

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Téma	Optimalizace oděvní výroby aplikací počítačové simulace v prostředí Witness
Student	Bc. Průšová Lenka
Vedoucí práce	Ing. Viera Glombíková, PhD.
Studijní program	Textilní inženýrství, Studijní obor: Oděvní a textilní technologie

Hodnocení obsahové stránky práce

Cílem práce bylo prezentovat potenciál počítačové simulace jako nástroje pro podporu řízení a plánování konfekční výroby. Studentka na základě podkladů z podniku Pleas a.s. vytvořila simulační model úseku stříhárny a následně ukázala možnosti optimalizace tohoto modelu v modulu Experimenter prostředí Witness fy Lanner Group.

V úvodu rešeršní části autorka objasňuje základní pojmy související s digitální fabrikou (dále jenom DF) a historii DF, dále charakterizuje oblasti využití těchto systémů a uvádí příklady softwarové podpory systémů DF. Kapitola 2 je věnovaná konkrétně diskretní simulaci podnikových procesů, kam zapadá i konfekční výroba, kde autorka stručně popisuje fáze tvorby simulačních modelů a provádí výčet vybraných aplikačních nástrojů pro diskretní simulaci. Samostatnou kapitolu věnuje odborným studiím zaměřeným na optimalizaci organizace oděvní výroby s využitím počítačové podpory. V závěru práce charakterizuje prostředí simulačního balíčku Witness fy Lanner Group, se stěžejním zaměřením na použité způsoby optimalizace (Simple a Advanced) a možnosti výběru optimalizačních algoritmů.

Experiment diplomové práce je rozdělen do dvou stěžejních částí. V první z nich studentka popisuje postup tvorby počítačového modelu v prostředí Witness od prvotního kroku představujícího vytipování úzkých míst v procesu výroby spodního prádla v podniku Pleas a.s., přes sběr reálných dat potřebných, k definici pojmového modelu až po vytvoření vlastního simulačního modelu. Druhá část práce je věnovaná optimalizaci vytvořeného simulačního modelu stříhárny (pro výrobu dvou vybraných artiklů: triko a pánské spodky) s využitím Simple a Advanced metodiky v modulu Experimenter. Studentka definuje 2 optimalizační funkce a prostor přípustných řešení prohledává s využitím následujících algoritmů: Random Solution, All combination a Adaptive Thermostatical Annealing. V závěru autorka provádí zhodnocení optimalizace, jak z hlediska efektivity eliminace úzkého místa stříhárny, tak z pohledu schopnosti výše uvedených optimalizačních algoritmů najít řešení co za nejkratší dobu.

Téma diplomové práce bylo náročné. Studentka musela propojit jak teoretické znalosti vztahující se k simulaci a optimalizaci organizace práce výrobních systémů (výběr optimalizačních algoritmů, stanovení kritériální funkce, atd.), tak znalosti týkající se tvorby simulačního modelu v systému Witness v kombinaci se základy programování a způsoby importu dat z prostředí Excel.

Na základě doporučení komise pro SZZ z ledna 2018, kdy studentka neobhájila svou diplomovou práci, jasně definuje stěžejný cíl práce a závěry plynoucí z provedené optimalizace. Také doplňuje část, která je věnována charakterizaci použitých metod

optimalizace, objasňuje principy vybraných optimalizačních algoritmů a zhodnocuje klady a zápory aplikace počítačové simulace podnikových procesů pro konfekční výrobu.

Hodnocení formální stránky práce

Autorka se sice po formální stránce nevyhnula chybám v podobě překlepů, nesprávného formátování odstavců a citovaných literárních zdrojů, nicméně po formální stránce práce splňuje požadavky kladené na diplomové práce.

Hodnocení přístupu studentky ke zpracování práce:

K práci přistupovala studentka zodpovědně, pracovala samostatně a při zpracování své diplomové práce využívala jak odborných konzultací s vedoucí diplomové práce, tak s pracovníky podniku Pleas, a.s.

Připomínky, dotazy a náměty k obhajobě

K rešeršní části

- Kapitola 4 popisující základní principy práce se systémem Witness a optimalizační algoritmy *je nelogicky zařazena za kapitolu 3*, která se zabývá vědeckými studiemi na dané na téma. Vhodnější uspořádání kapitol je 2, 4 až pak 3.

K praktické části

- *V čem autorka vidí největší problém při aplikaci počítačové simulace v konfekční výrobě?*

Práce splňuje zadané cíle a požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu. I přes uvedené výhrady a připomínky práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji celkově stupněm

„velmi dobře“.

V Liberci 31. 5. 2018


Ing. Viera Glombíková, PhD.