

Došlo: 16-01-2024

prof. Ing. Vladimír Wieser, PhD.
Hrušková 513/3, 031 04 Liptovský Mikuláš

Tel.: ++421 949 479 075
E-mail: wieser.vladimir@gmail.com

z.ozn.: 00955 / 2024
č. spisu:

Pril.:
Vyb:

Oponentský posudok habilitačnej práce

Názov habilitačnej práce: Dynamické alokovanie služieb v zdieľanom vlnovom pásme optického vlákna
Autor habilitačnej práce: Ing. Gabriel Cibira, Ph.D.
Odbor habilitačného konania: Telekomunikácie

Oponentský posudok bol vypracovaný na základe vymenovania za oponenta listom 26536/2023 zo dňa 23.10. 2023 v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor. Predmetom posúdenia bola habilitačná práca s priloženými dokumentmi.

1. Posúdenie aktuálnosti a relevantnosti habilitačnej práce

Habilitačná práca je venovaná rýchlo sa rozvíjajúcej oblasti telekomunikácií – prenosu signálov v optickom vlákne. Jeden z mnohých problémov, ktorý je potrebné vyriešiť v tejto oblasti, je zvýšenie efektivity prenosu viacerých služieb ku koncovým zákazníkom. Súčasnú riešenie spočíva v paralelnom prenose viacerých služieb po samostatných optických vláknach, čo je málo efektívne. Habilitačná práca popisuje riešenia spočívajúce v zdieľaní vlnového pásma spoločného jednomódového optického vlákna viacerými službami. V tomto kontexte pokladám tému habilitačnej práce za vysoko aktuálnu a konštatujem, že habilitačná práca je nespochybniteľne relevantná k odboru habilitačného konania Telekomunikácie.

2. Stručný rozbor habilitačnej práce

Habilitačná práca má 89 strán + 41 strán príloh vo forme 11 publikovaných článkov. Práca obsahuje 25 obrázkov. V práci chýbala príloha L (dátový nosič s textom habilitačnej práce). Práca je rozdelená do 3 kapitol, úvodu a záveru práce. Zoznam použitej literatúry obsahuje 220 záznamov, z toho 15 publikácií habilitanta.

Pedagogická úroveň

Práca je koncipovaná logicky – po rozbere stavu riešenej problematiky popisuje autor ciele práce a následne metódy a výsledky naplnenia cieľov. Stav riešenej problematiky je popísaný kultivovane, s logickým sledom. Táto časť práce obsahuje množstvo kvalitne spracovaných obrázkov, v texte sú vhodne umiestnené odkazy na zdroje informácií. Kapitola je podrobne venovaná 3 vybraným službám (kvázi-distribúvanému senzorovému snímaniu, prenosu telekomunikačných signálov a prenosu energie optickým vláknom), ktoré autor v ďalšej časti práce navrhuje prenášať spoločne, v zdieľanom jednomódovom optickom vlákne.

Pri písaní práce, autor dokázal využiť svoje 10 ročné pedagogické skúsenosti, ktoré získal pôsobením na 2 vysokoškolských inštitúciách (AOS v Lipovskom Mikuláši a ŽU v Žiline). Jeho pedagogická činnosť bola zameraná hlavne do oblasti spracovania signálov a digitálnych komunikačných systémov, kde zaviedol, resp. inovoval množstvo predmetov. Vyzdvihujem

jeho výskumné a pracovné pobyty na univerzitách v Shanghai a Glasgowe v celkovom trvaní 64 dní.

Za dostatočné pokladám aj jeho publikácie súvisiace s jeho pedagogickou činnosťou. Autor je riešiteľom viacerých projektov zameraných do pedagogickej oblasti. Treba vydvihnúť popularizačné aktivity autora venované rádiokomunikačným sieťam 5G, budúcnosti elektrotechniky s aktívnou účasťou študentov (1 x hlavný riešiteľ, 3 x riešiteľ).

O autorových pedagogických skúsenostiach svedčí aj vedenie 16 diplomových a 24 bakalárskych prác, jeho členstvo v organizačných a vedeckých výboroch viacerých konferencií a autorstvo, resp. spoluautorstvo 7 vysokoškolských skrípt a učebníc. Autor má 1 vyžiadajú prednášku na medzinárodnej konferencii FSTA v Liptovskom Jáne.

Konštatujem, že habilitačná práca svojou formou a logickým usporiadaním jednoznačne preukazuje dobré didaktické schopnosti uchádzača.

Vedecká úroveň

Vedecká úroveň práce je vysoká. Autor postupne vykazuje splnenie cieľov, popísaných v 2.kapitole práce. Metódu, ktorú zvolil (stručný popis postupu a výsledkov a odkaz na prílohu, ktorá predstavuje vedecký článok, kde sa problém riešil) pokladám za optimálnu z hľadiska rozsahu práce. K zrozumiteľnosti tejto časti práce by prispelo vloženie aspoň niektorých obrázkov z citovaných publikácií. Konštatujem, že jadro habilitačnej práce bolo publikované na dostatočnej úrovni. Pokiaľ ide o porovnanie výsledkov výskumu s inými autormi vo svete, v práci sa uvádza, že autorovi nie sú známe podobné príklady riešenia zdieľaného pásma. V tomto prípade pokladám za dostatočné uvedenie podobných riešení v iných oblastiach (štatistická detekcia radarových signálov, kognitívne rádio, resp. detekcia impulzových rušení v distribučnej elektrickej sieti).

Autor z hľadiska vedeckých publikácií spĺňa všetky kritériá FEIT ŽU požadované pre habilitačné konanie. Z celkového počtu 36 publikovaných vedeckých článkov, je 17 evidovaných v databáze Web of Science, z toho 2 publikácie s kvartilom Q1. Na svoje publikácie má 46 citácií, z toho 30 v databáze WOS. Jeho Hirschov index má hodnotu 4 (v databázach WOS aj SCOPUS).

Habilitant je riešiteľom 23 projektov, z ktorých za významné pokladám 5 projektov APVV a 4 projekty VEGA.

Na záver tejto časti konštatujem, že habilitant spĺňa všetky kritériá požadované FEIT ŽU pre menovanie docentov.

Po formálnej stránke práca svojim obsahom a rozsahom spĺňa požiadavky kladené na tento typ práce. Práca obsahuje minimum nesprávnych formulácií, resp. chýb. K práci mám niekoľko pripomienok:

- Často sa opakuje slovo útlm, útlmový koeficient. Odporúčam používať tlmenie a koeficient tlmenia,
- chýba zoznam skratiek a skratky uvedené v texte nemajú anglické vysvetlenie.

3. Otázky na habilitanta

1. V čiastkových záveroch na str. 47 nie je uvedená literatúra. Vzhľadom na to, že uvedené závery nie sú podložené analýzou súčasného stavu v kap.1.2 (QD senzorové snímanie

s implementovaním FBG v SMF) by mala byť uvedená literatúra. Môžete uviesť zdroje, v ktorých sa analyzuje použitie FBG senzorov v stavebníctve ?

2. Objasnite konštatovanie, že vhodnou aplikáciou zdieľania SMF môže byť poskytovanie telekomunikačných služieb s priebežnou kontrolou stavu jeho nosnej konštrukcie QD senzorovým snímaním (str. 49).
3. Kap. 3.2 (Syntéza riešení problematiky) uvádza dva základné varianty zdieľania pásma SMF. Sú tieto varianty vašim návrhom ? Ak nie, uveďte zdroj, kde boli publikované.
4. V kap. 3.5 (Dynamické smerovanie telekomunikačného prenosu v PON) uvádzate, že výskum fuzzy riadenia smerovania v PON je zriedkavý. Môžete vysvetliť toto konštatovanie ?

4. Záver

Na základe skutočností uvedených v posudku konštatujem, že:

- Téma habilitačnej práce zodpovedá odboru habilitácie,
- práca je aktuálna z hľadiska súčasného stavu vedného odboru,
- jadro habilitačnej práce bolo publikované na potrebnej úrovni,
- habilitačná práca preukazuje dobré didaktické schopnosti uchádzača,
- zoznam prác poukazuje na požadovanú vedeckú erudíciu uchádzača.

Podľa môjho názoru predložená habilitačná práca Ing. Gabriela Cibiru, Ph.D., jeho doterajšie výsledky a ohlas na ne, zodpovedajú požiadavkám habilitačného konania a preto ju odporúčam na obhajobu.

V Liptovskom Mikuláši, 11.1.2024

prof. Ing. Vladimír Wieser, Ph.D.