

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA
OLOMOUC

BAKALÁ SKÁ PRÁCE

2013

Hajrije Shabani

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC

Ústav managementu

Hajrije Shabani

Logistické innosti v podniku p.k.Solvent s.r.o.

Logistics Activities in the p.k.Solvent s.r.o. Company

Bakalá ská práce

Vedoucí práce: Ing. Anežka Machátová

Olomouc 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila pouze uvedené informační zdroje.

Olomouc

.....

vlastnoruční podpis

Podkování

Ráda bych touto cestou podkovala Ing. Anežce Machátové, za odborné vedení a pomoc při tvorbě a zpracování bakalářské práce. Dále děkuji panu Ing. Jiřímu Františkovi, editeli p.k.Solvent s.r.o. Olomouc za poskytnuté informace a konzultace, díky nimž jsem mohla vypracovat praktickou část své bakalářské práce. Děkuji své rodině za poskytnutí dobrých podmínek ke studiu a za trpělivost.

Obsah

Úvod	7
TEORETICKÁ ÁST	8
1 Logistika	8
1.1 Logistický podnik	9
1.2 Logistické centrum.....	9
1.3 Logistický et zec	9
2 Skladování a skladovací technologie.....	10
2.1 Význam skladování.....	10
2.2 Základní funkce skladování	10
2.3 Velikost skladu.....	11
2.4 Typy využití skladových ploch.....	12
2.4.1 Konven ní paletové regály	12
3 Obalové hospodá ství	14
3.1 Obaly	14
3.2 Recyklace a likvidace obal	14
4 Kontrola.....	15
5 Warehouse management systém	16
5.1 Offline a online ešení mobilních sníma árových kód	17
5.2 M ení produktivity skladového hospodá ství	18
5.3 Možnosti identifikace pasivních prvk	18
5.3.1 árové kódy	19
5.3.2 QR kódy	20
5.3.3 Radiofrekven ní identifikace RFID.....	21
6 SWOT analýza	22

7	Metody vícekriteriálního hodnocení variant.....	23
7.1	Metoda bodovací.....	23
8	Shrnutí teoretické části.....	24
	PRAKTICKÁ ČÁST	25
9	Charakteristika firmy	25
9.1	Pravidla a hodnoty	26
9.2	Logo p.k.Solvent s.r.o	26
10	Logistické centrum p.k.Solvent s.r.o. Olomouc	27
10.1	Organizační struktura p.k.Solvent s.r.o. Olomouc	28
10.2	Komentář k organizační struktuře p.k.Solvent s.r.o. Olomouc	29
11	Skladování a skladovací technologie.....	31
11.1	Popis logistického skladu v Olomouci	31
11.2	Obalové hospodářství v p.k.Solvent s.r.o.....	33
11.3	Kontrola	34
11.4	Řízení zásob.....	35
11.5	Warehouse management system.....	35
12	SWOT analýza p.k.Solvent s.r.o. Olomouc	36
12.1	Komentář ke SWOT analýze.....	37
12.2	Rozbor analýzy a návrhy na opatření	39
13	Metoda vícekriteriálního hodnocení variant.....	41
13.1	Oslovení dodavatel	41
13.2	Stanovení kritérií	41
13.3	Komentář k bodování ručních prmyslových terminál	43
13.4	Vyhodnocení výběru	44
14	Náklady a úspory na kontrolu	45

14.1	Náklady na mzdy	45
14.2	Náklady na po ízení.....	45
14.3	Zdroje úspory zavedením systému	47
ZÁV R	.....	48
ANOTACE	.....	49
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	.....	50
ELEKTRONICKÉ ZDROJE	.....	51
SEZNAM ZKRATEK	.....	53
SEZNAM OBRÁZK	.....	54
SEZNAM TABULEK	.....	55
SEZNAM P ÍLOH	.....	56
	Organiza ní struktura p.k.Solvent s.r.o.	56

Úvod

Pro svoji bakalářskou práci jsem si vybrala téma z oboru logistiky. Tématem bakalářské práce jsou logistické innoosti v podniku p.k.Solvent s.r.o. B hem mého studia na Moravské vysoké škole jsem vykovávala praxi v logistickém centru p.k.Solvent s.r.o. v Olomouci. Praxe v tomto podniku m zaujala, a proto jsem si vybrala práv toto téma k bakalářské práci. Zkušenosti a informace ohledn logistiky a všech logistických innoostí, které jsem b hem praxe získala, budu využívat ve své bakalářské práci.

P edm tem mé bakalářské práce je ízení zásob a skladového hospodá ství v logistickém centru p.k.Solvent s.r.o. ízení zásob se zabývá optimalizací velikosti zásob na sklad , optimalizací objedná ní množství a také optimalizací po tu objednávek. Cílem je snížení náklad a zvýšení efektivnosti skladového hospodá ství, získání p esných informací o uskladn ném zboží, kontrolu zboží p i p íjmu a p ed expedicí a p ípadné zrušení manuální kontroly. To vše se týká správného výb ru technologického systému.

Bakalářská práce je rozd lena na ást teoretickou a praktickou. V teoretické ásti bych ráda uvedla tená e do problematiky logistiky, ízení zásob, skladování a obalového hospodá ství. Poslední dv kapitoly teoretické ásti se týkají SWOT analýzy a metod vícekriteriálního hodnocení variant, které použiji v praktické ásti.

Do praktické ásti bakalářské práce zahrnu historii a charakteristiku logistického podniku p.k.Solvent s.r.o., jeho SWOT analýzu a návrh pro vy ešení problému týkající se zásob na sklad a kontroly.

Ve své bakalářské práci použiji následující metody:

- Rešerše
- Deskripce
- SWOT analýza
- Metoda vícekriteriálního hodnocení variant
- Ekonomický rozbor
- Syntéza

TEORETICKÁ ČÁST

1 Logistika

Definice logistiky existuje mnoho. Josef Sixta s Václavem Mařátem pojali definici logistiky následovně :

„Logistika je řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu.“¹

„Logistika je souhrn činností systematicky zaměřených na získání materiálů z primárních zdrojů a všechny mezivstupy pro zhotovení konečného výrobku až po ukončení jeho životnosti včetně jeho likvidace nebo recyklace, s výjimkou vlastních výrobních procesů a procesů směn.“

Logistika je zároveň chápána jako časově vztažené umístění zdrojů, nebo-li logistika uvádí do vztahů zboží, lidí, výrobní kapacity a informace, aby byly na správném místě, ve správném čase, ve správném množství, ve správné kvalitě a za správnou cenu.“²

Já osobně chápu logistiku jako soubor činností a řízení materiálových, informačních a ekonomických toků tak, aby správná komodita, byla ve správném čase, množství, kvalitě a co s nejnižšími náklady na správném místě .

1 SIXTA, Josef a Václav MAŘÁT. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 25.

2 CEMPÍREK, Václav. A KOLEKTIV. *Logistická centra.*, s. 9.

1.1 Logistický podnik

Josef Sixta s Václavem Ma átem vysv tluží pojem logistický podnik následovně :

„Logistický podnik realizuje p evážnou ást logistických et zc vn ur ité organizace, tj. realizuje propojení mezi dodavatelem a zákazníkem. Jinými slovy hovo íme o „ poskytovateli logistické služby.“³

V praxi to znamená, že p.k.Solvent s.r.o. je logistický podnik, nebo-li mezi lánek, mezi dodavatelem drogistického zboží a zákazníkem, kdy p.k.Solvent s.r.o. distribuuje dané zboží do p íslušné drogerie, kde je zboží prodáno koncovému spot ebiteli (zákazníkovi). Pod tímto pojmem si p edstavím například í eskou poštu, PPL nebo DHL. To jsou také logistické innosti, které mají za úkol distribuci objednaného zboží í jenom dodání pošty zákazník m.

1.2 Logistické centrum

„Centrální lánek logistických et zc , ve kterém jsou jejich provozovateli poskytovány logistické služby v etn služeb s p ídanou hodnotou.“⁴

1.3 Logistický et zec

„P edstavuje posloupnost hmotných a nehmotných tok probíhajících v ad dodávajících a odebírajících subjekt , jejichž struktura a chování jsou odvozeny od požadavku a pružné a hospodárné uspokojení dané pot eby kone ného zákazníka v etn zp tných tok reklamovaného í neprodávaného zboží a obal a odpad k recyklaci nebo k likvidaci.“⁵

3 SIXTA, Josef a Václav MA ÁT. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 106.

4 CEMPÍREK, Václav. A KOLEKTIV. *Logistická centra.*, s. 14.

5 Tamtéž, s. 13.

2 Skladování a skladovací technologie

2.1 Význam skladování

„Skladování je jednou z nejdůležitějších částí logistického systému. Skladování tvoří spojovací láneky mezi výrobcem a zákazníky. Zajišťuje uskladnění produktů (např. surovin, dílů, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem spotřeby a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů. Sklady umožňují prodloužit životnost a čas.“⁶

2.2 Základní funkce skladování

Existují tři základní funkce skladování. Patří sem činnost spojená s pohybem zboží, o skladování a poskytování informací o zboží.⁷

1) Přijetí produktu

- Přijetí zboží - vyložení, vybalení, aktualizace záznamů, kontrola stavu zboží, překontrolování průvodní dokumentace.
- Ukládání zboží - příjem produktu do skladu, uskladnění a jiné procesy.
- Kompletace zboží podle objednávky – přeskupování produktu podle požadavků zákazníka.
- Překládka zboží (cross-docking) – z místa příjmu do místa expedice, vynechání uskladnění.
- Expedice zboží - zabalení a přeprava zásilek do dopravního prostředku, kontrola zboží podle objednávek, úpravy skladových záznamů.

2) Uskladnění produktu

- Přechodné uskladnění - uskladnění nezbytné pro doplnění základních zásob.

⁶ SIXTA, Josef a Václav MAŠTAL. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 131.

⁷ Srov. SIXTA, Josef a Václav MAŠTAL. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 132.

- zásob omezené uskladnění - týká se zásob nadměrných (nárazníkové zásoby), důvodů jejich držení:
 - sezónní poptávka,
 - kolísavá poptávka,
 - úprava výroby - spekulativní nákupy,
 - zvláštní podmínky obchodu.

3) Přenos informací - přenos informací se týká stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor.⁸

2.3 Velikost skladu

„Jak by měl být sklad velký, určuje řada faktorů. Nejprve je nutné definovat, měřítko velikosti skladu, tj. jakým způsobem se vlastně velikost skladu bude měřit. Existují dvě metody jak změřit velikost skladu buď pomocí velikosti skladové plochy, nebo objemu skladového prostoru.

Faktory určující velikost skladu:

- Úroveň zákaznického servisu.
- Velikost trhu.
- Počet skladovaných produktů.
- Velikost skladovaných produktů.
- Používaný systém manipulace s materiálem.
- Typ použitého skladu (regály, police).
- Pohyb zboží ve skladu.
- Celková doba výroby produktu.
- Velikost kancelářských prostor.⁹

Myslím si, že důležitým faktorem je také druh produktu. Zda se jedná o produkty, které musí být uchovávány v suchu, nebo v chladu. Produkty, které jsou hořlavé, musí být speciálně uskladněny nebo být odděleny od ostatních produktů ve skladě.

⁸ SIXTA, Josef a Václav MAJÁK. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 132.

⁹ Tamtéž, s. 141.

2.4 Typy využití skladových ploch

„Existuje mnoho možností, jak efektivně využít prostor v daném skladu. Uvedu několik možností, jak uskladnit zboží a výrobky ve skladu.“

- 1) Konvenční paletové regály.
- 2) Mobilní regály.
- 3) Vjezdové regály.
- 4) Spádové regály.
- 5) Systém Push-Back.
- 6) Samonosné sklady.
- 7) Automatizované paletové sklady.
- 8) Regály Picking.
- 9) Policové regály M3 a další.

Blíže si popíšeme pouze konvenční paletové regály, protože tento typ uskladnění se využívá v logistickém centru p.k.Solvent s.r.o..¹⁰

2.4.1 Konvenční paletové regály

„Optimální řešení pro sklady, ve kterých je zboží skladováno na paletách, při velkém množství výbuřku skladových jednotek. Umožňuje snadný přístup k výrobkům, zjednodušuje ovládání skladových zásob, může být připraven jak pro každý prostor skladu, tak i pro hmotnost a rozměry.“

Přednosti:

- Nejuniverzálnější systém, který zajišťuje přímý přístup ke každé paletě.
- Umožňuje maximalizovat dostupné skladovací plochy.
- Umožňuje úplnou kontrolu skladových zásob. Na každé skladovací místo připadá jedna paleta.
- Umožňuje použití dlouhých nosníků /polic pro manuální vychystávání objednávek přímo mezi regály.¹¹

¹⁰ Propagační materiály firmy MECALUX, 2010

¹¹ Tamtéž

Myslím si, že hlavní výhodou je jednoduché a snadné uskladnění zboží na paletách, jeho manipulace, kontrola a dohledávání. Každá sada regálu je označena písmeny a čísly, podle kterých se pracovníci ve skladu orientují. Pro uskladnění palet do paletových regálů využívá sklad vysokozdvizné vozíky.



Obr.1: Paletový regál v logistickém skladu p.k.Solvent s.r.o.¹²

3 Obalové hospodářství

3.1 Obaly

„Obal spoluvytváří manipulaci nebo přepravní jednotku, nese informace důležité pro identifikaci a určení jeho obsahu, pro identifikaci odesílatele a příjemce, pro volbu správného způsobu manipulace, přepravy a uložení ve skladech a v přepravních prostředcích, informace důležité pro spotřebitele. Svým provedením může obal napomáhat prodeji a propagovat firmu. Obal jako soubor obalových prostředků musí splnit důležité funkce.

eská státní norma definuje tři základní funkce obalových prostředků :

- funkce manipulaci - má za úkol vytvářet pro výrobek úložný prostor a spolu s ním jednotku balení uzpůsobenou pro manipulaci v obvodu a popřípadě spotřebiteli, zabezpečující úplnost a celistvost zabaleného výrobku,
- funkce ochranná - poskytuje výrobku na požadované úrovni ochranu před škodlivými vnějšími vlivy a zabráňuje agresivnímu nebo jinému nežádoucímu působení výrobku na okolní prostředí,
- informační funkce - obal se podílí svou vnější úpravou, tj. tvarovým a grafickým řešením a informacemi na balení uvedenými, na zajištění obvodu, odbytu a spotřebu výrobku.“¹³

3.2 Recyklace a likvidace obalů

„Recyklace nebo likvidace použitých obalů představuje ve vyspělých zemích jeden z prioritních problémů. Výrobcům a obchodu vzniká povinnost odebírat použité obaly a vracet je k opakovanému použití, k recyklaci nebo k likvidaci mimo systém veřejného komunálního odstraňování odpadů. To znamená, že přepravní a distribuční obaly musí být odeslány zpět dodavateli nebo musí být uvedeným způsobem odstraněny.“¹⁴

Recyklaci a mnohonásobné použití obalů využívá i p.k.Solvent. V tomto systému používá 2 druhy materiálu. První je prázdná fólie a druhým materiálem jsou papírové kartony. Více o tomto tématu v praktické části.

13 SIXTA, Josef a Václav MAŠTAL. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 191.

14 Tamtéž, s. 201.

4 Kontrola

Podle mého názoru je kontrola zásob i produkt ve sklad nedílnou součástí logistického procesu. Kontrolou zásob můžeme zachytit případné škody, které by nám mohly vzniknout. Například expirace zásob: pokud podnik nekontroluje datum trvanlivosti zásob, a expirace zásob na sklad již vyprší, musí podnik tyto zásoby odstranit. Tím vzniknou podniku náklady, jak za odpad zboží, tak za zboží jako takové, protože za něj nedostane podnik zaplacené. Kontrolou zboží se můžeme všem rizikům vyhnout.

Na která rizika:

- Zjištění nedostatku zásob, vyerpání zásob.
- Nadbytek zásob na sklad (zbytečné držení nákladů v zásobách).
- Vypršení expirace zásob.
- Zjištění ztráty zásob, například krádeže na sklad.
- Poškozené zboží.

Další možnou kontrolou mohou být produkty nachystané na expedici. To znamená, zkontrolování vychystaného zboží podle objednávkového listu, zda na paletě je zboží, které bylo objednáno, ve stejném množství, stejný druh zboží, cena a kvalita.

Existuje mnoho logistických systémů, které mohou kontrolovat zásoby. Manuální kontrola je fyzicky i ekonomicky náročná. Proto stále více logistických podniků využívá kontrolní elektronické systémy řízení zásob, které podniku poskytují veškeré informace, které jsou pro daný podnik důležité.

Kontrolní systémy poskytují informace:

- Množství zásob (počet kusů a hmotnost).
- Lokace zásob (na které lokaci na sklad najdeme konkrétní produkt).
- Kolik financí má podnik uloženo v zásobách.
- Expirace zásob.
- Jaké produkty jsou nejžádanější (systém vyhodnotí, které produkty se nejvíce distribuují, a tyto produkty budou umístěny například na začátku skladu, aby skladníci nemuseli jít s paletovými vozíky až na konec skladu).
- Kontrolou se zamezí úniku více množství produktů, než bylo požadováno.

Podle mého názoru je kontrola důležitá a šetří náklady podniku.

5 Warehouse management systém

„eský e eno systém ízení zásob i sklad . Tento systém m že pokrývat všechny manipula ní innosti v rámci skladu, nap íklad p íjem zboží s p íjmovými doklady a p id lování etiket s ozna ením umíst ní, p íprava vychystávacích seznam , p esun zboží do prostoru míst odb ru. Informa ní a komunika ní technologie tudíž poskytují ohromné výhody, jako zlepšenou kontrolu zásob, snadné vyhledávání. Navíc mohou být propojeny se systémy objednávání, a rovn ž poskytují p ímé propojení mezi p íjmem objednávky a operacemi vychystávání a expedicí, spolu s kontrolou financí a kreditu.“¹⁵

Aby vše na skladech probíhalo v podstat 100% je k WMS pot eba využívat hardware, ru ní tecí za ízení. S tímto za ízením se zabrání chybám, které mohou nastat v jakékoliv fázi nap . na p íjmu, p i uložení zboží na sklad, vychystání zboží, kontrole i expedici.



Obr.2: tecí za ízení¹⁶

Ru ní tecí za ízení by samoz ejm nefungovalo bez árových kód , které jsou uvedeny na každém výrobku i produktu. „árové kódy jsou nejrozší en ěším prost edkem automatické identifikace neboli registrace dat bez použití kláves.

Výhody árových kód :

- P esnost.
- Rychlost.
- Flexibilita.
- Produktivita.
- Efektivnost a dosledovatelnost.
- Cena. “¹⁷

15 EMMETT, Stuart. *ízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu.*, s. 131.

16 <http://www.kodys.cz/cs/images/content/products/mobilni-terminaly/motorola-mc9190-g.jpg> [ONLINE 2012-04-21]

17 <http://www.kodys.cz/carovy-kod.html> [ONLINE 2012-04-21]

Podle mého názoru se jedná o instalování software a hardware zařízení a jejich propojenost navzájem. Pod software si představuji počítačový program, ve kterém se informace budou shromažďovat a ukládat, a hardware zařízení je v našem případě ručníteč zařízení a například wifi přijímač, přes který se informace budou do počítačového systému ukládat. Hlavním cílem je získat potřebné informace, v našem případě se jedná o informace o zboží, kvalitě, lokaci, množství, expiraci a o nejžádanější nebo nejastji expedovaném zboží.

Warehouse management systém potěbujeme využívat, abychom odstranili manuální kontrolu, získali potřebné informace o zboží, o kterých jsem se zmínila výše, potěbujeme mít produktivitu našich pracovníků, zdali nevznikají zbytečné prostoje a jestli na sklad nemáme zboží, které nejde na odbyt, a v něm uloženy zbytečné náklady na skladování.

5.1 Offline a online řešení mobilních snímačů a kódů

„Mobilní snímače a kódů prošly v nedávné historii bouřlivým vývojem - od jednoduchých zařízení schopných pouze sejmout kód a „n kam odeslat“, přes terminály vybavené již znakovým displejem, vybavených grafickou dotykovou obrazovkou, pamětí a operačním systémem s možností bezdrátového přenosu dat. S rostoucí oblibou a rozšířeností technologií pro bezdrátový přenos dat a s růstem spolehlivosti těchto technologií se při realizaci mobilního snímání kódů stále astji dává přednost řešení on-line oproti dříve používanému dávkovému off-line způsobu práce.“¹⁸

On-line: tento typ řešení znamená, že se veškeré informace, které získáme přetěním kódového nebo jiného kódů mobilním snímačem, okamžitě přenesou pomocí bezdrátového přenosu do počítačového programu, kde se zpracují a vyhodnotí.

Off-line: tento typ řešení znamená, že veškeré informace, které získáme přetěním kódového nebo jiného kódů mobilním snímačem, se uloží do mobilního snímače, a až po manuálním připojení ručnítečky do konkrétního počítače USB kabelem se informace přenesou do počítače.

¹⁸ Propagační materiály firmy OR COMPUTER SYSTEMS INTERNATIONAL, Síla informace 2005., s.16

5.2 Mění produktivity skladového hospodářství

„Logistický et zec musí dosahovat maximální efektivitu, každý jeho subsystém musí pracovat na optimální úrovni. Znamená to, že je nutné dosáhnout vysokou úroveň produktivity v jednotlivých subsystémech. Jednou z oblastí, která poskytuje široký prostor na zvyšování produktivity, je především oblast skladování. Zvyšování produktivity skladového hospodářství je pro podnikatelský subjekt mimořádně důležité, protože má přímou návaznost na snižování nákladů a na zvyšování úrovně zákaznického servisu. Produktivitu lze měřit různými způsoby a vyjádřit několika ukazateli.

Produktivita je poměr reálného výstupu k reálnému vstupu. Příkladem vyjádření produktivity je poměr vykonání práce (zaměstnancem nebo zařízením) a času. Ve skladu lze produktivitu měřit ukazateli jako například počet přijatých, uložených, vyexpedovaných paletových jednotek jedním zaměstnancem nebo zařízením za jednotku času, počet vybavených objednávek jedním zaměstnancem za jednotku času a pod.“¹⁹

5.3 Možnosti identifikace pasivních prvků

„Logistické prvky se dělí na aktivní a pasivní. Logistické aktivní prvky jsou pracovní prostředky, které umožňují realizovat logistické činnosti, pohyb pasivních prvků. Logistické pasivní prvky jsou manipulovatelné, přepravované nebo skladovatelné kusy, jednotky nebo zásilky, které musí poskytnout prostor a čas. Patří sem: obaly a přepravní prostředky, odpad a informace.“²⁰

„Důležitou činností v řízení materiálového toku je přesná znalost o pohybu pasivních prvků. Z tohoto důvodu musí být pasivní prvky ve stanovených místech logistického et zce bez problémů identifikovány. Pohyb musí být znám, jak u výrobku, tak u dílů pohybujících se samostatně nebo zabalených ve spotřebitelských obalech, dále i u základní a odvozené manipulace a přepravní jednotky.

19 CEMPÍREK, Václav a kol. *Logistická centra.*, s. 97.

20 Učební text *Logistický management*, s. 7.

Nosi em ozna ení sloužícím k identifikaci m že být p ímo surovina, polotovar i výrobek. Není-li nosi totožný s pasivním prvem, musí být k n mu fyzicky vázán, tj. používá se obal, visa ka, etiketa, magnetická páska, štítek atd. Ozna ením budeme rozum t záznam v kódu (nap . v árovém kódu), nebo nápis, nebo grafickou zna kou.“²¹

5.3.1 árové kódy

„ árové kódy jsou nejú eln jším a stále ješt nejlevn jším zp sobem, a proto jsou nejrozší en jší p i ozna ování pasivních prvku pro automatickou identifikaci na optickém principu. Jsou založeny na rozdílných vlastnostech tmavých a sv tlých ploch p i ozá ení optickým nebo laserovým paprskem. Je nutné také dodat, že s tímto zp sobem identifikace jsou nejn v tší zkušenosti.

Jednotlivé árové kódy se liší:

- Použitou metodou kódování p i záznamu dat.
- Skladbou záznamu a jeho délkou.
- Hustotou záznamu.
- Zp sobem zabezpe ení správností dat.



Obr.3: árový kód²²

Dnes je definováno okolo 200 r zných árových kód . Mezi nej ast ji používané árové kódy ve sv t pat í:

- íselné nap . EAN, UPC.
- íseln se zvláštními znaky nap . CODABAR.
- Alfanumerické nap . TELEPEN 93.“²³

„Každý árový kód je tvo en sekvencí ar a mezer. árky nejsou vždy stejn silné, taktěž mezery mohou být r zn široké.“²⁴

21 SIXTA, Josef a Václav MA ÁT. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 204.

22 <http://www.kodys.cz/cs/images/content/solutions/ean13.jpg> [ONLINE 2013-03-06]

23 SIXTA, Josef a Václav MA ÁT. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 205.

24 Tamtéž, s. 210.

5.3.2 QR kódy

„QR kódy jsou malé bílé tvary pokryté mozaikou černých bodů. QR kód je vlastně 2D barový kód, který byl vytvořen japonskou společností Denso-Wave už v roce 1994. QR znamená Quick Response a vyjadřuje také to, k čemu tento kód je – k rychlému načtení, dekodování a použití. Původně byl tento systém vyvinut pro sledování pohybu výrobku v továrně, postupně ale našel výrazně širší uplatnění.



Obr.4: QR kód²⁵

Dnes jej najdeme na mnoha různých místech. Hodí se všude tam, kde je potřeba rychle předat větší množství informací, které nechceme ručně opisovat třeba do mobilu nebo počítače. Místo prostého textu tak stačí uživateli předložit malý (i velký) čtvercový obrázek. QR kódy jsou pevně standardizované a mají vlastní normu ISO 18004:2006.

Každý QR kód se skládá z několika částí: terčík pro správné zaměření při načtení, informací o formátu kódu, verzi kódu a samozřejmě samotných dat. Existuje několik různých verzí kódu, které se liší jednak kapacitou, ale také schopností odolávat poškození. V případě kapacity samozřejmě záleží na tom, jaký typ informace ukládáme.

Výhodou QR kódu také je, že jsou schopny velmi dobře odolat poškození. Může k nim dojít jednak vlivem mechanického opotřebení (třeba na vizitce v kapse) nebo špatnými podmínkami při snímání. I přesto je ale obvykle možné velmi rychle kód úspěšně přečíst.

V principu je možné samozřejmě do QR kódu uložit libovolná data. Nejčastěji se ale ukládají informace konkrétního charakteru, jako jsou:

- Webová adresa (URL).
- Kontaktní informace (vizitka).
- Událost v kalendáři.
- Poloha dle GPS.
- Telefonní číslo.
- Jízdenky.
- Vstupenky.
- a další..²⁶

²⁵ <http://i.info.cz/images/153/qr-kod-root.png> [ONLINE 2013-02-07]

²⁶ srov. <http://www.root.cz/clanky/qr-kody-kilobajty-v-malem-obrazku/> [ONLINE 2013-02-07]

5.3.3 Radiofrekvenční identifikace RFID

„Radiofrekvenční identifikace (RFID) je bezdotykový automatický identifikační systém sloužící k přenosu a ukládání dat pomocí elektromagnetických vln.“²⁷

„RFID je technologie automatické identifikace, kde jsou data v digitální podobě ukládána do tzv. RFID tag (čip), z kterých se následně mohou načítat a znovu přepisovat. RFID tag, což by nositel informace, může být ve formě etikety (Smart label) nebo v zapouzdřené podobě různých tvarů, velikostí a materiálů.“

Ke čtení a zapisování dat do RFID tagu slouží RFID čtečka, která může mít různou podobu (mobilní terminál, stacionární brána, OEM modul, ruční čtečka apod.).“²⁸

27 SIXTA, Josef a Václav MAŠÁT. *Logistika: Teorie a praxe.*, s. 214.

28 <http://www.kodys.cz/rfid.html?gclid=CM7n25Dy0LQCFUON3godNx8Aog> [ONLINE 2013-01-05]

6 SWOT analýza

„SWOT analýza neboli analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb sestává z povodně dvou analýz, a to analýzy SW (silné a slabé stránky firmy) a analýzy OT (příležitosti a hrozby). Příležitosti a hrozby, které vycházejí z vnějšího prostředí firmy, a to jak makroprostředí (obsahuje faktory politicko-právní, ekonomické, sociálně-kulturní, technologické, tak i mikroprostředí (zákazníci, dodavatelé, konkurence, veřejnost). Silné a slabé stránky se týkají vnitřního prostředí firmy (cíle, systémy, procedury, firemní zdroje, materiální prostředí, firemní kultura, mezilidské vztahy, organizační struktura, kvalita managementu).

Cílem SWOT analýzy je identifikovat to, do jaké míry jsou současná strategie firmy a její specifická silná místa relevantní a schopná se vyrovnat se změnami, které nastávají v prostředí.

Silné a slabé stránky firmy se určují pomocí vnitropodnikových analýz a hodnotících systémů. Při hodnocení silných a slabých stránek může být jako výchozí základna pro vyjádření určitého stavu použita klasifikace hodnotících kritérií buď podle nástrojů marketingového mixu 4P - produkt, cena, distribuce - místo prodeje, marketingová komunikace, případně podrobněji podle jejich důležitých znaků.²⁹

Silné stránky Zde se zaznamenávají skutečnosti, které přinášejí výhody jak zákazníkům, tak firmě.	Slabé stránky Zde se zaznamenávají ty věci, které firma nedělá dobře, nebo ty, ve kterých si ostatní firmy vedou lépe.
Příležitosti Zde se zaznamenávají ty skutečnosti, které mohou zvýšit poptávku nebo mohou uspokojit zákazníky a přinést firmě úspěch.	Hrozby Zde se zaznamenávají ty skutečnosti, trendy, události, které mohou snížit poptávku nebo zapříčinit nespokojenost zákazníků.

Tab.1: SWOT analýza³⁰

29 JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing: Strategie a trendy.*, s. 103.

30 vlastní zpracování, tamtéž, s. 103.

7 Metody vícekriteriálního hodnocení variant

Tyto metody se využívají při výběru varianty z mnoha dalších. Většinou jde o výběr jedné varianty, jež bude realizována. Pokud se rozhodujeme mezi dvěma variantami, pravděpodobně si vždy velice jednoduše jednu z nich vybereme. Ale problém nastává, když si máme vybrat jednu variantu z většího počtu. V tomto případě pak můžeme použít metody vícekriteriálního hodnocení variant, kdy se podle stanovených kritérií a dalších hodnotících aspektů rozhodneme, která varianta je pro nás nejlepší.

Nejčastěji používané metody:

- metoda dvojkového hodnocení
- metoda bodovací
- metoda relativního hodnocení
- metoda váženého součtu³¹

7.1 Metoda bodovací

Pro mé rozhodnutí nejlepší varianty jsem si vybrala metodu bodovací.

„Tato metoda pro rozhodování využívá vytvoření intervalů proízených hodnot v rámci jednotlivých kritérií. Počet intervalů a velikost proízených hodnot u všech kritérií musí být stejný (můžeme jít o stanovená čísla, která se v žádné variantě nevyskytují). Tuto metodu je vhodné používat tam, kde je bodová stupnice opatřena slovním popisem. O nejlepší variantě rozhoduje opět prostý součet proízených hodnot.“³²

31 Srov. SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: používané metody.*, s. 214.

32 SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: používané metody.*, s. 216.

8 Shrnutí teoretické části

V teoretické části vysvětlují základní pojmy logistiky, co je to logistika, logistický podnik, logistické centrum a logistický et zec.

V další kapitole následuje skladování a skladovací technologie. Zde vysvětlují význam skladování, jaké jsou základní funkce skladování, co určuje velikost skladu a jaké existují typy využití skladových ploch.

Pokračují vysvětlením obalového hospodářství, proč je důležité a jak můžeme zefektivnit tento proces pomocí recyklací a likvidací obalů.

V další kapitole popisují důležitost kontroly v logistických centrech a logistických podnicích, a jakým rizikům se může podnik pomocí kontroly vyhnout.

Důležitou kapitolou je Warehouse management systém, kde vysvětlují podstatu systému, kde se využívá, co k tomuto systému je potřeba mít, aby proces byl úplný a efektivní. Jaké informace pomocí WMS dokážeme zjistit, jaké typy kódů existují, jelikož neexistuje pouze jeden druh kódu.

Následuje kapitola o SWOT analýze, její vysvětlení, charakteristika silných, slabých stránek, příležitostí a hrozeb, proč a kdy tuto analýzu používáme.

Metody vícekriteriálního hodnocení variant je poslední kapitolou teoretické části, kde vysvětlují, co to je vícekriteriální hodnocení a jaké metody tohoto rozhodovacího procesu existují. Jedna z těchto metod spolu se SWOT analýzou budou využity v praktické části.

Na teoretickou část bakalářské práce navazuje část praktická, která obsahuje stručnou charakteristiku logistického centra p.k.Solvent s.r.o., na jaké části a procesy je tento podnik rozdělen a jaké činnosti v podniku probíhají. Vysvětlím hlavní problém v podniku a navrhuji jeho vyřešení.

PRAKTICKÁ ÁST

V praktické ásti bakalá ské práce popíšu logistický podnik p.k.Solvent s.r.o., jeho charakteristiku, organiza ní strukturu podniku v Olomouci, konkrétní logistické innosti se svou návazností, které se v podniku uskute ují. Budu analyzovat podnik pomocí SWOT analýzy, kde se dozvíme jeho silné a slabé stránky, p íležitosti a hrozby. Vyspecifikuji konkrétní problém, který budu ešit.

9 Charakteristika firmy

„P.k.Solvent s.r.o. je ryze eská spole nost bez ú asti zahrani ního kapitálu, založená v roce 1992. V sou asné době je nejv tším distributorem v oblasti drogistického zboží po celé R s obratem p es 3 mld.K a dynamicky se rozvíjí ve všech sm rech. Je v d í silou eského nezávislého trhu drogerie a zast ešuje et zec TETA DROGERIE (700 prodejen), et zec TOP drogerie (300 prodejen), dále je 100% majitelem dce iné spole nosti FAMILY DROGERIE (200 prodejen za len ných v et zci TETA drogerie). P sobí po celé R a SR a má 3 logistická centra: v Praze, Olomouci a Nit e.“³³

- Je to lídr drogistického trhu v eské republice.
- Provozuje nejv tší maloobchodní sí více než 700 drogerií v eské republice - TETA drogerie, která již 5 x získala cenu Obchodník roku.
- Jako velkoobchodník nebo distributor klí ových výrobc zásobuje 5 500 maloobchodních jednotek širokou nabídkou drogistického zboží - skladem vede p íbližn 12 000 položek zboží.
- Sám provozuje více než 200 maloobchod za len ných do et zce TETA drogerie.
- U eských výrobc si nechává vyráb t vlastní drogistické zna ky - více než 300 výrobk pro kone né spot ebitele.
- Úsp šn rozší il p sobnost i na Slovensko.
- Nedávno provedl akvizici nadnárodního drogistického et zce Schlecker a.s.³⁴

33 <http://pksolvent.jobs.cz/www/pd/?id=535018930> [ONLINE 2013-03-25]

34 Srov. <http://pksolvent.jobs.cz/spolecnost->

pksolvent/kdo%20jsme/?brand=g2&exportRCM=69840945&trackingBrand=www.google.cz&rps=186&ep
[ONLINE 2013-03-25]

9.1 Pravidla a hodnoty

Pravidla p ístupu spole nosti ke spolupracovník m vychází ze stejných princip a hodnot, na základ kterých p istupuje i k zákazník m. Jsou to vlastn pravidla, kterými se spole nost snaží ídit na cest k dosažení vizí a cíl firmy.³⁵



Obr.5: Hodnoty podniku³⁶

9.2 Logo p.k.Solvent s.r.o



Obr.6: Logo p.k.Solvent s.r.o.³⁷

35 Srov. <http://pksolvent.jobs.cz/spolecnost-pksolvent/pravidla-a-hodnoty/?brand=g2&exportRCM=69840945&trackingBrand=www.google.cz&rps=186&ep=> [ONLINE 2013-02-07]

36 Tamtéž

37 http://i4.cn.cz/protext/multimedia/logo/0/07/solvent_logo1.jpg [ONLINE 2013-02-07]

10 Logistické centrum p.k.Solvent s.r.o. Olomouc

„V březnu 2001 vzniklo na Moravě Logistické centrum v Olomouci, které také postupně přestalo vyhovovat požadavkům rozvíjející se společnosti a tak v roce 2006 začala výstavba nového logistického centra v Olomouci. Od ledna 2007 začalo p.k.Solvent s.r.o. fungovat na Moravě v nových prostorech.“³⁸

Logistické centrum p.k.Solvent s.r.o. nyní jako nové centrum na Moravě, sídlí v části Chválkovic, Železniční 7 v Olomouci. Umístění tohoto logistického centra není podle mého názoru dobré, i když sídlí ve frekventované části Olomouce.

„V tomto logistickém centru se pohybuje hlavně drogistické zboží. Významnou aktivitou této firmy je drogistická maloobchodní síť, kterou všichni známe a to TETA Drogerie. P.k.Solvent s.r.o. je hlavním dodavatelem zboží do těchto drogerií, pro něž logistický sklad vychystává letákové akce a veškeré reklamní aktivity.“³⁹

Obrázek uvedený níže pod textem je logistický sklad p.k.Solvent s.r.o. v Olomouci.



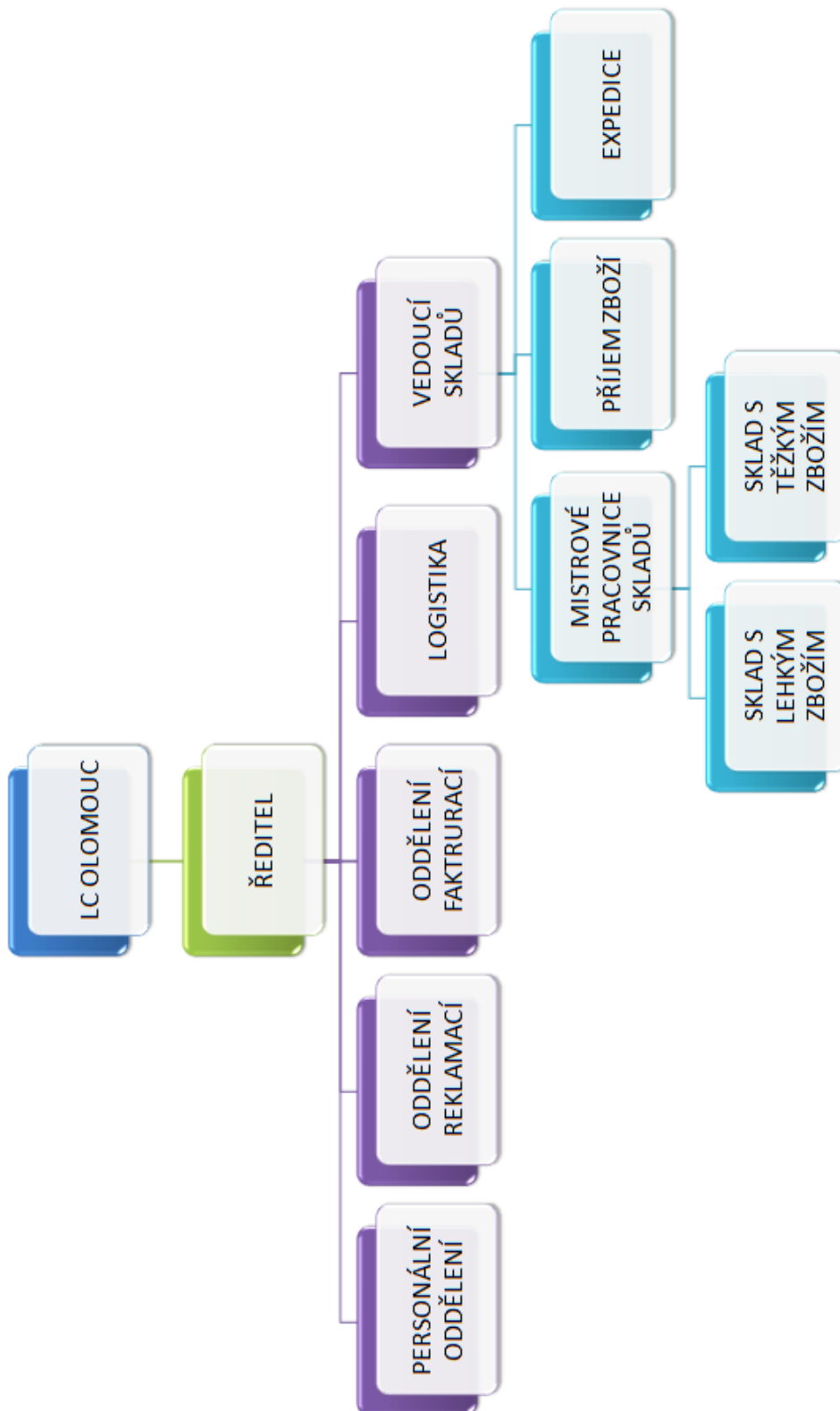
Obr.7: Logistické centrum p.k.Solvent s.r.o. Olomouc⁴⁰

38 interní dokumentace - P.k.Solvent s.r.o.

39 Srov. interní dokumentace - P.k.Solvent s.r.o.

40 http://www.pksolvent.cz/CZ/fotogalerie/stat/40/galerie_vo_skladu_pks.html [ONLINE 2012-04-21]

10.1 Organizační struktura p.k.Solvent s.r.o. Olomouc



Obr.8: Organizační struktura p.k.Solvent s.r.o. Olomouc – vlastní zpracování⁴¹

10.2 Komentář k organizační struktuře p.k.Solvent s.r.o. Olomouc

Vše logistického centra p.k.Solvent s.r.o. v Olomouci stojí pod editel. Jak můžeme vyjít z obrázku organizační struktury, pod editel je uspořádáno několik oddělení. Patří sem: personální oddělení, oddělení reklamací, oddělení fakturací, logistika a vedoucí sklad .

Personální oddělení tvoří personalistka, která má za úkol administrativu firmy, nábor a výběr potenciálních pracovníků, komunikaci se zaměstnanci a jejich školení v bezpečnosti práce. Připravuje podklady a komunikuje se mzdovou úseční a spolupracuje s editel LC.

Oddělení reklamací vyřizuje vzniklé škody a reklamace, které vznikly při dopravě zboží odběratelům nebo možnou záměnou zboží ještě před expedicí.

Hlavním úkolem oddělení fakturací je komunikace se zákazníky, odběrateli i dodavateli. Vypracovávají objednávky, informují o letákových akcích, to znamená, jaké zboží je i bude v akci, kolik zboží v kg nebo v kusech si musí odběratel objednat, aby zboží měl za sníženou cenu nebo aby získal případné bonusy (výrobky, které se přikládají k objednanému zboží navíc zdarma).

V oddělení logistiky mají logisté za úkol rozvrhnout trasy nákladních aut podle vychystaných objednávek, aby optimalizovali náklady spojené s dopravou a efektivně využili kapacitu nákladního auta.

Vedoucí sklad má na starosti plynulé vychystání objednávek na sklad s lehkým i těžkým zbožím. Tuto činnost kontrolují 2 mistrové. Ty mají také za úkol plynulé nachystání objednávek. Na fakturačním oddělení se generují po celý den objednávky v papírové formě. Tyto objednávky musí být přeneseny na sklad, kde si každá skladnice vezme, tak jak jdou po sobě, jednu objednávku. Zboží uvedené na objednávkovém listu vychystá na paletový vozík a poté jde ke kontrole, zdali zboží vychystané na paletě souhlasí v množství a druhu, které je objednané. Tyto objednávky musí být stále k dispozici na sklad do té doby, než se objednávky v daný den ukončí, tak aby skladnice mohly chystat objednané zboží a nevznikly tak problémy.

Na příjmu zboží se přijímá zboží, které je distribuováno. Toto zboží se prokontroluje, zdali je v takovém množství, kvalitě a druhu, jaké bylo požadováno. Následně se zboží přemísť na sklad pod danou lokaci. Příjem zboží také pracuje více s administrativou.

Hlavním úkolem expedice je naložit připravené, zkontrolované zboží do nákladních automobilů, tak aby odpovídalo normám. Jsou dané normy, kolik tun zboží může být zatíženo v návesu a jak daleko od kabiny. Zboží se také musí rozložit tak, aby bylo vyvážené a nákladní automobil se nenaklání na jednu nebo druhou stranu. Další ležícím faktorem je také, aby automobil nebyl přetížen.

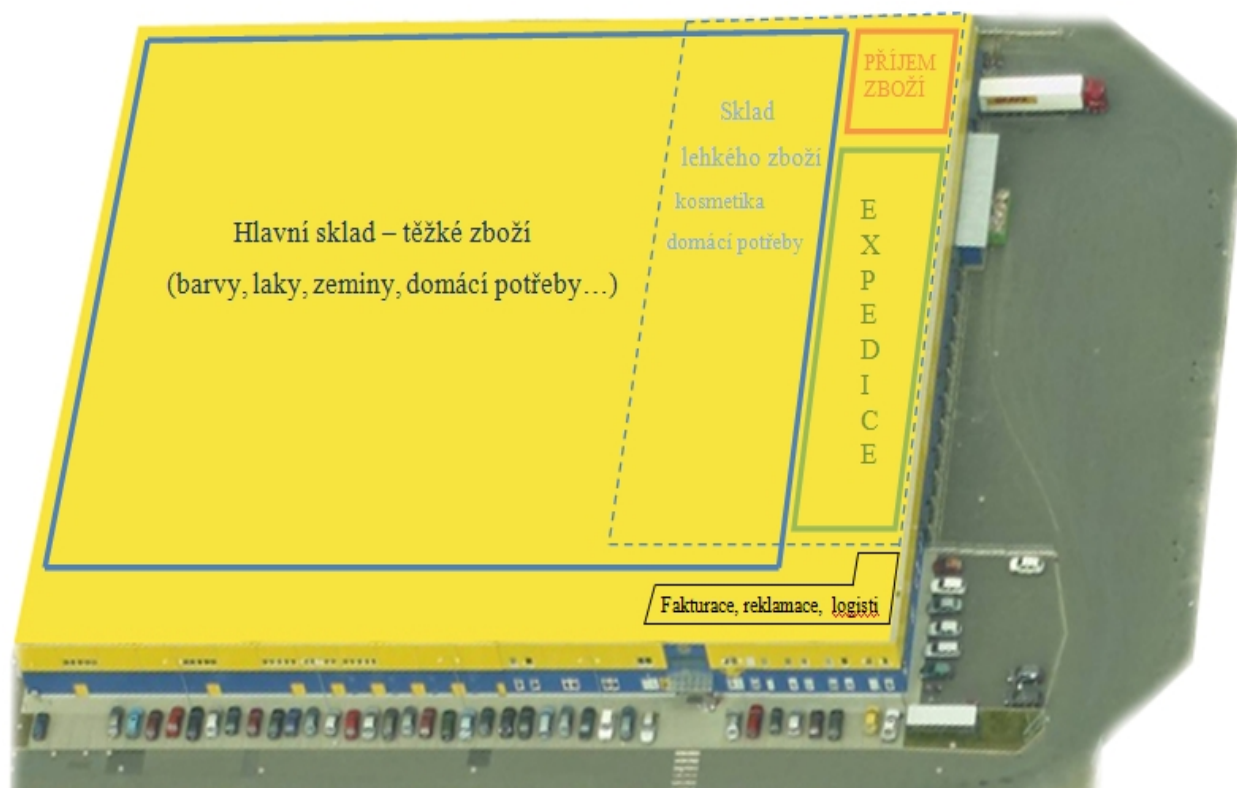
Sklad s lehkým zbožím: na sklad s lehkým zbožím se nachází lehčí, lehké zboží, zboží do domácnosti, laky na vlasy, barvy na vlasy, utěrky, lícidla, make-up, deodoranty, parfémů i drobné sladkosti.

Sklad s těžkým zbožím: na sklad s těžkým zbožím se vyskytují barvy, laky, edidla, zeminy, domácí potřeby (smetáky, lavy, utěrky), sprchové gely, různé čistící prostředky.)

11 Skladování a skladovací technologie

11.1 Popis logistického skladu v Olomouci

V této podkapitole popíšu jednotlivé části, místa a prostory logistického centra p.k.Solvent s.r.o. jako je příjem zboží, expedice, dva druhy sklad, co do každého patří apod. K lepší orientaci použiji obrázek.



Obr.9: Rozdělení skladu⁴²

PŘÍJEM ZBOŽÍ - na tomto místě se v logistickém centru přijímá zboží. Zboží se na paletách zkontroluje, převezme a uspořádá na paletách, aby bylo místo na paletách co nejefektivněji využito. Toto zboží následně skladníci pomocí vysokozdvizných vozíků umístí na správnou lokaci pod daným číslem a písmenem na sklad.

SKLAD S LEHKÝM ZBOŽÍM - na tomto skladě se nachází lehké zboží, zboží do domácnosti, laky na vlasy, barvy na vlasy, utěrky, lictla, make-up, deodoranty, parfémové i drobné sladkosti. Zde se skladnice pohybují s nákupními vozíky, do kterých vychystávají zboží podle objednávkových listů.

42 vlastní zpracování

Až mají veškeré zboží z objednávkového listu nachystané ve vozíku, nabalí toto zboží do kartonů a položí k připravenému zboží, které je již nachystané k expedici dole na dané lokaci na sklad s těžkým zbožím.

SKLAD S TĚŽKÝM ZBOŽÍM - je hlavním skladem logistického centra. Na tomto skladě se vyskytují barvy, laky, jedidla, zeminy, domácí potřeby (smetáky, lavory, utěrky), sprchové gely, různé čistící prostředky. Zde se skladnice pohybují s paletovými vozíky. Na sklad s těžkým zbožím je zboží uloženo ve vysokých regálech. Na každém regálu je napsané číslo a písmeno, které je seřazeno abecedně. Takzvaná lokace zboží je tedy umístěna pod daným písmenem a číslem.

Stejně jako na sklad s lehkým zbožím, si skladnice vyzvednou objednávkový list se zbožím, které mají vychystat. Dané zboží uspořádávají podle velikosti a váhy na paletový vozík. Když mají skladnice veškeré zboží nachystané na paletovém vozíku, následuje kontrola zboží.

Kontrola má za úkol spočítat každou položku uloženou na paletě podle objednávkového listu, nebo seznamu položek, které by měly být na paletě přichystány. Zboží musí být ve správném množství, druhu, jakosti a velikosti. Zde hraje roli jakákoliv nepozornost. Kontrola by neměla propustit žádnou chybu, i když povolená tolerance je 2,5 chyby na týden.

Zkontrolované zboží si skladnice uspořádá podle váhy a velikosti zboží na paletu, kterou následně zabalí do fólie. Paleta se zbožím se uloží na danou lokaci, kde je připravena k expedici.

EXPEDICE - místo, kde se shromažďuje zboží připravené k expedici. Toto zboží je vychystáno a zkontrolováno skladnicemi i skladníky, následně uloženo pod danou lokaci, podle toho pro jakou drogerii i firmu je zboží připraveno k expedici. Zboží se zde vychystává od 07:00 do 16:00, dále s tímto připraveným zbožím pracují expedienti od 16:00 do nočních hodin, kteří připravené zboží nakládají do kamiónů, a je expedováno do příslušných drogerií i firem.

11.2 Obalové hospodá ství v p.k.Solvent s.r.o.

P.k.Solvent s.r.o. hospoda í se dv ma druhy materiálu. Jsou to kartony a pr tažná fixa ní fólie. Logistické centrum expeduje zboží do svých dce iných a ostatních prodejen v kartonech. Veškeré zboží je distribuováno v kartonech na prodejny, tyto kartony si logistické centrum stahuje z prodejen zp t a skladnice do nich znova vychystávají zboží p ipravené k expedici. Tímto zp sobem se kartony zužitkují ty ikrát.

Dalším obalovým materiálem je pr tažná fixa ní fólie. Zboží, které logistický sklad p ijme i expeduje, je uloženo na palet , která je obalena fixa ní fólií. P i p ijetí je fólie z palety stržena. Tuto fólii již nem žeme znovu použít tak jako u karton , proto ji sklad vyhodí do speciálního kontejneru. P i kompletním napln ní tohoto kontejneru je fólie zpracovaná lisem a následn p ipravená k prodeji. Na tuto innost má p.k.Solvent s.r.o. sjednanou firmu, která vede záznamy o této vykonávané innosti, sepisuje zprávy, kolik logistický sklad fólie prodal a na konci b ezna je odevzdá na ú ad životního prost edí.

P.k.Solvent s.r.o. Olomouc vyprodukuje odpadu:

- a) Komunální odpad - pravidelný vývoz celkem 11000 litr odpad za m síc
- b) Lepenka a karton (druhotná surovina) - cca 35 tun m sí n
- c) PVC (igelity) a smrš ovací folie (druhotná surovina) - 12 tun m sí n

11.3 Kontrola

V tomto logistickém centru je hlavním tématem a problémem k vyřešení kontrola zboží. Jak jsem již popisovala ve výše uvedeném odstavci, kontrolu provádí pracovníce kontroly, které musí zamezit uniknutí chyb ze skladu. To znamená, že skladnice se musí splést a místo 10 pracích prášků, nabalí pouze 9, nebo naopak 11. Na tuto chybu musí kontrola přijít, nahlásit skladnici a přinést nebo odebrat zboží tak, aby bylo v požadovaném množství. Tato manuální kontrola bude zavedením inovace nahrazena jinou metodou kontroly nebo zcela zrušena.

S tímto problémem chce p.k.Solvent s.r.o. vyřešit i otázky týkající se řízení procesu skladování zásob.



Obr.10: Manuální kontrola⁴³

11.4 řízení zásob

Pro pracovníky logistického centra je důležité, aby měli veškeré informace o zboží, které se na sklad nachází a předcházeli tak zbytečným nákladům spojeným se zásobami. P.k.Solvent s.r.o. chce zavést v podniku takový systém, který by poskytoval informace a odpovídal tak na následující otázky:

- Kde je jaké zboží uloženo?
- Kolik prostoru zboží zabírá?
- Jakou má dané zboží a celkové zboží hmotnost?
- Jaké zboží jde více na odbyt?
- Jaká je doba expirace zboží?

Vybraný systém by měl poskytovat také informace o vykonávané práci skladníků v podniku. Důležité je zjistit, na kolik procent skladníci a ostatní pracovní pracují a jak efektivně. Tyto informace jsou důležité pro mzdové úměrnosti, jsou užitečné pro případné prémie pracovníků. Odpovědi na tyto otázky a vyřešení problému s manuální kontrolou poskytne WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTÉM.

11.5 Warehouse management systém

Tato péče o řízení skladu bude vypadat následovně. Všichni pracovníci, kteří pracují ve skladu, což znamená ve skladu s těžkým zbožím, s lehkým zbožím, pracovníci na příjmu, skladníci, kteří zboží na příjmu ukládají pomocí vysokozdvíhového vozíku do regálů a expedienti, budou mít ruční tiskárnu za řízení, se kterým budou kontrolovat zboží. Tato změna zabrání vzniku chyb, případným reklamacím, ztrátám i záměnou zboží.

Práce se tiskárnou zaměřením bude efektivnější a rychlejší. Tiskárna za řízení společně se softwarem bude poskytovat informace o tom, kolik zboží je na skladu, v jakém množství, hmotnosti, jaká je jeho doba expirace. Tento software dokáže pracovníkovi říct jaké zboží podle data příjetí na sklad má na danou lokaci doplnit a hlavně jaké zboží má doplnit. Nejde o to, aby se doplňovalo veškeré zboží, ale o to, aby bylo doplněno zboží, které je nejvíce expedováno.

12 SWOT analýza p.k.Solvent s.r.o. Olomouc

SWOT analýza logistického centra v Olomouci nám poskytne informace o silných a slabých stránkách podniku a o jeho příležitostech a hrozbách. Pomocí SWOT analýzy chceme zjistit slabé stránky podniku a minimalizovat, popřípadě je anulovat.

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none"> • Specifické hodnoty a pravidla • Významná ocenění • Obchodník roku • Nejlepší síť drogerií • Nejznámější síť drogerií • Nejnavštěvovanější síť drogerií • Nejvíce jmenití zákazníci • Nejvyšší obraty na VO trhu v ČR • Ústřední zastoupení značek TETA MO trhu • Nejefektivnější logistika • Dlouhodobá známost značek TETA 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatek zaměstnanců • Malé prostory • Zhoršená logistická dostupnost • Nedostatečná flexibilita • Špatná dostupnost pracovišť • Prostoje • Náročná kontrola vychystaného zboží
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none"> • Otevírání nových prodejen • Nabídka logistického řešení • Modernizace interního logistického systému • Rozšíření sítě distribučních center • Zahraniční distribuce 	<ul style="list-style-type: none"> • Nebezpečí zcizení zboží na sklad • Konkurence na trhu • Nedostatek kvalitních pracovníků • Zhoršení makroekonomické situace • Změny legislativy

Tab.2: SWOT analýza - vlastní zpracování⁴⁴

⁴⁴ vlastní zpracování

12.1 Komentář ke SWOT analýze

S - silné stránky

To, že firma p.k.Solvent s.r.o. zaujímá dominantní postavení na logistickém trhu nemusí nutně znamenat, že se tato firma nepotýká s žádnými problémy. Klíčovými spolupráce firmy spoívá ve výhradní distribuci pro síť drogistických prodejen TETA. Díky této kooperaci má firma stálý charakter odběru a dokáže překlenout pro ostatní firmy složité období výkyvu nabídky a poptávky.

Firma si zakládá na zdravém a přátelském přístupu ke svým zaměstnancům. Zaměstnanci rovněž využívají výhody, které ostatní zaměstnavatelé nenabízejí například prodej zboží na sklad za nižší ceny, motivující ohodnocení, možnost pracovat mimo sklad. Logistický systém, způsob objednávek a dodávky zboží je praxí prověřen a jeho funkčnost je zřejmá. V poslední době se ovšem ukazuje, že lze zvýšit jeho efektivnost zavedením tzv. ERP systému, který spoívá ve využití moderních informačních a komunikačních technologií. Firma p.k.Solvent s.r.o. zvažuje jejich použití ve svém logistickém systému. Důvodem zavedení ERP systému neboli Warehouse management systému (WMS) spoívá v úsporách, nižších nákladech a ke zvýšení efektivnosti všech logistických procesů.

Společnost p.k.Solvent poskytuje i outsourcingové služby pro síť drogerie TETA, které spoívají v redesignu jejich stávajících prodejen. Pro tuto práci jsou využíváni zkušenější zaměstnanci skladu.

W - slabé stránky

Pro odběratele se jako nevhodná může jevit lokace logistického centra, které je dostupné až po projetí části města Olomouce, ve které bývá často dopravní zácpa. Lokace tohoto centra není nejlepší ani pro zaměstnance, pro které bývá obtížné dostat se na místo pracoviště. Většina zaměstnanců se proto rozhoduje dojíždět svým osobním autem.

Další slabou stránkou je náročná kontrola vychystaného zboží. Tato kontrola je manuální a pracovníce kontroly musí každou vychystanou položku zkontrolovat podle objednávkového listu, zda sedí druh zboží a počet kusů. Pokud ne, pošle kontrola skladníci

zboží vyměnit nebo doplnit o požadovaný počet kusů. Tato manuální kontrola je velmi zdlouhavá a náročná.

O - příležitosti

V nedávné době společnost p.k.Solvent otevřela nové logistické a distribuční středisko na Slovensku. Pokud bude nové centrum úspěšné a podaří se splnit očekávané cíle, firma rozšíří své působení dále do zahraničí.

Jelikož rozsah poskytovaných služeb je dán rozvržením působnosti na území celé Moravy a částí Čech, spoívá tak na logistickém centru v Olomouci značná distribuční odpovědnost. Je období, kdy procesy v podniku probíhají plynule a s návazností, ale jsou také období zvýšené poptávky a firma ve snaze vyjít odběratelům vstříc a poskytnout své služby, je nucena prodloužit pracovní dobu a omezit kontrolu expedice. To může znamenat zvýšení kvantity na úkor kvality.

T - hrozby

Firmu mohou ohrozit změny v legislativě týkající se zvýšení daní a zvýšení poplatků za dopravu, jako je například mýtné na dálnicích a silnicích první třídy. Další hrozba, která se může jevit jako negativní je snížení kupní síly koncových zákazníků v oblasti drogerie. To by mělo za následek snížení poptávky. Tyto externí faktory ovšem podnik ovlivnit nedokáže.

12.2 Rozbor analýzy a návrhy na opatření

K rozboru SWOT analýzy jsem si vybrala tři slabé stránky logistického centra p.k.Solvent s.r.o., protože tyto tři problémy jsou předmetem mé bakalářské práce. Pro slabší stránky, je popsáno v komentáři ke SWOT analýze a nyní navrhu opatření pro tyto tři slabé stránky.

- Malé prostory

Ke zvýšení efektivnosti by mohlo vést navýšení kapacity skladu. Je ovšem nutné ověřit si návratnost této investice.

Malé prostory vyvolávají v pracovnících logistického centra stres, kam nachystané zboží připravené k expedici uložit. V logistickém centru již není dostatek místa pro tolik zboží, kolik ho je nyní uskladněno. Možností jak tento problém vyřešit, je odkoupení pozemku za stávajícím logistickým centrem. Tam se nachází pouze pole, které není využito.

Řešením je odkoupit pozemek za logistickým centrem a postavit další centrum pro ukládání zboží, nebo rozšířit stávající centrum a propojit ho s novým.

- Nedostatek zaměstnanců

V logistickém centru pracuje 150 zaměstnanců, z toho je 16 technicko-hospodářských pracovníků. Na skladech pracuje 134 pracovníků, z toho 120 skladnic vychystává zboží a 8 pracovníků provádí manuální kontrolu vychystaného zboží. V tomto roce odkoupila drogerie TETA drogerii Schlecker, to znamená, že se převzalo ukládání zboží z této drogerie. Skladnice musí vychystat mnohem více zboží než před odkoupením, ale pracovníků nebylo. Musí tedy za jeden den vychystat více objednávek, jsou pod tlakem, jelikož čím více je objednaného zboží na vychystání, tím déle jsou pracovníci v práci.

Existují dvě varianty řešení. Jedním řešením je nábor potenciálních zaměstnanců. Druhým řešením je, aby pracovníci na kontrole vychystávali zboží také a kontrolu si prováděl každý pracovník sám. A tento problém řeší ručnítekařových kódů společně s daným softwarem.

- Náročná kontrola vychystaného zboží

Řešením pro tuto důležitou činnost je zrušení manuální kontroly a nákup ručních tiskárenských terminálů pro každého pracovníka spolu se softwarem. Každý pracovník si vychystá zboží podle objednávkového listu (který již není v listinné podobě, ale je na něm v ručním terminálu), kdy každé zboží, které bude dávat na paletu, oskenuje tiskárnou a tím zjistí, zdali má správné zboží a napočítá si počet kusů. Tak nemůže dojít k záměně zboží, pouze se může stát, že vychystá o kus méně nebo více.

Zvýší se produktivita práce, protože pracovníci nebudou muset čekat na kontrole, než se jim vychystané zboží zkontroluje a budou moci dále vychystávat podle dalšího objednávkového listu, který se pracovníkům na tiskárně ručním terminále.

Celkové objednané zboží za celý den bude rychleji vychystáno, protože pracovníci, které dříve vykonávaly manuální kontrolu a mistrové, které mají za úkol objednávkové listy a jejich zápisy, budou vychystávat zboží také. Tím se sníží administrativa.

13 Metoda vícekriteriálního hodnocení variant

Tato metoda mi pomůže zjistit, která varianta nákupu bude nejvýhodnější. Zvolila jsem si jednodušší typ metody, kdy každému kritériu přiřadím podle důležitosti body od 1-5 a nejdůležitějšímu kritériu dám nejvíce bodů. Poté zhodnotím výsledky a vyhodnotím, která varianta a její typ řešení má nejlepší hodnocení.

13.1 Oslovení dodavatel

Pomocí průzkumu několika dodavatelů jsem chtěla zjistit, jaké řešení poskytují. Oslovila jsem 9 dodavatelů (KODYS s.r.o., CODEWARE s.r.o., Datascan, s.r.o., lan-shop.cz s.r.o., EPRIN s. r. o., VVV System s.r.o., IDentcode s.r.o., UNICODE M&D s.r.o., E LINKX a.s.), ale bohužel mi žádný z nich neodpověděl, proto jsem si zvolila jinou metodu, pomocí které zjistím stanovená kritéria.

Při průzkumu internetového trhu ručních prmyslových terminálů jsem zjistila, že nejoblíbenější, nejpoužívanější a nejrozšířenější značkou trhu ručních prmyslových terminálů je Motorola. Proto jsem si vybrala značku Motorola ke svému zkoumání a porovnám vlastnosti jejich nabízených produktů.

13.2 Stanovení kritérií

Pro multikriteriální rozhodování jsem si zvolila 7 kritérií. Kritéria jsem si vybírala podle toho, co považuji za důležité pro výběr ručního prmyslového terminálu. Vybrala jsem tato kritéria: hmotnost, velikost display, počet tlačítek na teče, rozměry tečky, sbírat (jaké kódy dokáže načíst), WIFI (zda tečka podporuje přenos informací přes bezdrátovou síť, toto kritérium považuji za důležité) a nejdůležitější kritérium je cena.

Zjistila jsem daná kritéria u každého typu tečky a poté jsem je obodovala. Rozsah bodování jsem si stanovila od 1-5, kdy 5 bodů byl maximální počet a 1 bod minimální.

Motorola typ Kritérium	1 MC1000	body	2 MC3190-G	body	3 MC9090-G	body	4 MC9500-K	body	5 MC2100	body
Hmotnost	205g	5	520 g	3	1 000g	1	623 g	2	228g	4
Velikost display	240x240 bezdotykový, podsvítitelný	1	320x320 dotykový barevný	4	640x480 dotykový, barevný, LED podsvícení	5	640 x 480 dotykový, barevný, LED podsvícení	5	240x320 dotykový, barevný	3
Počet tlačítek	21	5	28, 38, 48	3	od 23 - 33	1	40	1	27	4
Velikost čtečky	163x64,5x38mm	5	193 x 81 x 166 mm	3	273 x 119 x 195 mm	1	233,6 x 88,9 x 30,8 mm	2	172 x 61 x 34 mm	4
Sběr dat	1D laserový snímač	1	1D laserový snímač 2D digitální snímač se zaměřovacím křížem	2	1D laserový snímač standardní 2D digitální snímač RFID: EPC Gen 1 (třída 0 a třída 1) a Gen 2	5	1D nebo 2D 1D laserový snímač 2D digitální snímač 1D laserový snímač + kamera 2D digitální snímač + kamera	5	1D laserový snímač 1D lineární CCD snímač 2D digitální snímač se zaměřovacím křížem	4
WIFI	ne	1	ano	5	ano	5	ano	5	ano	5
Cena	12 706	5	45 713,20	2	50 135	1	40 000	3	19185	4
Hodnocení		23		22		19		23		28

Tab.3: Vícekriteriálního hodnocení variant, obodovaná tabulka⁴⁵

13.3 Komentář k bodování ručních prmyslových terminálů

MC1000 - tento ruční terminál má nejnižší hmotnost ze všech uvedených typů, proto jsem ohodnotila 5 body. Jeden bod získal za nejmenší velikost display a jeho jednoduché vlastnosti. Nejnižší počet tlačítek 21 hodnotím pozitivně, není dobré mít více plnou nevyužitelných tlačítek, proto jsem dala 5 bodů. Plný počet bodů jsem udělala i za velikost tečky. Naopak za sber dat jsem musela dát 1 bod, protože tečka umí číst pouze 1D kódy a také za WIFI, protože toto připojení tečka nepodporuje. Nakonec cena u této tečky je nejlevnější, proto tento typ získal 5 bodů.

MC3190-G - tento ruční terminál má třetí nejnižší hmotnost ze všech uvedených typů, proto jsem ohodnotila 3 body. Dva body získal za druhý největší display, barevný a dotykový. Za počet tlačítek jsem dala 3 body, protože má tři varianty počtu tlačítek na teče. Za velikost tečky jsem dala také 3 body, jelikož je třetí největší. Naopak za sber dat jsem musela dát 2 body, protože tečka umí číst pouze 1D a 2D kódy. Protože tečka podporuje bezdrátové připojení, dala jsem maximální počet 5 bodů. Vysokou cenu jsem ohodnotila 2 body.

MC9090-G - hmotnost tohoto terminálu je ze všech uvedených typů nejvyšší, proto jsem ohodnotila 1 bodem. Pět bodů získal za největší display, barevný, dotykový a poskytující LED podsvícení. Za počet tlačítek jsem dala 1 bod, protože má zbytečně širokou škálu možností navolit si množství tlačítek na teče (vyšší počet tlačítek nebude v praxi p.k.Solvent s.r.o. využit), nejnižší počet tlačítek zaříná na 28 a už toto číslo je vysoké. Za velikost tečky jsem dala také 1 bod, jelikož je ze všech typů nejmenší. Naopak za sber dat jsem musela dát 5 bodů, protože tečka umí číst 1D i 2D barové kódy a RFID. Protože tečka podporuje bezdrátové připojení, dala jsem maximální počet 5 bodů. Nejvyšší cenu jsem ohodnotila 1 bodem.

MC9500-K - hmotnost tohoto terminálu je druhá nejvyšší, proto jsem ji ohodnotila 2 body. Pět bodů získal za největší display, barevný, dotykový a poskytující LED podsvícení, stejně jako u předchozího typu. Za počet tlačítek jsem dala 1 bod, protože má 40 tlačítek na teče a podle mého názoru je to zbytečně mnoho. Za velikost tečky jsem dala 2 body, jelikož je druhá nejmenší. Naopak za sber dat jsem musela dát 5 bodů, protože tečka umí číst

stejně množství kódů jako u předchozího typu. Protože tečka podporuje bezdrátové připojení, dala jsem maximální počet 5 bodů. Protože 40 000K je její nejvyšší cena, dala jsem 3 body.

MC2100 - hmotnost tohoto terminálu je druhá nejnižší, proto jsem ohodnotila 4 body. Ti body získal za přítomnost velkého display, barevný a dotykový. Za počet tlačítek jsem dala 4 body, protože má pouze 27 tlačítek na číselnici. Za velikost tečky jsem udělila také 4 body, jelikož je druhá nejmenší. Za sběr dat jsem dala 4 body, protože tečka podporuje snímání veškerých kódů kromě RFID. Protože tečka podporuje bezdrátové připojení, dala jsem maximální počet 5 bodů. Cena tohoto terminálu je druhá nejnižší, proto jsem cenu ohodnotila 4 body.

13.4 Vyhodnocení výběru

Nejlépeší variantou se stala tečka typu MC2100. Důležité faktory získaly 4 nebo 5 bodů, a proto tato tečka v celkovém hodnocení získala nejvyšší počet bodů. Cena tohoto typu byla druhá nejnižší a i přesto disponuje touto ruční terminál všemi podstatnými funkcemi a vlastnostmi.

14 Náklady a úspory na kontrolu

V logistickém centru p.k.Solvent s.r.o. je celkem 150 pracovníků z toho 16 technicko-hospodářských pracovníků a dalších 14 pracuje na skladech, ale nevyhystávají zboží. Na skladech pracuje tedy 120 pracovníků, kteří vyhystávají zboží. Použijí tedy zařízení MC2100, které získalo nejvyšší počet bodů z metody bodového hodnocení.

14.1 Náklady na mzdy

Průměrná mzda je 15 000K a na sklad provádí manuální kontrolu 8 pracovníků.

$$8 * 15\,000 = 120\,000K$$

mzda kontrolerek za 1 měsíc

$$120\,000 * 12 = 1\,440\,000K$$

mzda kontrolerek za 1 rok

Výsledek 1 440 000K nám udává, kolik podnik zaplatí za mzdy pracovníků na kontrole. Dalším výpočtem si spočítáme, kolik stojí nákup těchto zařízení pro všechny pracovníky v podniku.

14.2 Náklady na pořízení

V podniku pracuje 150 pracovníků, z toho 16 THP a 14 nevyhystává zboží.

$$150 - 16 = 134$$

134 pracovníků, kteří by používali ruční mobilní terminál (všichni pracovníci ve skladech)

14 pracovníků : 8 kontrolerek a 6 ostatních pracovníků na skladech

6 pracovníků :

- Vedoucí skladu.
- Dvůřmistrové.
- Vedoucí příjmu zboží.
- Dvě pracovníce reklamací na skladech.

Tyto 6 pracovníků nebude používat ruční terminály bezprostředně pro vyhystávání zboží.

Hardware

$$19\,185 * 134 = 2\,570\,790K$$

cena za nákup ručních mobilních terminálů

$$2\,570\,790 * 0,21 = 539\,865,9K$$

21% DPH

$$2\,570\,790 + 539\,865,9K = 3\,110\,655,9K$$

cena za nákup ručních mobilních terminálů včetně DPH

Software

„1. Licence pro použití 1 p enosného terminálu	18 000K
2. P ídavná licence pro každý další terminál	4 000K
3. Instalace a zaškolení obsluhy na míst	4 000K

(Zahrnuje místní instalaci systému a periferního software a zaškolení 2 pracovník v rozsahu 2 hodin pro používání pot ebných komponent systému.)“⁴⁶

$18\,000 + (4\,000 * 133) = 550\,000\text{K}$. Celková cena za software iní 550 000K
 $550\,000 + 4\,000 = 554\,000\text{K}$ Celková cena za software, jeho instalace
a zaškolení 2 pracovník

Sou et náklad spojených se zavedením WMS a hardwarových za ízení:

Celková cena za nákup hardware a software $3\,110\,655,9 + 558\,000 = \mathbf{3\,668\,655,9K}$

Úspora nákladu na mzdy kontrolerek

mzda kontrolerek za 1 m síc $8 * 15\,000 = 120\,000\text{K}$
mzda kontrolerek za 1 rok $120\,000 * 12 = \mathbf{1\,440\,000K}$

Návratnost

Jedná se o zjednodušený výpo et, kde po izovací cena (hardware a software) je v pom ru s úsporou za mzdy kontrolerek.

Vzorec: po izovací cena/úspory

$3\,668\,655,9K / 1\,440\,000K = \mathbf{2,54\,let}$ Doba návratnosti je 2,54 let.

Výpo et produktivity zvýšením pracovník z 120 na 128

$100/120 * 128 = 106,6\%$

120 pracovník 100%

128 pracovník ... 106,6%

Pokud 8 pracovníc, které d íve vykonávaly manuální kontrolu, budou vychystávat zboží, zvýší se produktivita práce o 6,6%.

46 <http://www.phmobile.eu/ceny> [ONLINE 2013-03-06]

14.3 Zdroje úspory zavedením systému

- „Délka se zrychlí o 6-7%.
- Pracovník bude mít p řipravenou práci a optimalizovanou objednávku, která se skládá ze 3 faktorů : velikosti, hmotnosti a objemu.
- Pracovník nebude d ělat zápisy, nep řipravuje balicí dokumenty, skenuje a lepí árové kódy s interními informacemi.
- Zboží na sklad ě bude rychleji a v ěas dopln ěno. Toto zboží bude dopl ůováno podle data p říjmu, vychystává se od nejstaršího.
- Úspora v ěase - zefektivní se p říjem zboží a uskladn ění do skladu.
- Dva pracovníci se již nebudou starat o správu objednávkových list ě na sklad ě v procesu balení, bude jim p říd ělena náhradní práce.
- Budou minimální prostoje. Pomocí ětecího za řízení sledují prostoje a provádí se rozbory p říin. Pracovníci budou motivováni, protože je p řehled o jejich výkonnosti.
- ětecí za řízení komplementuje palety z lehkého a t ěžkého zboží samo na ětením lokace.
- Zautomatizuje se fakturace objednávek.
- Rychlejší p řeb ěh inventury, oskenuje se lokace, zjistí se, zda dané zboží na lokaci je, ěi není.
- Chyby se vyskytnou pouze, co se tý ěe množství/ kus ě, odstraní se možné chyby zám ěn.
- Nejpodstatn ější úsporou bude kompletní odstran ění manuální kontroly.“⁴⁷

ZÁV R

V teoretické části bakalářské práce je vysvětlena teorie týkající se logistiky. Charakterizovány jsou základní pojmy jako logistický podnik, logistické centrum, logistický et zec. Pokra uji vysv tlením skladování, skladovacích technologií a jaké existují typy využití skladových ploch. Následuje SWOT analýza, kterou jsem dále použila v praktické části p i analýze silných, slabých stránek, p íležitostí a hrozeb podniku p.k.Solvent s.r.o. Dále pokračuji d ležitými kapitolami: kontrolou, Warehouse management systémem a metodami vícekriteriálního hodnocení variant. Tyto t i kapitoly jsou hlavními ešenými tématy a jsou aplikovány v praktické části.

V praktické části stru n charakterizují logistický podnik p.k.Solvent s.r.o., jeho pravidla a hodnoty, které se snaží dodržovat jak p i dodavatelsko-odb ratelských vztazích, tak i ve vztazích a komunikaci se zam stnanci. Pokra uji popisem logistického centra, na jaké sklady je centrum rozd lené a jaké innosti zde probíhají. Velkou kapitolou je SWOT analýza p.k.Solvent s.r.o., kde jsou popsány silné a slabé stránky, p íležitosti a hrozby. Ze slabých stránek jsem si vybrala t i (náro ná kontrola vychystaného zboží, nedostatek zam stnanc , malé prostory), které jsou p edm tem ešení mé bakalářské práce. Tyto t i problémy jsou poté komentované v rozboru a jsou navržena opat ení. Metoda vícekriteriálního hodnocení variant je použita pro pr zkum a rozhodnutí o výb ru nejlepší varianty nákupu ru ního pr myslového terminálu. S výsledkem metody pracuji v další kapitole, kde po ítám, jaké jsou stávající náklady na manuální kontrolu, a jaké budou úspory po zakoupení a zavedení warehouse management systému.

Zpracováním bakalářské práce jsem dosáhla výsledku, pomocí kterého se v podniku p.k.Solvent s.r.o. usnadní práce. ešením je nákup a zavedení Warehouse management systému spolu s ru ním pr myslovým terminálem, který poskytuje požadované informace o zboží, jeho pohybu, kvalit , množství, cen . Díky tomuto procesu se zruší manuální kontrola, dosavadní pracovnice kontroly budou vychystávat zboží s ostatními skladnicemi, ímž se zvýší produktivita práce. Práce na skladech se usnadní, zrychlí a zefektivní.

ANOTACE

Příjmení a jméno autora:	Hajrije Shabani
Instituce:	Moravská vysoká škola Olomouc
Název práce v českém jazyce:	Logistické činnosti v podniku p.k.Solvent s.r.o.
Název práce v anglickém jazyce:	Logistics Activities in the p.k.Solvent s.r.o. Company
Vedoucí práce:	Ing. Anežka Machátová
Počet stran:	56
Počet kapitol:	1
Rok obhajoby:	2013
Klíčová slova v českém jazyce:	logistika, skladování, SWOT analýza, obalové hospodářství, warehouse management systém,
Klíčová slova v anglickém jazyce:	logistics, storing, SWOT analysis, packaging economy, warehouse management system

Předmětem mé bakalářské práce je řízení skladového hospodářství a zásob v logistickém centru p.k.Solvent s.r.o. a vyřešení problému týkajícího se manuální kontroly zboží připraveného k expedici. Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části je vysvětlena problematika logistiky, řízení zásob, skladování, obalové hospodářství, SWOT analýza a warehouse management systém. V praktické části je charakterizován logistický podnik p.k.Solvent s.r.o., provedena SWOT analýza podniku. K nalezeným problémům zásob na sklad a kontroly jsou navržena řešení.

The subject of my thesis is warehouse management and inventory logistics center p.k.Solvent s.r.o. and resolve of problem with the manual checking goods ready for dispatch. The thesis is divided into theoretical and practical. In the theoretical part is explained the problems of logistics, inventory management, warehousing and packaging management, SWOT analysis and warehouse management system. The practical part describe the logistics company p.k.Solvent s.r.o., SWOT analysis. To found problems store on hand and control are proposed solutions.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] EMMETT, S. *Řízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. 1. vyd. Brno: Computer Press, a. s., 298 s. 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.
- [2] CEMPÍREK, V. a kol. *Logistická centra*. 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 137 s. 2010. ISBN 978- 80 86530- 70- 3.
- [3] JAKUBÍKOVÁ, D. *Strategický marketing: Strategie a trendy*. 1 vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 269 s. 2008. ISBN 978-80-247-2690-8.
- [4] SIXTA, J. a V. MA ÁT. *Logistika: teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: CP Books, a.s., 315 s. 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [5] SIXTA, J. a M. ŽIŽKA. *Logistika: používané metody*. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s., 238 s. 2009. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [6] propaga ní materiály firmy MECALUX, 2010.
- [7] propaga ní materiály firmy OR COMPUTER SYSTEMS INTERNATIONAL, Síla informace, 2005., 33 s.
- [8] u ební text Logistický management, MVŠO, 2012., 74 s.
- [9] interní dokumentace - P.k.Solvent s.r.o.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

[Http://www.kodys.cz](http://www.kodys.cz) [online]. 2009. [cit. 2012-04-21]. Dostupné na WWW: <<http://www.kodys.cz/cs/images/content/products/mobilni-terminaly/motorola-mc9190-g.jpg>>

[Http://www.kodys.cz](http://www.kodys.cz) [online]. 2009. [cit. 2012-04-21]. Dostupné na WWW: <<http://www.kodys.cz/carovy-kod.html>>.

[Http://www.kodys.cz](http://www.kodys.cz) [online]. 2009. [cit. 2013-03-06]. Dostupné na WWW: <<http://www.kodys.cz/cs/images/content/solutions/ean13.jpg>>

[Http://www.root.cz](http://www.root.cz) [online]. 1998 - 2013. [cit. 2013-02-07]. Dostupné na WWW: <<http://i.iinfo.cz/images/153/qr-kod-root.png>>

[Http://www.root.cz](http://www.root.cz) [online]. 1998 - 2013. [cit. 2013-02-07]. Dostupné na WWW: <<http://www.root.cz/clanky/qr-kody-kilobajty-v-malem-obrazku/>>

[Http://www.kodys.cz](http://www.kodys.cz) [online]. 2009. [cit. 2013-01-05]. Dostupné na WWW: <<http://www.kodys.cz/rfid.html?gclid=CM7n25Dy0LQCFUON3godNx8Aog>>

[Http://pksolvent.jobs.cz](http://pksolvent.jobs.cz) [online]. 2013. [cit. 2013-03-25]. Dostupné na WWW: <<http://pksolvent.jobs.cz/www/pd/?id=535018930>>

[Http://pksolvent.jobs.cz](http://pksolvent.jobs.cz) [online]. 2013. [cit. 2013-03-25]. Dostupné na WWW: <<http://pksolvent.jobs.cz/spolecnost-pksolvent/kdo%20jsme/?brand=g2&exportRCM=69840945&trackingBrand=www.google.cz&rps=186&ep=>>>

[Http://pksolvent.jobs.cz](http://pksolvent.jobs.cz) [online]. 2013. [cit. 2013-02-07]. Dostupné na WWW: <<http://pksolvent.jobs.cz/spolecnost-pksolvent/pravidla-a-hodnoty/?brand=g2&exportRCM=69840945&trackingBrand=www.google.cz&rps=186&ep=>>>

[Http://www.protext.cz](http://www.protext.cz) [online]. 2011. [cit. 2013-02-07]. Dostupné na WWW:
<http://i4.cn.cz/protext/multimedia/logo/0/07/solvent_logo1.jpg>

[Http://www.pksolvent.cz](http://www.pksolvent.cz) [online]. 2011. [cit. 2012-04-21]. Dostupné na WWW:
<http://www.pksolvent.cz/CZ/fotogalerie/stat/40/galerie_vo_skladu_pks.html>

[Http://www.phmobile.eu](http://www.phmobile.eu) [online]. 2013. [cit. 2013-03-06]. Dostupné na WWW:
<<http://www.phmobile.eu/ceny>>

SEZNAM ZKRATEK

S.R.O.	Společnost s ručením omezeným (právní forma)
LC	Logistické centrum
KG	Kilogramy
THP	Technicko-hospodářský pracovník
RMT	Ruční mobilní terminál

SEZNAM OBRÁZK

Obr.1: Paletový regál v logistickém skladu p.k.Solvent s.r.o. ¹²	13
Obr.2: teci za ízení ¹⁶	16
Obr.3: árový kód ²²	19
Obr.4: QR kód ²⁵	20
Obr.5: Hodnoty podniku ³⁶	26
Obr.6: Logo p.k.Solvent s.r.o. ³⁷	26
Obr.7: Logistické centrum p.k.Solvent s.r.o. Olomouc ⁴⁰	27
Obr.8: Organiza ní struktura p.k.Solvent s.r.o. Olomouc – vlastní zpracování ⁴¹	28
Obr.9: Rozd lení skladu ⁴²	31
Obr.10: Manuální kontrola ⁴³	34

SEZNAM TABULEK

Tab.1: SWOT analýza ³⁰	22
Tab.2: SWOT analýza - vlastní zpracování ⁴⁴	36
Tab.3: Vícekriteriálního hodnocení variant, obodovaná tabulka ⁴⁵	42

SEZNAM P ÍLOH

Organiza ní struktura p.k.Solvent s.r.o.

