



doc. Ing. VLADIMÍR NĚMEC, Ph.D., prof. h. c.  
KATEDRA LETECKÉ DOPRAVY  
UNIVERZITA PARDUBICE

---

### OPONENTSKÝ POSUDOK HABILITAČNEJ PRÁCE

Habilitant: **Ing. Filip Škultéty, PhD.**

Názov habilitačnej práce: **Nové prístupy k energeticky efektívnym koncepciám leteckých konštrukcií**

Názov študijného odboru: **Dopravné služby**

Pracovisko: **Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy, ŽU v Žiline  
Katedra leteckej dopravy**

Na základe uznesenia Vedeckej rady Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy, ŽU v Žiline zo dňa 28.03.2024 a na základe menovania dekanom fakulty prof. Ing. Milošom Poliakom, PhD. za oponenta, som vypracoval oponentský posudok habilitačnej práce s názvom „Nové prístupy k energeticky efektívnym koncepciám leteckých konštrukcií“ v zmysle platnej legislatívy Ministerstva školstva Slovenskej republiky.

Po preštudovaní habilitačnej práce predkladám nasledovné stanovisko.

Letecké inžinierstvo potrebuje množstvo nových smerov výskumu a vytvára podmienky na rozvoj tvorivosti individualít a konštrukčných tímov. Popri renomovaných výrobcach lietadiel vzniká množstvo startupových projektov zameraných najmä na bezpilotné lietadlá. Okrem toho ďalšie možnosti na vytváranie futuristických konceptov ponúka aj univerzitné prostredie. Medzi hlavné výzvy leteckých konštruktérov patrí adekvátne odpovedať na meniace sa globálne podmienky a prispôbovať nové návrhy lietadiel tak, aby sa stali energeticky efektívnejšími a environmentálne udržateľnými v kontexte strednodobého a dlhodobého hľadiska. Tieto metódy sa v súčasnosti stávajú štandardnými a.

Predložená habilitačná práca je spracovaná v piati kapitolách a obsahuje sedem príloh. Je doplnená o osemdesiat jedna obrázkov a päť tabuliek. Predkladaná práca vznikla na základe vlastnej vedeckej tvorby.

Prácu je možné rozdeliť na teoretickú a praktickú časť. Teoretická časť tvorí zhruba polovicu celkového rozsahu práce. Prvá časť pojednáva o rozbere historického vývoja a analýze súčasného stavu leteckých konštrukcií, kde autor bližšie popisuje základné kroky návrhu, výroby a certifikácie. Nasledujúce kapitoly tejto časti práce sa zaoberajú integrácií moderných technológií a výrobných postupov.

Praktická časť práce popisuje využitie inovatívnych nástrojov pri návrhu leteckých konštrukcií. Autor v úvode praktickej časti jasne formuluje ciele habilitačnej práce a nadväzuje na nich návrhom metód ich spracovania a splnenia. V nasledujúcich kapitolách je detailne popísaný návrh leteckých konštrukcií s vyjadrením parciálneho záveru.

Téma práce je vysoko aktuálna, nakoľko v súčasnej dobe využívanie energeticky efektívnych leteckých konštrukcií umožňuje v oblasti leteckého inžinierstva riešiť technické problémy. Spracovaná habilitačná práca vychádza z dlhodobej práce autora v tejto oblasti. Z jeho publikačnej činnosti je zrejmé, že autor v oblasti využívania inovatívnych nástrojov v leteckom inžinierstve predstavuje poprednú osobnosť a predložená habilitačná práca len potvrdzuje jeho vedecko-výskumnú činnosť.

Po formálnej stránke je možné konštatovať, že práca je spracovaná na veľmi dobrej úrovni. Jednotlivé kapitoly pôsobia vyvážené a práca má logickú štruktúru. Habilitačná práca je doplnená veľkým počtom obrázkov, ktoré sú účelné. V texte sa nachádzajú „neštandardné“ formulácie a preklepy vyplývajúce z prekladu niektorých textov. To však nijako neovplyvňuje kvalitu a vysokú úroveň habilitačnej práce.

Prínosom sú kľúčové aspekty energeticky efektívnych koncepcií lietadiel s analýzou súčasného stavu koncepcií nových lietadiel, na ktoré nadväzuje vo výsledkoch práce prostredníctvom vlastných koncepčných návrhov. Teoretická časť práce je doplnená o konspekt inovatívnych metód CFD simulácií.

#### **K posudzovanej práci mám nasledovné otázky:**

- 1) Vysvetlite vplyv aerodynamického zakončenia krídla na Ostwaldov koeficient.
- 2) Ako ste riešili prechod zo stúpania do dopredného letu u lietadla so schopnosťou VTOL.
- 3) Prečo ste pri voľbe referenčnej certifikačnej špecifikácie používali CS-23 a nie CS-VLA či CS-LSA.

#### **Záver**

Predložená habilitačná práca s názvom „Nové prístupy k energeticky efektívnym koncepciám leteckých konštrukcií“ zodpovedá kladeným požiadavkám ku deleniu vedecko-pedagogického titulu docent v odbore „Dopravné služby“ v zmysle § 1 ods. 3. a 4. vyhlášky Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 6/2005 Z.z.. Na základe komplexného hodnotenia

#### **ODPORÚČAM**

po úspešnej habilitačnej prednáške udeliť menovanému titul **docent** v danom odbore.



doc. Ing. Vladimír Němec, Ph.D., prof.h.c.

V Prahe dňa 23. 4. 2024