

OPONENTSKÝ POSUDOK HABILITAČNEJ PRÁCE

Habilitantka:	Ing. Beáta Furmannová, PhD.
Pracovisko habilitantky:	Katedra priemyselného inžinierstva Strojnícka fakulta Žilinská univerzita v Žiline
Odbor habilitačného a inauguračného konania, v ktorom sa konanie uskutočňuje:	priemyselné inžinierstvo
Názov habilitačnej práce:	Projektovanie štíhlych logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata
Oponent:	dr hab. inż. Dariusz Plinta, prof. UBB Uniwersytet Bielsko-Bialski Katedra Inżynierii Produkcji

Všeobecná časť

Habilitantka **Ing. Beáta Furmannová, PhD.** spracovala svoju habilitačnú prácu s názvom **Projektovanie štíhlych logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata** v rozsahu 188 strán vrátane použitej literatúry a príloh. Rozsahom, spracovanou témou a aktuálnosťou práca spĺňa požiadavky pre daný typ práce v odbore habilitačného konania a inauguračného konania **priemyselné inžinierstvo**.

Obsahová časť

Predložená habilitačná práca sa venuje problematike projektovania štíhlych logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata. Hlavným cieľom práce je návrh nového postupu pre projektovanie štíhlych logistických systémov v prostredí technologického konceptu digitálneho dvojčata. Habilitantka navrhla formou digitálnej transformácie logistických systémov postup projektovania nových logistických systémov s využitím inteligentných softvérových hardvérových riešení.

Práca tiež vhodne popisuje aktuálne nové riešenia používané vo výrobných podnikoch, ako napríklad systémy automatizovanej a inteligentnej logistiky, softvérové riešenia a hlavne projektovanie logistických systémov založených na digitálnom podniku.

Predložená habilitačná práca obsahuje nasledujúce časti:

- nové technologické riešenia v oblasti automatizovanej a inteligentnej logistiky,
- východiská pre návrh prístupu k štíhlym logistickým systémom v prostredí digitálneho podniku,
- digitálna transformácia logistických systémov v zmysle technologického konceptu digitálneho podniku.

Všetky vyššie uvedené časti sú v práci prezentované na požadovanej vedeckej úrovni.

Jednotlivé kroky digitálnej transformácie logistických systémov obsahujú aj príklady riešených projektov v praxi. Na základe týchto poznatkov sú definované celkové závery a odporúčania pre budúce smerovanie výskumu v oblasti štíhlych logistických systémov.

Štruktúra a obsah práce korešpondujú s názvom práce. Práca naplňa cieľ, ktorý definovala habilitantka. Autorka prácou preukázala, z môjho pohľadu, výbornú orientáciu v predmetnej oblasti a spracovala relevantnú syntézu o aktuálnych domácich, ale aj svetových poznatkoch (použitie literárne zdroje a práca s nimi). Jednotlivé kapitoly na seba logicky nadväzujú a vystihujú podstatu riešenej problematiky. Výsledky predloženej práce majú význam nielen pre univerzitné prostredie, ale aj pre odbornú prax.

Výsledky vlastného výskumu boli publikované aj v renomovaných vedeckých časopisoch.

Plnenie kritérií

Z predložených materiálov habilitantky je zrejmé, že minimálne kritériá na habilitačné konanie na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline má splnené a vo väčšine prípadov aj prekročené. Na základe publikačného zoznamu v práci, ale aj predloženého k habilitačnému konaniu a tiež citačného ohlasu môžem konštatovať, že habilitantka je erudovanou odborníčkou v danej oblasti po stránke pedagogickej, ale aj vedecko-výskumnej.

Otázky pre uchádzačku

Na základe posúdenia doručených materiálov, teda príloh k žiadosti o udelenie titulu docent v odbore habilitačného konania a inauguračného konania **priemyselné inžinierstvo** a posúdenia habilitačnej práce, prosím uchádzačku, aby zaujala stanovisko k nižšie uvedeným otázkam.

1. V ktorých predmetoch, ktoré zabezpečujete v rámci študijného programu priemyselné inžinierstvo budete v práci prezentované poznatky využívať?
2. Aké softvérové nástroje sú v súčasnosti využívané na Katedre priemyselného inžinierstva v oblasti logistiky a digitálneho podniku?

3. S ktorými vybranými softvérovými nástrojmi, uvedenými v kapitole 3 (str. 63-74), máte praktické skúsenosti?
4. Uvedený postup digitálnej transformácie môže byť využívaný iba pri plánovaní nových logistických systémov alebo môže byť použitý aj pri riadení existujúceho logistického systému?
5. Aký je rozdiel vo vami spomínaných technologických konceptoch digitálneho dvojčata oproti systému fleet management, ktorý poskytujú viacerí výrobcovia manipulačnej techniky?
6. Je možné využívať systém digitálneho dvojčata aj pre AGV logistické systémy, alebo iba pre konvenčné logistické zariadenia? Ak áno, tak vysvetlite, aké funkcionality môže logistický systém získať.

Otázky a pripomienky nie sú vyjadrením negatívneho postoja. Slúžia len na objasnenie a vysvetlenie témy spracovanej v habilitačnej práci.

V habilitačnej práci nie sú po formálnej stránke vážnejšie chyby, pokiaľ sa vyskytli, tak len z dôvodu zlej štylizácie, resp. preklepov.

Záver

Na základe predloženej habilitačnej práce s názvom **Projektovanie štíhlych logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata** a posúdenia dokumentov uchádzačky o vymenovanie za docentku, Ing. Beáty Furmannovej, PhD., konštatujem, že habilitačná práca a doterajšie vedecké a pedagogické výsledky uchádzačky **spĺňajú** kritériá na habilitačné konanie na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline, a preto ju **odporúčam** k obhajobe pred habilitačnou komisiou a po jej úspešnej obhajobe **navrhujem** vymenovať uchádzačku za **docentku** v odbore habilitačného a inauguračného konania **priemyselné inžinierstvo**.



Bielsko-Biala, 18. 01. 2025

dr hab. inż. Dariusz Plinta, prof. UBB