

Oponentní posudek disertační práce

Ing. Kateřiny Bícové

Téma práce: **Příspěvek k hodnocení ukazatelů výrobního procesu v oblasti automobilového průmyslu**

Oponent: Doc. Ing. Gejza Horváth, CSc., Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.

Datum: 10. 10. 2016

Aktuálnost tématu disertační práce.

Velkosériová výroba automobilů má v České republice významný podíl na tvorbě hrubého domácího produktu. Autoprůmysl vytváří síť vzájemně spolupracujících podniků, které působí v silně konkurenčním prostředí, kde jsou vysoké požadavky na kvalitu a výkonnost všech podnikových procesů, zvláště procesu výroby. Předložená disertační práce se zabývá problematikou výběru a hodnocení ukazatelů výkonu a kvality výrobního procesu v autoprůmyslu a přináší novou metodiku hodnocení ukazatelů výrobního procesu.

Při vědomí výše uvedeného, je téma disertační práce aktuální.

Stanovené cíle a jejich dosažení.

Doktorandka v kapitole 3 formuluje cíle své disertační práce takto:

Hlavním cílem disertační práce je formulovat návrh metodiky hodnocení výrobních procesů v prostředí sériové výroby automobilového průmyslu a v této souvislosti analyzovat funkci základních nástrojů matematické statistiky.

Dosažení hlavního cíle závisí na splnění několika dílčích cílů, mezi které náleží:

- Ověření kvality nashromážděných dat pomocí statistické analýzy dat.
- Definování hodnotících ukazatelů výrobního procesu.
- Aplikace vybraných nástrojů kvality na zhodnocení stavu procesu.
- Návrh a ověření metodiky hodnocení výrobního procesu na případové studii.

Doktorandka tyto cíle splnila.

V kapitole 4. Metodika práce, jsou uvedeny ukazatele, které je možné využít k hodnocení výrobního procesu. Novou metodiku autorka popsala v kapitole 5.5. Návrh metodiky hodnocení výrobního procesu a stručně v kapitole 6. Závěr. V souvislosti se zpracováním dat byl navržen také „Registr ovlivňujících faktorů“ uveden v přílohách 1 a 2. Účinné je využití tohoto seznamu faktorů jako pomoc při hledání příčin vzniklého problému (při aplikaci Diagramu příčin a následků), nebo při hledání možných vlivů na výrobní proces. Navrženou metodiku doktorandka ověřila na datech získaných z konkrétního podniku z prostředí autoprůmyslu. V kapitole 5. Řešení a dosažené výsledky je popsán výběr konkrétní součásti a výsledky provedených měření. Získaná data, byla následně zpracována podle nově navržené metodiky.

Úroveň rozboru současného stavu řešené problematiky.

V přehledu literatury uvádí doktorandka 51 publikací včetně několika web stránek. V kapitole 4 nazvané Metodika práce, doktorandka prokázala vysokou úroveň znalostí současného stavu řešené problematiky.

Přínos práce pro praxi a rozvoj vědního oboru.

Přínosem disertantky pro rozvoj oboru je vypracování a ověření nové metodiky hodnocení ukazatelů výrobního procesu s přihlédnutím ke specifickým podmínkám autoprůmyslu.

Jak doktorandka uvedla v kapitole 5.5.3, *"jde o to, aby management podniku nevěnoval obrovské úsilí a času na ohromení množstvím statistik, rozborů, hlášení o stavu kvality a podobných činností, které jsou někdy samotným plýtváním. Je třeba se soustředit nejen na závěry, které budou prospěšné i pro samotný podnik, nejen pro potěchu oka návštěv auditorů či nejvyššího vedení, ale i na to, co vložíme do každého jednoho člověka už od samého počátku spolupráce. Místo, aby končily tyto „papíry“ v zásuvkách a archivech, měly by odhalovat a odstraňovat skutečné příčiny nekvality, čímž poroste úroveň kvality výrobků."*

Úroveň znalostí doktoranda v daném oboru.

Doktorandka ve své práci prokázala vysokou úroveň znalostí problematiky řešené v disertační práci, prokázala velmi dobrou znalost statistických metod a postupů jejich použití, která ji umožnila aktivně přistoupit k těmto znalostem a obohatit je vlastním modelem hodnocení výrobního procesu v automobilovém průmyslu.

Formální úroveň práce.

Práce je členěna do šesti kapitol a 2 příloh. Formální úroveň práce je dobrá. V práci je málo písařských chyb. Matematické vztahy, vzorce a grafy jsou zpracovány na dobré grafické úrovni.

Závěr.

Téma disertační práce je aktuální.

Disertantka v rozborové části čerpala z dostatečného množství literatury.

Disertantka použila vhodný postup řešení problému.

Konkrétním přínosem disertantky pro rozvoj oboru je vypracování a ověření nové metodiky hodnocení ukazatelů výrobního procesu s přihlédnutím ke specifickým podmínkám autoprůmyslu.

Celková úroveň disertační práce odpovídá zvyklostem.

Formální úroveň disertační práce odpovídá zvyklostem.

Disertační práci považuji za přínosnou pro obor a doporučuji ji k obhajobě (dle zákona č. 111/1998 Sb. §47) a v případě jejího úspěšného obhájení doporučuji udělit autorce práce titul Ph.D.



Oponentní posudek disertační práce ing. Kateřiny Bícové

Název práce: Příspěvek k hodnocení ukazatelů výrobního procesu v oblasti automobilového průmyslu

Školitel: Doc. Ing. Helena Zídková, Ph.D.

Disertační práce ing. Bícové je zpracována v šesti kapitolách na 86 stranách a jsou připojeny 2 přílohy. Je uveden i seznam 47 obrázků a 14 tabulek.

Zhodnocení významu pro obor

Automobilový průmysl je jedním z hlavních oborů pro ekonomický růst v České republice a je tedy řešením výrobních procesů v oblasti kvalitativních i kvantitativních ukazatelů aktuálním tématem. Autorka se zabývá využitím statistických metod pro měření výkonnosti procesů a stanovuje si za cíl navrhnout metodiku hodnocení výrobních procesů v prostředí sériové výroby na základě dat vybranými hodnotícími ukazateli, včetně rozboru a pochopení náhod, které proces provází. K tomu bylo v práci provedeno ověření kvality shromážděných dat z konkrétních výrobních příkladů.

Postup, metody pro splnění stanoveného cíle

V úvodní části jsou uvedeny a částečně analyzována statistická data a hodnotící ukazatelé. Navržený postup vychází z analýzy dat, výběru ukazatelů, interpretace výsledků a testování hypotéz. Této kapitole je v práci věnován největší prostor, str. 15 – 52. S odvoláním na literární zdroje jsou uváděny teoretické vztahy, diagramy a obrázky z výše uvedených oblastí statistiky a testování. Průběžným dílčím hodnocením jednotlivých metod si autorka práce vytvořila dobrou základnu pro vlastní řešení. Řešení a dosažené výsledky, z kterého vychází návrh metodiky hodnocení výrobního procesu jsou shrnuty v kap.5.

Výsledky disertační práce, přínosy

Pro ověření teoretických předpokladů je v práci uvedeno jako příklad hodnocení výroby jednoduché rotační součásti na 1 stroji na směny 3mi pracovníky. Z celkem 224 naměřených hodnot byla odpovídajícím způsobem provedena a vyhodnocena analýza dat. Při stanovení vybraných ukazatelů jsou pro ukazatele vždy vytčeny „**předpoklady a doporučení**“, které limitují vhodnost použití! Podobným přínosem práce může být po určité diskusi i navržený „Registr ovlivňujících faktorů“- viz příloha č.1 a 2.

Samotná navržená metodika je založena na plnění devíti po sobě jdoucích činností. Po znalosti procesu a identifikaci ovlivňujících faktorů považují za rozhodující 3. faktor, a to stanovení cíle – str.81! To je základ pro zhodnocení potřebnosti a možností k získání vysoké kvality výrobků! Bez jasného cíle se často dělá neúčinná práce!

Vlastním přínosem je navržená metodika pro hodnocení vybraných kritických parametrů výrobního procesu, specifikovaných mezinárodním TS standardem pro oblast automobilového průmyslu. S tím, že je sestavena na základě matematicko-statistického zpracování ukazatelů výrobního procesu. Díky tomuto zpracování dat, jsou identifikovány poznatky pro použité metody a nástroje, jež slouží k usnadnění jejich aplikace.

Analýza výrobního procesu a zpracování dat je kromě předloženého hlediska provádět i z dalších možných směrů. Některé z nich byly na základě získaných zkušeností navrženy v závěru práce.

Formální úprava

Předložená práce je zpracována pečlivě, jednotlivé oblasti jsou řešeny v dílčích kapitolách. Pro celkovou složitost a rozsah práce jsou další informace uvedeny v přílohách. Kromě

výjimečných překlepů v textu na str. 46 je zpracování disertační práce na vysoké úrovni, s množstvím názorných obrázků, vypovídajících grafů a tabulek. Celkové shrnutí informací z experimentů je uvedeno správně v závěru práce /kap.6/. Seznam použitých zdrojů v kap.7 obsahuje celkem 51 citovaných položek.

Publikační činnost

Soupis publikovaných prací autorkou disertační práce je uveden v autoreferátu a obsahuje 34 prací jako autor a spoluautor z období let 2013 až 2015, z velké části však bez uvedení názvu publikace, či typu práce.

Poznámka – otázka:

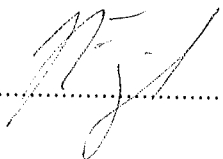
Nejen v sériové a hromadné výrobě je kromě kvality rozhodující i termín výroby! V předložené práci není časové hledisko zmíněno. Jak vidíte čas jako ovlivňující faktor výroby?

Předložená práce je významným přispěním k poznání řešené problematiky a stanovený cíl disertační práce byl splněn.

Celkově hodnotím disertační práci ing. Kateřiny Bícové kladně a **doporučuji ji k obhajobě.**

V Plzni 10.10.2016

Zpracoval: Ing. Josef Fajt, CSc.



.....