

Oponentní posudek diplomové práce

Název práce: **Výrobní modelmix karoserií ve svařovně**
Studijní program: **N0714A150005 Automatické řízení**
Autor: **Bc. Marek Henzl**
Vedoucí: **Ing. Daniel Honc, Ph.D.**

Předložená diplomová práce obsahuje 70 stran textu a je přiloženo CD s textem práce a vzorovými tabulkami v Excelu a vzorovým zpracováním (vizualizací) dat v MS Power Business Intelligence (BI). Seznam literatury obsahuje 13 položek dostupných z Internetu. Použité literární prameny jsou aktuální a souvisí s řešenou problematikou.

Téma a cíle diplomové práce a zvolené metody zpracování

Téma diplomové práce bylo jednoznačně a srozumitelně formulováno v zadání. Hlavním cílem práce byla analýza výrobního procesu svařovny a návrh výrobního modelmixu, vč. řešení mimořádných situací. Dalším praktickým úkolem mělo v návrhové části práce být nalezení nejvhodnějšího způsobu uspořádání jednotlivých modelových typů karoserií ve výrobním toku s následnou interpretací na pracovišti.

Práce je členěna mimo úvodu a závěru do tří hlavních kapitol. V první z nich je na přibližně 10 stranách úvod do problematiky štíhlé výroby a Business Intelligence, dále je popisována karoserie automobilu, jednotlivé vývojové etapy u nového modelu, technologie používané ve svařovně a ve stručnosti také zkoušky karoserie. Následující dvě kapitoly o rozsahu cca 40 stran, pojmenované analytická a návrhová část, tvoří praktickou část práce. Nejprve je podrobněji popsána svařovna, její jednotlivá pracoviště, její řízení, problematika modelmixů a v práci použitý software. Následně je provedena analýza reportů o průchodech přes jednotlivé evidenční body, resp. křížovatky a podrobněji je pak popsán modelmix jedné ze svařoven. Diplomant po provedení potřebných analýz navrhl doplnění stávající struktury na pracovišti o další zásobník, což by si ovšem vyžádalo stavební úpravy, zavedení nového zvedáku a další související změny na úrovni dopravníků. Studie je doplněna i o finanční rozvahu.

Formální úprava a jazyková úroveň diplomové práce

Po formální a jazykové stránce je předložená diplomová práce na relativně dobré úrovni, i když není zcela prosta chyb a překlepů. Vytknout lze především chyby v interpunkci a bohužel i časté hrubé chyby ve shodě podmětu s přísudkem. Práce je přehledná a lze se v ní snadno orientovat. Taktéž její grafická úprava je, až několik méně kvalitních ilustrací, na dobré úrovni.

Připomínky a dotazy

Teoretická část je oproti části praktické zpracována ve výrazně menším rozsahu, i když lze konstatovat, že pro práci důležité informace obsahuje. Praktická část je zpracována dostatečně podrobně a plně reflektuje zadání práce. Vytknout lze používání pravděpodobně ve výrobě zavedených označení, resp. interních názvů, z nichž nejvíce zaujme např. Volták, Královna,

Šmoula, Bolek a Lolek. Bohužel jsou tyto pojmy v textu uváděny bez jakéhokoliv bližšího vysvětlení. V práci se vyskytují i další slangové výrazy jako je např. dovářka, sušky, svatba apod. Nezasvěcenému čtenáři pak, naštěstí jen místy, práce připomíná spíše beletrii, než odborný text.

Grafy na obr. 3.1 a 3.2 jsou nepřehledné. Prezentace modelmixů na svařovnách by si jistě zasloužila lepší formu. Další uvedená schémata jsou již poměrně přehledná a dostatečně ilustrující znázorňované situace nebo části linek, tedy až na obr. 3.8 s návrhem integrace nového zásobníku do stávající infrastruktury.

Práce sice obsahuje některé nedostatky formální i faktické povahy, nicméně tyto naštěstí neovlivňují hlavní obsah práce a ani dosažené výsledky. Výsledky práce zřejmě mají určitý potenciál být využity v reálném provozu. S tím souvisí i mé dotazy níže.

Na diplomanta mám tyto dotazy:

- Nakolik je zvýšení efektivity o 5 % přínosné vzhledem k vyžadovaným stavebním úpravám, rozšířením a změnám na výrobní lince (vynucené přerušování výroby)?
- Autor diplomovou práci řešil ve spolupráci s firmou Škoda Auto, a. s., v reálném provozu svařoven. Budou obdrženy výsledky nějakým způsobem využity při tvorbě modelmixů (stávajících, resp. spíše v budoucnu u nově realizovaných svařoven)?

Závěrečné hodnocení

Diplomant v práci prokázal, že v souladu se zadáním zvládl provést detailní analýzu reálného provozu svařovny a na základě ní navrhnout změny vedoucí k určitému zefektivnění výrobního procesu. Jak již bylo řečeno, výsledky práce, resp. spíše zkušenosti získané při jejím řešení, mají potenciál být využity v praxi.

Stanovené cíle práce byly splněny, práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci stupněm

= C =.

V Pardubicích 8. června 2023

Ing. Libor Kupka, Ph.D.