

## OPONENTSKÝ POSUDOK

habilitačnej práce k získaniu vedecko-pedagogického titulu „docent“

**Autor:** Ing. Vladimír Bulej, PhD.  
**Názov práce:** Trendy vo výskume, vývoji a aplikáciách mechanizmov  
s paralelnou kinematickou štruktúrou  
**Študijný odbor:** 5.2.1 Strojárstvo

Posudok som vypracoval v zmysle § 1, ods. 10 Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor na základe menovacieho dekrétu dekana Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline pána prof. Dr. Ing. Milana Ságu, č. j. 994/SjF/2019-pvv zo dňa 26.2.2019.

Predložená habilitačná práca Ing. Vladimíra Buleja, PhD. je napísaná v zmysle § 1, ods. 3b Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z. z. ako monotematická práca, ktorá prináša nové poznatky. Práca je aktuálna nielen z teoretického hľadiska, ale predovšetkým z aspektu využitia v pedagogickom a vedecko-výskumnom procese pracoviska habilitanta, ako aj širokou vedeckou a odbornou komunitou.

Samotná habilitačná práca má rozsah 150 strán plus jednu prílohu. Obsahovo je práca rozdelená na úvodnú časť, 4 kapitoly a záver.

Obsahom prvej kapitoly je definícia paralelných kinematických mechanizmov (PKM), ich vlastností v porovnaní so sériovou kinematikou a stručný prehľad historického vývoja PKM.

Druhá kapitola je zameraná na popis vývojových trendov PKM vo všeobecnosti, ako aj v konkrétnych aplikáciách v robotike a manipulačnej technike, výrobných strojoch a zariadeniach, simulátoroch, meracej technike, energetike, medicíne, stavebníctve, komunikačnej technike, optike a astronómii.

Tretia kapitola podáva podrobný prehľad o výskume PKM so zameraním na svetové centrá výskumu a vedúce osobnosti, ktoré či už v nedávnej minulosti, alebo v súčasnosti majú rozhodujúci vplyv na ďalšie smerovanie výskumu, vývoja a hľadania aplikačného priestoru pre PKM. Ide o originálnu rešerš a prehľad poznatkov o aktuálnom stave vo výskume v oblasti PKM, zostavenú autorom na základe dostupných informácií získaných z literárnych zdrojov, ale aj na základe jeho osobných kontaktov s vedúcimi osobnosťami v sledovanej oblasti a stáží na týchto pracoviskách.

Štvrtá kapitola predstavuje výskum a vývoj PKM na materskom pracovisku habilitanta s dôrazom na jeho vlastný prínos v sledovanej oblasti, ktorý obsahuje prehľad hlavných oblastí autorovho výskumu a tiež jeho čiastkových výstupov (viaceré z nich boli realizované pod jeho vedením v rámci záverečných prác študentov). Túto kapitolu považujem za kľúčovú z hľadiska prínosu habilitanta pre rozvoj odboru.

Habilitačná práca je napísaná kultivovane, prehľadne, pojmovo čisto. Jednotlivé kapitoly a odseky na seba vhodne nadväzujú, čo svedčí o veľmi dobrých didaktických schopnostiach habilitanta. Konkrétne výsledky práce habilitanta v skúmanej oblasti sú prezentované predovšetkým v štvrtej kapitole. Vysoko pozitívne hodnotím grafickú stránku a kvalitu vyobrazení. Na druhej strane musím habilitantovi vytknúť jeho až prílišnú nepozornosť pri finálnej editácii práce, pretože obsahuje veľmi veľa gramatických chýb, preklepov, neúplných slov, nesprávne, resp. chýbajúce odkazy na viacero obrázkov. Tieto som vyznačil priamo v texte práce a nepokladám za potrebné ich v posudku konkretizovať.

Na základe predložených materiálov k habilitačnému konaniu som zároveň oprávnený konštatovať, že:

- Výsledky habilitačnej práce sú využiteľné ako v technickej praxi, tak aj v pedagogickom procese. Téma habilitačnej práce zodpovedá odboru habilitácie 5.2.1 Strojárstvo a je vysoko aktuálna z hľadiska súčasného stavu i perspektívnych potrieb odboru.
- Podstatné časti habilitačnej práce boli publikované na potrebnej vedeckej úrovni.
- Uvádzané práce sú publikované v renomovanej recenzovanej vedecko-odbornej tlači. Svedčí o tom predovšetkým spoluautorstvo habilitanta na 2 vedeckých prácach uverejnených v zahraničných karentovaných časopisoch a 17 vedeckých prácach uverejnených v zahraničných (14) a domácich (3) časopisoch registrovaných v databázach WoS, resp. SCOPUS.
- Zo zoznamu prác uchádzača, ktorý som mal k dispozícii, vyplýva, že ide o pracovníka s významnou vedecko-pedagogickou erudíciou, čo možno doložiť okrem vyššie uvedených 19 prác ďalšími faktami: je autorom kapitoly v zahraničnej vedeckej monografii, je vedúcim, resp. spoluautorom 31 vedeckých prác v zahraničných vedeckých časopisoch s medzinárodnou redakčnou radou a recenzovaných prác vo vedeckých zborníkoch zo svetových kongresov a konferencií vydaných v zahraničných vydavateľstvách, vedúcim autorom, resp. spoluautorom ďalších 27 vedeckých prác publikovaných v zahraničných (3), resp. domácich (24) nekarentovaných časopisoch a zborníkoch z konferencií, je spoluautorom 2 úžitkových vzorov. Okrem toho je vedúcim autorom, resp. spoluautorom 10 odborných prác publikovaných na Slovensku (9) a v zahraničí (1). Pre pedagogický proces vypracoval ako spoluautor 2 vysokoškolské skriptá. Z celkového počtu 92 mnou identifikovaných bibliografických záznamov je Ing. Vladimír Bulej, PhD. evidovaný ako jediný alebo vedúci autor v 27,17 % prípadov. Možno teda konštatovať, že habilitant má dobré predpoklady viesť v budúcnosti riešiteľské kolektívy vedecko-výskumných úloh, resp. garantovať edukačný proces v zmysle príslušných ustanovení Vysokoškolského zákona.
- Forma spracovania habilitačnej práce preukazuje veľmi dobré didaktické schopnosti habilitanta.
- Na publikácie habilitanta je registrovaných celkom 119 ohlasov (vrátane samocitácií); z toho 95 ohlasov (69 bez samocitácií) je v publikáciách registrovaných v databázach WoS/SCOPUS. Odozva na práce habilitanta a jeho doterajšiu činnosť nepochybne preukazuje, že je známy a uznávaný vo svojej odbornej komunite nielen na Slovensku, ale aj v zahraničí.

#### **Všeobecné otázky do diskusie:**

1. Ktorý z prínosov habilitačnej práce považuje habilitant za najdôležitejší pre rozvoj odboru habilitácie a prečo?

2. Aká je súčasná medzinárodná spolupráca habilitanta v odbore jeho činnosti?
3. Aká je súčasná pozícia habilitanta v oblasti riešenia grantových výskumných projektov, resp. projektov aplikovaného výskumu a v transfere výsledkov svojej vedeckej práce do pedagogického procesu (projekty KEGA) na jeho materskom pracovisku?
4. Aké sú predstavy habilitanta o ďalšom rozvoji študijného odboru Strojárstvo so zameraním na problematiku PKM na Strojníckej fakulte ŽU v Žiline a o jeho ďalšom osobnom prínose pre tento odbor?

### **Záver:**

Predložená habilitačná práca autora Ing. Vladimíra Buleja, PhD. na tému *Trendy vo výskume, vývoji a aplikáciách mechanizmov s paralelnou kinematickou štruktúrou* spĺňa kritériá kladené na kvalifikačné práce daného stupňa. Habilitačná práca obsahuje pôvodné výsledky práce habilitanta, ktoré boli publikované v domácich a zahraničných časopisoch a zborníkoch vedeckých prác ako aj v zborníkoch z konferencií. Práca prináša konkrétne prínosy ako pre spoločenskú prax, tak aj pre rozvoj študijného odboru, a preto ju

### **odporúčam na obhajobu.**

Habilitant preukázal svoju vedecko-pedagogickú spôsobilosť, dokonalé odborné zvládnutie kľúčových problémov odboru Strojárstvo, schopnosť samostatne pracovať v oblasti výskumu a vývoja v tomto odbore a svoje poznatky odovzdávať vedeckej a odbornej komunite a v pedagogickom procese. Habilitant v celom rozsahu napĺňa kritériá na habilitačné konanie na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline. Na základe predloženej habilitačnej práce, doterajších výsledkov habilitanta a ohlasov na ne konštatujem, že Ing. Vladimír Bulej, PhD. spĺňa požiadavky pre udelenie vedecko-pedagogického titulu docent, a preto

### **odporúčam jeho vymenovanie za docenta**

v odbore 5.2.1 Strojárstvo.

V Košiciach, dňa 15. apríla 2019

prof. Ing. Peter Demeč, CSc.  
oponent