

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Diplomová práce

**Analýza vybraných procesů ve společnosti
Drůbežářský závod Klatovy s.r.o.**

Bc. Tomáš Řezáč

© 2018 ČZU v Praze

Souhrn:

Diplomová práce je zaměřena na analýzu vybraných procesů ve společnosti Drůbežářský závod Klatovy s.r.o., konkrétně se jedná o plánování výroby.

Cílem diplomové práce je zhodnocení současného systému plánování výroby za pomoci vhodně vybraných metod z teorie hromadné obsluhy a na základě výsledků navrhnout zlepšení v podobě nového systému plánování. Navržený systém by měl vyřešit současný problém, kterým je nedodržování časů expedice zboží.

V závěru práce je zhodnocení výsledků, na jejichž základě je poskytnuto doporučení vedení společnosti DZ Klatovy na případnou změnu v plánování výroby.

Klíčová slova:

system hromadné obsluhy, teorie front, zdroj požadavků, obslužná linka, intenzita výroby, procesní analýza

Cíl a metodika:

Cílem diplomové práce je zhodnocení současného systému plánování výroby za pomoci vhodně vybraných metod z teorie hromadné obsluhy a na základě výsledků navrhnout zlepšení v podobě nového systému plánování. Navržený systém by měl vyřešit současný problém, kterým je nedodržování časů expedice zboží. Dále by měl tento nový systém přispět ke zvýšení výkonnosti výroby a měl by také umožnit jeho průběžné měření.

Pro úspěšné dosažení cíle je potřeba dodržet postup uvedený v teoretické a praktické části DP.

Teoretická část:

Teoretická část diplomové práce vychází ze studia odborných publikací a internetových zdrojů, seznamuje se základy operační analýzy a teorií hromadné obsluhy.

Jsou popsány systémy hromadné obsluhy, jejich atributy a matematické modely, které se využívají při simulaci pro nalezení řešení problému. Pozornost je věnována modelům M/M/1 a M/M/c, které byly využity při výpočtech v praktické části.

Praktická část:

Tato část začíná popisem a analýzou procesu, který probíhá od příjmu objednávky od zákazníka, až po naložení zboží do nákladního automobilu. Je zde popsán současný způsob plánování výroby. Dále byla provedena analýza současného způsobu, na jejímž základě byly nalezeny nedostatky, které způsobují problém pozdní výroby zboží.

Bylo zjištěno, že intenzita plánované výroby dosahuje v některých případech hodnot až 98%, což mělo při výskytu poruchy nebo jiného přerušení výroby za následek opoždění výroby. Na základě získané praxe a konzultaci s pracovníky zodpovědnými za plánování výroby, byly nastaveny nové podmínky, které by měl nový způsob splňovat. Tyto podmínky byly začleněny do výpočtů, potřebných k získání hodnot pro intenzity vstupů, obsluhy a výroby jak pro stávající způsob, tak i pro nový způsob plánování obsluhy. Poté už bylo možné namodelovat na konkrétní objednávce oba scénáře a číselně je porovnat. Z porovnání lze vyhodnotit zjištěné výsledky a doporučit opatření, která povedou k vyřešení nebo alespoň k zmírnění problému pozdní výroby a následné pozdní expedice. Jelikož nebylo možné v daném systému hromadné obsluhy vyčíslit ekonomické náklady související s jeho provozem, doporučení bylo zaměřeno na to, jak efektivněji využívat výrobní linky

Závěr:

Zpracování diplomové práce poukázalo na nedostatky, které se vyskytují v současném systému plánování výroby. Matematické výpočty nově navrhovaného postupu při plánování potvrdily, že nový postup dosahuje lepších výsledků v oblasti efektivity a lepšího využívání počtu dělníků, kteří jsou k dispozici pro výrobu.

Aplikace teorie hromadné obsluhy má obrovský význam při plánování a následné kontrole funkčnosti systému. Jelikož obslužné linky mohou být reprezentovány nejen

balicími stroji, jak je uvedeno v této práci, ale i pokladnami v obchodech, stojany u čerpacích stanic, frontou u lékaře. Je tedy zřejmé, že systémy hromadné obsluhy se vyskytují všude kolem nás, tedy v reálném životě, a my se s nimi setkáváme nejen v teoretické rovině v knihách v průběhu studia. Ambice této diplomové práce spočívá zejména v tom, že by se mohla stát teoretickým návodem pro pracovníky, kteří se v problematice plánování výroby zcela neorientují.

Použitá literatura:

- (1) BROŽOVÁ, Helena, HOUŠKA, Milan. *Základní metody operační analýzy*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2003. ISBN 80-213-0951-2.
- (2) JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 3. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-44-3.
- (3) KOŘENÁŘ, Václav. *Stochastické procesy*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, Fakulta informatiky a statistiky, 2002. ISBN 80-245-0311-5.
- (4) ZÍSKAL, Jan, BROŽOVÁ, Helena. *Ekonomicko-matematické metody. 2: Určeno pro posluchače oboru PaE, Info*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, 1996. ISBN 80-213-0278-X.
- (5) ZÍTEK, František. *Ztracený čas: (elementy teorie hromadné obsluhy)*. 1. vyd. Praha: Academi, 1969. CNB000424962.
- (6) DEMPSTER, Michael A. H. *The expected value of perfect information in the optimal evolution of stochastic systems*. Laxenburg : International Institute for Applied Systems Analysis, 1983.
- (7) [12] HRABLIK-CHOVANOVÁ, Henrieta, SAKÁL, Peter. *Operační analýza část I.* 1. vyd. Trnava: AlumniPress, 2011. EC 11/AP/2011.