

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

# Návrh a zhodnocení optimalizace logistických technologií v prostředí firmy Bratři Zátkové

Autor diplomové práce: Bc. David Šnabergr  
Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Čejka, Ph.D.  
Oponent práce: Ing. Jan Vrabel, Ph.D.



# Cíl práce

- Zhodnocení současného stavu logistických technologií ve firmě Bratři Zátkové, a.s.
- Optimalizace vybraných logistických technologií včetně ekonomického zhodnocení.



# Zásobovací plán



Pondělní rozvozové trasy:

- Terno České Budějovice
- Jednota Týn nad Vltavou

Středeční rozvozové trasy:

- Tesco Poland Komorníki

Páteční rozvozové trasy:

- Makro Kozomín
- Penny Dobřany

Úterní rozvozové trasy:

- Globus Jirny
- Tesco Postřizín
- Penny Radonice

Čtvrteční rozvozové trasy:

- Albert Hradec Králové
- Penny Lipník nad Bečvou



# Návrh optimalizace dopravně technologických možností

- ▶ V rámci optimalizace logistických technologií (přepravních tras) v prostředí firmy Bratři Zátkové a.s. bude využito metod vícekriteriálního hodnocení variant.
- ▶ Při posouzení metod vícekriteriálního hodnocení variant budou využity následující metody:
  - ▶ Metoda váženého součtu – WSA
  - ▶ Metoda TOPSIS



# Rozhodovací varianta a kritéria

## Rozhodující varianta:

- Optimalizace rozvozového dne

## Rozhodující kritéria

- Vozidlo (ložná plocha) – Maximalizační kritérium
- Vzdálenost (km) – Minimalizační kritérium
- Vytíženost (%) – Maximalizační kritérium
- Stav silnic (lepší průjezd) – Maximalizační kritérium
- Počet zásilek (ks) – Maximalizační kritérium

# Kriteriální matice

Výchozí hodnoty vychází z vlastní analýzy v dané firmě na základě konzultace s oprávněnou osobou a začátek rozvozových tras je vždy z firmy sídlící v Boršově nad Vltavou.

	MAX	MIN	MAX	MAX	MAX
	Vozidlo	Vzdálenost	Vytíženost	Stav silnic	Počet zásilek
Č. Budějovice	3	11	98	3	4
Týn nad Vltavou	3	40	97	3	4
Jirny	4	173	100	4	4
Postřižín	3	183	97	3	3
Radonice	3	170	98	4	4
Komorníky	4	584	99	3	1
Hradec Králové	2	258	88	2	3
Lipník nad Bečvou	3	327	96	3	2
Kozomín	3	182	98	3	4
Dobřany	3	140	95	2	3
Váhy	0,15	0,2	0,25	0,15	0,25

## Kritéria

Vozidlo	(1-4)	Vyšší hodnota je lepší
Vzdálenost	Km	
Vytíženost	%	
Stav silnic	(1-4)	Vyšší hodnota je lepší
Počet zásilek	Ks	

# Výpočet vah

- Pro účel zpracování diplomové práce byla využita Bodovací metoda, tzv. Metfesselova alokace.

## VÁHY VÝZNAMNOSTI

VOZIDLO	15%
VZDÁLENOST	20%
VYTÍŽENOST	25%
STAV SILNIC	15%
POČET ZÁSILEK	25%

# Výpočet - metoda TOPSIS

Vážená normalizovaná matice

	<b>Vozidlo</b>	<b>Vzdálenost</b>	<b>Vytíženost</b>	<b>Stav silnic</b>	<b>Počet zásilek</b>
<b>Č. Budějovice</b>	0,045	0,003	0,080	0,046	0,094
<b>Týn nad Vltavou</b>	0,045	0,010	0,079	0,046	0,094
<b>Jirny</b>	0,060	0,043	0,082	0,062	0,094
<b>Postřižín</b>	0,045	0,045	0,079	0,046	0,071
<b>Radonice</b>	0,045	0,042	0,080	0,062	0,094
<b><u>Komorníky</u></b>	0,060	0,144	0,081	0,046	0,024
<b>Hradec Králové</b>	0,030	0,063	0,072	0,031	0,071
<b>Lipník nad Bečvou</b>	0,045	0,080	0,079	0,046	0,047
<b>Kozomín</b>	0,045	0,045	0,080	0,046	0,094
<b>Dobřany</b>	0,045	0,034	0,078	0,031	0,071
<b>Váhy</b>	0,15	0,2	0,25	0,15	0,25



# Výsledné pořadí variant

VARIANTY	C <sub>I</sub>	POŘADÍ
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – ČESKÉ BUDĚJOVICE</b>	0,88037	1
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – TÝN NAD VLTAVOU</b>	0,86999	2
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – JIRNY</b>	0,76701	3
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – RADONICE</b>	0,75464	4
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – KOZOMÍN</b>	0,72355	5
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – DOBŘANY</b>	0,69540	6
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – POSTŘÍŽÍN</b>	0,67779	7
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – HRADEC KRÁLOVÉ</b>	0,54146	8
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – LIPNÍK NAD BEČVOU</b>	0,43203	9
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – KOMORNIKY</b>	0,18115	10

# Výpočet - metoda váženého součtu – WSA

Standardizovaná kritériální matice

	<b>Vozidlo</b>	<b>Vzdálenost</b>	<b>Vytíženost</b>	<b>Stav silnic</b>	<b>Počet zásilek</b>
<b>Č. Budějovice</b>	0,500	1,000	0,833	0,500	1,000
<b>Týn nad Vltavou</b>	0,500	0,949	0,750	0,500	1,000
<b>Jirny</b>	1,000	0,717	1,000	1,000	1,000
<b>Postřižín</b>	0,500	0,700	0,750	0,500	0,667
<b>Radonice</b>	0,500	0,723	0,833	1,000	1,000
<b>Komorníky</b>	1,000	0,000	0,917	0,500	0,000
<b>Hradec Králové</b>	0,000	0,569	0,000	0,000	0,667
<b>Lipník nad Bečvou</b>	0,500	0,449	0,667	0,500	0,333
<b>Kozomín</b>	0,500	0,702	0,833	0,500	1,000
<b>Dobřany</b>	0,500	0,775	0,583	0,000	0,667
<b>Váhy</b>	0,15	0,2	0,25	0,15	0,25

# Výsledné pořadí variant

VARIANTY	U(POŘADÍ)	POŘADÍ
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – JIRNY</b>	0,94346	1
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – RADONICE</b>	0,82784	2
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – ČESKÉ BUDĚJOVICE</b>	0,80833	3
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – TÝN NAD VLTAVOU</b>	0,77738	4
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – KOZOMÍN</b>	0,74865	5
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – DOBŘANY</b>	0,69540	6
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – POSTŘIŽÍN</b>	0,64413	7
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – LIPNÍK NAD BEČVOU</b>	0,48970	8
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – KOMORNIKY</b>	0,45417	9
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – HRADEC KRÁLOVÉ</b>	0,28045	10



# Průzkum trhu

- Cílem dotazníkového průzkumu je inovace výrobního portfolia společnosti Bratři Zátkové a.s. Výsledný produkt by byl určen jak pro stávající zákazníky, tak pro zákazníky nové, kteří o současné portfolio výrobků společnosti Bratři Zátkové a.s. nemají zájem.
- Na základě odpovědí respondentů na jednotlivé otázky z dotazníků vyplývá, že jako výsledný produkt by preferovali mašličky z tvrdé pšenice.

# Zhodnocení řešení

Pořadí kompromisních variant

<b>VARIANTY (SROVNÁNÍ POŘADÍ)</b>	<b>TOPSIS</b>	<b>WSA</b>	<b>PRŮMĚR</b>
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – ČESKÉ BUDĚJOVICE</b>	1	3	2
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU – TÝN NAD VLTAVOU</b>	2	4	3
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU - JIRNY</b>	3	1	2
<b>BORŠOV NAD VLTAVOU - RADONICE</b>	4	2	3

# Ekonomické zhodnocení optimalizovaného návrhu dopravních tras

**PŘED OPTIMALIZACÍ**


**PO OPTIMALIZACI**

2068 KM \* 19,50 KČ = 40 326 KČ/TÝDNĚ

394 KM \* 19,50 KČ = 7 683 KČ/TÝDNĚ



# Závěrečné shrnutí

- Optimalizace dopravních tras
  - Snížení nákladů na dopravu
  - Nový druh výrobku
- 



# Doplňující dotazy

## **Doplňující dotazy vedoucího práce:**

- Bude firma realizovat vámi navržená řešení, zejména produkty

## **Doplňující dotazy oponenta:**

- Sáháte s názorom, že JIS je kombináciou JIT a japonského systému manažérstva kvality 5S? Ak áno, resp. ak nie, tak svoje tvrdenia zdôvodnite!
- Vysvetlite metódu TOPSIS
- Ktorý z logistických procesov je podľa Vás v súčasnosti najviac využívaný?





**Děkuji za pozornost**