

Posudek k disertační práci Ing. Petra Mikulce

Doktorský studijní program: Ekonomika a management
Obor: Management a ekonomika
Název práce: Metody průmyslového inženýrství a výrobní logistiky jako nástroje zvyšování výkonnosti v plastikářské výrobě

K posouzení jsem obdržel disertační práci v rozsahu 172 stran základního textu a 23 stran příloh a teze disertační práce v rozsahu 47 stran, včetně Curricula Vitae (2 ss.). Podklady svým rozsahem, strukturou a obsahem vyhovují platným univerzitním a fakultním směrnícím pro kvalifikační práce.

Stanovisko k předloženým kapitolám

Úvod

Autor odůvodňuje volbu daného tématu orientovaného na zvyšování produktivity a výkonnosti podniků plastikářské výroby s využitím synchronizace stěžejních podnikových zdrojů aplikacemi metod průmyslového inženýrství a výrobní logistiky. Ztotožňují se s jeho vývody, považují zvolené téma za velmi aktuální. Vzhledem ke svému aktuálnímu i předcházejícímu pracovnímu zaměření preferuje výrobní společnosti plastikářského průmyslu zaměřené na výrobu plastových výlisků. Tato redukce mu usnadnila provedení kvantitativního a kvalitativního výzkumu ve zvládnutelném rozsahu, na druhé straně je obtížnější výsledky výzkumu zobecňovat v navrhovaném metodickém postupu.

Současný stav řešené problematiky

Autor postupně definuje základní metodologii a přístupy používané pro zvyšování produktivity a výkonnosti výrobních podniků cestou synchronizace výroby v posloupnosti Význam času pro výkonnost podniku, Výkonnost a produktivita, Plýtvání, Průběžná doba výroby a výrobku, Průmyslové inženýrství a logistika, Štíhlý podnik, Synchronizace a štíhlá logistika, Výrobní systém Toyota, Vybrané moderní metody průmyslového inženýrství-metody zlepšování procesů (Vizuální management, Program 5S, Týmová práce, Mapování hodnotových toků, Zlepšování procesů, Six Sigma, Studium práce, Teorie omezení, Poka-oke, Kanban, Heijunka, Výrobní buňky, Tok jednoho kusu, SMED, TPM). Základní charakteristiky uvedených přístupů jsou doloženy odvolávkami na celkem 136 zahraničních i tuzemských zdrojů, které se problematice výrobního managementu, výrobní logistiky a průmyslového inženýrství věnují v členění na monografie, seriálové publikace, internetové zdroje, firemní materiály a výzkumné zprávy. V tak velkém počtu zdrojů jsem mohl provádět kontrolu odkazů jen namátkově, ty které jsem vyhledal jsou v souladu s platnými normami. V tomto smyslu oceňuji takřka vyčerpávající seznam české a slovenské literatury, zejména v oblasti průmyslového inženýrství doplněný i o prestižní zahraniční tituly. V syntetizující části rešerše je zvýrazněn podpůrný charakter všech uvedených metod pro splnění cíle disertační práce. Celá rešeršní část je pojata spíše encyklopedicky, ve snaze uvést nejširší škálu použitelných metod. Přes to, se domnívám, že hlavní rysy charakterizovaných metodologií a přístupů ke zvyšování výkonnosti jsou dostatečně rozvedeny. *Při obhajobě práce by bylo vhodné tyto pilíře prezentované ve výrobním systému Toyota konfrontovat s dalšími známými modely výrobních systémů, blízkými odvětvově výrobě plastových výlisků, např. Barum nebo Promens. Při obhajobě by autor mohl okomentovat vlastní názor na některé posuny v pojetí metod, kterých jsme v poslední době svědky, např. Program 5S x 6S, Výrobní týmy a výrobní buňky x Fraktálová organizace, Klasické (MRP) x Pokročilé systémy plánování a řízení výroby (APS) využívané v rámci výrobní logistiky ve vztahu k synchronizaci výrobních procesů.*

Cíl a hypotézy disertační práce..

Základní cílem disertační práce je stanovit, které ze známých principů a metod průmyslového inženýrství a výrobní logistiky jsou vhodné pro synchronizaci procesů výroby a logistiky za účelem zkrácování průběžné doby výroby plastových dílů (výlisků) a definovat vhodnou skladbu metod a principů v modelu implementace vybraných technik. Tento cíl vychází ze syntetizovaných závěrů rešeršní kapitoly. Dekompozice takto zformulovaného cíle do čtyř dílčích cílů, které mají metodickou posloupnost je logická. Cíle mají vazbu na stanovené čtyři hypotézy orientované na potvrzení významu uvedených metod pro synchronizaci výrobních a logistických procesů, potvrzení souvislostí synchronizace se zkrácením průběžné doby výroby, závislost využívání uvedených metod na velikosti podniku, zatím nedostatečné využívání metod v podnicích plastikářského průmyslu. Hypotézy jsou doplněny stručným komentářem a představou o způsobu ověření.

Zvolené metody zpracování

Struktura disertační práce a postup jejího řešení dává dostatečnou představu o konkretizaci stanovených dílčích cílů. V tezích i vlastní práci je uveden přehled obecných metodických přístupů převážně kvalitativní povahy i metod shromažďování dat pro kvantitativní výzkum, se kterými je možno souhlasit. Zmíněné zúžení subjektu výzkumu na výrobní společnosti plastikářského průmyslu zaměřené na výrobu plastových výlisků umožnilo zvládnutí kvantitativního i kvalitativního výzkumu i když výsledky zřejmě nemohou být obecně aplikovatelné nejen pro ostatní odvětví, ale zřejmě ani ne pro všechny obory plastikářského průmyslu. Bližší charakteristika vztahu metod kvantitativního a kvalitativního výzkumu, dotazníkové metody a pozorování, strukturovaného rozhovoru, terénních šetření a případových studií dokladuje využití metodologické triangulace.

Hlavní výsledky disertační práce.

Kvantitativní výzkum byl proveden formou dotazníkového průzkumu zaměřeného na 250 podniků plastikářského průmyslu vyhovujících podmínkám oborů plastikářského průmyslu a velikosti nad 25 pracovníků. Na základě provedené rešerše zkoncipovaný dotazník byl ověřen předvýzkumem v jednom podniku, upraven a využit pro vlastní šetření. Dosažená návratnost byla 14,4 % z celkového počtu podniků, pro účely vyhodnocení ji považuji za dostačující. ***Ve vlastní části výběru vzorku kvantitativního a kvalitativního výzkumu postrádám porovnání struktury výběrového souboru 250 podniků souboru, 36 odpovědí a šesti podniků zahrnutých v kvalitativním výzkumu z pohledu znaků oboru činnosti OKEČ, který by měl vypovídací schopnost z pohledu zúžení na problematiku výroby plastových výlisků, tzn. kolik procent oslovených a odpovídajících organizací tuto podmínku splňovalo. Dokladovalo by to reprezentativnost prezentovaných výsledků pro možné zobecňování a při obhajobě by v tomto smyslu mohl být podán doplňující komentář.*** Charakteristika souboru odpovědí respondentů je analyzována podle znaků, počtu zaměstnanců a cílové oblasti výroby, který do jisté míry s požadovanými obory souvisí. Detailněji jsou na 25 stránkách kvantifikovány výsledky odpovědí v oblastech cílové oblasti výroby, sledované ukazatele výrobní a logistické výkonnosti, metody měření práce, programy 5S, vizuální management, VSM, SMED, TPM, týmová práce, kontinuální zlepšování, metody plánování a řízení výroby, uspořádání výroby, způsoby školení metod PI. Formou prezentace výsledků jsou koláčové, případně sloupcové grafy vždy ve vztahu k podstatným znakům velikosti podniku a hodnotící komentář. Podrobnější statistické vyhodnocení aplikovatelnosti zkoumaných metod ve vztahu k synchronizaci výroby a zkrácování průběžné doby výroby ve zkoumaném podniku a při výrobě plastových dílů obecně je provedeno s využitím Likertovy škály pro jednotlivé metody na úrovni průměru, směrodatné odchylky, modusu, mediánu, variačního koeficientu a minimální a maximální hodnoty formou přehledných tabulek. Považuji za správné variantní

zpracování výsledků s vyloučením neutrální odpovědi (nedokáží posoudit) a detailnější rozbor výsledků v závislosti na velikosti podniku uvedený v příloze. Ve shrnutí výsledků kvantitativního výzkumu jsou syntetizovány výsledky vedoucí k potvrzení stanovených hypotéz. *Vzhledem k naznačeným odpovědím by mě zajímal názor autora na význam hledisek uspořádání výroby (buňkové, předmětné technologické) pro synchronizaci a zkracování průběžné doby výroby ve vztahu k souhrnu a specificky podle velikosti podniku.*

Kvalitativní výzkum byl proveden formou strukturovaných rozhovorů, studia podnikových materiálů, zpracovaných případových studií a rozboru srovnatelných metrik výrobní a logistické výkonnosti v celkem šesti podnicích, které odpověděly v kvantitativním výzkumu s využitím předvýzkumu ověřujícího metodiku na jednom podniku. Jsou uvedeny základní znaky souboru z hlediska velikosti podniku. Otázky byly zaměřeny na metody PI a výrobní logistiky ve firmě používané, metody využívané pro synchronizaci a zkracování průběžné doby výroby, příklady uplatnění metody včetně přínosů a doby využívání, používané ukazatele výkonnosti. Formou prezentace výsledků jsou případové studie, komentář k vývoji metrik výkonnosti a souhrnný hodnotící komentář.

Kombinací prezentovaných závěrů rešerše, kvantitativního a kvalitativního výzkumu v metodologické triangulaci dochází autor k zobecnění modelu metod a principů vhodných pro synchronizaci výrobních a logistických procesů za účelem zkracování průběžné doby výroby při výrobě plastových dílů. Struktura modelu obsahujícího ve vnější vrstvě podnikové předpoklady, ve vnitřní nejpreferovanější použité metody a principy a v jádru synchronizovaný a vyvážený výrobní proces je logická, je analogická s jinými používanými tzv. slupkovými, cibulovými modely. *Vzhledem k vysoké míře zobecnění se domnívám, že model není výrazně specifický pro výrobu plastových dílů, má do jisté míry universální charakter a je analogický podobným zjednodušeným znázorněním výrobních systémů štihlé výroby. V této souvislosti by mohl vztah specifčnosti a universality autor okomentovat v předcházejícím dotazu orientovaném na obecné modely výrobních systémů např. Toyota, Barum, Promens.*

V poslední části výzkumu jsou analýzou výsledků kvantitativního a kvalitativního výzkumu verifikovány hypotézy H1, H2. Hypotézy H3 a H4 jsou verifikovány na základě podrobnější statistické analýzy v rámci kvantitativního výzkumu.

Přínosy disertační práce.

S charakterizovanými přínosy práce pro vědu a praxi je možné souhlasit, rovněž lze také souhlasit s potenciálními přínosy pro výuku na UTB ve Zlíně.


Souhrnné stanovisko k podkladům

- Téma práce považuji v současných podmínkách za vysoce aktuální.
- Stanovené cíle považuji za splněné i při zúžení rozsahu výzkumu na výrobu plastových dílů a obecnějšímu pojetí modelu předpokladů, metod a technik pro synchronizaci a zkrácení průběžné doby výroby.
- Postup řešení problému a předložené výsledky odpovídají požadavkům na disertační práce a přináší ve vyhodnocení kvantitativního i kvalitativního výzkumu nové poznatky do oboru Management a ekonomika.
- Zpracované podklady jsou dostatečné pro účely obhajoby disertační práce, i když se autor nevyhnul několika drobným formálním a pravopisným chybám.
- Dosavadní tvůrčí aktivity doktoranda, dvacet dva příspěvků na odborných konferencích, tři články v odborných recenzovaných časopisech, podíl na dvou skriptech a na řešení tří výzkumných nebo vzdělávacích projektů jsou s přihlédnutím

ke kombinované formě studia více než dostačující, i když cca dvě třetiny z nich vznikly v období prezenční formy studia do roku 2004. Všechny jsou orientovány na předmět řešení disertační práce.

Závěr

Předložené podklady k obhajobě disertační práce splňují požadavky zákona, univerzitních i fakultních předpisů. Prokazují schopnost samostatné tvůrčí práce v oboru Management a ekonomika doktorského studijního programu Ekonomika a management. Doporučuji proto disertační práci k obhajobě a v případě úspěšné obhajoby práce Ing. Petru Mikulcovi udělit akademický titul Ph.D.



doc. Ing. Roman Bobák, Ph.D.

Ve Zlíně 20.11.2009