

Oponentský posudok

k vymenovaniu za profesora doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD.

Oponentský posudok k vymenovaniu za profesora doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD. som vypracoval na základe písomného menovania prof. Ing. Liberiosa Vokorokosa, PhD, dekana Fakulty elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach ďalej (TUKE), ktorá mi bola doručená dňa 8.7.2021.

Pri spracovaní posudku som vychádzal:

- zo žiadosti doc. Gazdu o začatie inauguračného konania, ktorá obsahuje prílohy vyžadované pre začatie inauguračného konania,
- z poznania výsledkov jeho práce.

Doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. je absolventom Fakulty elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach ďalej (TUKE), kde ukončil v roku 2007 jeho inžinierske štúdium v odbore Telekomunikácie. V roku 2010 získal titul PhD. v odbore Elektronika v študijnom programe Infoelektronika, taktiež na Fakulty elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach.

V roku 2016 sa habilitoval na Fakulty elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach v odbore Informatika a získal titul docent.

Od roku 2011 začal pôsobiť aj ako vedecko-výskumný pracovník a od roku 2012 ako vysokoškolský učiteľ vo funkcii odborného asistenta na Fakulte elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach. Od roku 2016 až doteraz pôsobí ako vysokoškolský učiteľ vo funkcii docenta.

Prakticky počas celej svojej odbornej praxe pracoval v oblasti teoretickej a aplikovanej informatiky.

1. Hodnotenie pedagogickej činnosti:

Z podkladov, ktoré sú súčasťou inauguračného spisu je zrejmé doc. Gazda je odborne a pedagogicky zdatná a vedecky aktívna osobnosť.

Na súčasnom pracovisku zaviedol resp. prebudoval a prednášal 5 predmetov, a cvičil 11 predmetov.

Viedol 27 inžinierskych a bakalárskych prác.

V rámci jeho činnosti vo výchovno-vzdelávacej oblasti za najdôležitejšie výsledky dosiahnuté v tejto činnosti možno považovať:

- Učebné texty: VHDL praktická, Úvod do počítačových sietí, Prenosové systémy s rozprestretým spektrom, Inteligentné systémy v informatike
- Spoluautorstvo kapitoly Modulácia OFDM v monografii Progresívne technológie v DVB.
- Vytvorenie podkladov pre cvičenia a prednášky z predmetu: Inteligentné systémy v informatike a Stochastické modelovanie a analýza dát.
- Príspevok k zavádzaniu nových predmetov venovaných využitiu umelej inteligencie a strojového učenia v informatických doménach.

Je spoluautorom vysokoškolskej učebnice a dvoch monografií.

Bol riešiteľom pedagogicky zameraných projektov:

- IT4KT - Informačné technológie pre prenos znalostí (ITMS 26220220123)
- KEGA 3/7253/09 - Vývoj laboratórnej meracej aparatury a multimediálnych e-vzdelávacích materiálov zameraných na podporu vzdelávania v oblasti bezdrôtových senzorových sietí.

Absolvoval pozvané prednášky a študijné pobyty na nasledujúcich univerzitách:

- King's College London (Veľká Británia, 2019): Technológia blockchain a dynamická distribúcia frek. spektra v 5G,
- Aalto University (Fínsko, 2018): Techno-ekonomické charakteristiky 5G sietí
- Lviv Polytechnic University (Ukrajina, 2018): Využitie umelej inteligencie v strojového učenia v 5G,
- 2009: Institute of Telecommunications, Hamburg University of Technology, Hamburg, Nemecko Výskum zameraný na komunikačné technológie v mobilných bezdrôtových sieťach,
- 2009, 2010: La Salle School of Engineering, Ramon Llull University, Barcelona, Španielsko. Výskum zameraný na komunikačné technológie v mobilných bezdrôtových sieťach,
- 2006-2007: Delft University of Technology, Holandsko. Štúdium zamerané na komunikačné technológie v bezdrôtových sieťach.

Na základe uvedených skutočností konštatujem, že doc. Gazda je výborným, skúseným a fundovaným vysokoškolským učiteľom, s bohatou aj medzinárodnou spolupracou so zahraničnými univerzitami, vykonávajúci činnosti zodpovedajúce kvalifikačnému stupňu profesor.

2. Hodnotenie vedecko výskumnej činnosti.

Vo vedecko výskumnej činnosti sa doc. Gazda orientuje predovšetkým v odbore Informatika s dôrazom na oblasť Stochastického modelovania a analýzu dát, Inteligentných systémov a Počítačových sietí.

V rokoch 2007-2015 bol jeho výskum zameraný predovšetkým na vývoj 4G mobilných komunikačných sietí, s dôrazom kladeným na štúdium dynamickej distribúcie frekvenčného spektra využitím agentovo-orientovaných prístupov a umelej inteligencie. V rámci tejto aktivity bol publikovaný celý súbor zahraničných karentovaných časopisov s výraznejším citačným ohlasom.

Od roku 2015 sa doc. Gazda venuje problematike optimalizácie topológie komunikačných sietí, predovšetkým s využitím konvenčných algoritmov strojového učenia, ako aj progresívnych metód založených na aplikácií hlbokého učenia. Medzi najvýznamnejšie oblasti v rámci tejto aktivity je možné zaradiť výskum v oblasti samoorganizácie bezpilotných UAV zariadení, ako aj výskum v oblasti výpočtov na hrane (edge computing). Počas tohto obdobia nadviazal pomerne silnú vedecko-výskumnú spoluprácu s King's College univerzitou v Londýne ako aj spoluprácu s Korea University. V rámci tejto aktivity bolo publikovaných niekoľko prestížnych karentovaných časopisov s významným citačným ohlasom.

Od roku 2007 bol riešiteľom resp. zodpovedným riešiteľom vo viacerých medzinárodných a národných projektoch, hlavne:

- COST Action 15140: Improving Applicability of Nature-Inspired Optimisation by Joining Theory and Practice, (zodpovedný riešiteľ),
- COST Action IC0803: RF/Microwave Communication Subsystems for Emerging Wireless Technologies (RFCSET) , (2008-2012), (riešiteľ),
- COST Action 289: Spectrum and Power Efficient Broadband Communications, (2003-2007). (riešiteľ).
- APVV-18-0214: Inteligentné riadenie 5G komunikačných systémov na báze komplexného strojového a hlbokého učenia (zodpovedný riešiteľ)
- APVV-15-0055: Inteligentné dynamické riadenie frekvenčného spektra pre nastupujúce kognitívne komunikačné systémy.
- VEGA 1/0268/19: Zelené heterogénne siete s podporou pohyblivých bázových staníc pre 5G+ bezdrôtových komunikačných systémov (zodpovedný riešiteľ)
- VEGA 1/0766/14: Agentové modelovanie distribúcie frekvenčného spektra v kognitívnych sieťach (zodpovedný riešiteľ)
- VEGA 1/4088/07 Reconfigurable Platforms for Wideband Wireless Communication Networks, (2008-2009), (riešiteľ)
- VEGA 1/5547/10 Advanced Signal Processing Techniques for Reconfigurable Wireless Sensor Networks, (2010-2011), (riešiteľ).

Vo vedecko výskumnej oblasti, v ktorej doc. Gazda pracuje, vytvoril vlastnú vedeckú školu. Pod jeho vedením úspešne obhájili svoju dizertačnú prácu dvaja doktorandi, jeden pokračuje v štúdiu a je už po dizertačnej skúške.

3. Hodnotenie publikačnej činnosti.

Doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. je autorom a spoluautorom:

- 1 vedeckej monografie,
- 29 vedeckých prác v časopisoch, z toho je 19 karentovaných,
- 46 príspevkov na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách.

V databáze Web of Science má evidovaných 49 publikácií s počtom citácií 148 (h-index: 7) a v databáze Scopus má evidovaných 57 publikácií s celkovým počtom citácií 215 (h-index: 8).

Jeho publikačné výsledky vysoko prekračujú požiadavky v kritériách.

4. Záver

Na základe dôsledného posúdenia predložených materiálov a tiež aj poznania práce doc. Juraja Gazdu, PhD, môžem zodpovedne prehlásiť, že dosahovaná úroveň jeho vedeckej, odbornej a pedagogickej činnosti plne zodpovedá požiadavkám kladeným na profesora a preto jeho **vymenovanie za profesora v odbore Informatika bez výhrad odporúčam.**

V Žiline 22k.7.2021

prof. Ing. Karol Matiaško, PhD