Vysoká škola technická a ekonomická
v Českých Budějovicích
Ústav technicko-technologický

Optimalizace dopravně- logistických procesů ve vybrané firmě

Autor bakalářské práce: Martin Klečka
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martina Hlatká
Oponent bakalářské práce: Ing. Pavla Lejsková, Ph.D

Motivace a důvody výběru tématu

- Zájem o danou problematiku
- Aplikování metody operačního výzkumu v reálném problému
- Získání nových zkušeností
- Rodinná známost ve firmě

Cíl práce

„ Cílem práce je na základě analýzy současného stavu dopravně-logistických procesů ve vybrané firmě navrhnout optimalizační opatření, která povedou k zefektivnění vybraných procesů a jejich ekonomické vyhodnocení“

Výzkumné otázky

- Může ve firmě LAPROD A.K., s.r.o. dojít k úsporám nákladů spojených s dopravně-logistickými procesy za užití metod operačního výzkumu?

- Lze za použití optimalizační metody vytvořit takové trasy, že k jejich obsloužení nebude potřeba druhé vozidlo?

Použité metody

- Shromažďování a zpracování dat.
- Pozorování.
- Rozhovor.
- Analýza.
- Dedukce.
- Clark-Wrightova metoda.

Představení firmy

- Název firmy: LAPROD A.K., s.r.o
- Jednatel firmy: Vlasta Kozlová
- Společník Antonín Kozel
- Datum zápisu firmy: 7. 3. 1997
- Sídlo firmy: Husova tř. 498/70, České Budějovice, 370 05
- Předmět podnikání: - Koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje, prodej a hostinská činnost

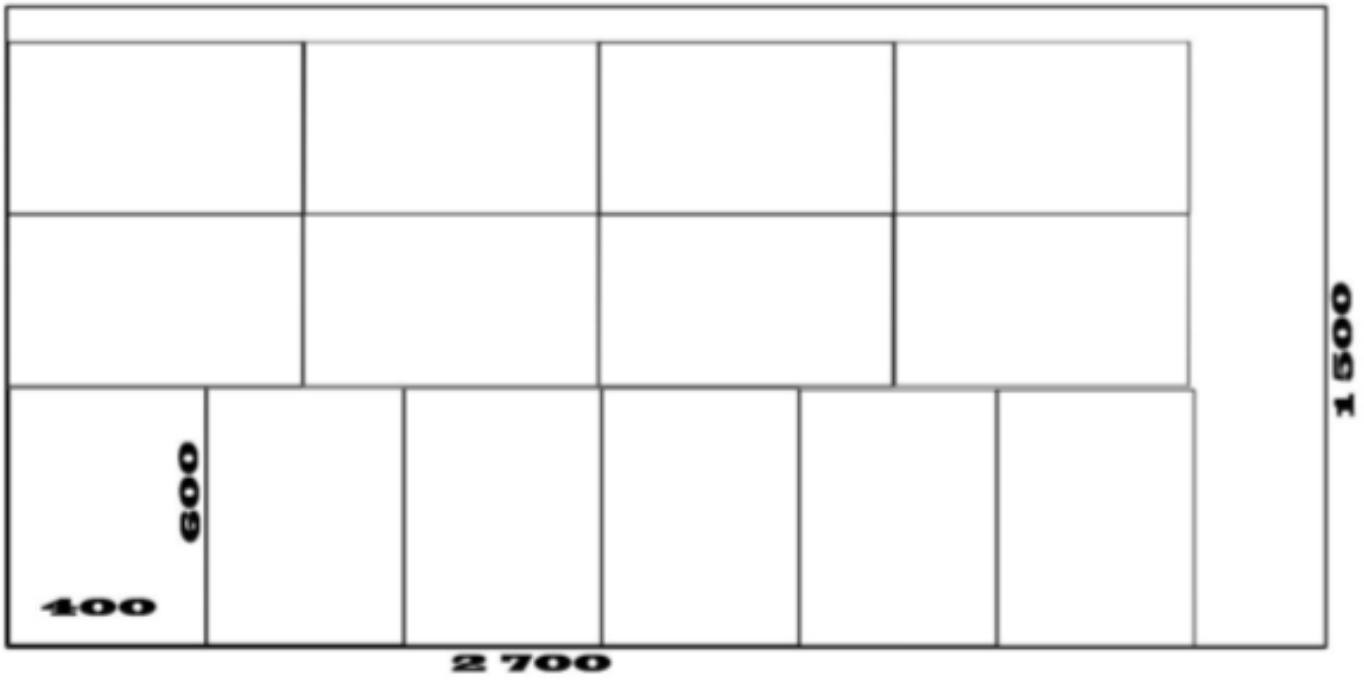
Stávající distribuce

První trasa				Druhá trasa		
Pořadí	**Zastávka**	**Označení**		**Pořadí**	**Zastávka**	**Označení**
1	Karban - máj	V10		1	Globus	V12
2	Domov důchodců - máj	V9		2	Hryzbil (pekařství) – máj	V15
3	Globus	V12		3	Menza JČU	V14
4	Makro	V13		4	Chodurová - Husovka (pekařství)	V16
5	Kotyza- Veselý	V11		5	Pilsová -Rudolfovská	V21
6	Corax - Laitnovice	V6		6	obchod PVT – Pečenková	V20
7	Tomič - Průmyslová ulice	V4		7	p. Mazák	V25
8	Martínek - Prior	V2		8	DRS řeznictví - Suché Vrbné	V18
9	Maroko (řeznictví u Vola)	V8		9	Jelen - Srubec	V24
10	Budex - krajinská	V7		10	Špár Chodoba - Dobrá Voda	V23
11	ALT catering - zimní stadion	V3		11	Madeta - Rudolfovská	V17
12	Laprod - Lidická	V1		12	Agrozet - na číně	V19
13	Kaufland	V5		13	pekařství Suchdol Baštýr -Lišov	V22
Celková vzdálenost		86,15 km		Celková vzdálenost		52.64 km

Zdroj: vlastní

Stávající distribuce

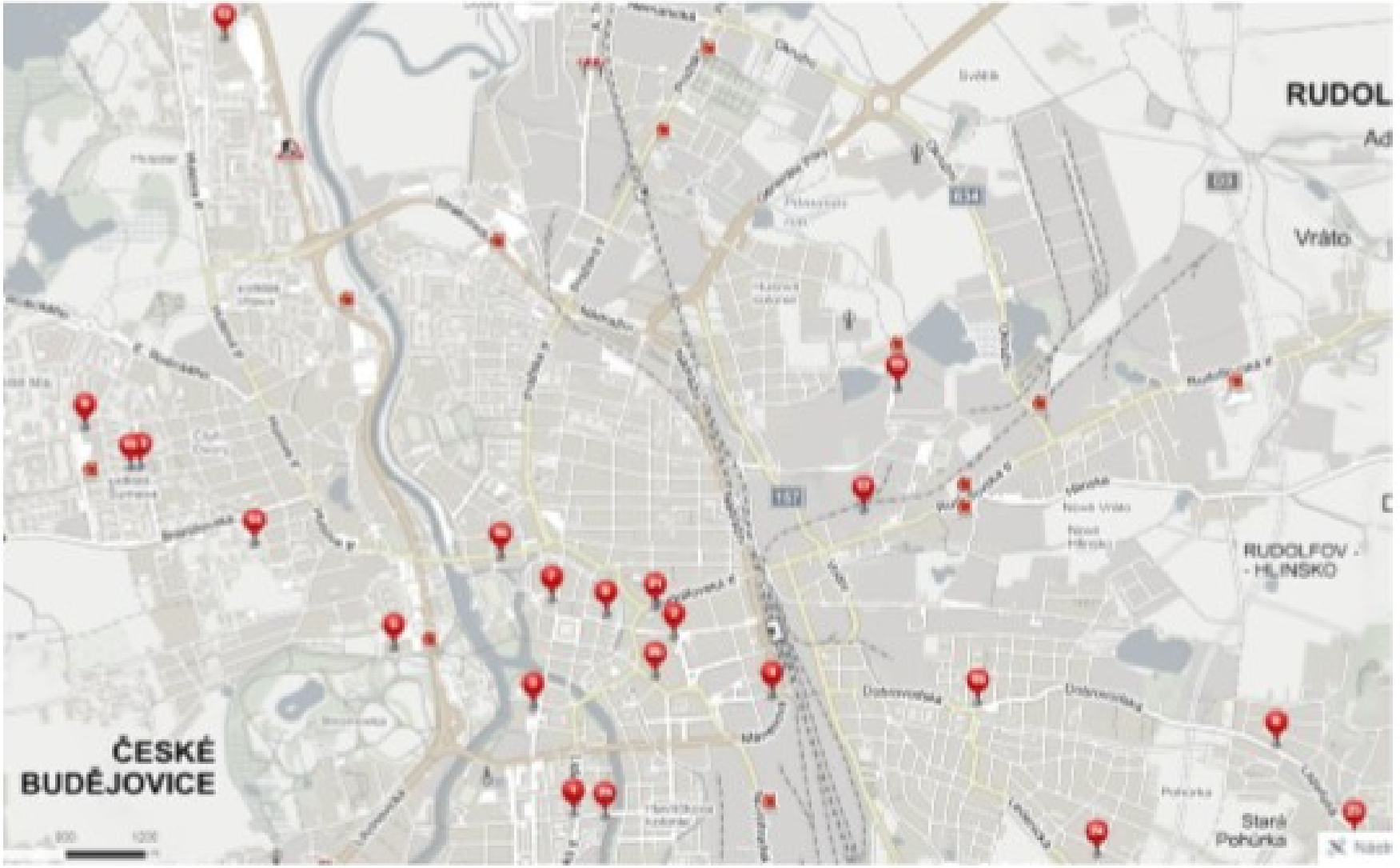
- 2 vozy
- Kapacita vozu: 641 kg
- Rozmístění přepravek



Optimalizace

Vrchol	Zastávka	Označení		Vrchol	Zastávka	Označení
V0	Depo- výrobna	26		V13	Makro	13
V1	Laprod - Lidická	1		V14	Laprod - Lidická	14
V2	Martínek - Prior	2		V15	Menza JČU	15
V3	ALT catering - zimní stadion	3		V16	Hryzbil (pekařství) - máj	16
V4	Tomič - Průmyslová ulice	4		V17	Chodurová - Husovka (pekařství)	17
V5	Kaufland	5		V18	Madeta - Rudolfovská	18
V6	Corax - Laitnovice	6		V19	DRS řeznictví - Suché Vrbné	19
V7	Budex - krajinská	7		V20	Agrozet - na číně	20
V8	Maroko (řeznictví u Vola)	8		V21	obchod PVT - Pečenková	21
V9	Domov důchodců - máj	9		V22	Pilsová - Rudolfovská	22
V10	Karban - máj	10		V23	pekařství Suchdol Baštýr - Lišov	23
V11	Kotyza- Veselý	11		V24	Špár Chodoba - Dobrá Voda	24
V12	Globus	12		V25	Jelen - Srubec	25

Optimalizace



Vzdálenostní matice

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	0	2,8	3,6	2,5	3,7	1,4	6	2,2	2,1	1,5	1,1	33,1	4,7	7,8	0,64	1,1	1,3	3,4	4,4	6,6	3,2	2,2	15,8	6,5	5,6	3
1		0	1,4	0,77	1,6	1,9	5,1	1,4	3,2	4,4	3,8	32,6	5,8	7,2	3,1	3,9	2,4	2,4	3,5	3,4	1	1,3	14,4	6,1	4,7	0,16
2			0	1,2	0,72	2,7	4,6	1,3	2,5	5,2	4,6	32,1	6,5	6,8	3,9	4,6	1,8	2	3,1	3	0,5	0,98	14	5,6	4,3	1,6
3				0	1,6	1,6	4,7	0,76	2,9	4,1	3,5	32,2	5,5	6,9	2,8	3,6	2,1	2,1	3,2	3,1	0,7	0,97	14,1	5,3	4,4	0,87
4					0	2,8	3,9	1,5	1,7	5,3	4,7	31,4	5,9	6,1	4	4,8	2,1	1,3	2,4	2,3	0,69	1,2	13,3	4,5	3,6	1,7
5						0	5,7	1,9	1,8	3	2,4	32,8	4,4	7,5	1,7	2,5	0,97	3,1	4,1	6,2	2,3	1,9	15,5	6,2	5,3	2,1
6							0	4,7	4,3	8,7	7	34	8,5	8,7	6,3	7	4,7	3,5	1,6	4,5	4,2	3,8	15,9	0,6	2,2	5,2
7								0	0,94	3,2	2,7	30,6	4,6	5,3	1,9	2,7	0,48	2,2	3,2	3,2	0,88	1	13,3	5,3	4,4	1,5
8									0	4,9	4,3	32	6,2	6,7	3,5	4,3	1,6	1,9	3	2,9	0,5	0,78	13,9	5,1	4,2	1,3
9										0	0,47	32,6	4,1	7,3	1,6	0,42	2,9	5,9	7,1	6	4,8	3,8	15,3	9,2	8,3	4,6
10											0	32,6	4,1	7,3	1,1	0,05	2,3	4,4	5,4	6	4,2	3,2	15,3	7,5	6,6	4
11												0	33,2	26,9	34,2	33,4	31,3	32	33,2	31,1	32,5	32	26,2	35,3	34,4	35,2
12													0	6,7	4,4	3,6	3,7	5,3	6,5	5,5	5,6	4,7	14,7	8,6	7,7	5,4
13														0	8,6	7,8	5,6	6,3	7,6	5,5	6,9	6,4	10,5	9,7	8,8	9,6
14															0	1,1	1,5	3,6	4,7	6,8	3,5	2,5	16,1	6,8	5,9	3,2
15																0	2,3	4,4	5,5	6,1	4,2	3,3	15,4	7,6	6,7	4
16																	0	2,1	3,1	3,1	1,3	0,95	13,2	5,3	4,3	2,5
17																		0	2	1	1,6	1,1	12,6	4,1	3,2	2,6
18																			0	3	2,7	2,2	14,3	2,2	1,3	3,6
19																				0	2,6	2,1	11,4	5,1	4,2	3,6
20																					0	0,48	13,6	4,8	3,9	1,2
21																						0	13,1	4,3	3,4	1,5
22																							0	16,4	15,5	14,6
23																								0	1,9	6,2
24																									0	4,9
25																										0

Tři nové trasy

1. Po-St-Pá
   Délka: 96,91 Km / Hmotnost
   Čas: 5 hodiny a 575 minut

2. Út-Čt
   Délka: 37.99 Km / Hmotnost: 433 kg
   Čas: 3 hodiny a 10 minut.

3. Sobota
   Délka: 36,06 Km / Hmotnost: 632 kg
   Čas: 3 hodiny a 12 minut.

Porovnání výsledků

finanční zátěž – původní

	Týdenní (6 dní)	Měsíční	Roční
Vzdálenost (km)	832,74	3 330,96	39 971,52
Náklad (Kč)	12 282,92	49 131,66	589 579,92

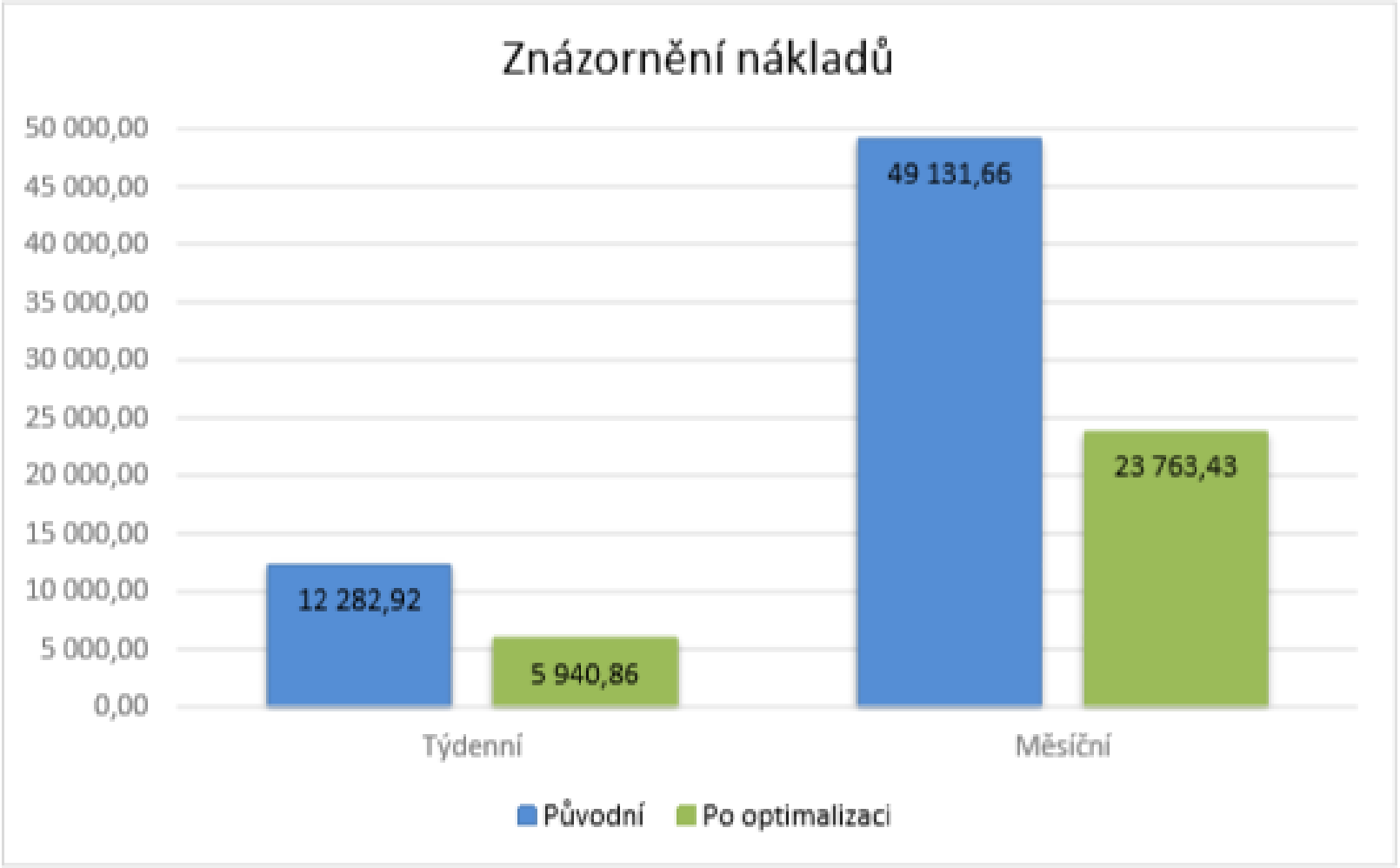
finanční zatížení po optimalizaci

	1, Trasa po-st-pá	2, Trasa út-čt	3, Trasa So	Celková vzdálenost	Náklad (Kč)
Týdenní (6 dní)	290,73	75,98	36,06	402,77	5 940,86
Měsíční	1 162,92	303,92	144,24	1 611,08	23 763,43
Roční	13 955,04	3647,04	1 730,88	19 332,96	285 161,16

porovnání původního a nové stavu

	Týdenní	měsíční	Roční
Současný stav	12 282,92 Kč	49 131,66 Kč	589 579,92 Kč
Po optimalizaci	5 940,86 Kč	23 763,43 Kč	285 161,16 Kč
Možná úspora	**6 342,06 Kč**	**14 377 Kč**	**172 524 Kč**

Porovnání výsledků



Závěrečné shrnutí

- Cíl práce byl naplněn
- Optimalizace dopravního procesu
- Ekonomické zvýhodnění
- Návrhové opatření

Doplňující otázka vedoucího práce

- V práci uvádíte dle vnitropodnikové kalkulace náklady na ujetý km ve výši 14,70 Kč/km. Při výpočtu celkových nákladů počítáte s nákladem na ujetý km ve výši 14,75 Kč/km. Je v tomto zahrnut ještě nějaký další náklad?

Doplňující otázka oponenta práce

- Bude Váš návrh realizován v praxi?

Děkuji za pozornost