

# Oponentský posudok habilitačnej práce

Téma habilitačnej práce: **Vedecko-pedagogické aspekty experimentu a modelovania so zložitými leteckými systémami**

Pôvodca dizertačnej práce: **Ing. Pavol KURDEL, PhD.**

Pôvodca oponentského posudku: **prof. Ing. Miroslav GREGA, CSc.**

Oponentský posudok som vypracoval na základe žiadosti predsedu vedeckej rady Leteckej fakulty TU v Košiciach č. 4710/2016 zo dňa 10.3.2016.

Habilitačná práca Ing. Pavla Kurdela, PhD. „Vedecko-pedagogické aspekty experimentu a modelovania so zložitými leteckými systémami“ sa zaoberá vysoko aktuálnou problematikou spájania vedy a experimentov v oblasti leteckej techniky v podmienkach slabšieho financovania vedy hlavne na vysokých školách.

Predložená habilitačná práca je súborom publikovaných vedeckých prác s doplneným komentárom a prináša nové vedecké poznatky s poukázaním na možné spôsoby vykonávania expertíz, skúšok a experimentov realizovaných v oblasti leteckej techniky. Dá sa konštatovať, že práca spĺňa požiadavky kladené na habilitačnú prácu uvedené v § 1 ods. 3 a 4 Vyhlášky ministerstva školstva SR č. 6/2005 Z.z.. Autor pri spracovaní habilitačnej práce postupoval metodicky, podľa stanovených cieľov, ktoré sú rozdelené do dvoch oblastí – do oblasti vedecko-odbornej a do oblasti pedagogickej. Zvolené metódy spracovania sú na súčasnej úrovni poznania a dosiahnuté výsledky sú prínosom nie len pre vedu a odbornú prax, ale aj pre ďalšie pedagogické využitie.

Inšpiráciou pre napísanie habilitačnej práce bola spoločenská objednávka na riešenie novej filozofie prípravy leteckých špecialistov (operátorov leteckých systémov), ktorá bola stanovená európskym projektom č. ITMS 261 102 300 93 s názvom „Balík doplnkov pre ďalšiu reformu vzdelávania na Technickej univerzite v Košiciach“. Habilitačná práca je orientovaná hlavne do oblasti elektronizácie a experimentovania pri zvyšovaní zručnosti leteckých profesionálov. Tým, že práca poukazuje na experimentovanie v oblasti leteckej vedy a letectva ako takého, môže byť považovaná za učebnicu pre študentov 3. stupňa vysokoškolského štúdia na Leteckej fakulte TUKE v oblasti avionických systémov. Výstupom habilitačnej práce sú príklady, ktoré ukazujú na metódy prístupu k experimentom v jednotlivých oblastiach leteckej vedy a praxe s využitím matematického modelovania v prostredí Matlab/Simulink.

V habilitačnej práci autor veľmi často využíva matematické postupy a úpravy. Ich popis je pritom spracovaný zrozumiteľne a na veľmi dobrej odbornej a jazykovej úrovni, čo svedčí o autorovej vysokej profesionalite a odbornej erudícii.

Hodnotenie dosiahnutých výsledkov a použitých metód je uvedené v nasledujúcom komentári.

### **Aktuálnosť zvolenej témy**

Zvolená téma habilitačnej práce je veľmi aktuálna, pretože sa zaoberá problematikou experimentovania v leteckej praxi prostredníctvom matematického modelovania, čo v konečnom dôsledku vedie k zvýšeniu erudície leteckých profesionálov a teda k zvýšeniu ekonomiky a bezpečnosti letovej prevádzky. Prezentované metódy experimentovania majú široké možnosti využitia aj v iných leteckých, prípadne priemyselných aplikáciách.

### **Splnenie cieľov práce**

Ciele práce sú rozdelené do dvoch oblastí – do oblasti vedecko-odbornej a do oblasti pedagogickej. Ciele sú primerane náročné a dá sa konštatovať, že boli splnené.

### **Zvolené metódy spracovania**

Autor pri svojej práci použil metódy analýzy a syntézy teoretického výskumu s podporou metódy matematického programovania a modelovania pri experimentovaní.

### **Výsledky, nové poznatky a prínos habilitačnej práce**

Výsledky habilitačnej práce autor veľmi dobre sumarizuje v závere práce, kde zároveň poukazuje na splnenie jednotlivých cieľov práce.

V oblasti vedecko-odbornej hlavným prínosom habilitačnej práce je predstava o metódach analýzy komplexného informačného systému, ktoré sú uvádzané ako súčasť jednotlivých častí experimentovania v podobe príkladov a komentárov.

Prínosom habilitačnej práce v pedagogickej oblasti je spracovanie problematiky experimentovania v oblasti leteckej vedy a letectva ako takého v programovom prostredí Matlab/Simulink, pre potreby študentov 3. stupňa vysokoškolského štúdia v oblasti avionických systémov.

### **Formálna úroveň práce**

Habilitačná práca má náležitú skladbu. Informačné vybavenie je dobré a jednotlivé kapitoly sú adekvátne, výstižné a úmerné rozsahu habilitačnej práce. Po formálnej stránke je práca spracovaná na veľmi dobrej úrovni. V práci sa síce autor nevyhol drobným štylistickým a gramatickým chybám, tieto ale nemajú vplyv na jej celkovú úroveň.

### **Otázky k obhajobe**

1. Popíšte navigačnú časť palubného leteckého elektronického systému zobrazujúceho reálnu vzdušnú situáciu na palube lietadla a vysvetlite prínos takéhoto systému pre zvýšenie ekonomiky a bezpečnosti leteckej prevádzky.

2. Vysvetlite pojmy „pilot – operátor“ a „operátor – pilot“, ktoré používate v habilitačnej práci..

## ZÁVER

Predložená habilitačná práca splnila sledované ciele a spĺňa požiadavky uvedené v § 1 ods. 3 a 4 Vyhlášky ministerstva školstva SR č. 6/2005 Z.z.. Odporúčam habilitačnej komisii pokračovať v habilitačnom konaní. Po produktívnej vedeckej rozprave a úspešnom vykonaní habilitačnej prednášky, odporúčam habilitačnej komisii, aby predsedovi Vedeckej rady Leteckej fakulty TU v Košiciach predložila návrh vymenovať Ing. Pavla KURDELA, PhD. za **docenta** v odbore 2613 Elektronika.

Košice, 26.4.2016

---

prof. Ing. Miroslav GREGA, CSc.