

Názov práce: **Metodika multikriteriálneho merania a zvyšovania inovačnej výkonnosti dodávateľských firiem v automobilovom priemysle**

Autor: **Ing. Dušan Sabadka, PhD.**

Odbor habilitačného konania *strojárské technológie a materiály*

Akad. rok: *2023/2024*

a inauguračného konania:

Oponent: **prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici,**

Pracovisko oponenta: *Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta, Katedra dopravnej a manipulačnej techniky*

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

AKTUÁLNOSŤ ZVOLENEJ TÉMY HABILITAČNEJ PRÁCE:

Téma práce je mimoriadne aktuálna, cieľ je relevantný dôležitosti, ktorú automobilový priemysel na Slovensku má dnes a (našej) snahe o udržanie si benefitov, ktoré realizácia procesov s týmto priemyslom prináša aj do budúcnosti. Práca je tematicky zameraná na meranie a zvyšovanie inovačnej výkonnosti firiem. Inovačná aktivita firmy je nepochybne nevyhnutný predpoklad jej úspešnosti alebo schopnosti udržať sa na trhu. Aby sa firma mohla zlepšovať, resp. zlepšovať procesy, ktoré sú pre ňu vlastné a rozhodujú o jej úspešnosti, musí byť schopná racionálne zhodnotiť svoj aktuálny stav, identifikovať slabé a silné stránky a primerane tomu a jej možnostiam sa zamerať na znižovanie perspektívne negatívnych dopadov udržiavania súčasného stavu v budúcnosti a zároveň si zvoliť kroky, ktoré budú trvalo posilňovať jej pozíciu a zlepšovať výsledky v krátkej aj vzdialenej budúcnosti. Ciele, ktoré firmy chcú dosiahnuť, podobne ako postupy a metódy ktoré pri tom chcú využiť sú odlišné vzhľadom na možnosti uplatnenia svojho potenciálu. V podmienkach Slovenska sa intenzívne uplatňuje priemyselná výroba spojená s produkciou automobilov. Má svoje špecifiká, výhody aj nevýhody pre rôzne oblasti ekonomického aj spoločenského života, spojeného s výrobou automobilov, v súčasnosti s dosahom a perspektívami do budúcnosti.

METÓDY SPRACOVANIA HABILITAČNEJ PRÁCE:

Prvá časť habilitačnej práce v kapitolách 1 až 4 obsahuje analýzu teoretických poznatkov a prístupov, ktoré sa danou problematikou súvisia. Zaoberá sa rôznymi aspektami procesov, ktoré sú predmetom záujmu pre úspešné riešenie problematiky.

Druhá časť vo zvyšných kapitolách obsahuje návrh modelu inovačného potenciálu a jeho hodnotenia v dvoch variantoch: samohodnotenia a modelu expertného auditu. Tento postup je štandardný pre moderné súčasné riadenie kvality realizované v prípadoch firiem úspešne podnikajúcich nielen v oblasti automobilovej výroby.

Ďalšia, aplikačná oblasť práce vychádza z hodnotenia inovačného potenciálu v konkrétnej firme, ktorou bola Solaris Bus & Coach S.A. V nej boli identifikované nedostatky, ktoré sa týkali aj oblasti nových materiálov a technológií pre nové výrobky.

V rámci realizácie projektu za meraného na modernizáciu produktového portfólia bol úspešne zavŕšený proces modernizácie skeletov dopravných prostriedkov v spolupráci s riešiteľským pracoviskom habilitanta, Katedrou automobilovej výroby Strojníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach. V tomto smere boli realizované testy profilov skeletu autobusu na výskum vplyvu hustoty peny na pevnosť tenkostenných uzavretých profilov vzhľadom k ich hmotnosti.

DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY HABILITAČNEJ PRÁCE A NOVÉ POZNATKY:

Positívom výskumu bol výsledok, ktorý priniesol nové poznanie a pre firmu Solaris Bus & Coach S.A. možnú redukciu hmotnosti nového skeletu o takmer 10 percent. Každý takýto výsledok úspešného výskumu je prínosom nielen pre firmu, ktorá môže zlepšiť vlastnosti svojho výrobku, zvýšiť jeho konkurencieschopnosť na trhu v porovnaní s podobnými výrobkami, ušetriť peniaze vo výrobe a zvýšiť zisk z predaja, ale aj pre výskumnú oblasť realizovanú akademickým pracoviskom, respektíve akademickými pracovníkmi, výskumníkmi mladými aj starými vedeckými pracovníkmi, ktorí rozvíjajú a rozširujú oblasť poznania v odbore, opodstatnenosť technického vzdelávania mladých ľudí študujúcich na slovenských univerzitách a celkovo pozitívne pôsobia pre ďalší rozvoj vedy na Slovensku.

PRÍNOS PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VEDY A TECHNIKY (UMENIA):

Práca prispieva k tvorbe znalostného systému v predmetnej oblasti nasledovnými riešeniami:

- Spracovanie znalostnej bázy o súčasných trendoch so zameraním na problematiku manažmentu inovácií, inovačných metód a techník a hodnotenia inovačného potenciálu, ktoré podporujú inovačnú úroveň strojárkeho podniku v nadväznosti na súčasné prístupy.
- Formulácia metodických postupov hodnotenia inovačného potenciálu strojárkeho podniku v dvoch variantoch:
 - Metodika samohodnotenia založená na užšom výbere indikátorov a spracovaná v softvéri s grafickým a bodovým hodnotením.
 - Metodika multikriteriálneho hodnotenia Celkovej inovačnej kapacity podniku, realizovaná na princípe auditu. Systém je modifikovateľný a tvorený pomocou objektivizovaných ukazovateľov podľa hlavných procesov podniku, pomocou ktorých je možné identifikovať silné a slabé miesta a navrhnúť konkrétne kroky pre zlepšenie.

PRIPOMIENKY A POZNÁMKY K HABILITAČNEJ PRÁCI:

Habilitačná práca pozostáva zo 156 strán a dotazníka pre hodnotenie inovačného potenciálu podniku. Dotazník tvorí ďalších 11 strán, ktoré sú súčasťou práce, je logicky rozdelená do siedmich kapitol. Prvej kapitole: „Inovácie a systémové aspekty“ predchádza nečíslovaný úvod. Bezprostredne za časťou obsah je zoznam obrázkov, zoznam tabuliek, zoznam symbolov a skratiek. Pri popise zaužívaných značiek, ktoré majú zaužívaný význam, pokiaľ ich autor uvádza je vhodné uviesť aj ich rozmer v základných jednotkách SI, jednotky SI sa zase štandardne neuvádzajú, podobne ako násobky týchto jednotiek zvyčajne nie je potrebné vo vysvetlivkách uvádzať. Prípadne je vhodné anglické popisy, keďže je práca písaná v slovenčine, tiež uviesť aj po slovensky.

Celkovo môžeme konštatovať, že k práci nemám žiadne závažné pripomienky, menšie pripomienky, skôr formálneho charakteru, som uviedol v predchádzajúcom texte.

Vybrané vedecké metódy spracovania štúdie vychádzajú z jej charakteru a stanovených cieľov práce. Habilitant popísal použité teoretické postupy dostatočne podrobne. Aplikované experimentálne metódy sú náležité a správne.

Grafická úroveň spracovania práce je primeraná. K jazykovej stránke práce nemám zásadné pripomienky. Po formálnej stránke návrh odbornej štúdie obsahuje všetky náležitosti určené práce tohto typu.

Komentár k ďalším dokumentom priložených ku habilitačnej práci je nasledujúci:

- Zoznam pôvodných publikovaných vedeckých prác, odborných prác, učebníc a učebných textov, prehľad aktívnych vystúpení na zahraničných konferenciách a pedagogickej mobility v zahraničí. V dokumente sú kvantifikované (koľko) a kvalifikované (čo a kde) položky publikovaných prác. Práce evidované v databázach je možné overiť priamo v databázach. Potvrdzujú odbornú orientáciu textov v zmysle vedného odboru habilitačného a inauguračného konania.
- Prehľad preukázateľných citácií a ohlasov na vedecké a odborné práce. Prehľad citácií článkov publikovaných vo vedeckých periodikách evidovaných v databázach SCOPUS a Web of Science je zrejmý pri načítaní relevantných položiek pri mene autora priamo z menovaných databáz.
- Plnenie kritérií pre habilitačné konanie na SJF TUKÉ. Z tabuľky v priloženom dokumente vyplýva, že habilitant splnil všetky uvedené požiadavky pri týchto konaniach na Strojníckej fakulte Technickej univerzity v Košiciach v zmysle štandardov pre habilitačné konanie a inauguračné konanie s účinnosťou od 25.9.2021. Číselne vyjadrené počty položiek požadovaného plnenia splnil, v mnohých prípadoch výrazne prevýšil. Z tabuľky je viditeľná výrazná aktivita pri riešení projektov, kde požadovaný počet 3 naplnil na 19. Z pohľadu požadovaného trvania pedagogickej činnosti, ktoré je určené na 3 roky od získania titulu PhD., žiadateľ vykonával pedagogickú činnosť 18 rokov čo svedčí o nadobudnutých skúsenostiach, ktoré získal realizáciou pedagogických aktivít v akademickom procese.
- Protokol o kontrole originality: 13,35 percenta. Percentuálna hodnota je zložená z údajov pri 926 rôznych položkách. Jednotlivé položky predstavujú zanedbateľnú mieru podobnosti, keďže dve najviac podobné majú podobnosť 1 percento. Konštatujem, že práca je aj vzhľadom na výsledok vykonanej kontroly originálna.

Tento komentár slúži ako východisko pre záverečné hodnotenie habilitanta.

OTÁZKY K RIEŠENEJ PROBLEMATIKE:

Aký je názor habilitanta na možnosť uplatnenia teórie a navrhovaných praktických postupov vo firmách veľkých výrobcov automobilov na Slovensku. Alebo presnejšie výrobcov, ktorých výrobný program je zameraný na intenzívnu produkciu výrobkov, ktorí uplatňujú v praxi systém kvality ktorý je už odladený na dosahovanie vysokých cieľov spojených s procesmi zabezpečujúcimi spoľahlivú výrobu produktov na požadovanej kvalitatívnej úrovni.

SPLNENIE SLEDOVANÝCH CIEĽOV HABILITAČNEJ PRÁCE:

Habilitačná práca je zameraná na problematiku zvyšovania inovačného potenciálu výrobných strojárskych podnikov s orientáciou na dodávateľský sektor automobilovej výroby. Cieľom habilitanta bolo vytvoriť model hodnotenia inovačného potenciálu, ktorého koncepcia a tvorba, ako aj sám uvádza, je postavená na širokej škále literárnych prameňov rôznych autorov a vychádza z poznatkov, ku ktorým sa dostane analýzou výsledkov vlastného výskumu.

Vypracované modely a metodické postupy boli aplikované v strojárskom podniku Solaris Bus & Coach S.A., kde bol realizovaný v spolupráci s Katedrou automobilovej výroby inovačný projekt, s nasledovnými prínosmi pre podnik:

Na základe výsledkov hodnotenia inovačného potenciálu bola navrhnutá koncepcia inovačných projektov za účelom odstránenia identifikovaných kritických miest.

Prínosy z realizácie projektu „Modernizácia skeletu autobusu“:

- redukcia hmotností nového skeletu v porovnaní s predchádzajúcim modelom o 285.2 kg, čo je 9.74 % pri zachovaní prepravnej kapacity,
- zachovanie požadovanej pevnosti skeletu pri prepravnej kapacite,
- zníženie materiálových nákladov na skelet,
- zvýšenie antikoročných vlastností exponovaných častí skeletu
- zvýšenie bezpečnosti autobusov

Na základe uvedených skutočností môžeme konštatovať, že ciele práce boli splnené.

CELKOVÉ ZHODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE A ZÁVER:

Námet habilitačnej práce zodpovedá odboru habilitácie a z hľadiska súčasného stavu odboru je vysoko aktuálny. Predložená práca je originálna, nie je opakovaním doktorandskej práce habilitanta. Jadro habilitačnej práce bolo publikované na potrebnej úrovni. Habilitačná práca svojou formou preukazuje veľmi dobré didaktické schopnosti uchádzača. Zo zoznamu prác uchádzača vyplýva, že sa jedná o pracovníka s výraznou vedeckou erudíciou. Dôležité práce boli publikované v renomovanej recenzovanej tlači. Odozva na práce a činnosť uchádzača nepochybné preukazuje jeho uznanie vedeckou komunitou.

ZÁVEREČNÉ HODNOTENIE HABILITANTA

Po preštudovaní si habilitačnej práce a oboznámení sa s výsledkami vedeckej odbornej a pedagogickej činnosti habilitanta konštatujem, že habilitačná práca, doterajšie výsledky uchádzača a ich ohlas zodpovedajú požiadavkám habilitácie k udeleniu vedecko-pedagogickému titulu

„d o c e n t

v odbore habilitačného a inauguračného konania „strojárske technológie a materiály“.

Predloženú habilitačnú prácu na základe predchádzajúceho hodnotenia

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

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

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

Dátum: 05.02.2024

podpis autora posudku