

Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE

POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **LETECKÁ DOPRAVA - NIEKTORÉ VYBRANÉ TECHNOLOGIE A ALGORITMY**

Autor: **RNDr. Peter Szabó, PhD.**

Odbor habilitačného konania *Doprava*

Akad. rok: *2019/2020*

a inauguračného konania:

Oponent: **prof. Ing. Věra Voštová, CSc.**

Pracovisko oponenta: *ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, Ústav letecké dopravy*

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

AKTUÁLNOSŤ ZVOLENEJ TÉMY HABILITAČNEJ PRÁCE:

Habilitační práce ve všech čtyřech tématech splňuje aktuální požadavky nejen praxe, ale i vědy a pedagogické činnosti habilitanta. Zapojení do kosmických technologií je unikátní. Rovněž v řízení letecké dopravy se RNDr. Szabó, PhD. věnuje tématu současné doby, tj. přechodu Slovenské republiky na nový koncept vzdušného prostoru volných tratí. Další téma řeší technické možnosti pro podporu výzkumu v oblasti Průmysl 4.0 na Technické univerzitě v Košicích. Poslední téma spojuje základní a aplikovaný výzkum a ukazuje cestu, jak použít základní výzkum na řešení projektů výzkumu aplikovaného.

METÓDY SPRACOVANIA HABILITAČNEJ PRÁCE:

Habilitační práce je zpracována jako komentovaný soubor dvanácti recenzovaných publikací (originální vědecké články, konferenční příspěvky, softvérová řešení) z období 2009 – 2019, kde habilitant je buď autorem, nebo spoluautorem. Práce má velmi široký záběr a je rozdělena do čtyř hlavních témat, kterými se RNDr. Szabó v posledním desetiletí zabýval hlavní měrou. Jedná se o Letecké a kosmické technologie, Řízení letecké dopravy, Průmysl 4.0 – výzkum, vzdělávání a aplikace a Základní a aplikační výzkum.

Komentář má 29 stran včetně pěti obrázků, použité literatury, dalších publikací autora a internetových odkazů. Stěžejní kapitola je kapitola dvě, která podrobně rozebírá tematické oblasti výzkumu a výuky habilitanta. Ve druhé části práce jsou přílohy, které obsahují vybrané publikace, rozdělené do čtyř výše uvedených témat. Letecké a kosmické technologie obsahují dvě publikace z roku 2019, Řízení letecké dopravy tři publikace (2017, 2018, 2019), Průmysl 4.0 je zastoupen třemi publikacemi (2014, 2017, 2018) a Základní a aplikační výzkum zahrnuje čtyři publikace (2009, 2009, 2013, 2017).

DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY HABILITAČNEJ PRÁCE A NOVÉ POZNATKY:

U tohoto hodnocení se přikláním především k tomu, že se jedná o velmi široký záběr RNDr. Petra Szabó, PhD. Všechny přiložené práce ukazují na jeho vysokou erudici, protože tyto práce spojují několik oborů, což vždy, podle mých zkušeností, vede nejen k zajímavým projektům, ale i k vyšší úrovni zpracování těchto projektů. Využívá poznatky základního výzkumu k řešení problémů aplikovaného výzkumu. O tom svědčí i zapojení do výzkumného programu Průmysl 4.0, což je někdy označováno jako čtvrtá průmyslová revoluce. S tím je spojena myšlenka kyberneticko-fyzikálních systémů, které by měly převzít opakující se jednoduché, monotónní a fyzicky náročné činnosti lidí. S využitím superpočítače jsou spojeny aktivity habilitanta především v oblasti testování systému, programového vybavení i spouštění vlastních programů. S tím souvisí využití programového prostředí MATLAB, které je využitelné v široké paletě aplikací.

PRÍNOS PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VEDY A TECHNIKY (UMENIA):

V předložené práci jsou shrnuty dosavadní poznatky autora a jeho spolupracovníků nejen v různých oblastech základního a aplikovaného výzkumu, ale i ve vzdělávání studentů na Technické univerzitě v Košicích.

Z praktického hlediska se jedná především o využití moderních diagnostických a výpočtových metod, které umožňují výrazným způsobem ovlivnit řešit úkoly multidisciplinárního výzkumu, jako třeba při výpočtu oběžné dráhy satelitu skCUBE.

S ohledem na skutečnost, že pana RNDr. Petra Szabó, PhD. znám z četných literárních odkazů, mohu výsledky jeho dosavadní vědecko-pedagogické činnosti hodnotit velmi pozitivně.

PRIPOMIENKY A POZNÁMKY K HABILITAČNEJ PRÁCI:

Habilitační práce je zpracována na vysoké odborné i grafické úrovni. Přesto však mám několik připomínek a dotazů, které by měly být při obhajobě zodpovězeny:

Připomínky:

- Použité zkratky uvedené na str. 6 by měly být řazeny podle abecedy pro lepší orientaci.
- Na str. 9 a 14 je zmíněna spolupráce se studenty a doktorandy, ale nikde není uveden odkaz na jejich diplomové nebo disertační práce.
- U obrázků nejsou uvedeny zdroje a obr. 1 a obr. 3 mají anglické popisky.

OTÁZKY K RIEŠENEJ PROBLEMATIKE:

- Na jaké úrovni je současná spolupráce na projektu skCube? Podle posledních informací družice, které se týkají výzkumné práce RNDr. Szabó, se odmlčela 13. 1. 2019. Je zabezpečené další financování tohoto programu?
- Jaké jsou výhody a nevýhody konceptu vzdušného prostoru volných tratí (FRA) a na jaké úrovni je implementace volných tratí v současné době ve Slovenské republice, příp. v České republice?

SPLNENIE SLEDOVANÝCH CIEĽOV HABILITAČNEJ PRÁCE:

Sledované cíle habilitační práce byly splněny. Vzhledem k tomu, že "docent" je pedagogicko-vědecký titul, velice si cením toho, že autor nové technologie nejen publikuje, ale využívá je i při výuce.

CELKOVÉ ZHODNOTENIE HABILITAČNEJ A ZÁVER:

Autor v této práci využil a zohlednil své mnohaleté zkušenosti a poznatky z oblasti teoretické kybernetiky, matematiky, teorie systémů a informatiky při řešení prakticky zaměřených projektů a výuce předmětů na Letecké fakultě TUKE Košice. Neopomenutelná je rovněž autorova aktivita v publikační činnosti, o čemž svědčí množství článků v časopisech, sbornících a příspěvků na vědeckých konferencích. Vzhledem k tomu, že pan RNDr. Peter Szabó, PhD. prokázal ve své práci značný přehled o dané problematice a aplikovatelnosti výsledků v praxi i v pedagogice Doporučuji práci k obhajobě.

Predloženú habilitačnú prácu na základe predchádzajúceho hodnotenia

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

a po jej obhájení navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul "docent (doc.) v odbore "

Podpisom na tomto posudku zároveň súhlasím s licenčnými podmienkami obsiahnutými v licenčnej zmluve na použitie posudku záverečnej práce, ktorá je súčasťou tohto posudku.

Dátum: 21.04.2020

podpis autora posudku