



Vysoká škola technická a ekonomická
Ústav technicko - technologický

Diplomová práce



Optimalizace logistického řetězce pomocí moderních smart technologií stavební společnosti ve Vlašimi

Autor diplomové práce: Bc. Marek Jirásek

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

Oponent diplomové práce: Ing. Vladimír Faltus, Ph.D.

České Budějovice, červen 2016



OSNOVA

1. Důvod výběru zvoleného tématu
2. Cíl práce
3. Metodika práce
4. Postup při optimalizaci
5. Prostor pro dotazy



Důvod výběru zvoleného tématu

- Vlastní zájem o toto téma a možnost využití v budoucí praxi
- Aktuálně velmi řešené téma
- Možnost získání nových informací v tomto oboru
- Prohloubení zkušeností z praxe



Cíl práce

Cílem práce bylo provést analýzu stávajícího logistického řetězce stavební společnosti a provést pasportizace stavebních objektů. Následně navrhnout model automatizace s využitím moderních Smart technologií pro efektivnější řízení podniku a facility managementu ve společnosti.



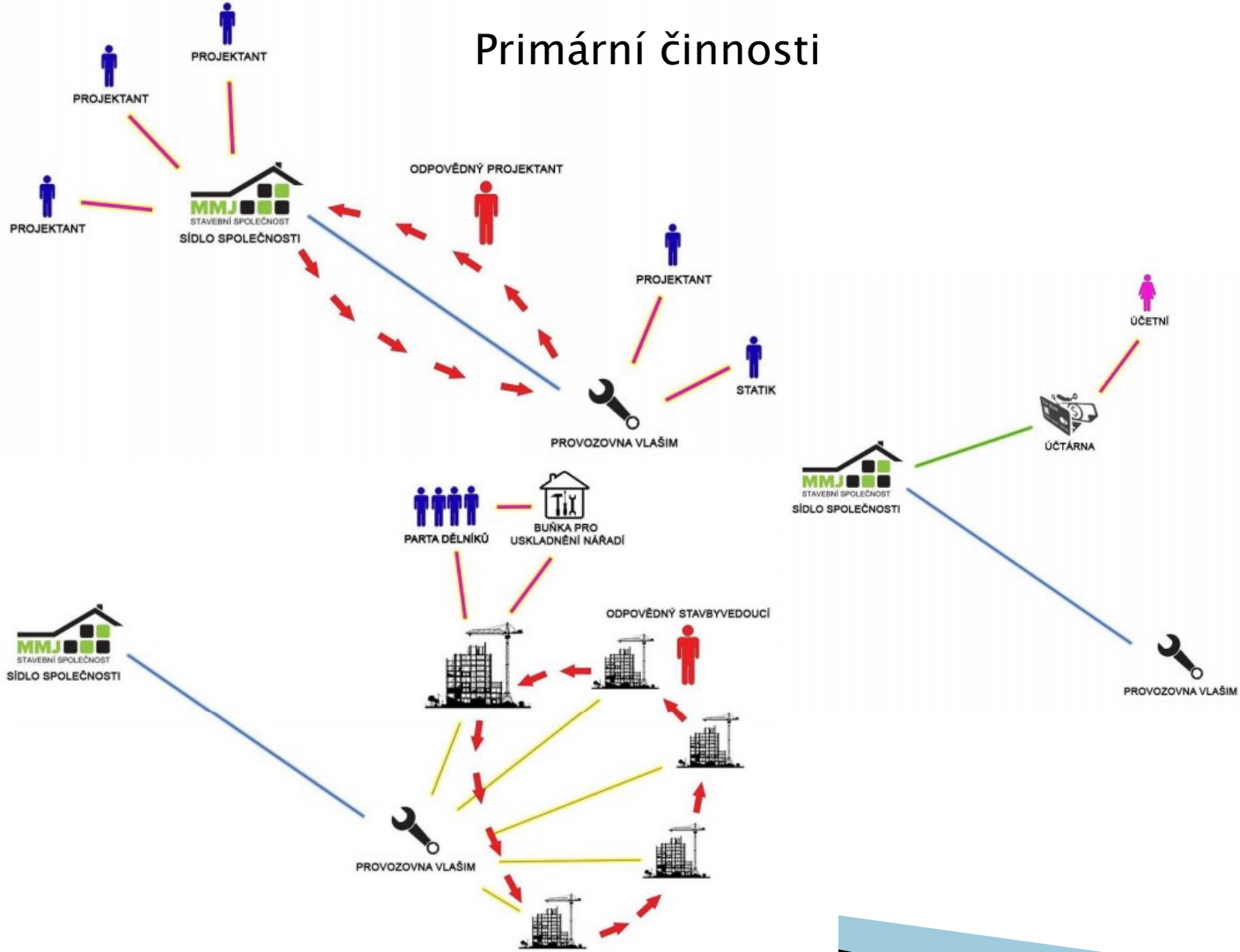
Metodika práce

1. Analýza společnosti
2. Analýza problémů
3. Návrh optimalizace
4. Ekonomická analýza
5. Vyhodnocení návrhů



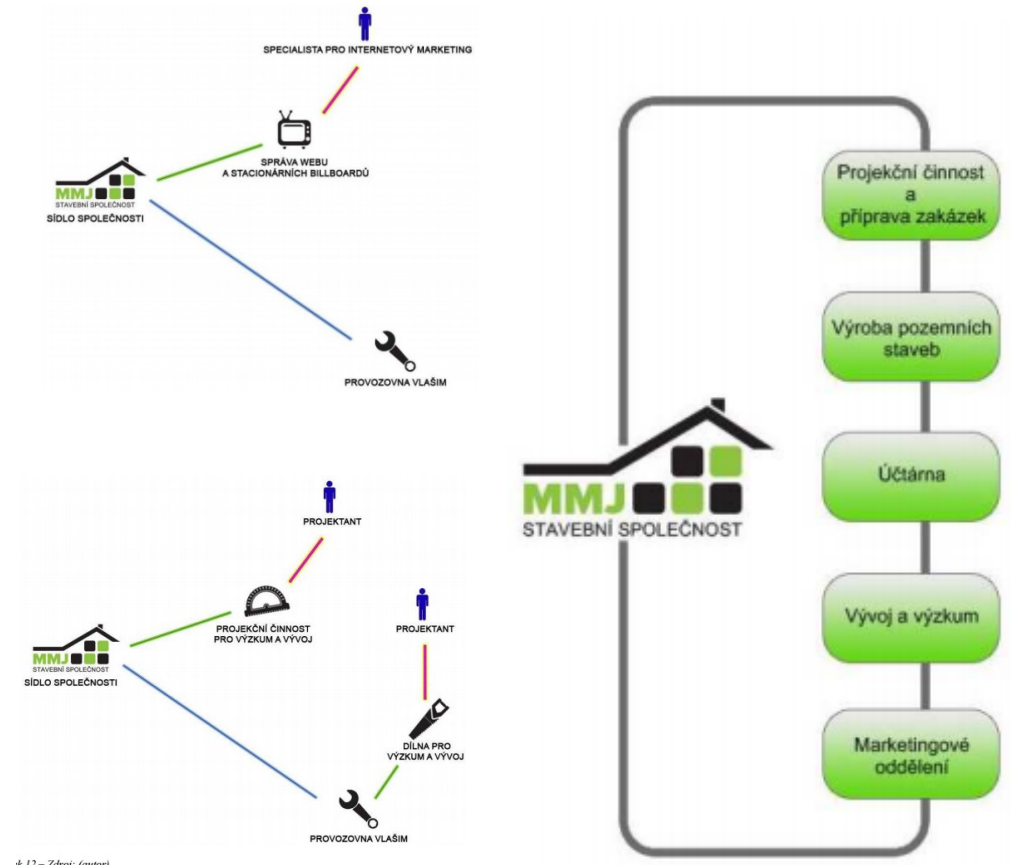
Analýza společnosti MMJ stavební společnost s.r.o.

Primární činnosti



Sekundární (podpůrné) činnosti

Obrázek 8 – Organizační struktura firmy MMJ stavební společnost s.r.o.



* 12 – Zdroj: (autor)

Obrázek 8 – Zdroj: (autor)



Marketingová strategie společnosti

Obrázek 14 – Webové stránky společnosti MMJ stavební společnost s.r.o.



Obrázek č. 14 - Zdroj: (MMJ stavební společnost s.r.o.)

Obrázek 15 – Reklamní banner společnosti MMJ stavební společnost s.r.o.

Generální dodávka staveb
Projektování budov
Zednické práce
Fasády
Termoizolace
Hydroizolace

www.mmjstav.cz | info@mmjstav.cz | 608 303 468

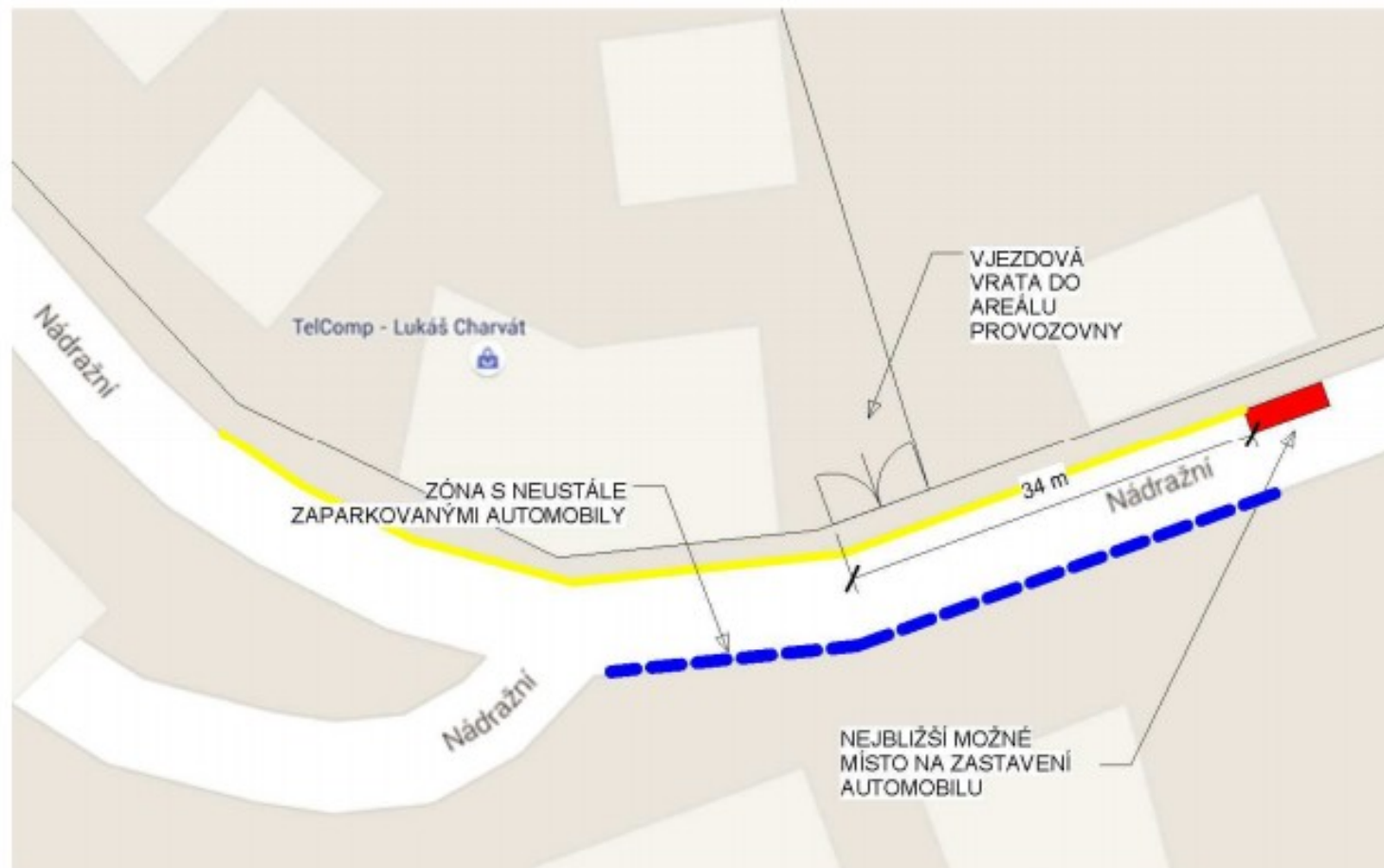


Analýza problému

- Cirkulace stavebních strojů a ručního nářadí mezi stavbami
- Zabezpečení stavebních strojů a nářadí proti krádeži
- Zajištění včasného servisu
- Nevhodně řešený vjezd do areálu provozovny Vlašim

Nevhodně řešený vjezd do areálu provozovny Vlašim

Obrázek č. 17 – Situační plán problematiky vjezdu automobilu do areálu



Obrázek 17 - Zdroj: (autor)



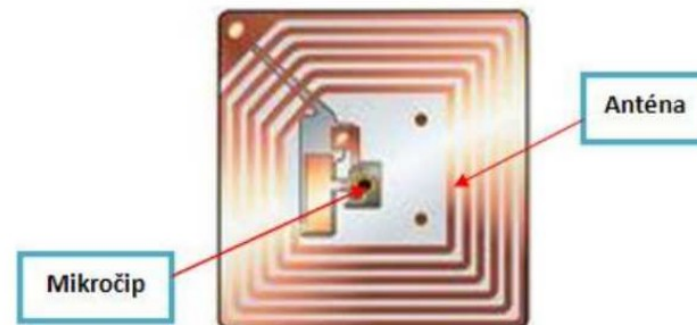
Návrh na řešení organizačního systému firmy

- Realizace systému evidence pomocí technologie aktivního RFID (varianta 1.)
- Realizace systému evidence pomocí aplikace Easy Asset a čárových kódů (varianta 2.)
- Realizace systému evidence pomocí Easy Asset, RFID čtečky a etikety Smart Label (varianta 3.)
- Automatizace vjezdových vrat v areálu provozovny Vlašim
- Vytvoření databáze stavebních strojů a nářadí
- Udělení hmotné odpovědnosti za svěřené výrobní vybavení stavbyvedoucím

Realizace systému evidence pomocí technologie aktivního RFID (varianta 1.)

- Celý systém běžně obsahuje následující komponenty:
- Aktivních tagy,
- referenční zařízení pro lokalizaci tagů (accesspoint),
- datové sítě a software na serveru
- uživatelský software koncového uživatele.

Obrázek č. 19 – RFID tag



Obrázek č. 18 – Referenční zařízení ISO18000-6B/C





Realizace systému evidence pomocí aplikace Easy Asset a čárových kódů (varianta 2.)

Obrázek č. 20 – Náhled na aplikaci Easy Asset





Realizace systému evidence pomocí Easy Asset, RFID čtečky a etikety Smart Label (varianta 3.)

Obrázek č. 20 – Náhled na aplikaci Easy Asset





Automatizace vjezdových vrat v areálu provozovny Vlašim





Vytvoření databáze stavebních strojů a nářadí

Obrázek č. 9 – Náhled do vytvořené evidence stavebních strojů a nářadí

EVIDENCE STAVEBNÍCH STROJŮ A NÁŘADÍ

Název	Počet kusů
Hliníkové věžové lešení	
INSTANT SPAN 304 N 4 m / 3 m*	1
INSTANT SPAN 306 N 6 m / 5 m*	1
INSTANT SPAN 308 N 8 m / 7 m*	1
INSTANT SPAN 314 W 14m / 13 m*	1
SNAPPY 2 m - 4 m	2
Ocelové systémové lešení	
základová stojka	120
diagonální tyč	40
tyč zábradlí	160
podlahová fošna 3 m	160
větrovací kotva	60
rám 2,5 m	80
podlahová fošna 2 m	20

Obrázek 24 - Zdroj: (autor)



Udělení hmotné odpovědnosti za svěřené výrobní vybavení stavbyvedoucímu

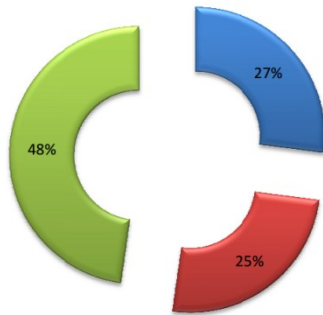
Žádná z navržených technologií nemůže zcela eliminovat krádeže stavebního vybavení. Z tohoto důvodu je nutné přenést plně hmotnou odpovědnost za stavební stroje a vybavení na odpovědnou osobu (stavbyvedoucího). To zajistí dodatek ke smlouvě, ve kterém budou uvedeny finanční postihy za chyby v oblasti evidence a kontroly vybavení. Dále pak finanční postihy za nevhodnou péči o vybavení.

Ekonomická analýza a zhodnocení jednotlivých variant

Metody vícekriteriálního hodnocení variant:

- WSA

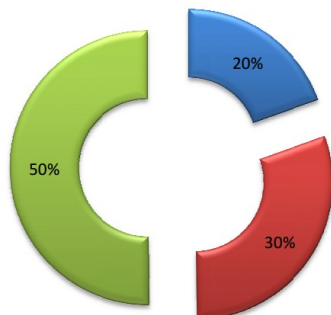
Graf 1 – Procentuální porovnání výsledků



Graf 1 – Zdroj: (autor)

- TOPSIS

Graf 2 – Procentuální porovnání výsledků



■ Varianta č. 1

■ Varianta č. 2

■ Varianta č. 3

Tabulka 1: Základní vícekriteriální matice pro aplikaci jednotlivých rozhodovacích metod

	Cena za označení [v tis. Kč]	Cena za realizaci systému [v tis. Kč]	Měsíční náklady na provoz [v tis. Kč]	Čas nutný pro každodenní evidenci [min.]	Odolnost vůči poškození [známka 1 - 5]
Varianta č. 1	361,9	276,1	0	1	3
Varianta č. 2	2,5	0	2	35	5
Varianta č. 3	17,1	18,5	2	3	2
Váhy	0,2	0,25	0,1	0,25	0,2

Zdroj: (autor)



CELKOVÉ NÁKLADY NA OPTIMALIZACI

Rekapitulace celkových nákladů na optimalizaci je následující.

Tabulka 5 – Celkové náklady na optimalizaci

Easy Asset + Smart Label + RFID čtečka	35 600 Kč
Sada pro automatizaci vjezdových vrat	7 941 Kč
Celkové náklady na optimalizaci	43 541 Kč

Zdroj: (autor)



Doplňující dotazy od oponenta

1) V úvodu chybí, co se rozumí pod chytrými technologiemi. Jak byste je definoval? Jsou to pouze technologie obsahující rádiovou komunikaci?



Doplňující dotazy od oponenta

2) Odkud jste čerpal data do tabulek č. 1 a 2?
Jedná se o hodnoty jednotlivých kritérií pro jednotlivé posuzované varianty.



Doplňující dotazy od oponenta

3) Co Vás vedlo k využití procentuálního (koláčového) porovnání výsledků jednotlivých variant v Grafech 1 a 2? Nebyl by názornější jiný typ grafu?



Doplňující dotazy od oponenta

4) Z jakého důvodu jste se podrobně zabýval organizační strukturou společnosti? Má Vámi navrhovaná implementace technologie RFID nějaký zásadnější vliv na organizační strukturu?



Doplňující dotazy od oponenta

5) Na základě čeho jste v úvodu kap. 4 usoudil, že po 3 letech fungování rozvíjející se firmy bude organizační systém některých úseků nekvalitní?



Prostor na dotazy?

Děkuji za pozornost

