

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Robert Pribol

Oponent diplomové práce: Ing. Antonín Miller, Ph.D.

Název diplomové práce je „Návrh prostorového uspořádání při změně výrobního programu“. Práce je zaměřena na problematiku návrhu, racionalizace či optimalizace prostorového uspořádání výrobního systému, která je řešena za pomoci adekvátních standardních postupů v této problematice, kdy je hlavním cílem nalézt optimální řešení při významné změně objemu produkce. Tato problematika je popisována nejen po teoretické stránce, ale je i aplikována na příklad pro fiktivní výrobu 130 ks studentské formule SAE, která je vyvíjena na půdě fakulty strojní. Tato práce by měla dále sloužit jako podklad pro nezávodní disciplínu soutěže těchto studentských formulí. Náročnost celé práce tkví především v „praktické“ části, kde je aplikována celá problematika.

První a druhá kapitola jsou zaměřeny na popis teoretických východisek, kdy obsahuje oblast prostorového uspořádání a možnosti jeho tvorby a oblast parametry a kritéria prostorového uspořádání. Tyto kapitoly obsahují popis veškeré adekvátní problematice vzhledem k tématu diplomové práce. Při čtení textu se nemohu ubránit dojmu, že bylo čerpáno z omezeného počtu zdrojů a byl spíše okrajově doplněn z dalších zdrojů. Přes tyto výtky považuji zpracování za dostatečné.

Obsahem třetí kapitoly je analýza výrobního systému, která popisuje soutěž formulí SAE, tým studentské formule UWB Racing team Pilsen a základní rozbor a analýzu vstupních dat. Tato část diplomové práce je zpracována v dostatečné podobě.

Následující čtvrtá kapitola představuje úvodní část praktické části diplomové práce, která obsahuje ověření výrobních kapacit. V této kapitole se autor věnuje přepočtu kapacit výrobního systému při změně objemu produkce z 1000ks/rok na 130 ks/rok. Kapitola významně navazuje na diplomovou práci *Zoubek – Prostorové uspořádání pro nový výrobní program, Plzeň, 2016*. Po věcné stránce musím konstatovat správnost postupu a i zjištěných výsledků. Tato část je dostatečně zpracována.

V páté kapitole se diplomant věnuje návrhu prostorového uspořádání. Nejprve vhodně popíše výslednou variantu zpracovanou v diplomové práci Ing. Zoubka a následně představí návrh tří konceptů prostorového uspořádání pro snížený objem výroby dle provedených výpočtů z kapitoly čtyři. U všech konceptů je proveden srozumitelný popis a zhodnocení základních výhod a nevýhod daného uspořádání. U všech konceptů je zpracován detailní layout ve 2D. Následně je provedeno stanovení kritérií pro ohodnocení jednotlivých variant a na základě párového srovnání určení jejich významnosti (váhy kritéria). Bohužel není v diplomové práci blíže popsáno, jak byly uvedená kritéria porovnávána. Je pouze konstatováno jejich porovnání s uvedením výsledku. Dále je provedeno bodové ohodnocení variant se zohledněním vah jednotlivých kritérií.

Následuje detailní rozkreslení výsledné varianty layoutu ve 3D, kdy je nejprve proveden popis jednotlivých částí výrobního systému následovaným představením návrhu layoutu vybraného konceptu a zobrazením materiálových toků mezi pracovišti, kde je tok materiálu zpracován

velmi detailně. Celkové uspořádání je v dostatečné podobě. Kapitulu uzavírá shrnutí o provedených krocích v páté kapitole. Kapitola považuji za zdařilo pouze z drobnými výtkami.

Poslední šestá kapitola se zabývá optimalizací výrobního systému a to především z pohledu kapacit. Autor se zaměřil na zařízení, která dle vypočtených kapacit budou využita jen nízce. Z identifikovaných výrobních zařízení vybere velmi vhodně zařízení a výrobky, která nepředstavují firemní know-how a je možné jejich výrobu kooperovat nebo využít jinou výrobní technologii plánovanou v rámci výrobního systému. Na základě upravení kapacit je provedena optimalizace layoutu výrobního systému.

Závěr práce obsahuje zhodnocení postupu práce a stručný popis provedených kroků a je dostatečně zpracovaný.

Po formální stránce musím konstatovat několik drobných nedostatků. Například u obrázku 5-2 je uveden zdroj, který evidentně daný obrázek neobsahuje. Tyto uvedené výtky nesnižují čitelnost textu a nemají vliv na odbornou úroveň práce. Jinak je v práci citováno, jsou po odborné stránce používány vhodně obrázky, schémata a tabulky pro přiblížení popisované problematiky a k práci jsou přiloženy vhodné přílohy.

Závěr a zhodnocení:

Závěrem lze konstatovat, že zadání a cíle diplomové práce byly splněny. Úvodní teoretická část hodnotím spíše průměrně, ale navazující praktická část je z drobnými výtkami zpracována velmi kvalitně.


U obhajoby diplomové práce navrhuji položit následující doplňující otázky:

1. Popište postup párového srovnání kritérií? Na příkladech uveďte porovnání kritérií a odůvodnění výběru.
2. Je potenciál kooperovat další komponenty?
3. Je zvolená strategie snižování kapacit (počtu) výrobních zařízení vhodná i v případě, že by součástí podnikatelského záměru bylo mít zdroj příjmu i z výroby a prodeje náhradních dílů na závody? Bylo by možné takto využít volné kapacity?

Celkově hodnotím předloženou diplomovou práci klasifikačním stupněm velmi dobře a doporučuji ji k obhajobě.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) :
výborně
velmi dobře
dobře
nevyhovět

V Plzni dne 31. 5. 2018



.....
podpis