник стипендије програма немачке привреде „Др Зоран Ђинђић” са Одбором немачке привреде за источну Европу (*OA*), Савезним Министарством за економску сарадњу и развој (*BMZ*) и Немачком развојном агенцијом (*GIZ*),
- 2012. Добитник праксе програма *IAESTE* (*International Association for the Exchange of Students for Technical Experience*).

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Према категоризацији Министарства просвете, науке и технолошког развоја, до сада има следеће објављене радове:

M51 – Рад у водећем часопису националног значаја:

1. Z. Gordić, C. Ongaro, Calibration of robot tool centre point using camera-based system, Serbian Journal of Electrical Engineering, Vol. 13, No. 1, pp. 9-20, 2016

M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини:

2. Z. Gordić, K. Jovanović, Influence of Unmodelled External Forces on the Quality of Collision Detection, Advances in Service and Industrial Robotics Proceedings of the 28th International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region (RAAD 2019), Germany, (прихваћено за објављивање).
3. M. Majstorovic, Z. Gordić, K. Jovanović, Robot Task Extraction and Replication from Raw Video Using Reinforcement Learning Proceedings of the 6th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETTRAN 2019).
4. Z. Gordić, K. Jovanović, Fully Integrated Torque-Based Collision Detection in Periodic Tasks for Industrial Robots with Closed Control Architecture, Advances in Service and Industrial Robotics Proceedings of the 27th International Conference on Robotics in Alpe-Adria Danube Region (RAAD 2018), pp. 71-81, Springer, Greece, Jun, 2018.
5. Z. Gordić, K. Jovanović, Collision Detection on Industrial Robot using Dynamic Time Warping, Proceedings of the 5th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETTRAN 2018), pp. 1039-1043, Društvo ETRAN, Serbia, Jun, 2018.
6. Z. Gordić, K. Jovanović, Partial Pose Measurements for Identification of Denavit-Hartenberg Parameters of an Industrial Robot, Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETTRAN 2017), pp. ROI1.6.1-ROI1.6.4, Društvo ETRAN, Serbia, 2017.
7. N. Knežević, K. Jovanović, Z. Gordić, V. Potkonjak, M. Majstorović, Hazard Identification, Risk Assessment and Safety Integration for Flexible Robotic Cell, Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETTRAN 2017), Društvo ETRAN, Serbia, 2017.
8. Z. Gordić, C. Ongaro, Development and Implementation of Orthogonal Planes Images Method, Advances in Intelligent Systems and Computing (Proc. 25th IFTOMM/IEEE International Conference on Robotics in Alpe-Adria- Danube Region – RAAD 2016), pp. 105-115, Springer, Serbia, 2017.
9. Z. Gordić, V. Potkonjak, Overview of Methods for Robotic Manipulators Calibration, Proceedings of the 3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETTRAN 2016), pp. ROI2.6.1-ROI2.6.4, Društvo ETRAN, Serbia, 2016.
10. Z. Gordić, C. Ongaro, Robot Tool Centre Point Calibration using Analysis of Images from Orthogonal Planes, Proceedings of 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering (IcETTRAN2015), pp. ROI4.6.1-ROI4.6.5, Društvo ETRAN, Serbia, 2015.
11. V. Potkonjak, B. Lukić, Z. Gordić, P. Milosavljević, Development of experimental platform for research in robots having compliant joints, 1st International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering - IcETTRAN 2014, pp. ROI1.1.1-ROI1.1.4, Društvo ETRAN, Serbia, 2014.
12. Z. Gordić, K. Jovanović, Modeling and Control of Car Handling Box System, 1st International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering - IcETTRAN 2014, pp. ROI3.4.1-ROI3.4.6, Društvo ETRAN, Serbia, 2014.

M63 – Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини:

13. Н. Лукић, Ј. Драгојевић, З. Гордић, Регулација температурног процеса идентификованог модификованим релејним експериментом, Регулација температурног процеса идентификованог модификованим релејним експериментом, INFOTEN-Jahorina, pp. 791-794, Mar, 2016.
14. М. Лазаревић, З. Гордић, Б. Лукић, Примена нумеричких метода инверзне Лапласове трансформације у решавању једне класе парцијалних диференцијалних једначина физичких процеса, INFOTEN-Jahorina, pp. 1191-1195, Mar, 2013.
15. З. Гордић, Б. Лукић, М. Лазаревић, Примена модификованог релејног експеримента на систему са два резервоара у циљу његове карактеризације и пројектовање оптималног PID регулатора, INFOTEN-Jahorina, pp. 1187-1191, Mar, 2013.

Био је ангажован у више наврата као рецензент на конференцији *International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region* (RAAD 2016, RAAD 2018, RAAD 2019).

3. АНГАЖОВАЊА КАНДИДАТА

Током свог досадашњег рада на Електротехничком факултету у Београду, кандидат је учествовао на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом „Истраживање и развој амбијентално интелигентних сервисних робота антропоморфних карактеристика” (пројекат број TP35003). Поред ангажовања на националном пројекту, кандидат је у претходном периоду био ангажован и на два пројекта Хоризонт 2020 каскадног финансирања: током 2016. године на пројекту „*Feasibility Study for Serbian Manufacturing Innovation Hub (FS4SMIH)*”, током 2018./2019. године на пројекту „*Reconfigurable Assembly of Airport Signalization Lights*”. Од 2019. године, ангажован је на H2020 пројекту „*A Pan-European Network of Robotics DIHs for Agile Production - DIH²*”. Као студент докторских студија на Електротехничком факултету, кандидат је ангажован у извођењу лабораторијских вежби на предмету Роботика и аутоматизација (13E053PA). Активно учествује у факултетским активностима на Сајму технике и техничких достигнућа и Сајму образовања као и активностима Лабораторије за роботiku при Катедри за сигнале и системе Електротехничког факултета.

4. ОЦЕНА НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА У ПРЕТХОДНОМ ПЕРИОДУ

Завиша Гордић је у току докторских студија радио на развоју алгоритама за калибрацију и опажање судара код индустријских робота. Главни фокус истраживања је био усмерен у правцу повећања безбедности рада човека са индустријским роботима, као и побољшању прецизности позиционирања завршног уређаја робота у простору.

Као резултат научног рада публиковано је један рад у водећем часопису од националног значаја (M51), једанаест радова на конференцијама IcETTRAN и RAAD (M33), као и три рада на конференцији INFOTEN (M63).

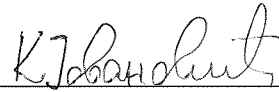
5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу приложене документације Комисија је закључила да је кандидат Завиша Гордић након првог избора у звање истраживач-сарадник наставио научно истраживачки рад на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом „Истраживање и развој амбијентално интелигентних сервисних робота антропоморфних карактеристика” (пројекат број TP35003), као и да је додатно ангажован на међународним Хоризонт 2020 пројектима из области роботике. Поред својих научних активности, кандидат у значајној мери доприноси и извођењу наставе кроз ангажман у Лабораторији за роботiku при Катедри за сигнале и системе на Електротехничком факултету у Београду, али и другим активностима од значаја за Електротехнички факултет.

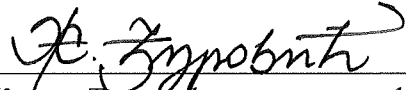
Комисија закључује да кандидат Завиша Гордић, мастер инжењер и студент докторских студија, испуњава све формалне и суштинске услове за поновни избор у звање истраживач-сарадник, због чега предлаже Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду да се Завиша Гордић, мастер инжењер електротехнике и рачунарства поново изабере у звање истраживач-сарадник.

У Београду, 13.6.2019.

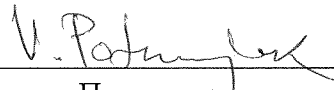
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



Др Коста Јовановић, доцент,
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



Др Жељко Ђуровић, редовни професор,
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



Др Вељко Поткоњак, редовни професор,
Факултет информационих технологија Универзитета Метрополитан у Београду.

596