

Z á p i s
z rokovania habilitačnej komisie
vymenovanej za účelom vypracovania návrhu na udelenie titulu docent
Ing. Jaroslavovi F R N D O V I , Ph.D.
v odbore habilitačného konania a inauguračného konania
aplikovaná informatika
na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline

Podľa záverov rokovania Vedeckej rady Fakulty riadenia a informatiky UNIZA (ďalej len FRI UNIZA) zo dňa 5. februára 2025 vymenoval dekan prof. Ing. Emil Kršák, PhD. v súlade s vyhláškou MŠVVŠ SR č. 246/2019 Z. z. **habilitačnú komisiu** v zložení:

Predseda: prof. Ing. Emil Kršák, PhD. – FRI UNIZA, Žilina

Členovia: prof. Ing. Pavel Čičák, PhD. – FIIT STU v Bratislave, Bratislava
prof. Ing. Jaroslav Porubán, PhD. – FEI TU v Košiciach, Košice

Oponenti: prof. Ing. Vanda Benešová, PhD. – FIIT STU v Bratislave, Bratislava
prof. Ing. Vladimír Bureš, Ph.D., MBA – FIM Univerzita Hradec Králové,
Česká republika
doc. Ing. Roman Jarina, PhD. – FEIT UNIZA, Žilina

Oponentské posudky na habilitačnú prácu *“Hodnotenie obrazovej kvality streamovaného videa: Prechod od subjektívnych hodnotení k strojovému učeniu”* Ing. Jaroslava Frnda Ph.D. boli vyžiadané v súvislosti s návrhom na udelenie titulu docent a vypracované boli v nasledujúcich termínoch:

prof. Ing. Vanda Benešová, PhD. – 31. marca 2025
prof. Ing. Vladimír Bureš, Ph.D., MBA. – 14. marca 2025
doc. Ing. Roman Jarina, PhD. – 21. marca 2025

Všetky posudky boli kladné a oponenti odporúčali udeliť Ing. Jaroslavovi Frndovi, Ph.D. titul docent.

Habilitačná práca bola vložená do Centrálného registra záverečných prác. Percentuálny podiel textu, ktorý má prekryv s indexom prác korpusu CRZP, je 4,30 %.

Členovia habilitačnej komisie sa na svojom zasadnutí oboznámili so všetkými podkladmi a materiálmi k habilitačnému konaniu. Konštatovali, že neboli doručené iné informácie alebo stanoviská k predmetnému konaniu.

Ing. Jaroslav Frnda, Ph.D. ukončil v roku 2013 vysokoškolské štúdium 2. stupňa na Fakulte elektrotechniky a informatiky VŠB – Technickej univerzite v Ostrave, študijný odbor Mobilné technológie. Doktorandské štúdium ukončil v roku 2018 na Fakulte elektrotechniky a informatiky VŠB – Technickej univerzite v Ostrave v študijnom odbore Komunikačná technika.

Habilitant od roku 2019 pôsobí ako odborný asistent na Fakulte prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov (PEDAS) Žilinskej univerzity v Žiline (UNIZA), kde zabezpečuje výučbu informatických predmetov. Od roku 2022 je garantom pre tri nové informatické predmety zamerané na oblasť databáz, spracovania dát a základov multimediálnej techniky. Počas pôsobenia na fakulte PEDAS nadviazal spoluprácu aj s kolegami z FRI UNIZA, a to v oblasti pedagogiky aj výskumu. V pedagogickej oblasti bola spolupráca s FRI zameraná na vedenie záverečných prác a participáciu na príprave projektu KEGA, ktorý bol podaný vo výzve v roku 2024. V oblasti výskumu spolupracoval s kolegami z FRI na parciálnych úlohách v rámci dvoch celouniverzitných projektov financovaných z programu OP: Integrovaná infraštruktúra.

Habilitant predložil zoznam prác, aktivít a ohlasov. Zoznam obsahuje: 1 vysokoškolské skriptá, 3 zavedené nové predmety, vedenie 6 bakalárskych prác, vedenie 5 diplomových prác, 100 publikovaných vedeckých výstupov na národnej a medzinárodnej úrovni, z toho 100 publikovaných vedeckých článkov zaradených v databáze Scopus a 93 v databáze WoS, z toho 67 výstupov v impaktovaných vedeckých časopisoch zaradených v databázach WoS (JCR) s autorským podielom habilitanta minimálne 25 %, 133 citácií, z toho 45 registrovaných v citačnej databáze WoS/SCOPUS, H-index v citačnej databáze WoS alebo Scopus (WoS – 16, Scopus – 20).

Najvýznamnejšie vedecké publikácie:

1. ECMWF short-term prediction accuracy improvement by deep learning / **Frnda, Jaroslav** (40%); Ďurica, Marek; Rozhon, Jan; Vojteková, Mária; Nedoma, Jan; Martinek, Radek. *In: Scientific Reports* 12 (2022), pp. [1-11]. DOI: 10.1038/s41598-022-11936-9. **IF:** 4,6; **SNIP:** 1,312; **SJR:** 0,973; **CiteScore:** 7,5. **Citácie WoS: 28**
2. Robust mobile video transmission using DSTS-SP via three-stage iterative joint source-channel decoding / Khalil, Amaad; Minallah, Nasru; Ahmed, Ishtiaque; Ullah, Khadem; **Frnda, Jaroslav** (35%); Nedoma, Jan. *In: Human-Centric Computing and Information Sciences* 11 (2021), art. no. 42, pp. [1-16]. DOI: 10.22967/HGIS.2021.11.042. **IF:** 6,558; **SNIP:** 2,722; **SJR:** 1,777; **CiteScore:** 11,7. **Citácie WoS: 14**
3. SSII: Secured and high-quality steganography using intelligent hybrid optimization algorithms for IoT / Dhawan, Sachin; Chakraborty, Chinmay; **Frnda, Jaroslav** (35%); Gupta, Rashmi; Rana, Arun Kumar; Pani, Subhendu Kumar. *In: IEEE Access* 9 (2021), pp. 87563-87578. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3089357. **IF:** 3,476; **SNIP:** 1,326; **SJR:** 0,927; **CiteScore:** 6,7. **Citácie WoS: 43**
4. A hybrid QoS-QoE estimation system for IPTV service / **Frnda, Jaroslav** (40%); Nedoma, Jan; Vanus, Jan; Martinek, Radek. *In: Electronics* 8 (2019), pp. [1-16]. DOI: 10.3390/electronics8050585. **IF:** 2,412; **SNIP:** 1,088; **SJR:** 0,303; **CiteScore:** 1,9. **Citácie WoS: 13**
5. Impact of packet loss and delay variation on the quality of real-time video streaming / **Frnda, Jaroslav** (60%); Vozňák, Miroslav; Sevcik, Lukas–DOI 10.1007/s11236-015-0037-2. – CCC ; SCO ; WOS CC. *In: Telecommunication Systems* Roč. 62, č. 2 (2016), s. 265-275 – **SNIP:** 1,043 ; **SJR:** 0,329 ; **CiteScore:** 3,1. **Citácie WoS: 37**

Habilitant pracoval ako hlavný riešiteľ na 1 projekte VEGA a v 4 projektoch ako riešiteľ.

Vo vedeckej práci sa Jaroslav Frnda sústreďuje na výskum v oblastiach sieťových technológií, prenosu multimediálneho obsahu a zabezpečenia komunikácie. Významný vedecký prínos dosiahol v oblasti hodnotenia kvality videa pomocou predikčných modelov, ktoré objektivizujú hodnotenie založené na subjektívnych metódach. Významná časť jeho výskumu sa zameriava na pokročilé algoritmy strojového učenia a analytické techniky z oblasti dátovej vedy.

Najvýznamnejšie projekty za posledných 5 rokov:

1. ITMS: NFP313011AUX5: Identifikácia a možnosti implementácie nových technologických opatrení v doprave pre dosiahnutie bezpečnej mobility v čase pandémie spôsobenej ochorením COVID-19. 2021-2023, riešiteľ.
2. VEGA č. 1/0157/21: Vylepšenie presnosti predpovede meteorologických prvkov globálnym modelom ECMWF prostredníctvom hlbkej neurónovej siete, 2021-2022, zodpovedný riešiteľ.

V roku 2021 bol habilitant vymenovaný za senior člena organizácie IEEE. V roku 2022 sa stal finalistom ESET Science Award v kategórii Výnimočná osobnosť vedy na Slovensku do 35 rokov.

Habilitačná komisia konštatovala, že habilitant svojimi aktivitami spĺňa kritériá schválené Vedeckou radou FRI UNIZA, ktoré boli platné v čase odovzdania materiálov. Zároveň konštatovala, že boli splnené podmienky, aby habilitačné konanie pokračovalo habilitačnou prednáškou pred vedeckou radou fakulty 20. mája 2025 o 10:30 hod. v zasadacej sieni VR UNIZA. Konanie habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce boli v predpísanom termíne zverejnené v tlači (denník SME dňa 11. apríla 2025). Názov habilitačnej prednášky: *„Objektívizácia hodnotenia kvality videa pomocou algoritmov strojového učenia“*. Názov habilitačnej práce: *„Hodnotenie obrazovej kvality streamovaného videa: Prechod od subjektívnych hodnotení k strojovému učeniu“*.

Habilitant po prečítaní posudkov odpovedal na všetky otázky oponentov. Nasledovala vedecká rozprava. V nej vystúpilo viacero diskutujúcich. Komisia konštatovala, že prezentovaná téma z hľadiska odborného obsahu patrí do odboru habilitačného konania a inauguračného konania aplikovaná informatika. Habilitant v dostatočnej miere i vhodnou formou prezentoval postupy, prostredníctvom ktorých je možné aplikovať strojové učenie pri objektívnom hodnotení kvality streamovaného videa. V diskusii zodpovedal na všetky otázky prítomných. Na základe vecnej diskusie, ako aj prednesenej prednášky komisia konštatuje, že habilitant je pedagogickou osobnosťou a výsledky svojej vedeckej práce dokáže vhodnou formou prezentovať.

Po habilitačnej prednáške a zhodnotení obhajoby habilitačnej práce habilitačná komisia pristúpila k celkovému zhodnoteniu. Konštatovala, že podklady k spracovaniu návrhu na udelenie titulu docent vyhovujú podmienkam stanoveným vyhláškou MŠVVŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Z á v e r :

Na základe celkového hodnotenia predložených materiálov habilitantom, oponentských posudkov, habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce habilitačná komisia

o d p o r ú č a

Vedeckej rade Fakulty riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline udeliť titul *docent* **Ing. Jaroslavovi Frndovi, Ph.D.** v odbore habilitačného konania a inauguračného konania aplikovaná informatika.

Predseda komisie:

prof. Ing. Emil Kršák, PhD.
FRI UNIZA, Žilina

Členovia komisie

prof. Ing. Pavel ČIČÁK, PhD.
FIIT STU v Bratislave, Bratislava

prof. Ing. Jaroslav PORUBÄN, PhD.
FEI TU v Košiciach, Košice

Oponenti:

prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.
FIIT STU v Bratislave, Bratislava

prof. Ing. Vladimír Bureš, Ph.D., MBA
FIM Univerzita Hradec Králové, Česká republika

doc. Ing. Roman Jarina, PhD.
FEIT UNIZA, Žilina

V Žiline dňa 20. mája 2025