

Z Á P I S

z rokovania habilitačnej komisie na udelenie titulu docent

Ing. Gabrielovi Cibirovi, Ph.D.

v odbore habilitačného konania a inauguračného konania *telekomunikácie*

na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií

Žilinskej univerzity v Žiline (FEIT UNIZA)

So súhlasom Vedeckej rady FEIT UNIZA zo dňa 16. októbra 2023 vymenoval dekan fakulty prof. Ing. Pavol Špánik, PhD. v zmysle vyhlášky MŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor (ďalej len vyhláška) habilitačnú komisiu a oponentov v zložení:

Predseda komisie: prof. Ing. Peter Brída, PhD. - UNIZA, Fakulta elektrotechniky a informačných technológií
Členovia: prof. Ing. Tomáš Kratochvíl, Ph.D. VUT v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačných technológií
prof. Ing. Miroslav Vozňák, Ph.D. - VŠB - TU Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky
Oponenti: prof. Ing. Miroslav Líška, CSc. - Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika, Katedra informatiky
prof. Ing. Pavol Galajda, PhD. - Technická univerzita v Košiciach, Fakulta elektrotechniky a informatiky
prof. Ing. Vladimír Wieser, PhD. - významný odborník v oblasti tvorivej činnosti uchádzača

Habilitačná komisia vyhodnotila plnenie podmienok podľa § 76 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa platných kritérií na získanie titulu docent na FEIT UNIZA a na základe predložených dokladov, oponentských posudkov, odborného posúdenia úrovne prednesenej habilitačnej prednášky a výsledku obhajoby habilitačnej práce celkove zhodnotila pedagogickú a vedeckú činnosť habilitanta.

Predseda habilitačnej komisie prof. Ing. Peter Brída, PhD. oboznámil komisiu s výsledkom kontroly miery originality habilitačnej práce. Percentuálny podiel textu, ktorý má prekryv s indexom prác, je 1,75 % (protokol je prílohou žiadosti uchádzača o udelenie vedecko-pedagogického titulu docent).

Habilitačná komisia konštatovala, že výsledky habilitanta spĺňajú ustanovenia zákona, vyhlášky, ako aj kritériá schválené Vedeckou radou UNIZA dňa 20. apríla 2022 a odporúča považovať kritériá za splnené.

Posudky vypracovali oponenti v rámci stanoveného termínu nasledovne:

prof. Ing. Miroslav Líška, CSc.:	10. 01. 2024
prof. Ing. Pavol Galajda, PhD.:	24. 01. 2024
prof. Ing. Vladimír Wieser, PhD.:	11. 01. 2024

Členovia komisie sa taktiež podrobne oboznámili s oponentskými posudkami na habilitanta. Oponentské posudky pozitívne hodnotia prácu a činnosť habilitanta a všetky tri posudky v závere odporúčajú pokračovať v habilitačnom konaní.

Zhodnotenie pedagogickej práce:

Ing. Gabriel Cibira, Ph.D. vyštudoval v r. 1982 - 1986 s vyznamenaním v odbore veliteľsko-inžinierskom rádiotechnickom – automatizované systémy velenia na Fakulte rádiolokácie a automatizovaných systémov velenia Vysokiej vojenskej technickej školy v Liptovskom Mikuláši. Počas úspešnej praxe na technických funkciách vo vojenských útvaroch MO SR v r. 1986 - 1993 ako vojenský dôstojník – špecialista viedol viacero odborných vzdelávacích kurzov špecialistov v oblasti rádiolokácie a automatizovaných systémov riadenia. V r. 1993 sa stal vo Vojenskej akadémii v Liptovskom Mikuláši odborným asistentom Katedry rádiolokácie a elektronického boja. V r. 1996 sa stal vedúcim skupiny rádiolokácie a aplikovanej vysokofrekvenčnej techniky. V r. 1995-1997 úspešne študoval Doplnkové pedagogické štúdium a následne aplikoval získané poznatky vo svojej riadiacej a pedagogickej praxi a pri modernizácii a tvorbe študijných programov na výchovu a vzdelávanie vyšších špecialistov. Dopĺňoval si odborné vzdelanie aj znalosti v cudzích jazykoch. V r. 2009 - 2012 externe študoval doktorandské štúdium v študijnom odbore elektronické systémy a zariadenia na Univerzite obrany v Brne, ČR, kde štúdium úspešne ukončil obhájením dizertačnej práce na tému „Statisticá detekce na bázi adaptivního CFAR“. Od r. 2011 doposiaľ pracuje v Liptovskom Mikuláši na Inštitúte Aurela Stodolu FEIT UNIZA (predtým Detašované pracovisko EF UNIZA), najskôr ako asistent a po nostrifikovaní doktorského diplomu od r. 2013 ako odborný asistent.

Podieľal sa na riešení viacerých výskumných a vzdelávacích projektov (MO SR, EDA, H2020, VEGA, APVV, ITMS, Veda na dosah, Tatra Banka eTalent, Extrapolácie) v oblastiach spracovania signálov, obnoviteľných zdrojov energie a telekomunikácií. Bol katedrovým koordinátorom, organizátorom a realizátorom aktivít Erasmus pre UNIZA a doplnkového SŠ vzdelávania. Bol členom Akademického senátu a Disciplinárnej komisie v Akadémii ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika. Počas 30 rokov pedagogickej činnosti v Liptovskom Mikuláši v Akadémii ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika (predtým Vojenská akadémia) a v Inštitúte Aurela Stodolu (predtým Detašované pracovisko) vyučoval študijné predmety zamerané na konštrukciu, prevádzku a údržbu špecializovanej techniky z oblastí rádiolokácie, rádiotechniky, elektrotechniky, elektroniky, spracovania signálov, riadenia, automatizácie, senzorov a sieťových technológií. Prebudoval a viedol prednášky i cvičenia v 22 resp. 27 študijných predmetoch, napríklad Systémy spracovania rádiolokačných signálov, Princípy konštrukcie rádiolokačných systémov, Meranie a meracie systémy, Digitálna elektronika, Diskrétné systémy riadenia, Sensory a bezpečnostné systémy, Digitálne prenosové systémy a siete, Sieťová bezpečnosť.

Ing. Gabriel Cibira, Ph.D. úspešne viedol 24 bakalárskych prác a 16 diplomových prác. Jeho participovanie na projektoch ITMS: 26110230079 „Inovácia a internacionalizácia vzdelávania – nástroje zvýšenia kvality Žilinskej univerzity v európskom vzdelávacom priestore“ a ITMS: 26250120021 „Modernizácia výskumnej infraštruktúry v oblastiach elektrotechniky, elektrotechnických materiálov a informačno-komunikačných technológií“ priniesli zlepšenie kvality vzdelávania v Inštitúte Aurela Stodolu. Je spoluautorom skrípt „Prúd energie okolo nás“ a samostatným autorom ďalších 4 skrípt z oblasti konštrukcie a prevádzky rádiolokačnej techniky.

Počas svojho pôsobenia na vysokých školách absolvoval 4 pobyty na zahraničných inštitúciách, konkrétne mesačný výskumný pobyt v Tongji University v Číne, mesačný výskumný pobyt Ramboll Ltd v Škótsku a dva kratšie pracovné pobyty v technologických štruktúrach NATO.

Zhodnotenie vedecko-výskumnej práce:

Ing. Gabriel Cibira, Ph.D. sa celkovo spolupodieľal na riešení 20 výskumných a vzdelávacích projektov a 5 odborných projektov, z toho bol 1 zahraničný a 24 národných projektov. V dvoch projektoch bol na pozícii hlavného alebo zodpovedného riešiteľa. V rámci svojho výskumu sa venoval problematike:

- spracovania signálov a dát (spracovanie rádiových signálov, zlepšovanie pomeru signál/šum, odšumenie signálov, techniky CFAR, spracovanie dát v jedno- a viac-kanálových systémoch, extrakcia príznakov a klasifikácia objektov, lokalizácia polohy, sledovanie trasy),
- riadenia prenosu dátových tokov (fuzzy a neuro-fuzzy spracovanie signálov a dát viacvstupových a viackriteriálnych systémov riadenia),
- viacsenzorového snímania a spracovania dátových tokov (rádiokomunikačné, rádiolokačné, rádiové odpoveďové, optické, kontaktné a bezkontaktné senzorové snímanie, fúzia dát z podsystémov senzorového snímania),
- fyzikálnych vlastností rôznych typov kremíkových materiálov pre elektrotechniku a fotovoltiku (vplyv pasivačných procesov pri formovaní vrstiev na elektrické vlastnosti kremíkových štruktúr),
- obnoviteľných zdrojov energie (fotovoltické systémy výroby elektrickej energie, polovodiče a katalyzátory pre produkciu zeleného vodíka, obnoviteľné uskladňovanie slnečnej energie, manažment spotreby energie v ostrovných a v komplexných systémoch inteligentných budov),
- optických senzorových a telekomunikačných sietí (ich koexistencia v rámci internetu vecí, ich reziliencia voči poškodeniu signálu, zabezpečenie kvality služieb s využitím informácií o polohe, kremíková fotonika pre energeticky uvedomelé dátové komunikačné prepojenia na čipe),
- moderných metód a foriem vzdelávania dospelých v technických študijných predmetoch.

Okrem vysokoškolských skrípt publikoval výsledky svojej vedecko-výskumnej práce v 2 článkoch v impaktovaných vedeckých časopisoch a ďalších 34 článkov bolo publikovaných v neimpaktovaných vedeckých časopisoch, zborníkoch z medzinárodných zahraničných i domácich konferencií (celkom 17 článkov evidovaných v databáze WoS alebo SCOPUS). Dosiahol ocenenie publikovaných výsledkov vedecko-výskumnej činnosti vedeckou komunitou celkovým počtom 46 citácií, z toho 30 v databáze WoS (H-Index SCOPUS 4, WOS 4). Vypracoval viacero recenzií vedeckých článkov pre indexované zahraničné a domáce vedecké časopisy a konferencie.

Habilitačná prednáška a obhajoba habilitačnej práce:

Konanie habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce bolo oznámené v predpísanom časovom predstihu v celoštátnej tlači (denník SME, 23. 1. 2024). Habilitačná prednáška a obhajoba habilitačnej práce sa uskutočnili dňa 6. 2. 2024 na FEIT UNIZA. Téma habilitačnej prednášky bola „Kryptografické komunikačné systémy so symetrickým a asymetrickým šifrovaním“, názov habilitačnej práce bol „Dynamické alokovanie služieb v zdieľanom

vlnovom pásme optického vlákna“. Celkový priebeh habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce je zaznamenaný v osobitnom zápise, ktorý je prílohou tohto zápisu.

V diskusii k habilitačnej prednáške a obhajobe habilitačnej práce zaujali stanovisko členovia habilitačnej komisie i členovia vedeckej rady. Konštatovali aktuálnosť zvolenej problematiky a ocenili pedagogické schopnosti uchádzača v rámci prednášky aj obhajoby.

Po prednesení habilitačnej prednášky a obhajobe habilitačnej práce habilitačná komisia na svojom zasadnutí vykonala celkové hodnotenie uchádzača. Konštatovala, že podklady k spracovaniu návrhu na habilitáciu sú úplné a vyhovujú podmienkam stanoveným vyhláškou MŠ SR č. 246/2019 a platným Kritériám na vyhodnotenie splnenia podmienok získania vedecko-pedagogického titulu „docent“ na FEIT UNIZA.

Na základe všetkých predložených materiálov, prednesenej habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce, hodnotenia úrovne pedagogickej a vedeckej činnosti, ako aj na základe osobných poznatkov o práci Ing. Gabriela Cibiru, Ph.D., habilitačná komisia dospela k záverom:

- Habilitačná prednáška Ing. Gabriela Cibiru, Ph.D. bola prednesená na veľmi dobrej pedagogickej a odbornej úrovni, čím uchádzač preukázal vynikajúce pedagogické zručnosti.
- Pripomienky a otázky oponentov, členov habilitačnej komisie a členov vedeckej rady boli zodpovedané k spokojnosti všetkých členov komisie. Bolo konštatované, že diskusia k prednáške Ing. Gabriela Cibiru, Ph.D. priniesla množstvo zaujímavých otázok ale aj odborných odpovedí habilitanta a mala vysokú odbornú a vedeckú úroveň.

Uvedené skutočnosti, ako aj vysoká pedagogická a odborná úroveň habilitačnej prednášky svedčia o tom, že Ing. Gabriel Cibira, Ph.D. svojou systematickou vedeckou a pedagogickou prácou prispel k rozvoju poznatkov v odbore habilitačného konania a inauguračného konania telekomunikácie, predovšetkým v problematike telekomunikácií, spracovania signálov a dát, optických senzorových a telekomunikačných sietí, fotovoltike, fuzzy riadenia a radarových technológií.

Po celkovom zhodnotení oponentských posudkov, priebehu habilitačnej prednášky, obhajoby habilitačnej práce ako aj priložených podkladov, habilitačná komisia **odporúča** Vedeckej rade FEIT UNIZA

udelit'

Ing. Gabrielovi Cibirovi, Ph.D. titul docent v odbore habilitačného konania a inauguračného konania *telekomunikácie*.

Predseda: prof. Ing. Peter BRÍDA, PhD. prítomný.....

Členovia: prof. Ing. Tomáš KRATOCHVÍL, Ph.D. prítomný online.....

prof. Ing. Miroslav VOZŇÁK, Ph.D. prítomný.....

V Žiline dňa 6. 2. 2024