



## Návrh inauguračnej komisie pre inauguračné konanie doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD. v odbore habilitačného konania a inauguračného konania informatika

---

Návrh v zmysle § 5 ods. 11 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor vypracovala inauguračná komisia schválená Vedeckou radou FEI TUKE dňa 02.07.2021 uznesením UVR 25/2021 v zložení:

### **Inauguračná komisia:**

#### Predseda:

**prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD.** - KPI FEI TUKE; pôsobí na VŠ vo funkcii profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania informatika

#### Členovia:

**prof. Ing. Róbert Lórencz, CSc.** – KIB FIT CVUT v Praze, Česká republika; zahraničný odborník; pôsobí na VŠ vo funkcii profesora; významný odborník na IT bezpečnosť a zároveň súdny znalec v oblasti počítačovej bezpečnosti

**prof. RNDr. Gabriel Juhás, PhD.** – UIM FEI STUBA; pôsobí na VŠ vo funkcii profesora; výskum v oblasti formálne metódy v softvérovom inžinierstve; Petriho siete, modely súbežnosti, diskrétné udalostné systémy, modelom riadený vývoj, udalosťami riadené programovanie, mikroslužby, procesne riadený vývoj, biznis proces manažment, workflow manažment.

**prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.** - ÚPAI FIIT STUBA; pôsobí na VŠ vo funkcii profesora, odbor aplikovaná informatika; výskum v odbore aplikovaná informatika.

Za **oponentov** boli tým istým uznesením VR FEI TUKE schválení:

**prof. Ing. Jaroslav Porubän, PhD.** – KPI FEI TUKE; pôsobí na VŠ vo funkcii profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania informatika. Venuje sa oblasti softvérového inžinierstva, metódam a nástrojom pre zefektívnenie vývoja softvéru, porozumeniu softvéru a efektívnejšej realizácii zmien v softvéri.

**prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.** - ÚPAI FIIT STUBA; pôsobí na VŠ vo funkcii profesora; odborne a vedecky sa venuje počítačovým sieťam a systémom, počítačovým komunikáciám, strojovým jazykom, počítačovým sieťam, periférnym zariadeniam a vnoreným systémom.

**prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.** – KI FRI UNIZA; pôsobí na VŠ vo funkcii profesora, odbor: aplikovaná informatika; oblasť vedy, techniky, v ktorom vedecky pôsobí: data science (databázové technológie, získavanie znalostí z dát a spracovanie dát)

Inauguračnej komisii a oponentom boli zaslané nasledovné relevantné materiály podľa vyššie citovanej vyhlášky:

- profesijný životopis,
- prehľad pedagogickej činnosti a výsledkov dosiahnutých vo výchovno-vzdelávacej činnosti,
- prehľad vedecko - výskumnej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti,
- prehľad výsledkov vedeckej školiacej činnosti doktorandov,

- zoznam pôvodných publikovaných vedeckých prác, odborných prác, učebníc, učebných textov, prehľad vyriešených vedecko-výskumných úloh, realizovaných technických projektov, vytvorených technických diel, preukázateľných citácií a ohlasov na vedecké práce, odborné práce, prehľad prednášok a prednáškových pobytov doma a v zahraničí,
- kritériá a plnenie kritérií pre inauguračné konanie, schválené VR FEI TUKE dňa 23.03.2017

Oponenti komplexne zhodnotili profil uchádzača a všetci traja odporúčali vymenovanie doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD. za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania informatika. Relevantné materiály v zmysle vyššie citovanej vyhlášky boli zverejnené na webe: <https://www.tuke.sk/wps/portal/tuke/research/inauguracne-a-habilitacne-konania/fei-inauguracne-konania/doc-ing-juraj-gazda-phd>.

Oznámenie o konaní inauguračnej prednášky bolo zverejnené v denníku SME dňa 30.08.2021 a na vyššie uvedenej internetovej stránke TUKE.

Inauguračná prednáška s názvom: Decentralizované moderné komunikačné siete s prvkami vybraných algoritmov umelej inteligencie sa uskutočnila dňa 16.09.2021 o 11:00 hod. za účasti členov Vedeckej rady FEI TUKE, predsedu a troch členov inauguračnej komisie a troch oponentov. Vykonala sa v zmysle § 108e ods. 5 Zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov prostredníctvom videokonferencie bez fyzickej prítomnosti. Podľa § 108 ods. 9 vyššie uvedeného zákona bol verejný audiovizuálny priamy prenos verejnej časti zabezpečený v zasadacej miestnosti na Dekanáte FEI TUKE, 2. posch. A blok, Letná 1/9, Košice.

Inauguračná komisia na základe § 5 ods. 11 vyššie citovanej vyhlášky a kritérií na získanie titulu profesor konštatuje, že doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. spĺňa kritériá FEI TUKE schválené VR dňa 23.03.2017. Na základe predložených dokladov, oponentských posudkov, odborného posúdenia úrovne prednesenej inauguračnej prednášky celkovo zhodnotila pedagogickú a vedeckú činnosť uchádzača a predkladá Vedeckej rade FEI TUKE tento návrh:

## I. Základné údaje o uchádzačovi

Doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. sa narodil v r. 1984 v Košiciach. Titul docent (doc.) získal v odbore informatika - Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE, v r. 2016. Vysokoškolské vzdelanie 3. stupňa a titul PhD. získal na Fakulte elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach, študijný program infoelektronika v študijnom odbore elektronika v roku 2010. Vysokoškolské vzdelanie 2. stupňa a titul Ing. získal na Fakulte elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach, študijný odbor elektronika a telekomunikačná technika v roku 2007.

Priebeh zamestnaní:

- od 1.7.2016 - súčasnosť: vysokoškolský učiteľ vo funkcii docent v študijnom programe informatika na FEI TUKE;
- od 1. 6. 2015 - 30.6.2016: vysokoškolský učiteľ vo funkcii odborný asistent v študijnom odbore informatika na FEI TUKE;
- od 1. 6. 2012 – 31. 5. 2015: vysokoškolský učiteľ vo funkcii odborný asistent v študijnom odbore telekomunikácie na FEI TUKE;
- od 15.2.2011 – 31.5.2012: vedecko-výskumný pracovník na Katedre elektroniky a multimediálnych telekomunikácií FEI TUKE.

## II. Zhodnotenie pedagogickej činnosti a výsledkov dosiahnutých vo výchovno-vzdelávacej oblasti

Doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. počas svojho pôsobenia na Katedre počítačov a informatiky, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach viedol:

### 1. cvičenia z predmetov:

- Základy algoritmizácie a programovania: 2015/2016
- Programovanie: 2015/2016
- Princípy počítačového inžinierstva: 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021
- Stochastické modelovania a analýza dát: 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021
- Inteligentné systémy v informatike: 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021

### 2. prednášky z predmetov:

- Metódy výskumnej práce: 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018
- Stochastické modelovania a analýza dát: 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021
- Inteligentné systémy v informatike: 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021

Na Katedre elektroniky a multimedialných telekomunikácií, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach viedol:

### 1. cvičenia z predmetov:

- Prenosové systémy s rozprestretým spektrom: 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015
- Sieťové technológie: 2012/2013
- Modelovanie prenosových kanálov: 2012/2013, 2013/2014
- Teória obvodov: 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015
- Základy elektroniky: 2012/2013, 2013/2014
- Projektový manažment: 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015

### 2. prednášky z predmetov:

- Sieťové technológie: 2013/2014
- Projektový manažment: 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015

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

1. Autor učebného textu: *VHDL praktika, Úvod do počítačových sietí, Prenosové systémy s rozprestretým spektrom, Inteligentné systémy v informatike*
2. Spoluautor kapitoly *Modulácia OFDM* v monografii *Progresívne technológie v DVB-T*.
3. Vytvorenie podkladov pre cvičenia a prednášky z predmetu: *Inteligentné systémy v informatike a Stochastické modelovanie a analýza dát*

V rámci inovatívnych prístupov k výučbe zaviedol do výučby predmetov progresívne prístupy, napr. využitím technického rámca *OpenAI* od spoločnosti *DeepMind (Google)* a na KPI FEI TUKE osobne prispel k zavádzaniu nových predmetov venovaných využitiu umelej inteligencie a strojového učenia v informatických doménach.

Je spoluautor 1 vysokoškolskej učebnice a 2 monografií.

Bol vedúcim 27 bakalárskych prác a diplomových prác v študijnom programe *Informatika*, ktoré súviseli s jeho výskumnou a pedagogickou orientáciou v oblasti počítačových sietí a umelej inteligencie. Pod vedením doc. Ing. Juraj Gazdu, PhD. boli vytvorené dve diplomové práce vybrané do prestížnej súťaže *IT SPY*, pričom práca *Ing. Marcela Vološina* sa umiestnila v prvej desiatke dostupných prác v rámci Českej a Slovenskej republiky.

V roku 2014 bol vymenovaný za člena komisie pre bakalárske a inžinierske skúšky študijnom programe *Informatika*.

V rokoch 2011-2013 bol vymenovaný za člena komisie pre bakalárske skúšky v študijnom programe *Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika* na *Vysokém Učením Technickém v Brne, Česká republika*.

Bol riešiteľom nasledujúcich pedagogicky zameraných projektov:

- 2010-2012: *IT4KT - Informačné technológie pre prenos znalostí (ITMS 26220220123)*
- 2009-2011: *KEGA 3/7253/09 - Vývoj laboratórnej meracej aparatury a multimediálnych e-vzdelávacích materiálov zameraných na podporu vzdelávania v oblasti UWB bezdrôtových senzorových sietí*

Z uvedeného pedagogického prehľadu je zrejmé, že doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. predstavuje pedagogicky erudovanú osobnosť so schopnosťou prenášať získané poznatky z vedecko-výskumného procesu do pedagogického procesu a navyše dokáže rovnako flexibilne integrovať moderné poznatky do novo-vytváraných predmetov. Jeho získané pedagogické skúsenosti dokazujú jeho spôsobilosť pre prípadné pôsobenie vo funkcií profesora v študijnom programe informatika.

### **III. Zhodnotenie vedeckovýskumnej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti - vedecký profil**

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 (študijný program infoelektronika)* v roku 2010. V roku 2016 sa úspešne habilitoval a získal titul *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 aplikácii 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 výučby.

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 úspechmi, 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 2 vedeckých monografií, 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 1/5547/10 Advanced 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 vyžiadaných 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*.

### **Prehľad školených a ukončených doktorandov:**

Ukončení doktorandi - obhájené dizertačné práce (počet: 2, študijný odbor informatika)

1. **Eugen Šlapak** (2021): Optimalizácia topológie heterogénnych sietí využitím strojového učenia
2. **Marcel Vološin** (2021): Návrh technologického rámca pre distribúciu frekvenčného spektra vo viac-úrovňových heterogénnych sieťach

Doktorandi po dizertačnej skúške (počet: 1, študijný odbor informatika)

1. **Marek Ružička**: Aplikácia rozličných foriem strojového učenia pre pohyblivú RAN sieť

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

### **IV. Zhrnutie publikačnej aktivity**

Do publikačnej činnosti doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD. sa transformovala jeho dlhoročná aktivita.

Vedecké monografie (AAA, AAB, ABA, ABB)	<b>2</b>	
Pôvodné vedecké práce v domácom časopise	<b>4</b>	Z toho <b>19</b> v index. databáze Current Content
Pôvodné vedecké práce v zahraničnom časopise vo svetovom jazyku	<b>24</b>	
Vedecké práce v zborníkoch z domácich / zahraničných konferencií	<b>13/33</b>	

### **Uznanie vedecko-pedagogickou komunitou:**

Ohlasy na publikačnú činnosť - Citácie v domácom /zahraničnom časopise	<b>103</b> v indexovaných časopisoch vo WoS resp. v Scopuse
--	---

Doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. je autorom a spoluautorom 2 vedeckých monografií, 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).

### **Iné formy uznania vedecko-pedagogickou komunitou**

1. **Recenzent viacerých medzinárodne-uznávaných časopisov**, vrátane: IEEE Trans. on Comm., IEEE Trans. on Wireless. Comm, IEEE Comm. Magazine a iných (viď Publons: <https://publons.com/researcher/3050615/juraj-gazda/>).
2. **Externý člen redakčnej rady karentovaného časopisu** Wireless Communications and Mobile Computing (Wiley),
3. **Člen redakčnej rady karentovaného časopisu** KSII Transactions on Internet and Information Systems (Južná Kórea),

4. **Pozvané prednášky na prestížnych zahraničných univerzitách vrátane,**
  - 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.
5. **Člen programových výborov zahraničných konferencií:**
  - The Thirteenth Advanced International Conference on Telecommunications (Benátky, Taliansko),
  - IEEE international conferences on intelligent data acquisition and advanced computing systems , (Ľvov, Ukrajina, 2018),
  - The Fifteenth Advanced International Conference on Telecommunications, AICT2019 (Nice, Francúzsko, 2019),
6. **Oponent a člen komisie obhajob dizertačných prác,** Budapest University of Technology and Economics (Maďarsko), 2020-2021.
7. **Zodpovedný riešiteľ projektu COST 15140:** Improving Applicability of Nature-Inspired Optimisation by Joining Theory and Practice,
8. **Výkonný redaktor fakultného časopisu Acta Electrotechnica et Informatica.**
9. **Zodpovedný riešiteľ projektov VEGA 1/0766/14:** Agentové modelovanie distribúcie frekvenčného spektra v kognitívnych sieťach a **VEGA 1/0268/19:** Zelené heterogénne siete s podporou pohyblivých bázových staníc pre 5G+ bezdrôtových komunikačných systémov
10. **Zodpovedný riešiteľ projektov APVV-15-0055:** Inteligentné dynamické riadenie frekvenčného spektra pre nastupujúce kognitívne komunikačné systémy a **APVV-18-0214:** Inteligentné riadenie 5G komunikačných systémov na báze komplexného strojového a hlbokého učenia.
11. **Recenzent viacerých projektov Všeobecnej výzvy APVV.**
12. **Posudzovateľ Slovenskej akreditačnej agentúry** pre vysoké školstvo v študijnom odbore Informatika.
13. **Cena rektora „Vedec TUKE do 35 rokov za rok 2018“ a Cena rektora za publikačnú činnosť v kategórii "vedecký článok"** publikovaný v roku 2020.

#### V. Stanoviská oponentov k návrhu na vymenovanie za profesora

Všetci traja oponenti odporúčali vymenovanie doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD. za profesora.

**prof. Ing. Jaroslav Porubän, PhD.** – Počas svojho pedagogického pôsobenia doc. Gazda viedol prednášky aj cvičenia. Významne sa podieľal na zavedení dvoch nových predmetov, pre tieto predmety pripravil podklady pre prednášky a cvičenia a dodnes tieto predmety vedie, čím preukázal svoju erudovanosť odborníka v oblasti výučby na vysokej škole. Spolu so svojim kolektívom priniesol a rozvíja na KPI FEI TUKE výučbu v oblasti aplikovanej umelej inteligencie a strojového učenia v informatických doménach. V rámci inovatívnych prístupov k výučbe zaviedol a neustále zavádza do výučby predmetov progresívne prístupy. Riešil aj viaceré projekty orientované na inovatívne metódy výučby. Doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. sa v súčasnosti vo výskume venuje primárne problematike optimalizácie topológie komunikačných sietí predovšetkým využitím konvenčných algoritmov strojového učenia, ako aj



progresívnych metód založených na aplikácií hlbokého učenia. O kvalite jeho výstupov svedčí aj významný počet publikácií a ohlasov v citačných databázach. V súčasnosti pôsobí ako editor zahraničného karentovaného časopisu, jeho medzinárodné uznanie dokumentuje aj množstvo vyžiadanych recenzií v prestížnych zahraničných časopisoch a účasť v programových výboroch viacerých medzinárodných konferencií. Bol a je zodpovedným riešiteľom a spoluriešiteľom viacerých projektov. Doc. Gazda je medzinárodne uznávanou osobnosťou vo vede aj v oblasti vysokoškolského vzdelávania a splnil aj všetky kvantitatívne kritériá ako nevyhnutnú podmienku pre získanie vedeckopedagogického titulu profesor na FEI TUKE. S potešením sledujem neustály jeho vedecký a pedagogický rast, kompetencie, odbornosť a hodnotovú orientáciu. Aj napriek relatívne nízkemu veku ho už dnes pokladám za významnú osobnosť našej katedry s obrovským potenciálom využiteľným pre rozvoj nášho pracoviska, ktorý mi umožňuje veriť, že v budúcnosti sa naša katedra nestratí v národnej ani medzinárodnej konkurencii a bude neustále patriť medzi významné pracoviská v oblasti informatiky a informačných technológií.

**prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.** – doc. Gazda v rámci inovatívnych prístupov zaviedol do výučby progresívne prístupy ako využitie technického rámca OpenAI a osobnostne prispel k zavádzaniu nových predmetov venovaných využitiu umelej inteligencie a strojového učenia v informatických doménach. Venoval sa aj príprave učebných textov a učebníc. Pod vedením doc. Ing. Juraj Gazdu, PhD. boli 2 diplomové práce vybrané do prestížnej súťaže IT SPY, pričom jedna sa umiestnila v prvej desiatke dostupných prác v rámci Českej a Slovenskej republiky. Bol riešiteľom pedagogicky zameraných projektov. Je školiteľom pre doktorandský študijný program. Doc. Gazda predstavuje pedagogicky erudovanú osobnosť so schopnosťou prenášať získané poznatky z vedecko-výskumného procesu do pedagogického procesu a navyše dokáže rovnako flexibilne integrovať moderné poznatky do novovytváraných predmetov. Ťažiskom výskumnej práce doc. Gazdu je aplikovanie informatiky, umelej inteligencie v oblasti moderných komunikačných sietí. Jeho hlavným vedeckým zameraním je výskum v oblasti počítačových sietí, výpočtov na hrane (edge computing), algoritmov umelej inteligencie a technológie blockchain. Kladne hodnotím silný interdisciplinárny presah jeho vedeckého smerovania, ako aj schopnosti implementácie teoretických poznatkov v oblasti umelej inteligencie do moderných bezdrôtových komunikačných sietí. Doc. Gazda vytvoril silnú vedeckú školu. Publikačná činnosť je pomerne rozsiahla. Výsledky svojej vedecko-výskumnej činnosti publikoval predovšetkým v prestížnych zahraničných vydavateľstvách a im prislúchajúcich karentovaných časopisoch, pričom viaceré z nich sú umiestnené v kvartiloch Q1 WoS. Mimoriadne dôležitým faktom je aj to, že vo viacerých publikáciách vystupoval ako hlavný, prípadne korešpondujúci autor. O uznaní vedeckopedagogickou komunitou jasne hovoria citácie a ohlasy na výstupy doc. Gazdu. Okrem toho pôsobil ako recenzent viacerých medzinárodne-uznávaných časopisov. Je externým členom a členom redakčných rád karentovaných časopisov. Významné sú aj jeho pozvané prednášky na prestížnych zahraničných univerzitách. Doc. Gazda získal za svoju vedecko-výskumnú činnosť Cenu rektora „Vedec TUKE do 35 rokov za rok 2018“ a „Cenu rektora za publikačnú činnosť v kategórii "vedecký článok" publikovaný v roku 2020“. Požadované kritériá FEI TUKE na vymenovanie za profesora nielen splňa, ale ich v niektorých bodoch (najmä čo sa týka ohlasov a citácií v impaktovaných časopisoch a databázach WOS resp. SCOPUS) mnohonásobne prekračuje.

**prof. Ing. Karol Matiaško, PhD.** – počas celej svojej odbornej praxe doc. Gazda pracoval v oblasti teoretickej a aplikovanej informatiky. Doc. Gazda je odborne a pedagogicky zdatná a vedecky aktívna osobnosť. Na súčasnom pracovisku zaviedol resp. prebudoval a prednášal a cvičil viacero predmetov,

viedol Bc. a Ing. práce. Je spoluautorom vysokoškolskej učebnice a dvoch monografií. Absolvoval pozvané prednášky a študijné pobyty v zahraničí. 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. 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. 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. Publikáčne výsledky doc. Gazdu vysoko prekračujú požiadavky v kritériách. Konštatujem, dosahovaná úroveň jeho vedeckej, odbornej a pedagogickej činnosti plne zodpovedá požiadavkám kladeným na profesora.

## **VI. Hodnotenie inauguračnej prednášky**

Inauguračná prednáška doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD. s názvom Decentralizované moderné komunikačné siete s prvkami vybraných algoritmov umelej inteligencie sa uskutočnila na zasadnutí Vedeckej rady Fakulty elektrotechniky a informatiky. Doc. Gazda vo svojej inauguračnej prednáške prezentoval výsledky výskumu v oblasti moderných komunikačných sietí. Na úvod prednášky inaugurant uviedol základné funkčné bloky komunikačných systémov so zreteľom kladeným na ich decentralizovateľnosť a využitie umelej inteligencie a technológie blockchain. V ďalšej časti prednášky sa venoval pôvodným vedeckým prínosom v tejto oblasti. Prezentoval unikátny prístup využitím algoritmov strojového učenia za účelom optimalizácie prevádzkových vlastností decentralizovaných sietí. V ďalšej časti opísal teoretický rámec budúcej 6G pozostávajúci zo súčasnej aplikácie technológie blockchain a algoritmov hlbokého učenia. Záverečný bod bol venovaný pôvodným vedeckým prínosom prezentovanými vo forme robustnej štúdie techno-ekonomických charakteristík decentralizovaných heterogénnych sietí. Na záver načrtol ďalšie smerovanie výskumu v oblasti budúcich decentralizovaných komunikačných sietí.

Po prečítaní posudkov oponenti odporúčali vymenovanie doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD. za profesora.

Následne bola otvorená diskusia pre všetkých členov VR aj prítomnú verejnosť. Doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. uspokojivo zodpovedal všetky otázky, ktoré odzneli v rámci diskusie. Zápis z inauguračnej prednášky sa nachádza na referáte pre vedecko-výskumnú činnosť FEI TUKE.

## **VII. Záver**

V zmysle § 76 ods. 5 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení inauguračná komisia konštatuje, že doc. Ing. Juraj Gazda, PhD. získal vedecko-pedagogický titul docent v roku 2016 a úspešne absolvoval inauguračné konanie. Inauguračná komisia ďalej v zmysle § 76 ods. 7 konštatuje, že doc. Ing. Juraj Gazda, PhD.

- a) vedecky a pedagogicky pôsobí v príslušnom odbore habilitačného konania a inauguračného konania na Katedre počítačov a informatiky FEI TUKE;
- b) ovplyvnil vývin príslušného odboru habilitačného konania a inauguračného konania vytvorením vedeckej školy s medzinárodným zastúpením. Pod jeho vedením úspešne

absolvovali doktorandské štúdium 2 doktorandi, s výraznými medzinárodnými úspechmi. V súčasnosti je rovnako školiteľom 1 doktoranda po úspešnej dizertačnej skúške. Bol vedúcim 27 bakalárskych prác a diplomových prác v študijnom programe informatika, ktoré súviseli s jeho výskumnou a pedagogickou orientáciou v oblasti počítačových sietí a umelej inteligencie. Je autorom a spoluautorom 2 vedeckých monografií, 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).

- c) je v príslušnom odbore habilitačného konania a inauguračného konania uznávanou vedeckou osobnosťou, jeho vedecké práce dosiahli aj medzinárodné uznanie. Spolupracuje so zahraničnými univerzitami. Absolvoval niekoľko výskumných pobytov v zahraničí, pozvané prednášky v zahraničí. Bol integrovaný vo viacerých medzinárodných projektoch, je editor zahraničného karentovaného časopisu, jeho medzinárodné uznanie dokumentuje aj množstvo vyžiadaných recenzií v prestížnych zahraničných časopisoch. Pôsobil aj v programových výboroch viacerých medzinárodných konferencií. Je výkonným redaktorom fakultného časopisu a hodnotiteľom Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo.

Inauguračná komisia v zmysle § 5 ods. 11 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor vyhodnotila plnenie podmienok podľa kritérií na získanie titulu profesor, a na základe predložených dokladov, oponentských posudkov a odborného posúdenia prednesenej inauguračnej prednášky celkovo zhodnotila pedagogickú a vedeckú činnosť uchádzača. Na základe vyššie uvedených skutočností predkladá predsedovi VR FEI TUKE tento **návrh s odporúčaním**

### **s c h v á l i ť**

**návrh na vymenovanie doc. Ing. Juraja Gazdu, PhD. za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania informatika.**

Košice, 16.09.2021

Predseda:

**prof. Ing. Liberios Vokorokos, PhD.**

Členovia:

**prof. RNDr. Gabriel Juhás, PhD.**

**prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.**

**prof. Ing. Róbert Lórencz, CSc.**