

Oponentský posudek

Disertační práce na téma: Modelování nákladů na celoživotní cyklus nanomateriálů

Doktorand: Ing. Miroslav Prajer

Doktorský studijní program: Strojní inženýrství

Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

Školitel: prof. Ing. František Freiberg, CSc.

Oponent: prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.

Disertační práce je zaměřena na kvalitativní a kvantitativní výzkum v oblasti modelování nákladů na celoživotní cyklus nanomateriálů. **Téma disertační práce je aktuální, v teorii dosud málo zpracované a výstupy disertační práce představují inovativní pohled na řízení a hodnocení nákladů v průběhu celého životního cyklu výroby nanočástic.**

Obsah disertační práce a provedený sběr, zpracování a hodnocení rozsáhlého souboru informací a dat prezentují a dokumentují nutnost integrace technického a ekonomického pohledu na zkoumanou problematiku v oblasti nanomateriálů. Tento aspekt se podařil v disertační práci zdařile realizovat.

1. Dosažení v disertaci stanovených cílů

Hlavním cílem disertační práce bylo navrhnout komplexní nákladový model pro velkoobjemové technologie výroby nanočástic založený na syntéze procesního přístupu kalkulace na bázi full-cost modelu a komplexní kalkulace nákladů na životní cyklus. Navržený numerický nákladový model představuje analytický nástroj, který umožňuje komplexní analýzu a hodnocení nákladů procesu výroby a produktů, citlivostní analýzu a podporu manažerských rozhodnutí zejména v oblasti cenotvorby, plánování výrobních kapacit a vymezení detailní nákladové struktury produktů. Hlavní cíl byl systémově dekomponován do tří dílčích cílů: Navrhnout postup pro stanovení odhadu transportních nákladů podle volby přepravního konceptu MPTN; Navrhnout postup stanovení gravitačního efektu trhu na náklady životního cyklu zařízení vyrábějícího nanočástice a kvantifikace jeho vlivu; Navrhnout postup pro řízení rizika změny vstupů kalkulace nákladů životního cyklu. Hlavní cíl a dílčí cíle disertační práce byly stanoveny na bázi komplexní a kritické analýzy, komparace a hodnocení současných vědeckých poznatků a praktických zkušeností ve zkoumané oblasti. Pro dosažení cílů disertační práce byly formulovány dvě hypotézy, které byly logicky propojeny s cíli disertační práce a výzkumnými otázkami: Hypotéza (1) Hydrotermální syntéza s kontinuálním procesem výroby nanočástic generuje zisk před dosažením maximální výrobní kapacity zařízení při prodeji nanočástic za současné prodejní ceny; Hypotéza (2) Náklady rozšířeného životního cyklu výroby nanočástic na bázi

hydrotermální syntézy s kontinuálním procesem výroby mají vyšší čistou současnou hodnotu než nula a jsou proto pro investora přijatelné. Obě hypotézy byly ověřeny na podkladě smíšeného výzkumu formou kritických analýz, komparací, hodnocením výsledků empirických dat a obě hypotézy byly potvrzeny.

Cíle disertační práce byly kvalitně a fundovaně dosaženy a splněny.

2. Úroveň rozboru současného stavu v disertaci řešené problematiky

Kritická analýza a hodnocení současného stavu řešené problematiky v ČR a v zahraničí byla provedena detailně, precizně a v plném rozsahu v kontextu s formulovaným hlavním cílem a dílčími cíli disertační práce.

3. Teoretický přínos disertační práce

Teoretické výsledky disertační práce jsou přínosem pro rozvoj vědního oboru Ekonomika a řízení podniku a představují ucelené nové řešení pro rozvoj problematiky modelování a řízení nákladů životního cyklu produktu (projektu) specificky zaměřeného do oblastí výroby nanomateriálů. Za významný teoretický přínos lze považovat zahrnutí vlivu strategického rozhodnutí o lokalizaci výrobního podniku do kalkulace nákladů celého životního cyklu a vytvořený full-cost model využitelný jako manažerský nástroj pro hodnocení procesu výroby nanočástic. Dalšími teoretickými přínosy disertační práce jsou také dva navržené metodické postupy. Metodika predikce transportních nákladů kamionové přepravy, ve které je promítnut vliv transportních konceptů na celkové náklady na přepravu. Druhý navržený metodický postup je zaměřen na řízení rizika pro odhad vstupních nákladů kalkulace životního cyklu.

4. Praktický přínos disertační práce

Výsledky disertační práce přinášejí **inovativní pohled a koncepční přístup** k modelování a řízení nákladů celého životního cyklu se specifickým zaměřením na nanočástice a představují komplexní řešení pro procesy hodnotového řízení, správy, hodnocení a predikce nákladů ve zkoumané oblasti.

Detailní deskripce, analýza, komparace a hodnocení dílčích technických a ekonomických struktur, komponentů, metod a nástrojů pro predikci nákladů životního cyklu a výsledky hodnocení empirických dat včetně verifikace navržených řešení lze využít na mikroekonomické úrovni a při realizaci dalších výzkumných a aplikačních projektů směřovaných například do oblastí hodnocení nákladů životního cyklu nanoproduktů.

Celkový obsah disertační práce, její struktura a výsledky výzkumu jsou na výborné úrovni a bylo by účelné pro teorii a podnikovou praxi disertační práci publikovat jako odbornou publikaci.

5. Vhodnost použitých metod řešení

Při řešení doktorské disertační práce byl pro výzkumnou práci použit systémový přístup a obecné metody vědeckého zkoumání, ekonometrické metody a specifické metody managementu. Za účelné také považují použití metody analýzy bodu zvratu pro hodnocení ziskovosti a použití metody čisté současné hodnoty jako promítnutí faktoru času a rizika do výsledků hodnocení.

6. Způsob, jak byly použité metody aplikovány

Doktorand účelně a fundovaně aplikoval metody systémového přístupu, obecné metody vědeckého zkoumání, ekonometrické metody a specifické metody řízení a ekonomiky. Integraloval vybrané specifické metody do jednotlivých komponent navrženého modelu

a navržených metodických postupů. Racionálně aplikoval výsledky empirického zkoumání pro formulaci závěrů a výstupů disertační práce.

7. Znalosti doktoranda v oboru

Doktorand prokázal výsledky disertační práce a přístupem ke zpracování a řešení doktorské disertace, že má kvalitně a v širokém rozsahu osvojeny metody výzkumu a vývoje ve vědním oboru Strojní inženýrství, Řízení a ekonomika podniku a že je fundovaným odborníkem v oblasti modelování a řízení nákladů životního cyklu se zaměřením na výrobu nanočástic. Zdařile v disertační práci propojil technický a ekonomický pohled na zkoumanou problematiku.

8. Formální úroveň doktorské disertační práce a publikační činnost doktoranda

Po formální stránce má práce průměrnou úroveň. Teoretická a výzkumná část práce jsou logicky uspořádány včetně tabulek, grafů, odkazů na použité literární zdroje a příloh disertační práce. Disertační práce vykazuje řadu vad (překlepy, chybějící písmena, chybějící zkratka v seznamu zkratk, aj.), které signalizují, že nebyla provedena jazyková, případně typografická korektura.

Publikační činnost autora disertační práce je na průměrné úrovni a tematicky se vztahuje k zaměření tématu disertační práce a k zaměření doktorského studijního programu.

9. Závěr k oponentskému posudku

Na základě výše uvedených **stanovisek 1 - 8 doporučuji doktorskou disertační práci Ing. Miroslava Prajera k obhajobě.**

V případě úspěšné obhajoby doporučuji, v souladu s § 47 odst. 5. zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, udělit Ing. Miroslavu Prajerovi akademický titul Ph.D. v doktorském studijním programu Strojní inženýrství, studijním oboru Řízení a ekonomika podniku.

Otázka oponenta pro obhajobu disertační práce:

Vysvětlíte, jaký lze predikovat vývoj nákladů na celoživotní cyklus výroby nanočástic v souvislosti s nástupem robotizace, digitalizace a umělé inteligence do procesů průmyslových podniků.

V Plzni dne 07. 09. 2019

prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.