



Vysoká škola technická a ekonomická
v Českých Budějovicích

Využití RFID technologie v logistických procesech ve vybrané společnosti

Diplomová práce

Vypracovala: Bc. Stanislava Tůmová

Vedoucí práce: doc. Ing. Ján Ližbetin, PhD.

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

České Budějovice
Červen 2020

Obsah prezentace

- Teoreticko-metodologická část
- Cíl práce
- Výzkumné otázky
- Aplikační část práce
- Zavedení nové technologie RFID
- Zhodnocení nové technologie
- Ekonomické ukazatele
- Návrh dalšího využití technologie RFID
- Diskuse výsledků
- Otázky vedoucího práce a oponenta práce
- Závěr

Teoreticko-metodologická část práce:

- Průmysl 4.0:
 - digitalizace
 - automatizace
 - robotizace
- Logistika:
 - rozvoj logistiky
 - současná logistika
 - logistika 4.0
- Identifikační systémy
 - čárové kódy
 - radiofrekvenční systém

Cíl práce

Zavedení identifikační metody RFID pro konkrétní proces mezizávodní dopravy ve firmě Rohde & Schwarz, závod Vimperk s.r.o.

Dílčí cíle:

současný stav procesu mezizávodní dopravy

současný stav identifikačního systému

zhodnocení stávajícího systému

návrh zavedení technologie RFID

technicko - ekonomické zhodnocení návrhu

návrh dalších procesů s využitím technologie RFID

Použité metody:

metoda sběru dat, metoda zpracování informací,

metoda porovnání dat a komparace

Výzkumné otázky

- Je možné zavedení RFID technologie ve vybrané firmě? Za jakých podmínek bude systém nejúčinnější?
- Jsou v dané firmě další procesy, kde by se mohla uplatnit tato technologie RFID? Jaké jsou přínosy zavedení této technologie ve vybrané společnosti?

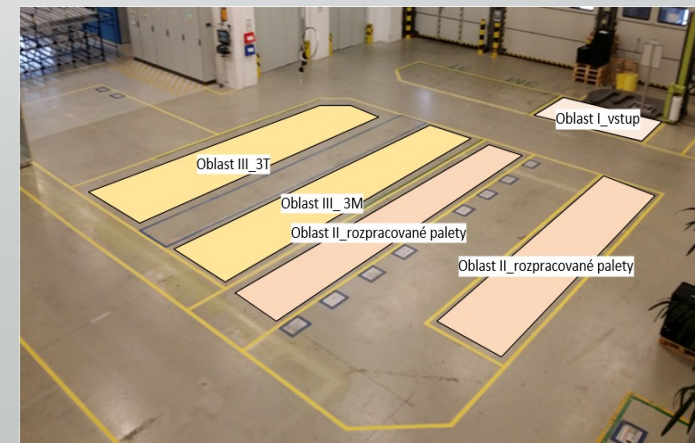
Aplikační část práce:

Analýza stávajícího procesu:

- tok zboží, pracoviště rampy, činnosti procesu, identifikační systém

Zhodnocení stávajícího procesu:

- silné stránky: standardizace identifikačního systému
 vizuální podlahové značení
 erudovaní pracovníci
- slabé stránky: chybějící kontrola naskenovaného zboží
 vyložení palety v jiném závodě
 informace, jaké zboží je odesíláno
 náročnost hledání konkrétního zboží



Zhodnocení nové technologie

Náklady na pořízení Smart Labelů						
Roční náklady na etikety	současná etiketa	náklady na současné etikety		navrhovaná etiketa	náklady na navrhované etikety	
	cena za 1 kus	ks za rok	roční náklady	cena za 1 kus	ks za rok	roční náklady
závod Vimperk	0,01532 €	20 000	306 €	0,12000 €	20 000	2 400 €
celý koncern		60 000	919 €		60 000	7 200 €

Zhodnocení nové technologie

ÚSPORA ČASU

Druh činnosti	Vliv zavedení RFID	Úspora času
Příprava palet	Ne	Ne
Označení palet	Ne	
Třídění zboží	Ne	
Načítání zboží na palety	Ne	
Paletizace	Ne	
Fixace zboží k paletě	Ne	
Nakládka a vykládka	Ano	
Řešení nejasností	Ano	5 min denně / 1 pracovník
Dohledávání palet a zboží	Ano	10 min denně / 2 pracovníci
Celková úspora		45 min denně

60 min. = 35 € => 45 min. = 26,25 €

JEDNORÁZOVÉ NÁKLADY NA POŘÍZENÍ INVESTICE

Popis položky	ks	Cena za kus	Cena celkem
Hardware			
RFID brána (komplet + 3 antény)	2	2 500 €	5 000 €
RFID tiskárna	1	3 700 €	3 700 €
ruční RFID čtečka	2	3 700 €	7 400 €
PC + LCD monitor	1	4 230 €	4 230 €
Software			
SW na ruční terminál	1	4 620 €	4 620 €
SW na expediční tunel	1	7 700 €	7 700 €
Služby			
Instalace SW + doprava + školení	1	3 900 €	3 900 €
Prodloužení záruky na 3 roky - tiskárna	1	770 €	770 €
Prodloužení záruky na 3 roky - čtečka	2	540 €	1 080 €
Celkem			38 400 €

Ekonomické ukazatele

- **Doba návratnosti z průměrných zisků**

$$DN \text{ prům.} = \frac{\text{Investiční náklad}}{\text{Průměrný zisk}} = \frac{38\,400}{6\,597,50} = 5,82 \text{ let}$$

- **Účetní rentabilita návratnosti**

$$URI = \frac{\text{Průměrné zisky}}{\text{Průměrný stav inv. majetku}} = \frac{6\,597,50}{19\,200} = 0,34 = 34\%$$

- **Rentabilita investice**

$$RI = \frac{\text{Průměrné zisky}}{\text{Investiční majetek}} = \frac{6\,597,50}{38\,400} = 0,17 = 17\%$$

Návrh dalšího využití technologie RFID

- **Logistické procesy za využití RFID bran na pracovišti rampa:**

- označování přístrojů určených pro servis a kalibraci

- odesílání balíčků (kooperace, subdodavatelé,...)

- **Ostatní logistické procesy:**

- monitorování vozíků a tahačů

- naskladnění materiálu na sklad

- automatická evidence kanbanů

- **Ostatní procesy:**

- inventarizace majetku

- dohledávání nástrojů a nářadí za účelem kalibrace

Diskuze výsledků

- Je možné zavedení RFID technologie ve vybrané firmě? Za jakých podmínek bude systém nejúčinnější?

Zavedení systému pro všechny výrobní závody, postupná identifikace zboží

- Jsou v dané firmě další procesy, kde by se mohla uplatnit tato technologie RFID? Jaké jsou přínosy zavedení této technologie ve vybrané společnosti?

Zefektivnění a zrychlení procesu, přesnost dat, automatická kontrola.

Otázky vedoucího práce a oponenta práce

Otázka vedoucího práce:

- Představili jste svůj návrh v podniku? Je jeho implementace reálná?

Otázka oponenta práce:

- Akú pravdepodobnosť vidíte v realizácii návrhov uvedených v kap. 3.9 "Návrh ďalších procesů s využitím technologie RFID"?



Děkuji za pozornost.