

Posudok pre habilitačné konanie

Dlhodobá priebežná identifikácia časovo premenných systémov
Ing. Ján Vachálek, PhD

Odbor: 5.2.14 Automatizácia

Posudok bol vypracovaný na základe žiadosti predsedu vedeckej rady SjF STU v Bratislave, prof. Ing. Ľubomíra Šooša, PhD. Posudok hodnotí celkový vedecko-pedagogický prínos habilitanta na základe priloženej habilitačnej práce a formulára „Kritériá pre vymenovanie profesorov a docentov“ na SjF STU v Bratislave.

Habilitačná práca

Posudzovaná práca je spracovaná ako samostatná monotematická práca a pozostáva zo 100 strán vrátane úvodu, príloh a literatúry. Je rozdelená pomerne neštandardne na teoretickú a praktickú časť, čím sa skôr približuje k formátu a zameraniu diplomových a dizertačných prác. Jej úvodná časť v krátkosti diskutuje dosiahnutý stav v problematike, ciele a metódy práce. Stav v problematike sa najmä zameriava na výsledky dosiahnuté do približne roku 2000, absentujú najdôležitejšie výsledky v ostatných rokoch.

Teoretická časť práce zhrňuje najdôležitejšie výsledky v oblasti priebežnej identifikácie, v ktorej boli priekopníkmi najmä výskumníci z ÚTIA Praha. Diskutované sú algoritmy pre voľbu zabúdania a rozpracované sú metódy uchovávaní apriórnych informácií. Tieto sú uvedené nielen v teoretickej rovine, uvádzajú sa tiež numerické implementácie zabezpečujúce robustnosť uvedených metód.

Ďalej habilitant rozpracúva alternatívny prístup k výberu prvotnej informácie, pričom využíva koncepciu dátových úložísk. Venuje sa optimalizácii spojenia SQL databáz s výpočtovým modulom (MATLAB), ako aj akcelerácii spracovania údajov pomocou procesorov grafických kariet a paralelizácie. Táto časť nemá silné prepojenie s predošlou a vedecký prínos v odbore automatizácia je otázný.

Praktická časť práce overuje simulačným spôsobom schopnosti navrhnutých algoritmov pre jednorozmerové systémy druhého rádu a tiež laboratórne overenie na modeli „motor – zotrvačnik“. Z výsledkov nie je úplne zrejmé, či ich platnosť môže byť generalizovaná, chýbajú teoretickejšie závery ohľadom konvergencie a ďalších vlastností navrhovaných metód.

Z formálneho hľadiska je práca napísaná na dobrej úrovni. Obsahuje minimálne množstvo preklepov. Keďže je práca napísaná po slovensky, očakával by som to aj v literatúre, ktorá však obsahuje anglické slová („and“ miesto „a“, submitted, pages a podobne).

Pedagogická aktivita

Habilitant prekračuje kritériá A1, A2 definované na SjF STU v Bratislave. Dĺžka jeho celkovej pedagogickej činnosti aj činnosti od dizertácie je viac ako dvojnásobná. Osobitne vysoko hodnotím počty absolventov 1. a 2. stupňa štúdia, ktoré svedčia o jeho vysokej zariadenosti a určite tiež aj o jeho kvalitách v pedagogickej činnosti.

Publikačná aktivita a uznanie komunitou

Habilitant splňuje kritérium B2 na knižné publikácie, je prvým autorom dvoch vysokoškolských učebníc a jedných skrípt.

V časopiseckých publikáciách neuvádza žiadnu, ktorá by bola indexovaná svetovými databázami (WoS, kritérium B3), alebo spĺňala kritérium A akreditačnej komisie v oblasti automatizácie. Pripomienku mám v kritériu B4 k dvom sériám publikácií o využití Raspberry Pi a Microsoft Kinect pre potreby inteligentných budov, ktoré boli uverejnené v časopise iDB Journal. Keďže sa tento časopis radí medzi odborné, podľa môjho názoru dané publikácie nepatria do kategórie „publikácie v ostatných vedeckých časopisoch“.

Ostatná publikačná činnosť habilitanta zahŕňa výstupy konferenciách na Slovensku a v Českej republike, čím napĺňa a prekračuje kritérium B5.

Uznanie komunitou zahŕňa citácie na publikované práce a pozvané prednášky na medzinárodných konferenciách (kritériá B6, B7). Habilitant neuvádza žiadnu citáciu na svoje práce a jednu prednášku na Ostravskej univerzite. Podľa podkladov neviem posúdiť, či sa jednalo o medzinárodnú konferenciu, a teda celkovo, či je kritérium B6 splnené.

Vedecko-výskumné kritériá

Táto časť kritérií zahŕňa prednášky na konferenciách a projektovú činnosť. Podľa môjho názoru je splnená a habilitant prekračuje minimálne požadované kritériá. Z vlastnej skúsenosti môžem skonštatovať, že jeho prednášky na konferenciách, ktorých som sa zúčastnil, boli prezentované zaujímavým a pútavým spôsobom.

Podobne, bol vedúcim projektu APVV pre mladých vedeckých pracovníkov, spolupracoval na viacerých medzinárodných a domácich projektoch.

Záver

Habilitačná práca a plnenie kritérií vedeckej rady fakulty u Ing. J. Vachálka vykazujú niekoľko nepresností a nejasností. Navrhol by som, aby habilitant v ďalšom upresnil pokrok od ukončenia dizertačnej práce, ktorá sa taktiež venovala tejto problematike.

Tiež, plnenie niektorých kritérií VR Sjf STU v Bratislave by v podanom návrhu mohlo byť nejednoznačné, a preto odporúčam jeho dopracovanie.

Ing. Vachálek rozpracoval metodiku uchovávaní apriórnej informácie, ktorá zatiaľ v literatúre nebola publikovaná. Na základe týchto skutočností odporúčam VR Sjf STU v Bratislave pokračovanie habilitačného konania Ing. Jána Vachálka v študijnom odbore „Automatizácia“.



Bratislava, 27. 12. 2014