

Oponentský posudok

k vymenovaniu za profesora doc. Ing. Petra Drotára, PhD.

Oponentský posudok k vymenovaniu za profesora doc. Ing. Petra Drotára, 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. Drotára o začatie inauguračného konania, ktorá obsahuje prílohy požadované pre začatie inauguračného konania,
- z poznania výsledkov jeho práce.

Doc. Ing. Peter Drotár, PhD. je absolventom Fakulty elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach ďalej (TUKE), kde ukončil v roku 2007 jeho inžinierske štúdium v odbore Elektronika a Telekomunikačná technika. V roku 2010 získal titul PhD. v odbore Infoelektronika, taktiež na Fakulte 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.

V rokoch 2010 – 2012 pracoval ako vedecký pracovník v Advanced Technology Europe, Honeywell international, Brno, Česká republika,

V rokoch 2012 – 2015 pracoval ako vedecko-výskumný pracovník podieľajúci sa na výučbe Fakulty elektrotechniky a komunikačných technológií, Vysoké učení technické v Brne v Českej republike.

Od roku 2015 začal pôsobiť 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. Drotár je odborne a pedagogicky zdatná a vedecky aktívna osobnosť.

V období rokov 2012 – 2015 pôsobil vo vedecko-výskumnom Centre SIX na Fakulte elektrotechniky a komunikačných technológií Vysokého učení technického v Brne ako vedecký pracovník podieľajúci sa na výučbe. Na tejto pozícii sa podieľal na výuke dvoch

predmetov na Ústave telekomunikácii Fakulty elektrotechniky a komunikačných technológií, kde viedol:

- cvičenia z predmetov:
 - Signals and systems analysis (predmet v AJ),
 - Analýza signálov a sústav,
- prednášky z predmetu: Signals and systems analysis (predmet v AJ).

Doc. Ing. Peter Drotár, PhD. výrazne ovplyvnil formovanie odboru informatika na Katedre počítačov a informatiky, kde spolu zaviedol dva predmety zamerané na inteligentné systémy, strojové učenie, umelú inteligenciu a analýzu dát.

- Prvým predmetom je Inteligentné systémy v informatike, vyučovaný v treťom ročníku bakalárskeho štúdia, ktorý je zameraný na poskytnutie základných znalostí strojového učenia a umelej inteligencie so silným zameraním na správnu metodológiu a aplikáciu metód strojového učenia.
- Druhým predmetom je Stochastické modelovanie a analýza dát, vyučovaný v prvom ročníku druhého stupňa štúdia. Tento predmet nadväzuje na poznatky získané v predmete Inteligentné systémy v informatike a rozširuje znalosti s dôrazom na pokročilejšie prístupy ako sú hlboké neurónové siete a pokročilé aspekty strojového učenia.

Okrem toho v rámci týchto pedagogických aktivít vytvoril podklady pre cvičenia a prednášky predmetov Inteligentné systémy v informatiky, Stochastické modelovania a analýza dát, Smart systems a Signals and systems analysis.

Len na súčasnom pracovisku zaviedol, resp. prebudoval, prednášal a cvičil šesť predmetov.

Viedol 13 inžinierskych a 18 bakalárskych prác.

Je autorom jednej vysokoškolskej učebnice, jednej monografie a troch skript/učebných textov.

Bol riešiteľom pedagogicky zameraného projektu KEGA 3/7253/09 - Vývoj laboratórnej meracej aparatury a multimediálnych e-vzdelávacích materiálov zameraných na podporu vzdelávania v oblasti UWB bezdrôtových senzorových sietí.

Na základe uvedených skutočností konštatujem, že doc. Drotár 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 v oblasti vedeckého výskumu sa doc. Drotár v odbore Informatika venuje najmä vybraným aspektom strojového učenia, kde sa zameriava na vývoj nových metód, ale aj na výskum v rôznych aplikačných doménach. V oblasti strojového učenia sa zameriava najmä na výskum v oblasti výberu premenných, kde so svojím tímom navrhol niekoľko nových prístupov pre ich výber.

Výber premenných je kľúčový najmä v oblastiach, kde existujú dáta veľmi vysokej dimenzionality s malým počtom pozorovaní (ako je napríklad bioinformatika).

Ďalšou oblasťou, ktorej sa doc. Ing. Peter Drotár, PhD. odborne venuje je analýza písma s využitím pre podporu diagnostiky chorôb a vývojových porúch (ako napríklad Parkinsonova choroba, či dysgrafia). V tejto oblasti je priekopníkom a medzinárodne uznávaným odborníkom, o čom svedčí vysoký počet ohlasov na jeho práce v tejto oblasti. V oblasti biomedicíny sa venuje aj výskumu zahŕňajúcemu aj ďalšie modalities ako sú reč, prípadne medicínske zobrazovanie. Okrem týchto ťažiskových oblastí publikuje aj v oblasti analýzy ekonomických dát, či spracovania nevyvážených dát. Pôvodne zameranie doc. Ing. Petra Drotára, PhD. bolo spojené najmä s číslicovým spracovaním signálov pre komunikačné systémy. V tejto oblasti publikoval niekoľko karentovaných prác a získané skúsenosti úspešne využíva aj v súčasnom výskume.

Doc. Ing. Peter Drotár, PhD. je autorom jednej monografie a 17 prác v karentovaných časopisoch a desiatich publikácií v nekarentovaných časopisoch. Na domácich a zahraničných konferenciách publikoval 26 príspevkov. V súčasnosti registruje v databáze Web of Science 39 publikácií s 312 ohlasmi, ktoré prispievajú k h-indexu 10. Podľa databázy Scopus je autorom 42 publikácií s 440 citáciami, ktoré prispievajú k h-indexu 11.

Doc. Ing. Peter Drotár, PhD. bol aktívne zapojený do riešenia niekoľkých grantových výskumných projektov, či už ako člen riešiteľského kolektívu alebo ako zodpovedný riešiteľ.

V úlohe zodpovedného riešiteľa:

- APVV-16-0211: Počítačový systém podpory rozhodovania pre hepatálnu encefalopatiu, (2017-2021),
- VEGA 1/0327/20 Pokročilé metódy výberu príznakov pre vysoko dimenzionálne dáta, (2020-2022),
- Grant FEI: Analýza písma pre klinické počítačové systémy pre podporu rozhodovania, (2016).

V úlohe riešiteľa:

- COST Action 15140: Improving Applicability of Nature-Inspired Optimisation by Joining Theory and Practice, (2017-2021) ,
- COST Action IC0803: RF/Microwave Communication Subsystems for Emerging Wireless Technologies (RFCSET) , (2008-2012),
- COST Action 289: Spectrum and Power Efficient Broadband Communications, (2003- 2007),
- Operačný program vzdelávanie pre konkurencieschopnosť: Podpora tvorby excelentných tímov medzioborového výskumu na VUT, Česká republika, (2013-2015),
- Sesar Joint Undertaking (EU project): ADS-B Higher Performance study (Sesar 9.21), (2009-2014),
- Technologická agentúra ČR, program Alfa: Automatic Terminal Information Service, (2010-2013), (riešiteľ),
- APVV-18-0214: Inteligentné riadenie 5G komunikačných systémov na báze komplexného strojového a hlbokého učenia (2018-2021) (riešiteľ),
- APVV-15-0055: Inteligentné dynamické riadenie frekvenčného spektra pre nastupujúce kognitívne komunikačné systémy (2015-2018),

- VEGA 1/0766/14: Agentové modelovanie distribúcie frekvenčného spektra v kognitívnych sieťach (2015-2017),
- VEGA 1/4088/07 Reconfigurable Platforms for Wideband Wireless Communication Networks, (2008-2009).

Doc. Drotár systematicky buduje vedeckú školu zameranú na analýzu dát a strojové učenie a jeho využitie vo viacerých oblastiach, s výrazným zameraním na biomedicínske dáta. Pod jeho vedením úspešne absolvoval doktorandské štúdium jeden absolvent, dvaja doktorandi sú po dizertačnej skúške a školí ďalších troch doktorandov. Okrem toho bol konzultantom dizertačnej práce u jednej absolventky, ktorá úspešne ukončila štúdium a v súčasnosti je konzultantom ďalšieho uchádzača.

3. Hodnotenie publikačnej činnosti.

Doc. Ing. Peter Drotár, PhD. je autorom jednej monografie a 17 prác v karentovaných časopisoch a desiatich publikácií v nekarentovaných časopisoch. Na domácich a zahraničných konferenciách publikoval 26 príspevkov.

V súčasnosti registruje v databáze Web of Science 39 publikácií s 312 ohlasmi, ktoré prispievajú k h-indexu 10.

Podľa databázy Scopus je autorom 42 publikácií s 440 citáciami, ktoré prispievajú k h-indexu 11.

Jeho publikačné výsledky vysoko prekračujú požiadavky v kritériách.

4. Záver

Na základe dôsledného posúdenia predložených materiálov a tiež aj z poznania práce doc. Petra Drotára, 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 22.7.2021

prof. Ing. Karol Matiaško, PhD