



Vysoká škola technická a ekonomická  
v Českých Budějovicích  
Katedra dopravy a logistiky

# Možnosti uplatnění optimalizačních metod v logistice (dopravě)

Autor diplomové práce: *Bc. Lenka Mikulášková*

Vedoucí diplomové práce: *Ing. Jiří Čejka, Ph.D.*

Oponent diplomové práce: *doc. Ing. Miloš Hitka, PhD.*

*České Budějovice, červen 2018*

# Obsah

- Cíl práce
- Teoretická část diplomové práce
- Aplikační část diplomové práce
- Konflikty v řízení dopravy v pivovaru
- Navržená řešení
- Vyhodnocení úspory nákladů
- Výsledky a závěr

# Cíl práce

- Cílem práce je aplikace metod operačního výzkumu do logistických technologií. V rámci práce dojde k vytipování vhodných metod pro řešení konkrétního problému. Následně dojde k využití vybraných metod k optimalizaci logistického problému.

# Teoretická část diplomové práce

- Optimalizace jako neustálé zlepšování
- Optimalizace podnikových procesů
- Plánování a optimalizace dopravy

# Aplikační část diplomové práce

- Distribuce zboží v Budějovickém Budvaru, n.p.
- Primární a sekundární distribuce
- Distribuční střediska
- Vlastní a externí doprava
- Plánování dopravy v programu Plantour



# Aplikační část diplomové práce

## Konflikty v řízení dopravy v pivovaru

- Problém se závozem distribučních objednávek na distribuční středisko Ostrava
- Četnost závozu velkoodběratelů v regionu distribučního střediska Brno
- Rozdíly ve vyváženosti množství závozu v různé dny v týdnu
- Flotila vozidel na distribučním středisku Brno



# Aplikační část diplomové práce

- Problém se závozem distribučních objednávek na distribuční středisko Ostrava
- ČB – Ostrava 370 km, 6,5 hodiny
- Nutnost čerpání devítihodinové přestávky
- Sazba 21 Kč/km
- Objemové vytížení kamionů mimo sezónu



# Aplikační část diplomové práce

- Četnost závozů velkoodběratelů v regionu distribučního střediska Brno, rozdíly v vyváženosti množství závozů v různé dny týdnu
- Objednávka zboží o hmotnosti 6 000 kg
- 12 velkoodběratelů (str. 32)
- Průměrně 62 dodávek/1 měsíc
- Průměrně 4–5 dodávek každý čtvrtek





# Aplikační část diplomové práce

- Flotila vozidel na DS Brno

TYP VOZIDLA	UŽITEČNÁ HMOTNOST	PALETOVÁ MÍSTA
D8	8 000 kg	15
C5,8	5 800 kg	14
C5,8	5 800 kg	14
C5,8	5 800 kg	14
C5,8	5 800 kg	14
C5,8	5 800 kg	14
C4,4	4 400 kg	10
B3,1	3 100 kg	10
B3,1	3 100 kg	10
B3,1	3 100 kg	10
B3,1	3 100 kg	10
B3	3 000 kg	9



# Aplikační část diplomové práce

- Flotila vozidel na DS Brno
- Nedostatečná přepravní kapacita pro rozvoz
- Medián zastávek na trase pro vozidla C5,8 je 9, pro vozidla B3,1 je 10
- Průměrné náklady na závoz jednoho zákazníka v regionu DS Brno jsou 594,5 Kč.



# Aplikační část diplomové práce

- Souhrnné řešení přepravních problémů
- Pořízení velkokapacitního vozidla typu E16
- Zdvihový objem válců min 6 500 cm<sup>3</sup>
- Maximální výkon min 230 kW
- Užitečná hmotnost min 16 000 kg
- Ložná plocha pro min 21 EUR palet
- Vzduchové měchy
- Nástavba vhodná pro rozvoz nápojů
- Hydraulické sklopné čelo
- Nástavba v bílé barvě



# Aplikační část diplomové práce

- Souhrnné řešení přepravních problémů
- Výběrové řízení na základě multikriteriálního rozhodování
- Maximalizační kritéria – výkon motoru, užitečná hmotnost, rozměry ložné plochy
- Minimalizační kritéria – spotřeba PHM, cena
- Výsledek: návrh na zakoupení vozidla DAF TGS za cenu 2 400 000 Kč
- Vozidlo určené pro závoz velkoodběratelů a distribučních objednávek na DS Ostrava



# Vyhodnocení úspory nákladů

- Snížení celkových ročních nákladů na primární distribuci na závoz DS Ostrava ve výši 2 025 864 Kč
- Zvýšení nákladů na primární distribuci při závozech na DS Brno o 1 051 704 Kč
- Celkové snížení nákladů na primární distribuci ve výši 974 160 Kč, tedy 48%
- Zvýšení nákladů na SD při závozech na DS Ostrava o 996 100 Kč (140 závozů/1 rok)
- Eliminace problému s dobou jízdy řidiče primární distribuce



# Vyhodnocení úspory nákladů

- Zvýšení průměrné objednávky velkoobchodů
- Snížení počtu závozu velkoodběratelů
- Úspora průměrně 103 254 Kč za 1 měsíc
- Úspora přibližně 1 240 000 Kč/1 rok
- Zvýšení kapacity vozidel pro rozvoz



# Výsledky a závěr

POLOŽKA	HODNOTA (Kč/ROK)
Zvýšení nákladů na sekundární distribuci	996 100
Snížení nákladů na primární distribuci	-974 160
Snížení nákladů na sekundární distribuci	-1 240 000
Eliminace problému s dobou jízdy řidiče kamionu	0
Zvýšení přepravní kapacity pro sekundární distribuci	0
<b>SUMA</b>	<b>- 1 218 060 Kč</b>



# Výsledky a závěr

- Celkové roční snížení nákladů na přepravu ve výši 1 218 060 Kč.
- Pořizovací náklady na vozidlo 2 400 000 Kč
- Návratnost investice do dvou let





**Děkuji za pozornost**



# Doplňující otázky oponenta práce

- doc. Ing. Miloš Hitka, PhD.: *„Aký postoj zaujala firma k Vaším výsledkom a zvažuje ich využitie?“*

