

Prehľad vedecko-výskumnej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti

doc. Ing. Juraj Gazda, PhD., Katedra počítačov a informatiky, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach

doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. pracuje na *Katedre počítačov a informatiky, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach* na pozícii *docent* od roku 2016. V roku 2007 absolvoval na Technickej univerzite v Košiciach inžinierske štúdium, odbor *Elektronika a telekomunikačná technika* na *Katedre Elektroniky a multimediálnych telekomunikácií* a v nadväznosti na toto štúdium absolvoval doktorandské štúdium na rovnakej katedre, odbor *Elektronika (program Infoelektronika)* v roku 2010. V roku 2016 sa úspešne habilitoval a získal vedeckú hodnosť *docent* v odbore *Informatika*.

Jeho vedecko-výskumnú činnosť je možné rozdeliť do dvoch základných etáp.

V rokoch 2007-2015 je jeho výskum zameraný predovšetkým na 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.

V rokoch 2015-2021 sa uchádzač venuje problematike optimalizácie topológie komunikačných sietí, predovšetkým využitím konvenčných algoritmov strojového učenia, ako aj progresívnych metód založených na aplikácií hlbokého učenia. Medzi najvýznamnejšie pod-oblasti v rámci tejto aktivity je možné zaradiť výskum v oblasti samo-organizácie 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 (*prof. Mischa Dohler*) v Londýne ako aj spoluprácu s Korea University (*prof. Minho Jo*). V rámci tejto aktivity bolo publikovaných niekoľko prestížnych karentovaných časopisov s významným citačným ohlasom.

Získané skúsenosti predovšetkým z oblasti umelej inteligencie a komunikačných sietí v súčasnosti využíva v pedagogickom procese, ako aj pri kreovaní nových inovatívnych prvkov v systéme výuky.

V rámci svojho pôsobenia na pracovisku budoval silnú vedeckú školu s medzinárodným zastúpením. Po jeho vedením úspešne absolvovali doktorandské štúdium 2 doktorandi, s výraznými medzinárodnými úspechami, ktorí naďalej pôsobia na domovskej katedre. V súčasnosti je rovnako školiteľom 1 doktoranda po úspešnej obhajobe dizertačnej skúšky.

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).

Od roku 2007 bol integrovaný vo viacerých medzinárodných projektoch, menovite:

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).

Pôsobil ako zodpovedný riešiteľ projektov Agentúry pre výskum a vývoj (APVV):

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 (zodpovedný riešiteľ, projekt hodnotený radou agentúry ako projekt s **vynikajúcou úrovňou**)*

Rovnako aktívne pôsobil v rámci národných projektov podporovaných Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (VEGA):

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 1/5547/10Advanced Signal Processing Techniques for Reconfigurable Wireless Sensor Networks, (2010-2011), (riešiteľ).

Doc. Ing. Juraj Gazda pôsobí v súčasnosti ako editor zahraničného karentovaného časopisu *KSII Transactions On Internet and Information Systems (Južná Kórea)* a v minulosti pôsobil ako hosťujúci editor v karentovanom časopise *Wireless Communications and Mobile Computing* (vydavateľstvo Wiley). Jeho medzinárodné uznanie dokumentuje aj množstvo vyžiadanych recenzií v prestížnych zahraničných časopisoch vrátane:

- *IEEE Transactions on Communications*
- *IEEE Transactions on Wireless Communications*
- *IEEE Internet of Things Journal*
- *IEEE Communications Magazine*
- *IEEE Transactions on Cognitive Communications and Networking*

V minulosti pôsobil aj v programových výboroch viacerých medzinárodných konferencií vrátane:

- *The Thirteenth Advanced International Conference on Telecommunications (Benátky, Taliansko, 2018)*

- *IEEE international conferences on intelligent data acquisition and advanced computing systems* , (Lvov, Ukrajina, 2018)
- *The Fifteenth Advanced International Conference on Telecommunications, AICT2019* (Nice, Francúzsko, 2019)

V minulosti absolvoval pozvané prednášky 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,*

a absolvoval zahraničné pobyty:

- 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

Jeho práce boli citované v svetových prestížnych časopisoch, vrátane *IEEE Communication Surveys & Tutorials*, *IEEE Transactions on Communications*, *Scientific Reports* a iných,

Je výkonným redaktorom fakultného časopisu *Acta Electrotechnica et Informatica* a hodnotiteľom *Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo*.

Na základe doterajšieho vedecko-výskumného pôsobenia doc. Ing. Juraj Gazdu PhD. je možné poznamenať, že má vynikajúce predpoklady pre výkon vo funkcii profesor v študijnom programe *informatika*.

V Košiciach, 22.06.2021,

prof. Ing. Jaroslav Porubän, PhD. v.r.
vedúci KPI FEI TUKE

v.z. prof. Ing. Alena Pietriková, CSc. v.r.
prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD.
dekan FEI TUKE