

**Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

**Logistika ve vybraném podniku**

**Bc. Kristýna Dolejší**

**Diplomová práce  
2013**

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2012/2013

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Kristýna Dolejší**  
Osobní číslo: **E11473**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Ekonomika a management podniku**  
Název tématu: **Logistika ve vybraném podniku**  
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**


### **Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :**

Práce se zaměří na analýzu skladových a zásobovacích procesů, jejich zhodnocení a návrhy vedoucí k jejich optimalizaci.


- Charakteristika logistiky
- Vymezení zásobování a skladování
- Informační technologie v logistice
- Analýza logistických činností ve vybraném podniku, jejich optimalizaci, návrhy na zlepšení
- Formulace závěrů

Rozsah grafických prací: -  
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:


**BALLOU, Ronald H. Business logistics/supply chain management : planning, organizing, and controlling the supply chain. 5th ed. Upper Saddle River : Pearson Education, c2004. 789 s. ISBN 0-13-123010-7**  
**DRAHOTSKÝ, Ivo; ŘEZNÍČEK, Bohumil. LOGISTIKA: procesy a jejich řízení. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0**  
**JUROVÁ, Marie. Obchodní logistika. 2. přeprac. a dopl. vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2009. 175 s. ISBN 978-80-214-3852-1**  
**LAMBERT, Douglas; STOCK, James R.; ELLRAM, Lisa. Logistika. 2 vyd. Praha: Computer Press, 2000. 589 s. ISBN 80-7226-221-1**  
**PERNICA, Petr. Arts Logistics. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. 425 s. ISBN 978-80-245-1412-3**  
**SIXTA, Josef. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. 1 vyd. Brno: Computer Press, 2009. 238 s. ISBN 9788025125632**  
**TOMEK, Jan; HOFMAN, Jiří. Moderní řízení nákupu podniku. 1 vyd. Praha: Management Press, 1999. 276 s. ISBN 80-85943-73-5**

Vedoucí diplomové práce:   
**doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.**  
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: **12. listopadu 2012**  
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2013**

  
doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.  
děkanka

L.S.

  
doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 12. listopadu 2012

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako Školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30.4.2013

Bc. Kristýna Dolejší

## **PODĚKOVÁNÍ:**

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí práce doc. Ing. Marcele Kožené, Ph.D. za její odbornou pomoc, metodické vedení a poskytnutí užitečných rad. Dále bych ráda poděkovala Ing. Janu Razimovi za možnost použití interních materiálů, poskytnutí všech potřebných informací a cenné rady, které mi pomohly při zpracování diplomové práce.

## **ANOTACE**

Cílem této práce je zhodnocení skladových a zásobovacích procesů ve vybraném podniku a vytvoření návrhu vedoucího k jejich optimalizaci. Práce se zaměří hlavně na procesy týkající se skladového hospodářství. Práce bude rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Využití odborné literatury bude výchozím zdrojem pro teoretickou část. Praktická část se bude opírat o vnitropodnikové dokumenty podniku.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Logistika, skladové hospodářství, řízení zásob, informační technologie v logistice.

## **TITLE**

Logistics of company at selected company

## **ANNOTATION**

The aim of this diploma thesis is the survey of the concrete warehouse and to create a proposal which leads to its optimalization. This diploma thesis focuses on the processes refer to the warehouse management. This diploma thesis is divided into two parts - the theoretical one and the practical one. The technical literature is the starting point for the theoretical part, for practical part it is the company documents.

## **KEYWORDS**

The logistics, warehouse management, supply management, IT logistics.

# OBSAH

ÚVOD .....	11
<b>1. CHARAKTERISTIKA LOGISTIKY .....</b>	<b>12</b>
1.1. DEFINICE LOGISTIKY .....	12
1.2. VÝVOJ LOGISTIKY .....	13
1.3. LOGISTICKÝ ŘETĚZEC .....	14
1.3.1. Podstata logistického řetězce .....	15
<b>2. SKLADOVÁNÍ.....</b>	<b>16</b>
2.1. ČLENĚNÍ PLOCH SKLADU .....	16
2.2. TŘI ZÁKLADNÍ FUNKCE SKLADOVÁNÍ .....	17
2.3. ČLENĚNÍ SKLADŮ.....	18
2.4. VEŘEJNÉ VS. SOUKROMÉ SKLADY .....	20
2.5. PRINCIPY SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ.....	21
2.5.1. Kritérium dimenzování.....	22
2.5.2. Kritérium manipulační technologie .....	22
2.5.3. Skladový plán .....	22
<b>3. ZÁSOBOVÁNÍ.....</b>	<b>24</b>
3.1. FUNKCE ZÁSOBOVÁNÍ .....	24
3.2. DRUHY ZÁSOB PODLE ÚČELU.....	24
3.2.1. Běžná zásoba.....	24
3.2.2. Pojistná zásoba.....	25
3.2.3. Technologická zásoba.....	27
3.3. DRUHY ZÁSOB PODLE FUNKCE.....	28
3.4. URČENÍ VELIKOSTI OBJEDNÁVKY .....	28
3.4.1. Vzorec pro výpočet EOQ.....	29
<b>4. INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V LOGISTICE .....</b>	<b>30</b>
4.1. POŘIZOVÁNÍ A PŘENOS INFORMACÍ .....	30
4.2. TECHNOLOGIE POŘIZOVÁNÍ INFORMACÍ .....	31
4.2.1. Automatická identifikace – čárové kódy.....	31
4.2.2. Optická identifikace.....	32
4.2.3. Radiofrekvenční technologie .....	32
4.2.4. Indukční technologie.....	32
4.2.5. Magnetická technologie .....	33
4.2.6. Biometrické technologie.....	33
4.3. ELEKTRONICKÁ VÝMĚNA DAT .....	33
4.4. INTERNET .....	33
<b>5. ANALÝZA LOGISTICKÝCH ČINNOSTÍ.....</b>	<b>34</b>
5.1. PROFIL SPOLEČNOSTI .....	34
5.1.1. Založení společnosti.....	34
5.1.2. Vznik společnosti Círet s.r.o. ....	35
5.2. FIREMNÍ FILOSOFIE .....	36
5.3. MARKETINGOVÉ PRINCIPY SPOLEČNOSTI.....	37
5.4. HOSPODÁŘSKÁ SITUACE SPOLEČNOSTI.....	39
5.5. ZBOŽÍ.....	39
5.5.1. STORCH .....	39
5.5.2. COLOR EXPERT.....	40
5.5.3. Systém číslování zboží CE.....	40
5.5.4. Farbleisystem – barevný naváděcí systém.....	41
5.5.5. Systém balení zboží dle VE, význam EAN .....	41
5.5.6. Informace, které najdeme na balíku.....	42
5.5.7. Informace, které najdeme na adresním štítku.....	42
5.6. SORTIMENT .....	42
5.6.1. Sortiment malířského nářadí .....	43
5.6.2. Sortiment pro malířského nářadí pro kreativní úpravu interiéru .....	43
5.6.3. Akční sortiment a podpora prodeje.....	44
5.6.4. Technika, přístroje a speciální nářadí .....	44

5.7.	ZÁKAZNÍCI .....	44
5.7.1.	<i>Retailer (RT)</i> .....	45
5.7.2.	<i>Distributor (DI)</i> .....	45
5.7.3.	<i>Problémy zákazníka při výběru zboží</i> .....	45
5.7.4.	<i>ABC analýza</i> .....	45
5.8.	KONKURENCE.....	46
5.8.1.	<i>Realizace</i> .....	47
5.8.2.	<i>Užitek pro konečného spotřebitele</i> .....	49
5.8.3.	<i>Užitek pro obchodníka</i> .....	49
5.9.	SKLADOVÁNÍ.....	50
5.9.1.	<i>Systém lokací, zón a přihrádek, číslování</i> .....	50
5.9.2.	<i>Příjem</i> .....	52
5.9.3.	<i>Etiketování</i> .....	52
5.9.4.	<i>Expedice</i> .....	54
5.9.5.	<i>Distribuce</i> .....	54
5.10.	INFORMAČNÍ SYSTÉM .....	55
5.11.	CHYBY, NEPŘESNOSTI A REKLAMACE.....	55
5.11.1.	<i>Příklad vzniku skladového rozdílu</i> .....	55
5.11.2.	<i>Reklamace</i> .....	55
5.12.	ZHODNOCENÍ SITUACE .....	56
<b>6.</b>	<b>NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ.....</b>	<b>57</b>
6.1.	PICK&CHECK .....	57
6.1.1.	<i>Nastavení terminálu</i> .....	58
6.1.2.	<i>Přihlášení uživatele</i> .....	58
6.1.3.	<i>Popis prostředí</i> .....	58
6.1.4.	<i>Automatizovaný import a export dat</i> .....	58
6.2.	NÁVRH DISPLEJE SKENERU .....	59
6.2.1.	<i>Výběr zakázky</i> .....	59
6.2.2.	<i>Vychystávání</i> .....	60
6.2.3.	<i>Rozšířené funkce vychystávání</i> .....	60
6.2.4.	<i>Historie procesu vychystávání</i> .....	61
6.2.5.	<i>Správa uživatelů</i> .....	61
6.3.	POPIS PROCESU .....	61
6.3.1.	<i>Přehled funkcí</i> .....	64
<b>7.</b>	<b>REALIZACE NÁVRHU .....</b>	<b>65</b>
7.1.	ROZPOČET A ZAJIŠTĚNÍ SOFTWARE .....	65
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>67</b>
	<b>POUŽITÁ LITERATURA.....</b>	<b>69</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>71</b>



## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Význam slovního základu LOGOS v řečtině.....	12
Tabulka 2: Zařazení skladu ve výrobním procesu.....	19
Tabulka 3: Stupně zajištěnosti pro různé hodnoty.....	27
Tabulka 4: Umístění tří marketingových principů na trhu.....	38
Tabulka 5: Roční obrat společnosti.....	39
Tabulka 6: Základní údaje vlastního skladu.....	50
Tabulka 7: Přepravy objednávek expedovaných ze společnosti.....	54

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Obrat společnosti v letech 2006 - 2012.....	39
---	----

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Fyzické rozdělení skladu.....	16
Obrázek 2: Typová struktura skladů.....	20
Obrázek 3: Základní model zásob.....	25
Obrázek 4: Nejistoty vedoucí k tvorbě pojistné zásoby.....	26
Obrázek 5: Náklady ovlivňující ekonomické objednávací množství.....	29
Obrázek 6: Čárový kód.....	32
Obrázek 7: Malířská škola 1896.....	35
Obrázek 8: Vznik společnosti Ciret s.r.o.....	35
Obrázek 9: Marketingové principy společnosti.....	37
Obrázek 10: Posloupnost marketingových principů společnosti.....	38
Obrázek 11: Logo Storch.....	40
Obrázek 12: Logo Color Expert.....	40
Obrázek 13: Karton.....	42
Obrázek 14: Adresní štítek.....	42
Obrázek 15: Souprava - váleček, držadlo a mřížka.....	43
Obrázek 16: Fládovací podvalek.....	43
Obrázek 17: AIRLESS LP 460.....	44
Obrázek 18: Barevné odlišení způsobu použití.....	47
Obrázek 19: Stupně kvality a piktogramy.....	48
Obrázek 20: Prodejní stěna s barevně rozlišenými bloky.....	48
Obrázek 21: Cíle obchodníka.....	50
Obrázek 22: Ukázka etikety.....	53
Obrázek 23: Ukázka etiketování.....	53
Obrázek 24: Přihlášení uživatele.....	58
Obrázek 25: Displej skeneru.....	59
Obrázek 26: První krok procesu.....	61
Obrázek 27: Druhý krok procesu.....	62
Obrázek 28: Třetí krok procesu.....	63
Obrázek 29: Čtvrtý krok procesu.....	63

## **SEZNAM ZKRATEK**

Apod.	a podobně
CE	Color Expert
NF	Navision Financials
s.	strana
VE	balící množství
VE0	základní balení produktu
VE1	prodejní balení
VE2	kartonové balení
VE3	paletové balení

# ÚVOD

Logistika je nedílnou součástí procesů probíhajících ve většině fungujících podniků. Logistika je poměrně mladá vědecká disciplína, která zaznamenala v posledních letech velmi rychlý vývoj. S rozvojem podnikání, technologií a zkracování dodavatelských vzdáleností roste i její význam. Správným zavedením a fungováním logistických procesů podnik docílí konkurenční výhody, o kterou většina podniků usiluje.

Tématem této práce je Logistika ve vybraném podniku. Toto téma zahrnuje poměrně rozsáhlou oblast, která se dá rozdělit do dvou hlavních celků, a to skladové hospodářství a řízení zásob. Základním principem těchto dvou celků je neustálé hledání nových příležitostí a činností, které zajistí úspěšný proces optimalizace a zefektivnění podnikových procesů a zároveň pomáhá předejít rizikům, které by mohli narušit celý chod podniku.

**Cílem této práce je zhodnocení skladových a zásobovacích procesů ve vybraném podniku a vytvoření návrhu vedoucího k jejich optimalizaci. Práce se zaměří hlavně na procesy týkající se skladového hospodářství.**

Práce bude rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Využití odborné literatury bude výchozím zdrojem pro teoretickou část. Praktická část se bude opírat o vnitropodnikové dokumenty podniku.

První čtyři kapitoly teoretické části se zaměří na vysvětlení základních logistických pojmů. Obsahem první kapitoly bude historický vývoj logistiky a definice logistického řetězce. V druhé kapitole teoretické části nalezneme teorii skladování. Budou zde vymezeny základní funkce a druhy skladů, funkce skladování a principy skladového hospodářství. Třetí kapitola seznámí s teorií zásobování se zaměřením na funkce zásobování a druhy zásob podle funkce a účelu. Poslední kapitola teoretické části bude charakterizovat informační technologie v logistice. Zaměří se na pořizování a přenos informací, technologie pořizování informací, elektronickou výměnu dat a internet.

V následujících kapitolách praktické části této práce bude práce zaměřena na popis vybraného podniku Círet s.r.o., profil společnosti, firemní filosofii, marketingové principy, hospodářskou situaci, zboží, sortiment, zákazníky, konkurenci, skladování, informační systém společnosti a řešení chyb. Základním východiskem pro získání informací o podniku jsou vnitropodnikové materiály podniku, cílené rozhovory s pracovníky logistiky a pozorování průběhu logistického procesu. Poslední kapitola se zaměří na návrhy na zlepšení, které vychází z posouzení procesů probíhajících uvnitř podniku.

# 1. CHARAKTERISTIKA LOGISTIKY

Logistika pochází od řeckého slova logos, který je názvem pro matematickou logiku. Pojem logistika souvisí s aplikací matematické logiky na ekonomické procesy. Matematické a systémové myšlení ve spojení s moderními informačními technikami je základem pro formování logistiky, která je základní metodou managementu, protože **zkoumá všechny komponenty oběhového procesu**, kterými jsou především doprava a řízení dopravy, manipulace s materiálem, skladování a řízení zásob, balení, distribuce, logistické komunikační, informační a řídicí systémy. Jejich vzájemné ovlivňování a koordinace přispívají k dosažení cíle logistiky, tj. **zabezpečit a zvýšit zisk podniku**. [11, s. 5]

Původ samotné vědní disciplíny je možné hledat v řečtině, kde existují slova s následujícím významem viz. Tabulka 1.

**Tabulka 1: Význam slovního základu LOGOS v řečtině**

LOGOS	slovo, řeč, rozum, počítání
LOGISMUS	počty, výpočet, úvaha, myšlenka
LOGISTES	počtář (úředník ve starých Athénách)
LOGISTIKON	důmysl, rozum
LOGISTICKE	počtářské umění
LOGIKE	logika

*Zdroj:[16, s. 16]*

## 1.1. Definice logistiky

Vzhledem k tomu, že logistika nejdříve našla uplatnění v hospodářské praxi USA, uvedme zde definici logistiky americké společnosti Council of Logistic Management (CLM) ze začátku 60. let minulého století: [15, s. 15]

**„... proces plánování, realizace a řízení účinného, nákladově úspěšného toku a skladování surovin, inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo potřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptávky, distribuci informací, kontrolu zařízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, alokaci pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“**

## 1.2. Vývoj logistiky

Primát praktického uplatnění logistiky v hospodářské praxi patří USA. Vše se odvíjelo od nutnosti překonat velké vzdálenosti, ať to bylo v oblasti vojenské nebo hospodářské. V těchto případech se začal prosazovat nový, **systemový pohled na materiálové toky** jako na **řetězec operací probíhající v prostoru a v čase za pomoci fungujících toků informací**.

K pochopení vývoje logistiky od konce druhé světové války do dnešní doby bude vhodné si připomenout dramatické změny společenského prostředí v tomto období. Po druhé světové válce se stále více využívaly matematické metody v civilním sektoru. Objevilo se operační plánování, lineární programování – mnoho metod a teorií, které zpřesňovaly dosud používané systémy logistiky. Použití ve Spojených státech amerických bylo v prvním období zaměřeno zejména na přesuny suroviny a na zásobování poměrně malého počtu velkých městských aglomerací. Šlo o velké materiálové toky a o překonávání značných vzdáleností. [15, s. 14]

**Vývoj a uplatnění logistiky po druhé světové válce lze rozdělit do čtyř období:**  
[5, s. 7]

- do roku 1950,
- do roku 1970,
- do roku 1985 a
- do současnosti.

**Počáteční období**, které trvalo přibližně do roku 1950 je charakterizováno jako uplatňování dílčích realizací vzájemně málo provázaných. V důsledku toho logistika nepřinášela tak významné úspory, jako v současné době.

**Druhé období** je možné nazvat obdobím přípravy a formování logistické teorie a praxe. Pro toto období bylo charakteristické, že obchod sledoval nákup správného zboží a jeho výhodný prodej. Minimální pozornost byla věnována vlastní přepravě a stavu potřebných zásob. Letecká doprava nastartovala komplexní chápání logistiky, pro kterou vypracovala Harvardská univerzita v roce 1956 studii o racionálním řešení fyzické přepravy materiálu. V té době se objevuje pojem total costs. [16, str. 18]

### **Významné podněty pro rozvoj logistiky [15, s. 14]**

- Vývoj a využití elektronického zpracování dat,
- matematické modelování,
- akceptování citlivosti na potřeby zákazníků – expanze koncepce marketingu,
- rozšíření trhu v národním a mezinárodním měřítku,
- intenzifikace konkurence, především zahraniční,
- intenzivní tlak na zisky,
- zvýšení významu distribuce
- růst distribučních nákladů – jejich účinků na zisk,
- rozšíření počtu variant výrobků i rychlá inovace výrobků,
- objevení systémové teorie a teorie řízení,
- výzkum a literatura v oblasti distribuce.

**Třetí období** datováno do období mezi rokem 1970 – 1985 je charakterizováno úspěšným rozvojem logistiky ve Spojených státech amerických a její úspěšné zavádění v Evropě.

System integrované logistiky se začíná prosazovat po roce 1985, který vychází z filosofie konkurenční výhody postavené na informačních tocích. Ve **čtvrtém období** se uspokojení potřeb zákazníka při ekonomických pohledech na celkovou činnost firmy se klade na první místo. [15, s. 19]

Někdy se uvádí ještě rozdělení čtvrtého období na čtvrté a páté, kdy se páté období datuje od roku 1995, kdy se od tohoto roku intenzivně uplatňuje elektronika a internetové technologie, které umožňují vytvoření velkých sítí i logistických partnerů. [13, s. 18]

### **1.3. Logistický řetězec**

Je jedním z nejdůležitějších a nejrozšířenějších pojmů logistiky. Označujeme jím dynamické propojení trhu spotřeby s trhy surovin, materiálů a dílů v jeho hmotném a nehmotném aspektu, které je účelné od poptávky konečného zákazníka, která se váže na konkrétní zakázku, výrobek, druh a surovinu výrobků. Počátek logistického řetězce vyvolá objednávka, která je přijatá od zákazníka a následuje ji konkrétní zakázka s definovaným finálním produktem i množstvím a druhem vstupních surovin. Proto řetězce prochází jak produkty a suroviny, ale i informace. Pro efektivní fungování řetězce je nezbytná bezchybná komunikace a soulad všech jednotlivých článků řetězce. [13]

Pan Pernica uvádí, že logistický řetězec „chápeme jako jednotu jeho dvou stránek – hmotné a nehmotné, přičemž hmotná stránka spočívá v přemísťování věcí (nebo osob) a nehmotná stránka spočívá v přemísťování informací (přesněji: v přemísťování nosičů informací, resp. signálů, tj. zpráv a údajů obsahujících informace), potřebných k tomu, aby se přemístění věcí či osob mohlo uskutečnit. Pojetí logistiky můžeme rozšířit i na toky peněz. V obecné poloze uvažujeme o logistickém řetězci jako o provázané posloupnosti všech činností (aktivit), jejichž uskutečnění je nutnou podmínkou k dosažení daného konečného efektu, který má synergickou povahu“. [8, s. 55]

Zpravidla rozeznáváme tři druhy dodavatelsko-odběratelských (logistických) řetězců: [18]

- S nepřetržitými toky – sklady a mezisklady a to proto, že se proces v některých fázích zastavuje.
- S toky kontinuálními – pokud podporujeme systém Just in time není potřeba pro tento řetězec skladovat vysoké zásoby.
- Řetězec s tokem synchronním – všechny informace mimo dodavatelů, odběratelů, surovin a výroby jsou automatizované a synchronizované.

### **1.3.1. Podstata logistického řetězce**

Z hlediska podniku existují tři podstatné vlastnosti, které jsou nutné pro utváření efektivních **logistických řetězců**: [13, s. 34]

- Transparentnost – neboli průhlednost informací po celé délce logistického řetězce. Diferencovanější, přesnější a aktuálnější informace o stavu surovin, materiálů, dílů a hotových výrobků.
- Konektivita – neboli propojitelnost článků v logistickém řetězci. Schopnost interpretovat, vyměňovat a používat informace
- Agilnost – schopnost partnerů rychlé a cílevědomé změny na základě získaných informací v logistickém řetězci. Flexibilita a přizpůsobení podnikových procesů umožní patřičně pružnou odezvu.

Logistické řetězce obsahují logistická centra, která jsou provázána s poskytovateli služeb. Řetězce v sobě obsahují i zásobování a distribuci hotových výrobků. [1]

## 2. SKLADOVÁNÍ

Skladování patří do základních prvků logistického řetězce. Logistika bez skladů nefunguje. Existuje mnoho typů a druhů skladů od manuálního přes poloautomatické až po počítačové. **Výkon skladu**, který představuje průtok zboží je vyjádřen v jednotkách množství, hmotnosti, nebo ve finančním vyjádření. Většinou se uvádí výkon skladu za rok, může být uváděn i výkon skladu za měsíc, průměrný den i hodinový výkon.

Schopnost skladu pojmout určitý rozsah zásob určuje **kapacita skladu**. Nejčastěji používaný způsob pro vyjádření kapacity je plocha skladu – jde tedy o metry čtvereční, nebo kubické. [5, s. 97]

### 2.1. Členění ploch skladu

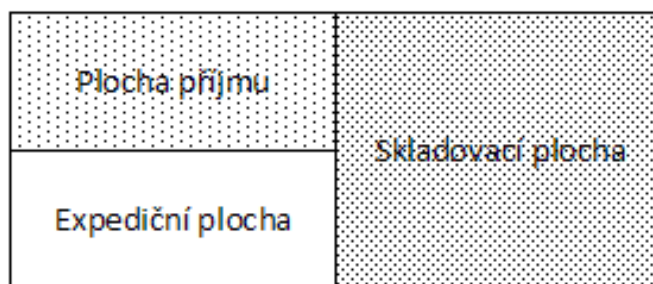
Ve skladu rozlišujeme provozní a neprovozní plochy, tzn. že:

Podlahová plocha skladu = **A** + **B**,

kde: **A** – provozní plochy, **B** – neprovozní plochy

Provozní plochy se dělí na skladovací pole, manipulační plochy a pomocné provozní plochy. Přičemž skladovací pole se dále dělí na užitnou skladovací plochu, manipulační uličky a dopravní uličky.

Manipulační plochy dělíme na příjem, expedici, sklad obalů a rampy.



Obrázek 1: Fyzické rozdělení skladu

Zdroj: [4]

Neprovozní plochy se skládají z administrativních ploch, sociálních ploch a komunikací [5].

Způsob uskladnění materiálu ve skladu se liší podle charakteru a typu materiálu, materiál je v počátku uskladněn na užité skladovací ploše.



- Volně uskladněný – většinou se jedná o nebalený materiál, který může být uskladněn v otevřených skladech nebo boxech. Jedná se například o skladování paliva, písku, brambor apod. Manipuluje se s ručními vozíky, plošinovými vozíky a jeřáby.
- Stohování bez využití regálového systému – systém založený na manipulaci materiálu uloženého na paletách. Velkou předností je větší využití skladové plochy a prostoru, přehlednost o uloženém materiálu a nižší provozní náklady. Nevýhodou může být špatná přístupnost k paletám. Manipulace se provádí vysokozdvížnými vozíky.
- Uskladnění v regálech – využívá se pro materiál, který se nedá vrstvit ani stohovat, využívá se ruční manipulace, vysokozdvížných vozíků a zakladačů, materiál je snadno dostupný. [14], [18]

## 2.2. Tři základní funkce skladování

U skladování rozeznáváme tři základní funkce skladování a to přesun produktů, uskladnění produktů a přenos informací [3, s. 98].

a) Přesun produktů:

- **Příjem zboží** – obsahuje fyzické vyložení, vybalení, kontrolu stavu zboží, aktualizaci záznamů, a překontrolování průvodní dokumentace.
- **Transfer či ukládání zboží** – zahrnuje fyzický přesun produktů do skladu, uskladnění a jiné přesuny.
- **Kompletace zboží podle objednávky** – fyzický přesun podle požadavků zákazníka.
- **Překládka zboží** (cross-docking) – přesun z místa příjmu do místa expedice, vynechá uskladnění.
- **Expedice zboží** – činnost spojená s odbytem zboží, skládá se ze zabalení a přesunu zásilek do dopravního prostředku, kontroly zboží a úpravy skladových záznamů.

b) Uskladnění produktů:

- **Přechodné uskladnění** – jedná se o uskladnění nezbytné pro doplňování základních zásob.
- **Časově omezené uskladnění** – týká se nadměrných zásob = nárazníkové zásoby  
*důvody držení:* sezónní a kolísavá poptávka, úprava výrobků, spekulativní nákupy, zvláštní podmínky obchodu.

### c) Přenos informací:

Přenos informací se týká zejména stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor (elektronická výměna dat, technologie čárových kódů).

Využití technologický čárových kódů usnadňuje evidenci materiálu a zboží na skladě. Načtením čárového kódu se zobrazí informace i daním druhu materiálu či zboží, které je automaticky odečteno, nebo přičteno na sklad.

## 2.3. Členění skladů

Hlavní úkolem skladu je ekonomické sladění rozdílně rozsáhlých toků. Mezi hlavní motivy skladování patří zejména: [13, s. 72]

- **Vyrovňovací funkce** – vyrovnává a řídí odchýlené materiálové toky a potřeby z hlediska množství, kvality a času.
- **Zabezpečovací funkce** – zabezpečuje nepředvídatelná rizika vznikající během výrobního procesu z kolísání potřeba a časových posunů na odbytových trzích.
- **Kompletační funkce** – vzniká při tvorbě sortimentu dle požadavků jednotlivých prodejen nebo dílen pro obchod či výrobu.
- **Spekulační funkce** – zabezpečuje očekávaná cenová zvýšení na zásobovacích a odbytových trzích.
- **Zušlechťovací funkce** – spočívá v jakostní změně uskladněných druhů výrobků, jako je například stárnutí, kvašení, zrání, sušení apod.

Funkce skladů v zásobovacím systému pak vede k rozdělení skladů na následující skupiny: [12, s. 99]

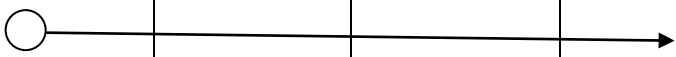
- **Obchodní sklady** – Tento typ skladu je charakteristický velkým počtem dodavatelů i odběratelů, základní funkcí kromě skladování je i změna sortimentu.
- **Odbytové sklady** – alokace u výroby – Je to určitá forma obchodního skladu, který je charakterizovaný jedním výrobcem, velmi malým počtem výrobků a větším počtem odběratelů, někdy jsou tyto sklady též nazývány výrobně odbytovými sklady.
- **Veřejné a nájemní sklady** – tyto sklady zajišťují pro zákazníky skladování zboží nebo propůjčené skladové kapacity, v prvním případě vykonává sklad skladové funkce podle objednávky zákazníka, tzn. zboží přijímá, skladuje a vydává podle obdržených

pokynů, ve druhém případě se pronajímá část skladu, většinou včetně příslušného manipulačního zařízení, a veškeré další činnosti se zbožím si zajišťuje zákazník.

- **Tranzitní (mezi)sklady** – hlavní funkcí těchto skladů je zboží přijmout, rozdělit a naložit na dopravní prostředek vhodný pro dalšího odběratele a v množství vhodném pro tohoto odběratele, obvykle zřizované na místech velké překládky zboží, například v přístavech, na železničních překladištích atd.
- **Konsignační sklady** – jsou sklady dodavatele a odběratele, kdy zboží je skladováno na účet a riziko dodavatele, odběratel má právo si zboží odebírat podle potřeby a v určitém časovém odstupu zboží platí, popř. upozorňuje na potřebu obsah skladu doplnit.

V odborné literatuře se můžeme setkat s různými způsoby členění skladů, podle různých kritérií. Podle zařazení skladu ve výrobním procesu, můžeme sklady rozdělit na vstupní sklady, příruční sklady, mezisklady a expediční sklady. [19]

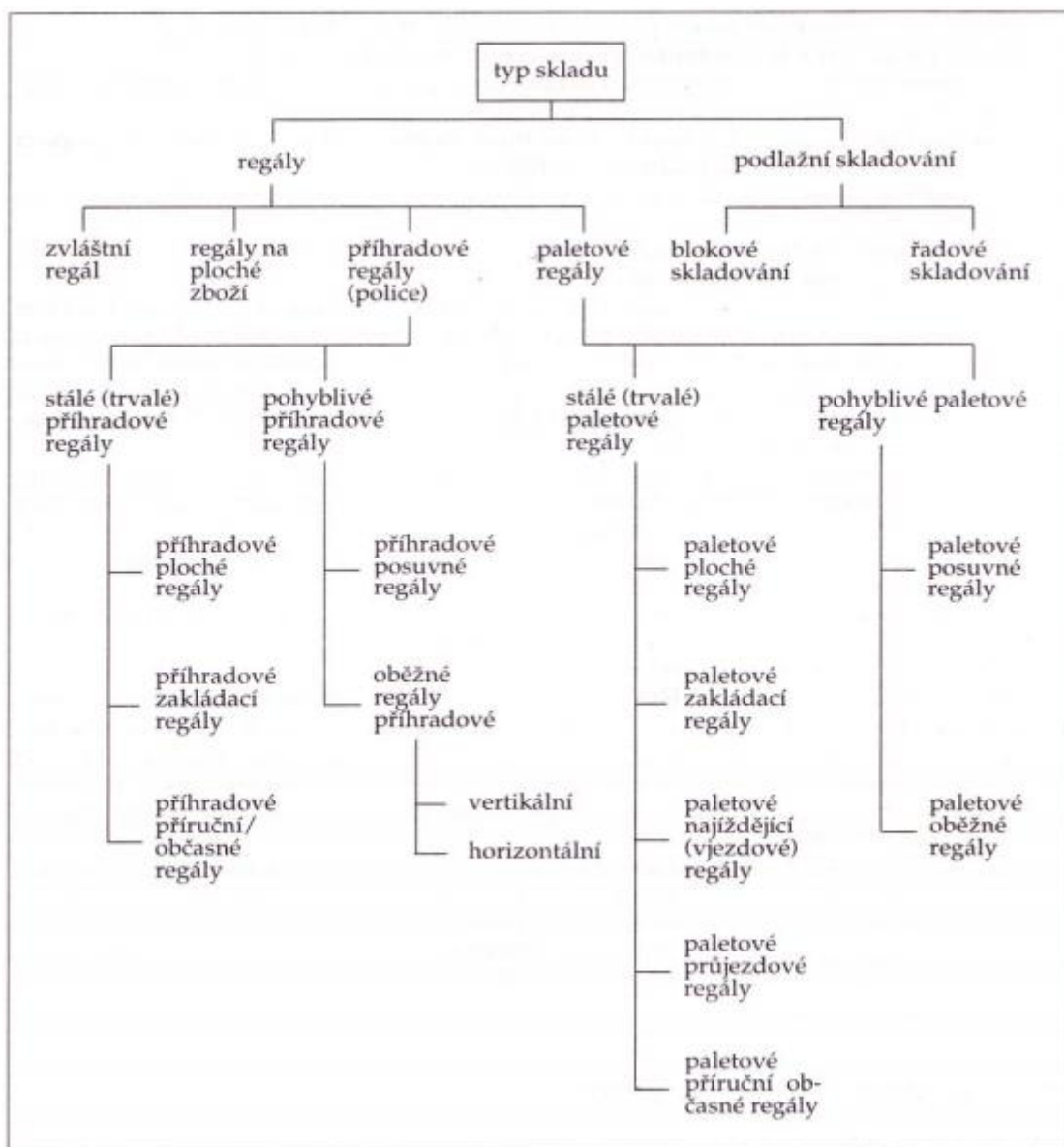
**Tabulka 2: Zařazení skladu ve výrobním procesu**

Výrobní proces				
Typ skladu	Vstupní sklad	Příruční sklad	Mezisklad	Expediční sklad
Předmět skladování	Materiál	Materiál	Materiál	Materiál
Umístění skladu	Sběrný tábor nákupu	Před daným pracovním místem	Mezi jednotlivými stupni výroby	Sběrný sklad pro prodej

*Zdroj: [19]*

Z hlediska času sklady děláme na: sklady k dlouhodobému skladování (neboli hmotných rezerv), sklady k běžnému provoznímu skladování a na sklady ke krátkodobému vyrovnávání, resp. držení pojistné zásoby (tzv. buffery, „nárazníkové“ sklady). [9]

Z hlediska stupně centralizace dělíme sklady na centralizované a decentralizované a na základě jejich vnitřního vybavení (např. sklady s příhradovými regály, blokové a řádkové sklady, sklady s posuvnými regály a jiné).



Obrázek 2: Typová struktura skladů

Zdroj:[14]

## 2.4. Veřejné vs. Soukromé sklady

Jedna z nejdůležitějších záležitostí, s kterými se společnosti potýkají, je rozhodnutí týkající se využívání soukromých nebo veřejných skladů. Veřejné i soukromé sklady se vyznačují řadou výhod a nevýhod. Nejvíce jsou spjaty s finanční stránkou věci a nákladovosti jednotlivých variant. [6]

### **Výhody veřejného skladování**

- Uchování kapitálu – ze strany zákazníka.
- Schopnost zvýšení kapacity skladu – podle potřeby.
- Snížení rizika zastarání – v případě nespokojenosti přejít k jinému skladu.
- Efekty z rozsahu – sklady poskytují služby více podnikům.
- Pružnost – uzavření krátkodobých smluv o pronájmu.
- Přesná znalost skladovacích nákladů – snadnější odhad variabilních a fixních nákladů.

### **Nevýhody veřejného skladování**

- Komunikační problémy – nekompatibilita terminálů skladu s firmou.
- Nedostatečný rozsah služeb – neschopnost splnit všechny naše požadavky.
- Skladový prostor nemusí být vždy k dispozici.

### **Výhody soukromého skladování**

- Míra kontroly nad zbožím – než přejde na zákazníka.
- Pružnost – větší flexibilita na změnu v uspořádání skladu.
- Menší náklady – z dlouhodobějšího hlediska, zejména nižší provozní náklady.
- Daňové přínosy – odpisy z budov.

### **Nevýhody soukromého skladování**

- Nedostatek pružnosti – nemožnost změny velikosti skladu.
- Finanční omezení – vysoká počáteční investice na výstavbu vlastního skladu.
- Návratnost – míra výnosnosti jakou investice na výstavbu vlastního skladu přinese.

## **2.5. Principy skladového hospodářství**

Navrhování skladů použitím tří základních principů, které platí pro každý typ skladu (malý, manuálně obsluhované nebo velké, plně automatizované): [1]

- 1) Kritérium dimenzování.
- 2) Kritérium manipulační technologie.
- 3) Skladový plán.

### **2.5.1. Kritérium dimenzování**

Při procesu navrhování budoucího skladu se společnost musí zabývat otázkou předpokládaného pohybu zboží a charakteristikou skladovaného zboží. Musí stanovit počet skladovaných pater, míru využívání celého skladu a tokem zboží. Ideálním návrhem skladu můžeme nazvat sklad, který je limitován jedním patrem, kdy výrobek není nutno přemisťovat mezi patry nahoru či dolů. Ideální návrh by měl využívat mimo jiné celého prostoru skladu tak, aby v každé patro skladu mohlo být využito po celé jeho výšce i délce. Obecně mají sklady výšku kolem šesti až devíti metrů ovšem díky využívání nových skladových technologií automatizované sklady mají výšku až třiceti metrů. Výška skladu je limitována zdvihovými kapacitami manipulačních zařízení a požárními bezpečnostními pravidly.

### **2.5.2. Kritérium manipulační technologie**

Tento princip kritéria manipulační technologie se zabývá efektivní manipulací se zbožím. Jednou z nejdůležitějších podmínek tohoto principu je návaznost pohybu manipulace se zbožím. Obecně platí, že pro manipulační prostředek a tím i manipulátora je lepší vykonat jeden větší pohyb, nežli vícero menších. To platí i v případě, kdyby manipulátor musel používat víc než jeden manipulační prostředek. Vícenásobná překládka, postupná manipulace se zbožím i výměna zboží mezi prostředky zvyšuje možnost poškození zboží. Všeobecné pravidlo uvádí, že skladování zboží je tím efektivnější čím méně pohybů s ním provádíme. Manipulaci se zbožím usnadňuje i to, když manipuluje s více zbožím najednou, které je umístěno například na paletě, či kontejneru. Tím přesuneme větší počet zboží a zároveň nám ušetří čas. Proto dáváme přednost manipulaci zboží v kontejneru, či paletě před jednotlivými kusy, či kartony.

### **2.5.3. Skladový plán**

Poslední princip se zabývá množstvím, váhou a druhu uskladnění zboží. V tomto principu hraje nejdůležitější roli množství. Nejčastěji vyskladňované zboží by mělo být ve skladu umístěno co nejbližší místu expedice, popřípadě co nejbližší k manipulační ploše. Pokud to skladovací kapacita dovolí, zboží by mělo být umístěno relativně nízko, aby předcházelo těžkým zdvihům. Skladovací plán musí zohlednit všechny možnosti pro to, aby byl co nejefektivnější.

### **Operativní a strategická rozhodnutí v oblasti skladování**

V oblasti skladování mají manažerská rozhodnutí v oblasti skladování operativní nebo strategickou povahu. Operativní rozhodnutí bývají spíše rozhodnutí rutinní povahy a týkají se

věcí, které mají krátkodobou povahu, většinou po dobu netrvajících delší dobu než jeden rok a také mají vyšší míru jistoty. Strategická rozhodnutí se odvíjejí od podnikové strategie, obecně podporují podnikové cíle a týkají se rozhodnutí v delším časovém horizontu. Příkladem může být návrh logistického informačního systému, kterým se zabýváme v praktické části, ale i rozhodnutí o dodavateli, distribuci, využití outsourcingu apod.

## 3. ZÁSOBOVÁNÍ

Zásoby jako takové vznikají hlavně z důvodu nesouladu mezi dodávkou od dodavatelů a poptávkou od zákazníků. Tento nesoulad řeší zásoby. Problém pro firmy může nastat v okamžiku, kdy nemají potřebnou kapacitu skladu a dostatečný kapitál na vytvoření těchto zásob. Proto firmy musí věnovat pozornost rozhodnutím o výši zásob, kterou budou udržovat. Pro firmy představují zásoby jednu z největších investic do jmění. Z důvodu, že dnes zákazníci vyžadují dostupnost zboží na vyžádání, je potřeba velkou pozornost věnovat právě zásobování. Proto jedním z hlavních faktorů efektivního zásobování je schopnost podniku rychle reagovat na měnící se požadavky zákazníků. [14]

### 3.1. Funkce zásobování

- **Vyrovňovací funkce** – tato funkce zajišťuje plynulost výrobního procesu a tím eliminuje možnost poruch v distribuci a zásobování, vlivy sezónní poptávky a náhodné výkyvy.
- **Geografická funkce** – znamená, že podnik vytvoří podmínky pro optimalizaci výrobních kapacit z hlediska pracovní síly zdrojů surovin.
- **Technologická funkce** – při této funkci je proces skladování zároveň součástí technologického procesu. Využívá se k ustálení kvality, nebo jako prostředek k dosažení určitých poptávaných vlastností (homogenizace rud, zrání sýrů apod.).
- **Spekulativní funkce** – se používá ze spekulativních důvodů, kdy podnik zásobami profituje z cen surovin.

### 3.2. Druhy zásob podle účelu

Z hlediska logistiky rozlišujeme tři základní druhy zásob:[18]

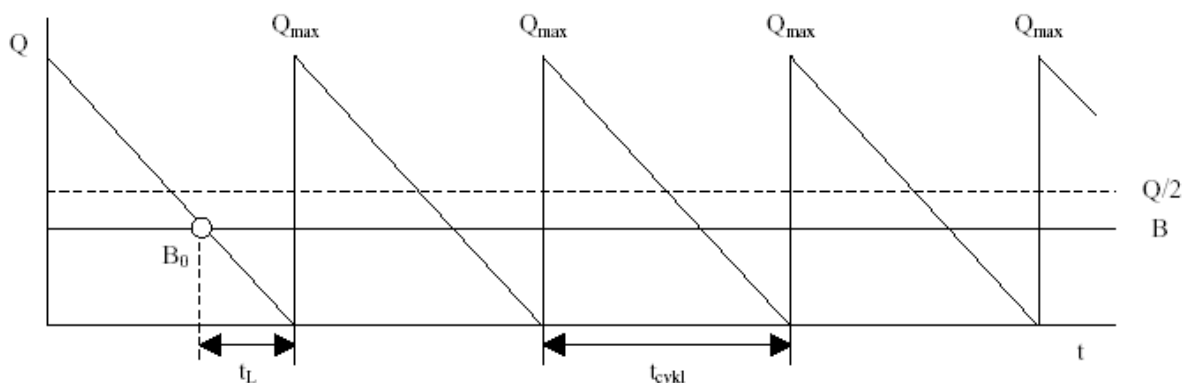
- Běžná zásoba.
- Pojistná zásoba.
- Technologická zásoba.

#### 3.2.1. Běžná zásoba

Běžná zásoba má za úkol vyplnit nesoulad dodávek a spotřeby. Obecně se zásoba mění v čase a kryje spotřebu v době mezi dvěma dodávkami. V průběhu dodávkového cyklu se pohybuje mezi minimem (bod těsně před přijmutí nové dodávky) a maximem (okamžik nové



dodávky). Jednotlivé dodávky neobjednáváme po kusech, ale v určitém množství, proto vytváříme tento druh zásob.



**Obrázek 3: Základní model zásob**

*Zdroj: [18, s. 56].*

$Q, Q_{\max}$  – okamžik dodání, nejvyšší úroveň zásob

$Q_{\min}$  – minimální výše zásob, je rovna 0

$Z_{\text{prům}}=Q/2$  – průměrná zásoba, vypočítá se aritmetickým průměrem  $Q_{\max}$  a  $Q_{\min}$

$B_0$  – bod objednávky

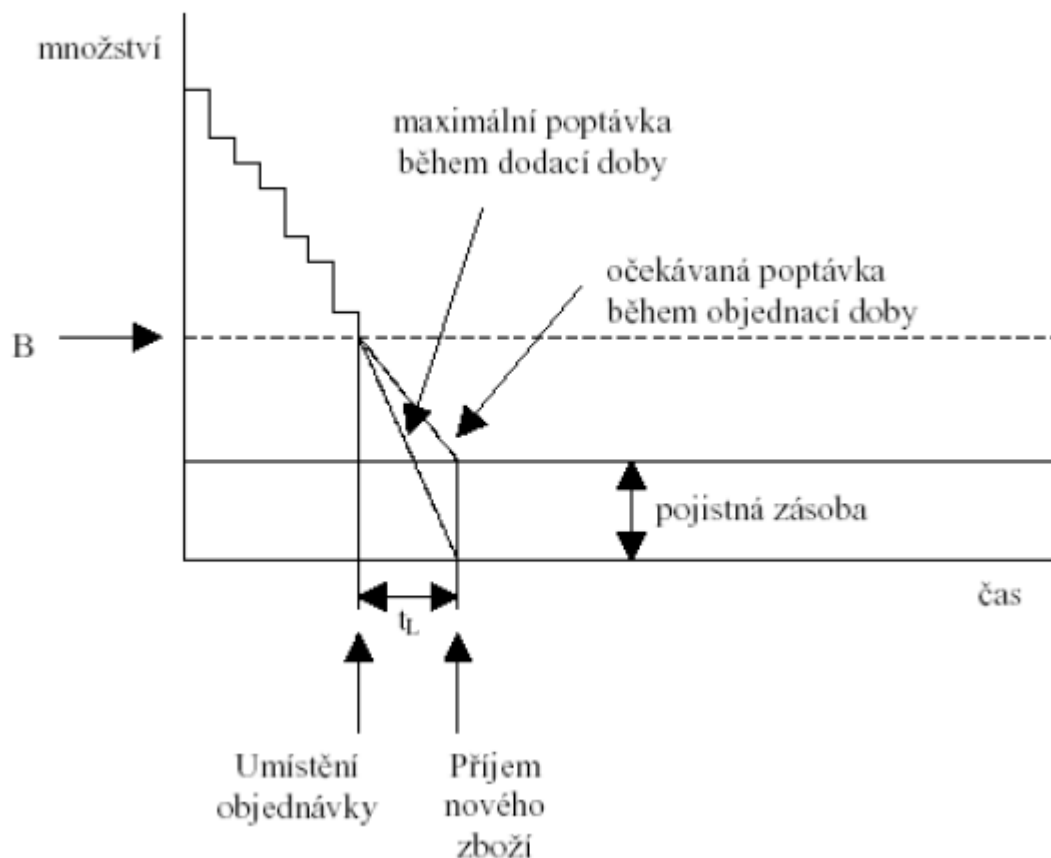
$B$  – objednáací úroveň

$t_L$  – dodací lhůta

$t_{\text{cykl}}$  – doba trvání dodacího cyklu

### 3.2.2. Pojistná zásoba

Pojistná zásoba slouží k vykrývání náhodných výkyvů, kterým jsou rozdíly mezi dodávkou a poptávkou, kolísání dodací lhůty (např. prodloužení), nadměrná spotřeba apod. Důležité je si ale uvědomit to, že čím vyšší pojistná zásoby, tím větší jsou i náklady. Proto hledáme kompromis mezi těmito dvěma složkami. I přes větší náklady na pojistnou zásobu je tento druh zásoby pro podnik důležitý k uspokojení požadavků od zákazníků.



Obrázek 4: Nejistoty vedoucí k tvorbě pojistné zásoby

Zdroj: [18, s. 57]

Známe čtyři modely pojistné zásoby, a to model, který předpokládá, že:

- Spotřeba ani dodací lhůta nekolísá, tzn., že oba faktory jsou konstantní,
- spotřeba je konstantní při kolísající dodací lhůtě,
- spotřeba je konstantní, zatímco dodací lhůta je konstantní,
- kolísají oba faktory, jak spotřeba, tak i dodací lhůta.

### Výpočet pojistné zásoby

Výpočet pojistné zásoby je velmi důležitý pro úspěšné řízení zásob, pokud společnost nedrží žádnou zásobu, existuje riziko ve výši 50%, že během doby dodání objednaného zboží budou požadavky větší než pojistná zásoba. Čím větší pojistnou zásobu společnost drží, tím menší je pravděpodobnost vzniku deficitu v daném období. Tato pravděpodobnost se v praxi označuje termínem *stupeň zajištění*. Tedy platí, že:

$$k = 1 - z \quad \text{nebo} \quad z = 1 - k$$

$k$  – koeficient zajištění, vyjadřující pravděpodobnou výši deficitu

$z$  – stupeň zajištění, vyjadřující pravděpodobnou výši zajištění

Následující tabulka ukazuje stupně zajištěnosti pro různé hodnoty „k“:

**Tabulka 3: Stupně zajištěnosti pro různé hodnoty**

Výše pojistné zásoby	Pravděpodobnost vzniku deficitu - k	Stupeň zajištěnosti - z
0 * $\sigma$	50,00%	50,00%
1 * $\sigma$	15,87%	84,13%
2 * $\sigma$	2,28%	97,72%
3 * $\sigma$	0,13%	99,87%

*Zdroj:[18, s. 87]*

Vzorec pro výpočet výše pojistné zásoby:

$$Z_{poj} = k * \sigma$$

Kde:  $Z_{poj}$  – pojistná zásoba

k – koeficient zajištěnosti

$\sigma$  – směrodatná odchylka poptávky

### 3.2.3. Technologická zásoba

Technologická zásoba se vytváří v okamžiku, kdy je již výrobní proces ukončen, ale samotný výrobek ještě není schopen adekvátně plnit svoji funkci. Takový výrobek je třeba ještě skladovat. Příkladem je například v potravinářském průmyslu zraní sýru, piva apod., nebo v textilním průmyslu, kdy dochází k fixaci barev, nebo v případě výroby nábytku vysychání dřeva.

Technologickou zásobu můžeme rozdělit na:

- Zásobu nedokončené výroby.
- Zásobu dopravní.
- Zásobu pro dosažení požadované kvality zboží.

Hlavními cíli v oblastech zásobování jsou zajištění potenciálu dodavatelů, zajištění zásobovacích toků, snížení závislosti na dodavatelích, zlepšení informačního systému a systému řízení zásobování, zabezpečení jakosti apod. Tyto cíle musí společnost koordinovat s ostatními podnikovými cíli.

### 3.3. Druhy zásob podle funkce

Z hlediska funkce, kterou zásoby plní v řízení zásob zásoby dělíme na: [14, s. 66]

- Maximální zásobu,
- minimální zásobu,
- signální stav zásob,
- okamžitou zásobu,
- průměrnou zásobu.

**Maximální zásoba** - udává takové množství zásob, které je dosaženo právě v okamžiku příchodu nové dodávky na sklad.

**Minimální zásoba** - udává množství zásob před dodáním nové dodávky na sklad. Součtem pojistné, sezónní a technologické zásoby získáme zásobu minimální.

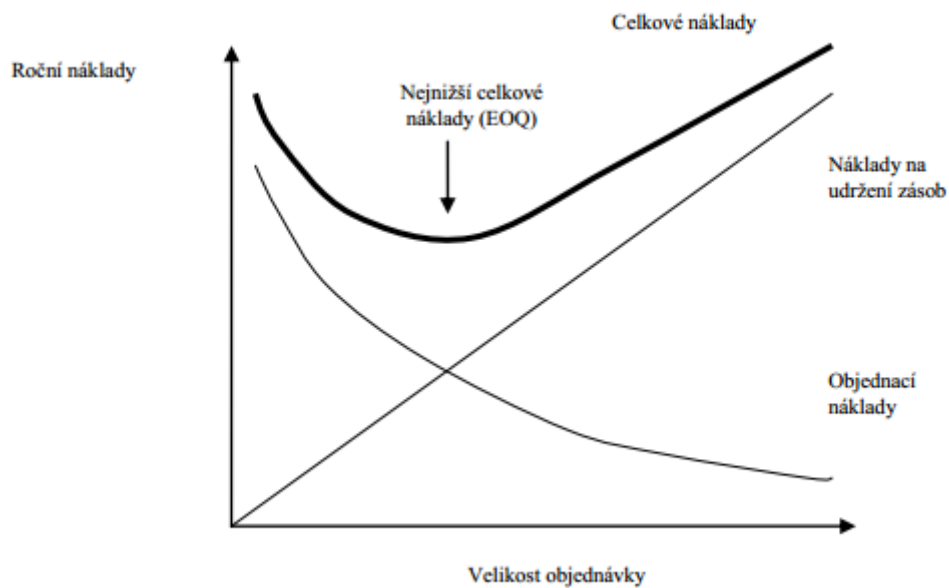
**Signální stav zásoby** - představuje okamžik stavu zásob, v kterém je potřeba vystavit novou objednávku takovým způsobem, aby dodávka přišla na sklad nejdéle v okamžiku, kdy skutečná zásoba dosáhne úroveň minimální.

**Okamžitá (faktická) zásoba** - udává skutečný stav zásob na skladě.

**Průměrná zásoba** - je určena jako aritmetický průměr maximální a minimální výše zásob za určité období.

### 3.4. Určení velikosti objednávky

Důležitou součástí zásobování je určení správné velikosti objednávaného množství. Existují zde dva opačné směry. Ten první hlásá, že nejlepším způsobem je objednání co největšího množství, z důvodu toho, že se sníží náklady na kus. Druhý směr nám sděluje opak, navrhuje ke skladování co nejmenšího množství a doobjednávat ho v krátkých intervalech, protože malé množství snižuje skladovací náklady. Oba tyto směry zohledňuje určení ekonomicky výhodného objednávacího množství – EOQ (Economic Order Quantity). [18, s. 74]



**Obrázek 5: Náklady ovlivňující ekonomické objednávací množství**

*Zdroj: [6, s. 125]*

Je to takové množství, které minimalizuje bilanci nákladů mezi objednávacími a skladovacími náklady.

### 3.4.1. Vzorec pro výpočet EOQ

Při samotném výpočtu je nutné vycházet z několika předpokladů: [18]

- EOQ se počítá pouze u nezávislé poptávky.
- Spotřeba je známá a konstantní.
- Jsou známy skladovací i objednávací náklady.
- Doplnění se provádí okamžitě.
- Cena za jednotku zboží je známá a konstantní.
- Doba skladování a velikost objednávky jsou v podstatě neomezené.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times P \times D}{C \times V}}$$

Kde: [6]

P – objednávací náklady, D – roční poptávka nebo spotřeba produktu, C – roční náklady na udržování zásob a V – průměrné náklady nebo hodnota jednotky zásoby.

## 4. INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V LOGISTICE

Pohyb informací je nedílnou součástí logistiky. Informační technologie v logistice jsou klíčovým faktorem pro její rozvoj, jsou zdrojem zvýšení konkurenceschopnosti podniku a podporují rozvoj logistického systému daného podniku. Oblast informačních systémů v logistice patří k nejrychleji se rozvíjejícím oblastem vůbec, proto máme možnost se neustále setkávat s novými inovacemi. Tato nová řešení zefektivňují a optimalizují logistické činnosti.

[1]

### 4.1. Pořizování a přenos informací

Před tím, než informace můžeme začít zpracovávat, je nutné je nejdříve získat. Pořizování informací nachází uplatnění ve všech oblastech logistiky. Zachycujeme informace o stavu, či průběhu procesů, o zboží, jeho stavu na skladě, i v pohybu, stavu zpracování, o nákladu, dopravních prostředcích, osobách apod. Informaci můžeme získat pomocí smyslového vnímání nebo za pomoci snímače. Tyto informace se dále využívají k plánování a řízení operativních, dispozičních a administrativních činností.

V současné době firmy upřednostňují získávání informací pomocí automatizace před získáváním informací pomocí smyslového vnímání. Automatizace eliminuje chyby lidského činitele v procesu. Mezi hlavní důvody patří především menší chybovost, mnohem vyšší rychlost získávání, předání a zpracování informace a nižší náklady. Pro automatizace jsou nutné včasné a správné informace.

Mezi nejdůležitější součástí logistiky patří přenos informací. Informace mají pro logistické procesy obrovskou hodnotu. Přenos informací souvisí s přesunem a uskladnění produktů, stavem zásob a se zbožím v pohybu i na skladě. Informační tok, na rozdíl od například materiálového je tok obousměrný, to znamená, že informace putují nejen jedním směrem, ale i směrem opačným. Firmy pro tuto oblast využívají technologii **automatické identifikace**, počítačový přenos informací, který je založen na **elektronické výměně dat**, tzv. EDI a **internet** [17], [2].

## **4.2. Technologie pořizování informací**

V dnešní době jsou nejčastěji využívány tyto technologie:

- Automatická identifikace – čárové kódy.
- Optická identifikace.
- Radiofrekvenční technologie.
- Indukční technologie.
- Magnetická technologie.
- Biometrické technologie.

### **4.2.1. Automatická identifikace – čárové kódy**

Patří k nejrozšířenějším metodám technologií pořizování informací. Automatická identifikace využívá pasivních prvků procházejících logistickým řetězcem k přenosu s nimi souvisejících informací. Základní podmínkou zavedení těchto technologií jsou investice do počítačových zařízení a programů umožňujících zpracování informací. Automatická identifikace umožňuje efektivní přenos a uchování dat. Její význam rychle roste a to zejména v následujících oblastech:

- Výstupu dat a to zprostředkovaně přímo nebo na dálku.
- Dálkové komunikaci mezi dodavateli a zákazníky.
- Dispečerské komunikace v dopravě.

#### **Čárové kódy**

Čárové kódy jsou binárně kódované nosiče dat. Kódování se provádí podle určitého předpisu, kód je většinou složen z černých a bílých mezer formou pravoúhlých čar v kódovém poli, které čtou pomocí skenovacích přístrojů (snímači), které ve většině případů vyzařují červené světlo. Ke kódovému poli patří dvě klidové zóny před a za kódem a řádek čitelného písma. Světlo ze snímače se odráží od bílých míst a pohlcováno černými. Snímač rozezná na základě rozdílů světlá a tmavá místa a vydá elektrické signály, které podle druhu kódu identifikují výraz, který kód převede v číslice, písmena a znaky. Získaná data pak mohou znamenat cokoli, číslo výrobku, výrobce, umístění ve skladu, jméno osoby, která zboží uskladňovala apod. Využívání čárových kódů má obrovské výhody v minimální chybovosti ve skladovací evidenci, která je často způsobena lidským elementem, v lepší kontrole jednotlivého zboží, využívá se při reklamacích, urychluje inventuru zboží na skladu a

neposlední řadě dopomáhá dohledat viníky v nalezených nesrovnalostech. Ve firemních informačních systémech výrazně snižují provozní náklady a zvyšují produktivitu.

Pro technologii čárových kódů existuje téměř 300 kódů, lišících se skladbou záznamu a jeho délkou, použitou metodou kódování při záznamu, způsobem zabezpečení správnosti dat a hustotou záznamu. [7]



Obrázek 6: Čárový kód

*Zdroj: [20]*

#### **4.2.2. Optická identifikace**

Je nestarší technologií automatické identifikace a zároveň jedinou, která dokáže pomocí snímače snímat tištěné i psané texty a transformovat je do digitální podoby. Její využití je běžné při vyplňování a čtení dokumentů (objednávek, faktur, dodacích listů) nebo identifikačních štítků na obalech.

#### **4.2.3. Radiofrekvenční technologie**

Principem této technologie je RFID tag, malý čip, který vysílá radiofrekvenční signál, který umožňuje číst a přepisovat data pomocí rádiových vln a to bezdotykově. Tento čip je připevněn na zboží. Jedná se o nejrychleji se šířící princip automatické identifikace. Žádný čip není stejný, rozlišují se dva typy pasivní a aktivní. Pasivní RFID čip reaguje na vysílání snímače a díky získané energii odpoví. Při použití aktivní formy RFID čipu se přijímačem signálu stává snímač. U aktivní formy RFID čipu existuje možnost přímého zaznamenávání přírůstku a úbytku zboží na skladě. Signál je předáván ke zpracování počítači. Využívá se při registraci zavazadel, balíků, palet ale i osob nebo zvířat.

#### **4.2.4. Indukční technologie**

Základem této technologie je podobný princip jako u radiofrekvenční technologie s tím rozdílem, že se k přenosu dat nevyužívá čip, ale elektromagnetická indukce. Je zde omezena vzdálenost přenosu maximálně do 50cm.



#### **4.2.5. Magnetická technologie**

Princip této technologie je založen na kódování informací do magnetického proužku. Magnetický proužek se skládá z plochy miniaturní magnetů umístěných vedle sebe v určité vzdálenosti tak, aby na sebe navzájem nepůsobili. Pro získání informací se využívá kódovací přístroj. Tato metoda se v praxi používá v bankovníctví, dopravě, knihovnách, cestovním ruchu apod. Nevýhodou je možnost falšování údajů a vyšší cena.

#### **4.2.6. Biometrické technologie**

Základem této technologie je používání některé z fyziologických vlastností člověka. Ve většině případů se jedná o otisk prstů, jeho tvar, délka, tvar obličeje, podpis apod. Tato technologie se využívá k identifikaci. [2], [10]

### **4.3. Elektronická výměna dat**

EDI neboli elektronická výměna dat je možné definovat jako elektronický přenos obchodních a jiných dokumentů mezi počítači jednotlivých organizací provozovaných na oddělených výpočetních systémech v podobě strukturovaných zpráv, které jsou přerušovány ručními operacemi. Pokud je verze systému EDI vyšší kvality nejsou pak při přenosu dokumentů nutné vůbec žádné lidské zásahy. Elektronická výměna dat nahrazuje klasické systémy přenosu informací typu pošta, telefon či fax. Hlavní výhody elektronického přenosu dat jsou lepší dostupnost informací, efektivní komunikace, úspora času, dokonalý přehled, vyšší rychlost přenosu dat, úspora času, vyšší přesnost a spolehlivost, snížení nákladů, omezení administrativy a snížení stavu zásob. Dokumenty nejčastěji používané v systému EDI jsou nákupní objednávky, faktury, materiálové bilance, elektronický převod peněz pro platby, přehledy o stavu objednávek, oznámení o dodávce apod.

### **4.4. Internet**

Internet je celosvětový systém navzájem propojených počítačových sítí pomocí síťových kabelů, telefonních linek a satelitů. Jeho využívání umožňuje komunikaci a výmětu dat globálně. S používáním internetu se setkáme i v logistických procesech. Jeho obrovskou výhodou je nízká cena připojení, snadná cesta k dostupným informacím, nevýhodou může být nepřehlednost i možné nebezpečí zneužití informací. [10]

## 5. ANALÝZA LOGISTICKÝCH ČINNOSTÍ

### 5.1. Profil společnosti

Společnost Ciret s.r.o. Česká republika je součástí mezinárodní skupiny STORCH – CIRET Group, která se celosvětově zabývá vývojem, výrobou a prodejem kompletního sortimentu malířského náradí a v rámci této skupiny odpovídá za distribuci značkového malířského náradí STORCH a COLOR EXPERT v České republice a dále na území střední a severovýchodní Evropy.

Skupina STORCH – CIRET Group má ve světě 26 výrobních a obchodních poboček, ve kterých je zaměstnáno více než 1600 zaměstnanců. Na českém a slovenském trhu pracuje již více jak 20let.

Interní členění firmy Ciret s.r.o. na:

- Oblast správy (CEZ) – odbyt, marketing, reklamace, IT.
- Oblast logistiky (LCP) – příjem, expedice, etiketování.

Vedle skladu LCP funguje v rámci skupiny STORCH centrální sklad v Berce (Německo, nedaleko Eisenachu).

Výrobcem většiny dodávaného zboží je:

COLOR EXPERT GmbH, Wuppertal  
STORCH GmbH, Wuppertal  
ProTeam direkt GmbH, Wuppertal  
ProTeam spol. s r.o., Pelhřimov

Základním stavebním kamenem je úspěšně zavedený prodejní koncept COLOR EXPERT a kvalita výrobků STORCH, prověřená mnohaletými zkušenostmi řemeslníků po celé Evropě.

#### 5.1.1. Založení společnosti

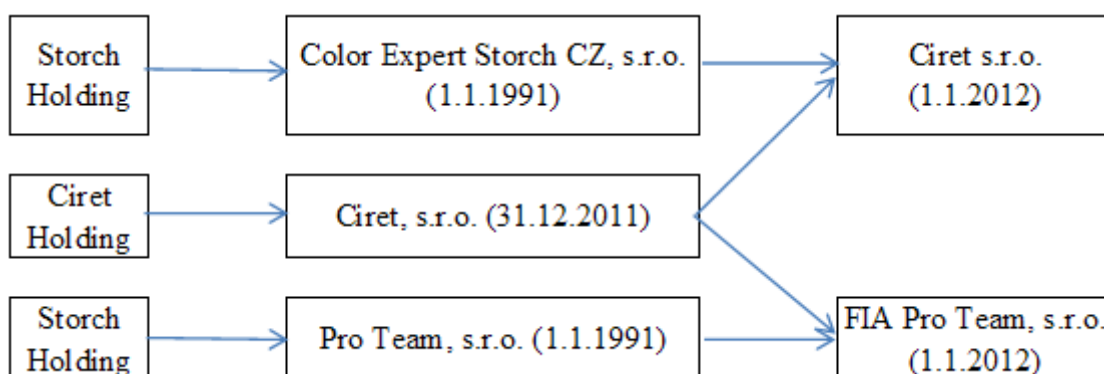
- 1) Založeno roku 1896 jako malířská škola.
- 2) Založení holdingu STORCH v roce 1906, sídlo – Wuppertal, Německo.
- 3) Založení společnosti COLOR EXPERT ŠTORCH CZ, s.r.o. – 1. 3. 1993.
- 4) Založení společnosti Ciret s.r.o. k datu 1. 1. 2012.



**Obrázek 7: Malířská škola 1896**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

### 5.1.2. Vznik společnosti Círet s.r.o.



**Obrázek 8: Vznik společnosti Círet s.r.o.**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

Společnost Círet s.r.o. vznikla 1.1.2012 fúzí společnosti Color Expert Storch CZ, s.r.o. a logistické části společnosti Círet, s.r.o. Výrobní část společnosti Círet, s.r.o. vytvořila fúzí se společností Pro Team, s.r.o.

## **5.2. Firemní filosofie**

### **Preamble**

Orientace na potřeby zákazníků a konkurenceschopnost jsou základem pro existenci skupiny Storch – Ciret. Aby byla tato existence zajištěna dlouhodobě, orientujeme naši spolupráci v podnikání a s našimi obchodními partnery v první řadě na zájmy zákazníků, ale také na potřeby našich spolupracovníků, veřejnosti a životního prostředí.

### **Záměr**

Skupina Storch- Ciret vyrábí a dodává na trh malířské a štukatérské nářadí. Tím jsou myšleny prostředky zvyšující produktivitu práce malířů a štukatérů, stejně jako hrubé výnosy pro obchodníky, kteří jich dosahují prodejem barev, tapet, omítek apod.

### **Marketingová koncese**

Maximální spokojenosti zákazníků při současném zohlednění co nevyšší konkurenceschopnosti dosahují tím, že nejdříve přesně analyzují problémy zákazníků, dříve než, nezávisle na již existujících řešeních, začnou vyvíjet a dodávat produkty a služby za ceny odpovídající trhu, přičemž rychlost a objem dodání zůstávají zachovány.

### **Budoucnost**

Aby díky dostatečnému podílu na trhu dosáhli dlouhodobé konkurenceschopnosti a tím i základu podnikání.

### **Pokrok a inovace**

Pokroku dosahují zvláště díky otevřenosti vůči změnám a novým problémům, stejně jako schopnost rychle se přizpůsobit nejen v oblasti nabídky produktů či služeb, ale také v organizaci společnosti. Zohledněním dalších skutečností nad rámec běžného podnikání, jako je znečišťování životního prostředí a chudoba.

### **Zisk**

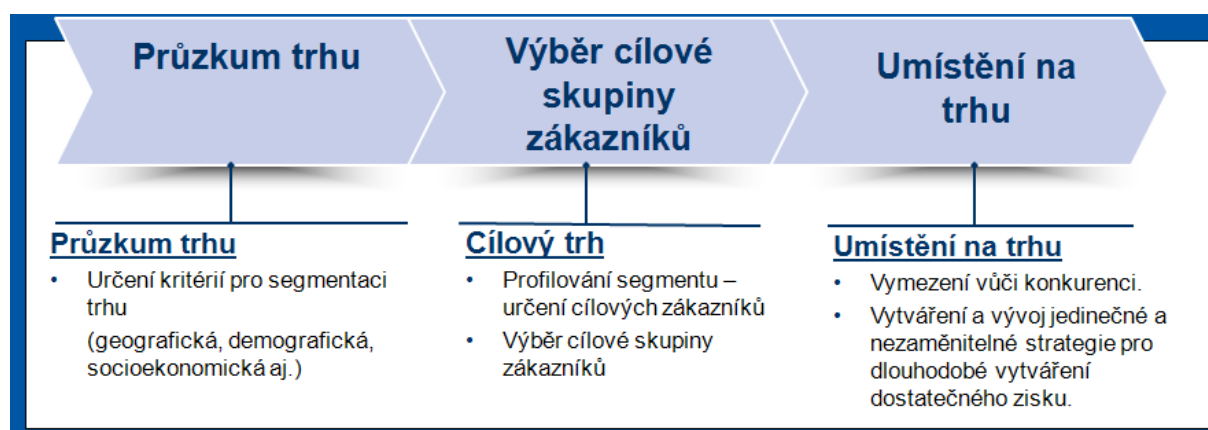
Dosažení dlouhodobého zisku je pro společnost povinností. Přináší jistotu zachování samostatnosti [20].

### **Závěr**

**BÝT NEJLEPŠÍ V OBORU**

### 5.3. Marketingové principy společnosti

**Segmentace** je jedna z metod marketingového řízení, konkrétně **analýzy trhu**. Cílem společnosti je poznat strukturu daného trhu, na který chce organizace umístit svůj výrobek. Trh se dělí podle určitého hlediska do homogenních skupin zákazníků, které jsou charakteristické svými potřebami a nákupním chováním. Cílem segmentace je přizpůsobit marketingové aktivity organizace jednotlivým **segmentům trhu (skupinám zákazníků)** tak, aby mohly být tyto skupiny co nejlépe obslouženy. Organizace by si měla zvolit pouze ty segmenty trhu, které je dlouhodobě schopna v souladu se svou **strategií** efektivně obsluhovat a dosahovat při tom dostatečného zisku.



**Obrázek 9: Marketingové principy společnosti**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

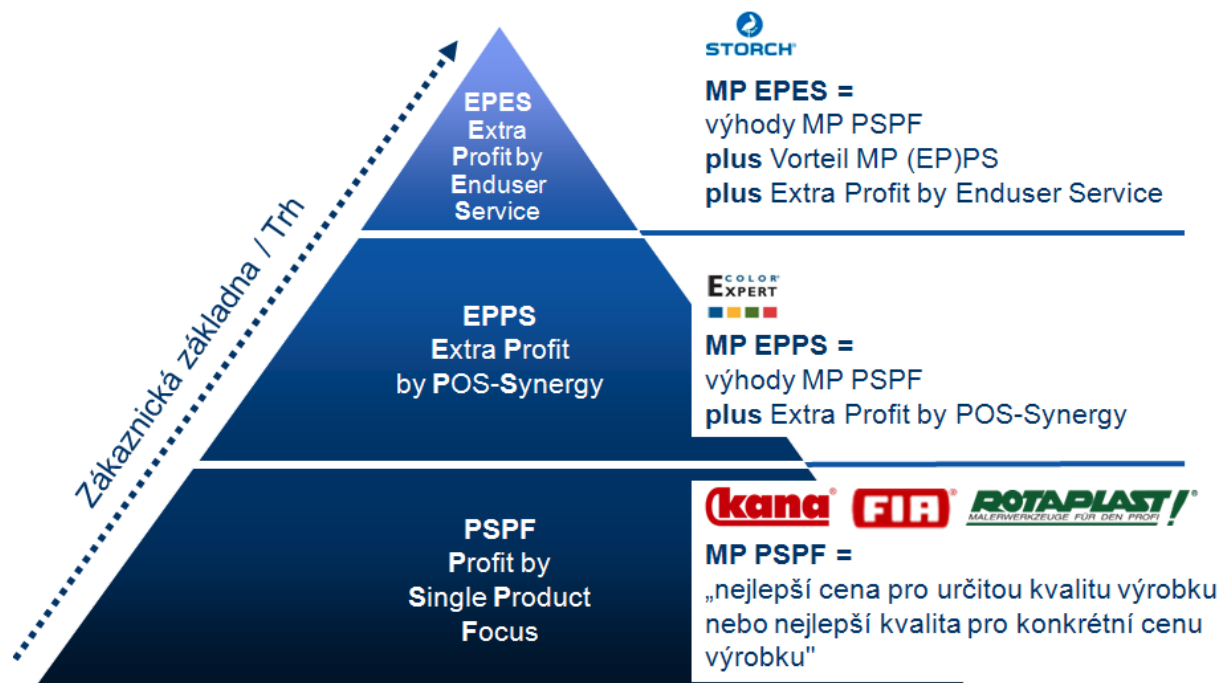
Následující tabulka zobrazuje rozdělení marketingových principů společnosti do tří základních principů. A to marketingový princip PSPF, EPPS a EPES. Společnost Ciret s.r.o. se zaměřuje hlavně na marketingový princip EPPS.

**Tabulka 4: Umístění tří marketingových principů na trhu**

<b>MP PSPF</b>	<b>MP EPPS</b>	<b>MP EPES</b>
<p><b>Základní cílová skupina</b></p> <p>Distributoři a obchodníci zaměřeni na jeden druh zboží</p>	<p><b>Základní cílová skupina</b></p> <p>Maloobchod: nákupčí barev, laků, omítek a tapet, navíc ve stavebních marketech a ve stavebninách.</p>	<p><b>Základní cílová skupina</b></p> <p>Ve vybraných evropských zemích specializovaní prodejci barev, kteří se zaměřují na zásobování řemeslníků, obzvláště malířů a štukatérů.</p>
<p><b>Efekt pro zákazníky</b></p> <p>Nejlepší cena pro určitou kvalitu výrobku nebo nejlepší kvalita pro konkrétní cenu výrobku.</p>	<p><b>Efekt pro zákazníky</b></p> <p>Dosažení optimálního hrubého zisku s malířským náradím a dalším příslušenstvím v kategorii barvy a dekorativní stavební materiály.</p>	<p><b>Efekt pro zákazníky</b></p> <p>Zlepšení konkurenceschopnosti řemeslníků v úzké kooperaci s odbornými prodejci.</p>
<p><b>Cílové trhy</b></p> <p>Všechny evropské země a zbytek světa.</p>	<p><b>Cílové trhy</b></p> <p>Všechny evropské země.</p>	<p><b>Cílové trhy</b></p> <p>Německo, Rakousko, Švýcarsko, Itálie, BeNeLux</p>

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

Na následujícím obrázku můžeme vidět posloupnost těchto marketingových principů.



**Obrázek 10: Posloupnost marketingových principů společnosti**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

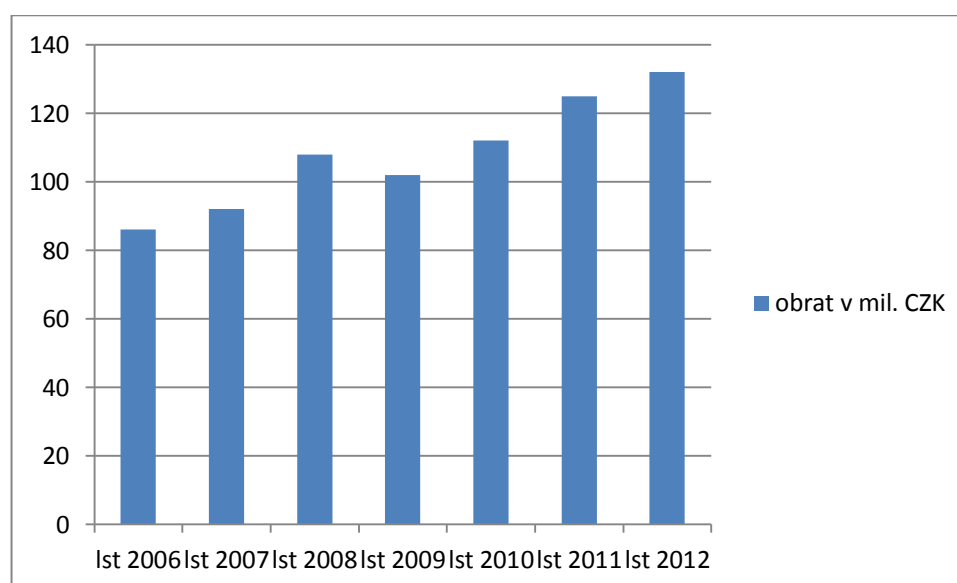
## 5.4. Hospodářská situace společnosti

Následující tabulka nám udává roční obrat společnosti v letech 2006 až 2012. Na grafu můžeme vidět, že kromě drobného poklesu v roce 2009, který byl pravděpodobně způsoben globální krizí, společnosti obrat neustále roste.

**Tabulka 5: Roční obrat společnosti**

Období	Ist 2006	Ist 2007	Ist 2008	Ist 2009	Ist 2010	Ist 2011	Ist 2012
Roční obrat v mil. CZK	86	92	108	102	112	125	132

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*



**Graf 1: Obrat společnosti v letech 2006 - 2012**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

## 5.5. Zboží

Společnost Ciret s.r.o. poskytuje zboží dvou hlavních značek a to STORCH a COLOR EXPERT.

### 5.5.1. STORCH

Obchodní značka označující zboží určené pro oblast profi použití. Sklad společnosti skladuje zboží této značky spíše okrajově z důvodu toho, že většina dodávek směřuje z centrálního skladu v Berce.



**Obrázek 11: Logo Storch**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

### **5.5.2. COLOR EXPERT**

Obchodní značka označující zboží určené pro oblast hobby použití. Náčiní této značky představuje hlavní část sortimentu skladu společnosti.



**Obrázek 12: Logo Color Expert**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

### **5.5.3. Systém číslování zboží CE**

Zboží obchodní značky COLOR EXPERT (CE) je označeno osmi nebo devíti místným číslem zboží s koncovkami 01-09, případně 000, 001. Číslování zboží CE podléhá systematické koncovce. Každá koncovka označuje určitou skupinu zboží nebo jazykovou mutaci.

#### **Příklady označení zboží CE**

960119001 – koncovka 01 vyjadřuje jazykovou mutaci pro CZ, PL, SK, HU

960119005 – koncovka 05 vyjadřuje jazykovou mutaci pro BG, RO, UA

80190003 – koncovka 03 označuje skupinu zboží COLOR CREATIVE

91170150 – koncovka 50 – skupina zboží DO-IT (akční zboží)

84521510 – koncovka 10 označení pro bukl \*, což je označení pro výrobek, který buď nenese žádnou etiketu nebo pouze etiketu se základními údaji o č. zboží, názvu, dodavateli a EAN kódu.



#### **5.5.4. Farbleisystem – barevný naváděcí systém**

Jedná se o systém vyvinutý pro prodej značky CE, vede zákazníka v prodejně a usnadňuje mu výběr správného zboží. Základem systému je barevné rozlišení produktů (produkt sám i obal) podle účelu použití a přehledného umístění produktů na prodejních stěnách. Tento systém je hlavním pilířem úspěch značky CE.

Barevné provedení zboží i umístění na prodejní stěně má svá pevná pravidla, která je nutno dodržovat. Opačné nalepení etikety na váleček způsobí, že po zavěšení na stěnu není etiketa čitelná. Dohoda o používání prodejní stěny viz. Příloha A.

#### **5.5.5. Systém balení zboží dle VE, význam EAN**

U značky CE rozlišujeme tři úrovně, tzv. VE – od slova Verpackungseinheit

- a) VE0 – základní balení jednotlivého výrobku, většinou odpovídá jednomu kusu zboží.
- b) VE1 – označení krabička, sáček. Většinou představuje minimální prodejní množství a usnadňuje vychystávání a balení zboží před jeho expedicí. Např. balení 12ks štětců nebo 10ks válečků.
- c) VE2 – karton (tzv. Masterkarton). Slouží pro uložení zboží na paletu a snadnější manipulaci s větším počtem kusů daného zboží.
- d) VE3 – paletové množství pro prodej zákazníkům. Pro potřeby skladu rozlišuje ještě tzv. TE množství, které definuje maximální počet daného zboží na paletě tak, abychom mohli paletu uložit do přihrádky skladu. Ne vždy musí odpovídat VE3.

Všechny úrovně balení zboží CE jsou označeny vždy číslem zboží a čárovým kódem EAN, který definuje také počet kusů v rámci daného balení. Každý výrobek má tedy svůj čárový kód pro balení VE0, VE1 (pokud existuje) a VE2. Čárový kód se pro balení VE3 nepoužívá [20].

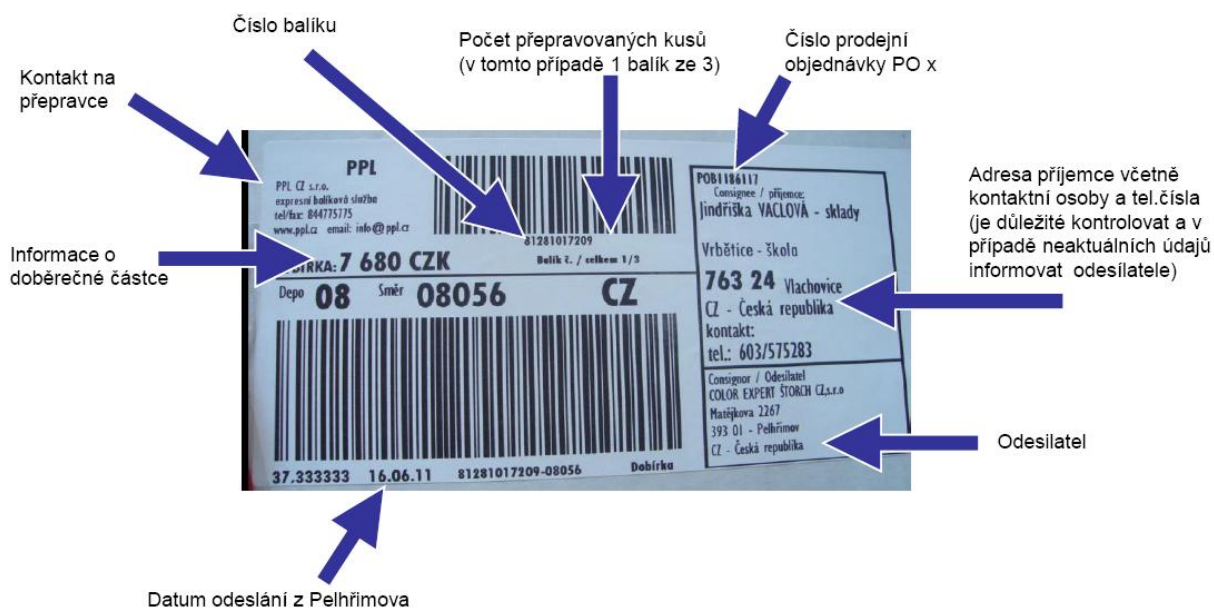
### 5.5.6. Informace, které najdeme na balíku



Obrázek 13: Karton

Zdroj: vnitropodnikové dokumenty

### 5.5.7. Informace, které najdeme na adresním štítku



Obrázek 14: Adresní štítek

Zdroj: vnitropodnikové dokumenty

## 5.6. Sortiment

Sortiment, který společnost poskytuje, se dělí na:

- Zboží určené pro prodejní stěny pod značkou COLOR EXPERT.
- Výrobky pro kreativní úpravu interiéru pod značkou COLOR CREATIVE.
- Promotion a akční zboží pod značkou DOIT.

- Technika, přístroje a speciální nářadí pod značkou STORCH.
- Podpora samoobslužného prodeje.

Výrobce většiny dodávaného zboží je: COLOR EXPERT GmbH, Wuppertal  
 STORCH GmbH, Wuppertal  
 ProTeam direkt GmbH, Wuppertal  
 ProTeam spol. s r.o., Pelhřimov

### 5.6.1. Sortiment malířského nářadí

Tento sortiment společnost dělí na malířské válečky a příslušenství, štětce a ostatní natěračské nářadí, oblepení a přikrytí, výrobky určené pro přípravu podkladu a úpravu tapet a podlah. Tyto výrobky tvoří největší poptávanou skupinu zboží v rámci společnosti.



**Obrázek 15: Souprava - váleček, držadlo a mřížka**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

### 5.6.2. Sortiment pro malířského nářadí pro kreativní úpravu interiéru

Tyto výrobky jsou pro konečného spotřebitele, který si přeje kreativně a individuálně upravit své bydlení. Mezi tento sortiment společnost řadí dekorační razítka, šablonovací štětce, různé dekorativní šablony, fládrovací podvalek, rukavice na vytváření efektů stíráním apod.



**Obrázek 16: Fládrovací podvalek**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

### 5.6.3. Akční sortiment a podpora prodeje

Zde najdeme zboží, které poskytuje podporu při koordinovaných akčních nabídkách. Značka DOIT je vhodná zejména pro prodej v boxech. Do kategorie tohoto zboží řadíme malířské válečky s držáky a válci pro běžné natírání, různé sady válců na lakovací a lazurovací práce, sady univerzálních štětců, výrobky pro tapetování a renovování apod.

### 5.6.4. Technika, přístroje a speciální nářadí

Výrobky STORCH jsou využívány pro oblast profí využití. Sklad společnosti skladuje zboží této značky spíše okrajově z důvodu toho, že většina dodávek směřuje z centrálního skladu v Berce.



**Obrázek 17: AIRLESS LP 460**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

## 5.7. Zákazníci

„Zákazník stojí vždy v popředí našeho zájmu! Veškerou naši snahu investujeme pro dosažení spokojenosti zákazníka. Spokojený zákazník, představuje zajištěnou budoucnost a prosperitu naší firmy.“

Výrok z podnikové kultury společnosti Círet s.r.o.

Na hledání nových zákazníků má společnost dokument, který nalezneme v Příloze B.

Společnost si vytváří evidenci zákazníků. Každý nový zákazník se zaeviduje pomocí formuláře nového zákazníka, který nalezneme v Příloze C.

Společnost Ciret s.r.o. všeobecně rozlišuje dvě hlavní skupiny zákazníků a to retailer (RT) a distributor (DI).

#### **5.7.1. Retailer (RT)**

Retailer neboli jinými slovy také maloobchodník, kterému je zboží dodáváno na základě pravidelných návštěv obchodních zástupců. Společnost Ciret s.r.o. zásobuje retailery svým zbožím v Čechách, Slovensku, Maďarsku, Polsku a Rumunsku.

#### **5.7.2. Distributor (DI)**

Jinými slovy velkoobchodník odebírající větší objemy zboží a který následně zásobuje svoje vlastní zákazníky. Společnost zásobuje distributory zejména v Litvě, Chorvatsku, Bosně a Hercegovině, Bulharsku a Bělorusku.

Společnost poskytuje zboží i drobným živnostníkům, ale v porovnání s objemem zboží s maloobchodníky a velkoobchodníky je tento objem zanedbatelným.

#### **5.7.3. Problémy zákazníka při výběru zboží**

- Nepřehledné množství válečků a štětců bez rozeznatelného odstupňování kvality.
- Nejasné informace jaký štětec nebo váleček je určen pro zpracování vybraného materiálu.
- Vysoké náklady na poradenství obsluhujícího personálu, málo jistoty při aktivním prodeji.
- Chybějící transparentnost a průhlednost pro obsluhující personál a konečného spotřebitele.
- Negativní vliv na hlavní obchod s barvami, laky, lazurami.
- Chybějící, resp. nejasné vymezení segmentů použití znesnadňuje konečnému spotřebiteli rozhodnutí o nákupu.
- Mnoho prodejních stěn je dnes stále jako dříve zaměřeno hlavně na štětce.

#### **5.7.4. ABC analýza**

Po spočítání celkového obrátu společnosti, provádí společnost ABC analýzu, aby věděli, kteří zákazníci tvoří 80% obrátu. To jsou zákazníci typu 1. Zbylí zákazníci jsou typu B.

**Zákazníci typu A** – jedná se o zákazníky, kteří v dané prodejní oblasti dosahují nejvyššího obrátu.

- Poskytování vyšší péče o prodejní stěny.
- Optimální využití druhotného umístění zboží.
- Častá prezentace akčních výrobků.
- Uskutečnitelné jen díky nejlepší vztahům s vedoucím zaměstnancem a prodejním personálem.
- Návštěvy jednou za 1 – 2 týdny.

**Zákazníci skupiny B** – tito zákazníci mají průměrnou výši obratu.

- Poskytování průměrné péče o prodejní stěny.
- Prosazování dohodnutého druhotného umístění zboží.
- Návštěvy jednou za dva týdny.

**Zákazníci skupiny C** – zákazníci s nízkým obratem.

- Poskytování péče ke spokojenosti prodejního personálu (služby podle předpisu).
- Návštěvy postačují jednou do měsíce.

## **5.8. Konkurence**

Největším konkurentem pro společnost jsou Spojené kartáčovny Pelhřimov a.s., které poskytují a propagují značku SPOKAR. Patří mezi nejvýznamnější evropské výrobce a exportéry kartáčnických výrobků.

Společnost uplatňuje konkurenční výhodu barevného rozlišení Farbleisystem. Systém speciálně vyvinutý pro prodej značky CE. Základem je barevné rozlišení produktů podle účelu použití a přehledného umístění produktů na prodejních stěnách. Barevné provedení zboží i umístění na prodejní stěně má svá pevná pravidla, která je nutno dodržovat.

Hlavní myšlenkou je, že běžný konečný spotřebitel nejdříve vybere materiál (barvy, laky), které potřebuje a teprve poté požaduje vhodné nářadí.

### **Společnost usnadňuje výběr zákazníka:**

- 1) Jasně rozlišenými bloky pro jednotlivé oblasti použití.
- 2) Důsledným označováním nářadí na nanášení barev podle druhu zpracovávaného materiálu.
- 3) Důsledným využíváním systému informací pro zákazníka (horizontální a vertikální lišty, balení jednotlivých výrobků,...).

### 5.8.1. Realizace

#### 1) Navedení dle barev

Nový koncept stěny spojuje štětce a válečky do bloků rozdělených podle způsobu použití, které jsou zřetelně barevně odlišeny pro snazší orientaci zákazníka a obsluhující personál.

ŽLUTÁ – pro laky obsahující rozpouštědla.

MODRÁ – pro vodu ředitelné/akrylové barvy.

ZELENÁ – pro lazury/ochranu dřeva.

ČERVENÁ – pro disperzní, latexové a fasádní barvy.



**Obrázek 18: Barevné odlišení způsobu použití**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

#### 2) Barevné provedení

Všechny výrobky patřící do daného barevného oboru mají jednoznačné barevné provedení odpovídající oblasti použití. Barevné označení je u štětců v rámci dané oblasti použití dále podporováno používáním jednotných barev štětín nebo objímky, u válečků/umělých hmot díky vstříkovaní odpovídajícího zbarvení.

#### 3) Balení

Každé balení má odkaz na druh materiálu, pro který je nářadí určeno – barevné pruhy. Jasné odkazy na zpracovávaný materiál prostřednictvím textu nebo piktogramů.





**Obrázek 19: Stupně kvality a piktogramy**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

Označení stupně kvality je uvedeno na každém balení. Díky tomu získá spotřebitel další pomoc při rozhodování.

#### **4) Lišty**

Horizontálně jsou jednotlivé bloky ohraničeny odpovídajícími lištami na vrcholu každého bloku. Vertikálně jsou jednotlivé bloky spolu souvisejících druhů náradí ohraničeny barevnými lištami s odkazy na druh zpracovávaného materiálu.



**Obrázek 20: Prodejní stěna s barevně rozlišenými bloky**

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

Zboží je přehledně uspořádané v prodejních stěnách s výrazným a lehce identifikovatelným designem. Pro lepší orientaci je prodejní stěna doplněna o informační štítky, které jsou umístěny přímo před produktem. Na informačním štítku jsou uvedeny základní údaje o výrobku, informace o jeho použití, technické parametry a objednávací číslo. Systém informačních štítků má zákazníkovi ještě více usnadnit rozhodování o nákupu.



### **5.8.2. Užitek pro konečného spotřebitele**

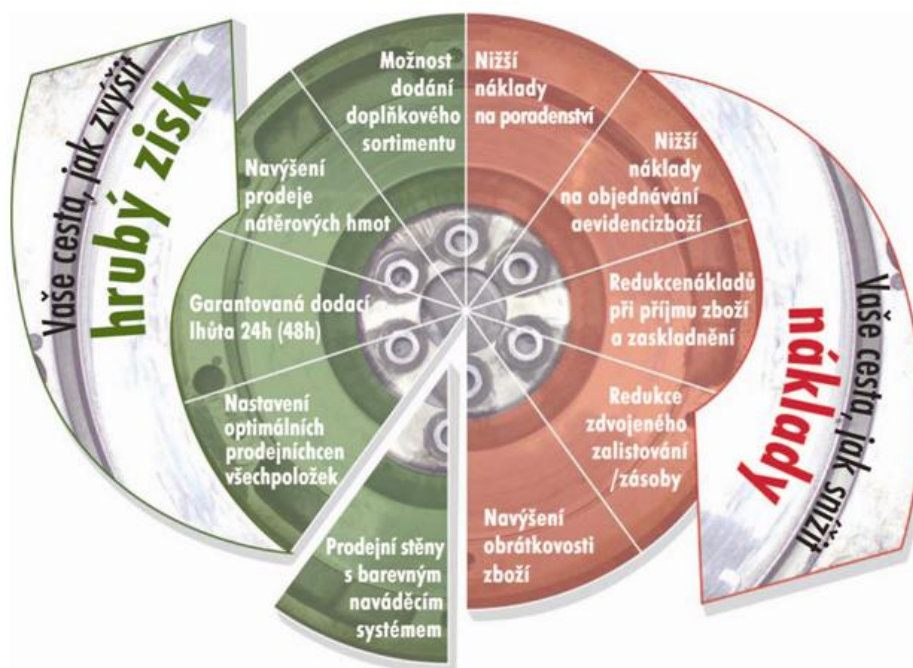
- Srozumitelnost, transparentnost a jistota při rozhodování o nákupu.
- Snadná orientace na zákazníky díky jedinečnému barevnému naváděcímu systému.
- Nezávislost na obsluhující personál.
- Profesionální dojem z prodejní stěny.

### **5.8.3. Užitek pro obchodníka**

- Nižší náklady na poradenství obsluhujícího personálu – němý prodavač.
- Zvýšení obrátu u malířského náradí.
- Vyšší hodnota nákup zákazníka díky jasnému členění sortimentu podle způsobu použití – vyšší obrátkovost veškerého zboží, zákazník má přehledně před očima vše, co ještě potřebuje koupit.
- Vyšší hrubý výnos u malířského náradí díky optimalizovanému výběru zboží.
- Vysoké spojení se zákazníkem.
- Opakované nákupy.
- Atraktivní prodejní stěna s malířským náradím.

Společnost sleduje pro obchodníka dva důležité cíle:

- 1) Navýšení hrubého zisku.
- 2) Snížení nákladů.



Obrázek 21: Cíle obchodníka

Zdroj: vnitropodnikové dokumenty

## 5.9. Skladování

Společnost Ciret s.r.o. v současné době provozuje jeden vlastní sklad s označením P2 a využívá pronájem externího skladu s vlastními zaměstnanci. V této době dokončuje stavbu druhého vlastního skladu, který svou velikostí předčí současný vlastní sklad o 250%.

Tabulka 6: Základní údaje vlastního skladu

Plocha:	2 000 m <sup>2</sup> (1400m <sup>2</sup> sklad, 300 m <sup>2</sup> manipulační plochu + vestavek)
Kapacita:	3 000 paletových míst, 1500 vychystávacích přihrádek
Počet skladovacích artiklů:	1200
Skladované zboží:	malířské náčiní a stroje
Rozdělení:	příjem, expedice, etiketování

Zdroj: vnitropodnikové dokumenty

### 5.9.1. Systém lokací, zón a přihrádek, číslování

a) **Lokace** – lokaci zboží určuje pojem pro účelový sklad firmy definovaný trojmístným číslem a názvem. V rámci společnosti rozlišujeme několik různých lokací – např. lokace 189 je název pro vzorkovnu, pod pojmem lokace 160 nalezneme sklad katalogů apod. Hlavní sklad má číslo 100 a jako jediný je to sklad řízený. Pohyb zboží mezi různými sklady je zajištěn pomocí transferů.

- b) **Zóna** – zónu, ve které je uloženo požadované zboží značí pojem pro účelovou oblast řízeného skladu. V rámci lokace 100, tedy hlavního skladu je zóna definována názvem. Např. zóna PŘÍJEM, SKLAD, VYCHYST, DODÁNÍ, TECHNIKA apod.
- c) **Příhrádka** – je pojmem pro konkrétní místo, kde je uloženo zboží v rámci určité zóny. Je definována číslem příhrádky. Každá zóna je členěna do jedné nebo více příhrádek. Např. zóna DODÁNÍ má jen jednu příhrádku S-DOD001, v tomto případě jde spíše o označení manipulační plochy. Oproti tomu zóna SKLAD nebo VYCHYST má pro každé paletové místo jednu příhrádku – např. A1-01-06-02 apod. Pohyb zboží mezi zónami a příhrádkami je zajištěn pomocí skladových dokladů – přesun, přehled zaskladnění, přehled vyskladnění. Tyto doklady se po zpracování zapisují.

**A1-01-06-02** – označení pro konkrétní místo příhrádky.

**A1** – písmeno značí uličku A-G, číslo značí stranu uličky od směru rampy. 1 (levá), 2 (pravá). **01** – značí pořadí pole 00 - 12, např. 1 pole = 3 paletová místa. **06** – značí zakládací úroveň, 00 přízemí pro vychystávací příhrádky a 01-06 pro první až šesté patro (skladové příhrádky, retrak). **02** – značí pořadí palety v rámci pole.

**Vychystávací příhrádka** – jedná se pouze o příhrádku zóny VYCHYST, nalezneme ji v základní úrovni 00 (přízemí). Každé zboží má vždy jen jednu vychystávací příhrádku, tzv. pevná příhrádka. Existují čtyři druhy vychystávacích příhrádek podle množství vyskladňovaného zboží a to palety na válečkových drahách, palety na zemi, sklopné válečkové a policové.

Každá vychystávací příhrádka je definována parametrem pro maximální množství a minimální množství zboží, které se v ní nachází. Stanovení tohoto parametru je důležité pro správné a včasné automatické doplnění vychystávací příhrádky tak, aby bylo v příhrádce neustále dostatek zboží. Typ příhrádky je pro dané zboží stanoven podle velikosti balení a objemu prodeje.

**Skladová příhrádka** – jedná se o příhrádku zóny SKLAD a to v zakládací úrovni 01 – 06 (první až šesté patro). Každá úroveň (patro) je vhodný pro jinou velikost a objem zboží. Tzn. úroveň 01, sem spadají příhrádky o výšce 1,2m, úroveň 02 – příhrádky 0,6m, úroveň 03 až 05 – příhrádky 1,2m a úroveň 06 – příhrádky 2,2m.

Na rozdíl od vychystávací příhrádky zde jeden druh zboží může být umístěn v několika příhrádkách zóny SKLAD. Umístění zboží je zpravidla nahodilé, je řízeno skladových systémem tak, aby dané zboží bylo zaskladněno na volnou skladovou příhrádku, která se nachází co nejbližší pevné vychystávací příhrádce.

### **5.9.2. Příjem**

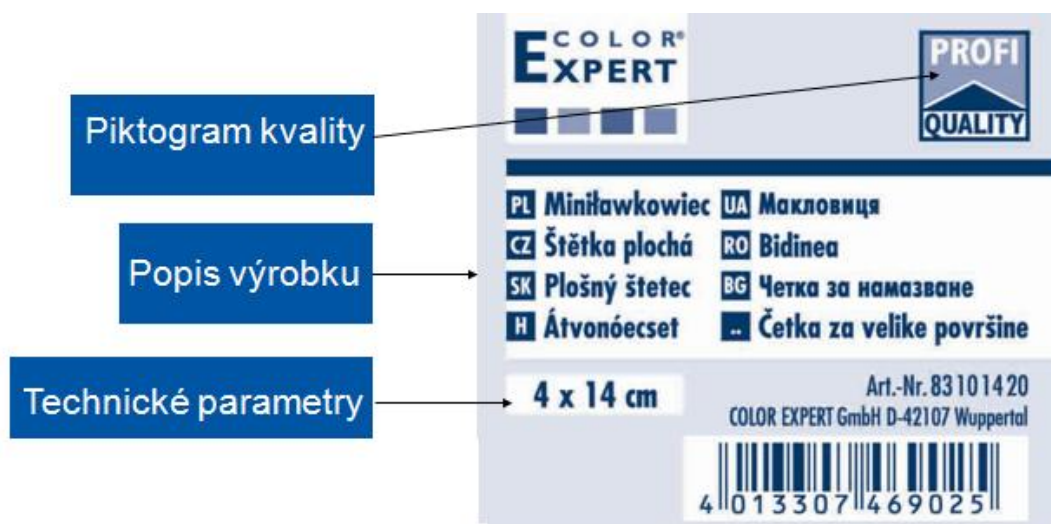
Základní funkce a zodpovědnosti pracovníka, který přijímá zboží:

- a) Zajištění příjmu a kontroly zboží – při výkonu této funkce se pracovník zaměří na kontrolu kvality, kvantity, balení a správného označení. Zkontroluje dodací list s objednávkou, zda nám bylo dodáno všechno objednané zboží a posléze přejde k příjemce zboží.
- b) Porovnání zboží se vzorem, odebírání vzorků – úplně každé zboží ve skladu musí mít svůj vzor ve vzorkové skříni, který slouží k porovnání přijatého zboží, pokud se jedná o nové zboží, uchýlí se k odebrání vzorků a vytvoří mu nové místo ve vzorkové skříni.
- c) Příprava zboží pro zaskladnění – zboží připraví pro naskladnění do skladových přihrádek, určí místo zaskladnění a zboží zajistí k přepravě.
- d) Tvorba a účtování dokladů – posledním krokem příjmu zboží je tvorba a účtování dokladu spojených s příjmem zboží.

### **5.9.3. Etiketování**

Základními funkcemi a zodpovědností sekce etiketování jsou:

- a) Zajištění zpracování zakázek vlastní výroby – výroba etiket jazykových mutací produktů pro určitý trh.
- b) Zajištění polepení zboží zákaznickými etiketami (SENUKU).
- c) Tisk etiket pro dodavatele.
- d) Zajištění přebalování zboží.
- e) Tvorba a účtování dokladů spojených s vlastní výrobou.



Obrázek 22: Ukázka etikety

Zdroj: vnitropodnikové dokumenty



Obrázek 23: Ukázka etiketování

Zdroj: vnitropodnikové dokumenty

#### 5.9.4. Expedice

Základní funkce a zodpovědnost sekce expedice:

- a) Zajištění zpracování objednávek zákazníků.
- b) Zajištění zpracování objednávek transferu – rozlišujeme např. pro vlastní výrobu, vzorkovnu apod.).
- c) Zajištění kvality a spolehlivosti dodávek vůči zákazníkovi – jako je dodržení dodacích lhůt, kontrola zboží před vyexpedováním, tzn. udržení minimálního počtu reklamací, pečlivé balení zboží do kartonů nebo na palety.
- d) Doplnování vychystávacích přihrádek.
- e) Tvorba a účtování dokladů – všechny doklady důležité pro vychystání zboží doprovázejících zboží k zákazníkovi (dodací listy, faktury).
- f) Opatření zásilek – a to všemi náležitostmi pro bezproblémové doručení konečnému příjemci.

#### 5.9.5. Distribuce

Společnost momentálně využívá dva způsoby distribuce. Pro paletové množství a kartony. K distribuci paletového množství využívá společnost DACHSER, která je jedním z předních evropských poskytovatelů logistických služeb. Pro menší objednávky, přepravu kartonů využívá společnost PPL, která je také jedním z předních poskytovatelů expresní přepravy pro firmy.

**Tabulka 7: Přepravy objednávek expedovaných ze společnosti**

Země	Přepravní jednotka	Max. hmotnost v kg	Přepravce	Čas přepravy od vyzvednutí	Úspěšnost doručení	Možnost dobírky	Max. hodnota dobírky
CZ	balík	50	PPL	následující den	98%	ANO	500 000 Kč
CZ	paleta	500	DACHSER	následující den	95%	ANO	100 000 Kč
SK	balík	35	PPL	do dvou pracovních dní	98%	ANO	8 000 €
SK	paleta	500	DACHSER	do dvou pracovních dní	95%	ANO	4 500 €

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

## **5.10. Informační systém**

Všechna oddělení skladu a jejich činnosti jsou navzájem provázané.

To jak přesná a pečlivá bude práce jednoho oddělení má přímý vliv na činnost všech ostatních oddělení. Činnost nejen celého skladu, ale také celé firmy včetně účetnictví je řízena prostřednictvím počítačového systému – NAVISION FINANCIAL (NF). Dodavatelem tohoto počítačového systému je společnost SKIL, spol. s r.o. Olomouc. Veškeré údaje vložené do tohoto systému se okamžitě promítají do činností ostatních oddělení skladu, případně do činností dalších odvětví firmy.

Je třeba si uvědomit váhu zodpovědnosti při práci s údaji, které jsou do tohoto systému vkládány, neboť pouze přesné a správné vstupy zajistí přesné a správné výstupy.

## **5.11. Chyby, nepřesnosti a reklamace**

Jakákoliv nepřesnost nebo chyba způsobená na pracovišti jednoho oddělení má dopad na mnoho jiných oddělení. Vzhledem k provázanosti systému NF se může ze zcela malé nepřesnosti stát velký problém, který může být impulsem pro další neshody.

### **5.11.1. Příklad vzniku skladového rozdílu**

Pokud zapíšeme správně příjemku, znamená to, že vše odsouhlasíme, a že je tedy vše v pořádku, počet, kvalita i značení. Zboží můžeme zaskladnit přihrádky.

Pokud ale zapíšeme nesprávně příjemku, např. pokud je rozdílný počet na dodacím listě a skutečností, projeví se chyba ihned nebo za několik dní přesunu zboží ze skladové přihrádky do vychystávací. Pak je nutno celou skladovou zásobu přepočítat a dát stav do pořádku.

Pokud se chyba neprojeví při zaskladnění, objeví se při vyskladnění a opět nastává stejný problém a je nutno celou skladovou zásobu přepočítat a upravit podle skutečnosti. V případě, že chybu neoznamujeme, odejde zboží v rozdílném množství k zákazníkovi, který pak podá reklamaci.

### **5.11.2. Reklamace**

Pokud chybu v zásilce odhalí zákazník, dochází k reklamaci. Každá reklamace se velice důsledně posuzuje a vyhodnocuje. Za reklamaci je považován jakýkoliv nedostatek v servisu vůči zákazníkovi, např. chybějící množství, zboží dodané navíc, poškození zboží během přepravy z důvodu nedostatečného zabalení, záměny apod.

Zboží musí splňovat určité náležitosti, pokud ne, nebude přijato zpět na sklad. Jedná se o zboží, které bude poškozené, či značně znečištěné, nebude originálně zabalené či balení bude nevratně poškozené, nebude v minimálním prodejním zboží či nebude evidované na dokladu dodaného zboží.

O reklamaci musí být proveden zápis a musí být řádně vyplněn reklamační formulář viz. Příloha C. Vždy nutno uvést: číslo zákazníka, adresu zákazníka, označení zboží, důvod reklamace, číslo faktury a počet kusů.

## **5.12. Zhodnocení situace**

Podnik efektivně využívá všech skladovacích prostor, v současné době dokončuje výstavbu nového skladu, který přispěje k rozšíření a urychlení logistických procesů. Způsob uskladnění zboží bude podobný jako u stávajícího skladu. Společnost by se měla zaměřit na maličkosti, jako jsou:

- Ve skladu nenačínat nové balení materiálu, dokud se nevypotřebuje staré.
- Neměnit často místo úložného prostoru pro stejný typ materiálu.
- Objednávky provádět na základě přesnějších propočtů.
- Provádět inventuru častěji než jedenkrát do roka.
- Předejít možnosti deficitu držbou pojistné zásoby.
- Zavedením jednotného informačního systému, který by zlepšil kontrolu nad pohybem uskladněného materiálu.
- Snížit chybovost oddělení expedice a tím i reklamace od zákazníků.

Posledním bodem zhodnocení situace se práce zabývá v další kapitole. Jedná se o návrh použití webové aplikace s cloudovým úložištěm dat.



## 6. NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

Získávání informací nachází uplatnění ve všech oblastech logistiky. Informaci můžeme získat pomocí smyslového vnímání nebo za pomoci skeneru (snímače). Zachycujeme informace o průběhu a stavu procesů, o stavu zboží na skladě i v pohybu, dopravních prostředcích, stavu zpracování, osobách a jiných. V současné době společnosti upřednostňují získávání informací pomocí automatizace před získáváním informací pomocí smyslového vnímání. Velkou výhodou automatizace je eliminace chyb lidského faktoru. Hlavními důvody proč společnosti přechází na tento způsob získávání informací je menší chybovost, nižší náklady, mnohem vyšší rychlost získávání, předání a zpracování informace. Tato nová řešení zefektivňují a optimalizují logistické činnosti. Využívají se k plánování a řízení operativních, dispozičních a administrativních činností.

Společnost Ciret s.r.o. používá informační systém NAVISION FINANCIAL (NF). Všechny činnosti jednotlivých oddělení skladu od příjmu až po expedici jsou navzájem provázané. Veškeré údaje vložené do tohoto systému se okamžitě promítají do činností ostatních oddělení skladu, případně do činností dalších odvětví firmy. Přenos informací souvisí s přesunem a uskladněním produktů, stavem zásob a se zbožím v pohybu i na skladě.

Každé zboží na skladě má své místo, které je zaskladněno pomocí systému lokací, zón a přihrádek a číslování. Pohyb zboží mezi zónami a přihrádkami je zajištěn pomocí skladových dokladů – přesun, přehled zaskladnění, přehled vyskladnění. Tyto doklady se po zpracování zapisují. K usnadnění práce, eliminaci chyb, reklamací by společnost mohla využívat aplikaci Pick & Check.

### 6.1. Pick&Check

Jedná se o webovou aplikaci s cloudovým datovým úložištěm. Používá terminály, které pomocí snímače zaznamenávají veškeré pohyby zboží na skladě. Je odladěn na terminálech Casio DT-X7M10R2. Tato aplikace je funkční na jakémkoliv zařízení s internetovou konektivitou a webovým prohlížečem podporujícím JavaScript a AJAX. Aplikaci Pick&Check nalezneme na internetových stránkách <http://pc.pascom.cz/>

Mezi základní funkce aplikace řadíme přihlašování uživatelů, při přihlašování probíhá kontrola násobnosti přihlášení, automatizovaný import a export dat, výběr zakázky pro vychystávání, vychystávání, historii procesu vychystávání (využití při reklamacích) a správu uživatelů.

### 6.1.1. Nastavení terminálu

Do terminálu není potřeba instalovat žádný speciální software. Spuštění aplikace probíhá tak, že ve webovém prohlížeči terminálu se přejde na webovou stránku Pick&Check. Pro prvotní nastavení terminálu Casio je připraven instalační balíček, který připraví terminál pro práci s webovou aplikací a doinstaluje speciální knihovny pro rozšířené funkce jako je zobrazení stavu hardwarové klávesnice a zobrazení stavu baterií. Před spuštěním aplikace je nutné zajistit připojení k internetu.

### 6.1.2. Přihlášení uživatele

Aplikace je zabezpečena pomocí přihlašovacího jména a hesla. Uživatel se před zahájením práce musí přihlásit přiděleným uživatelským jménem a heslem, posléze správce uživatelů má tu možnost předefinovat uživatelská jména a měnit hesla k přihlášení. Pokud dojde k přihlášení stejného uživatele na jiném terminálu, bude dříve přihlášený uživatel odpojen.

# Pick & Check

[Verze - 1.1.6-final/c prod](#)  
[Manuál](#) | [PCAxSupp CAB](#)

## Přihlášení

Uživatel:	<input type="text"/>
Heslo:	<input type="password"/>
<input type="button" value="Přihlásit"/>	

Obrázek 24: Přihlášení uživatele

Zdroj: [21]

### 6.1.3. Popis prostředí

Prostředí aplikace Pick&Check se liší podle aktivního režimu. V každém režimu je v dolní části obrazovky k dispozici nápověda s funkčními tlačítky.

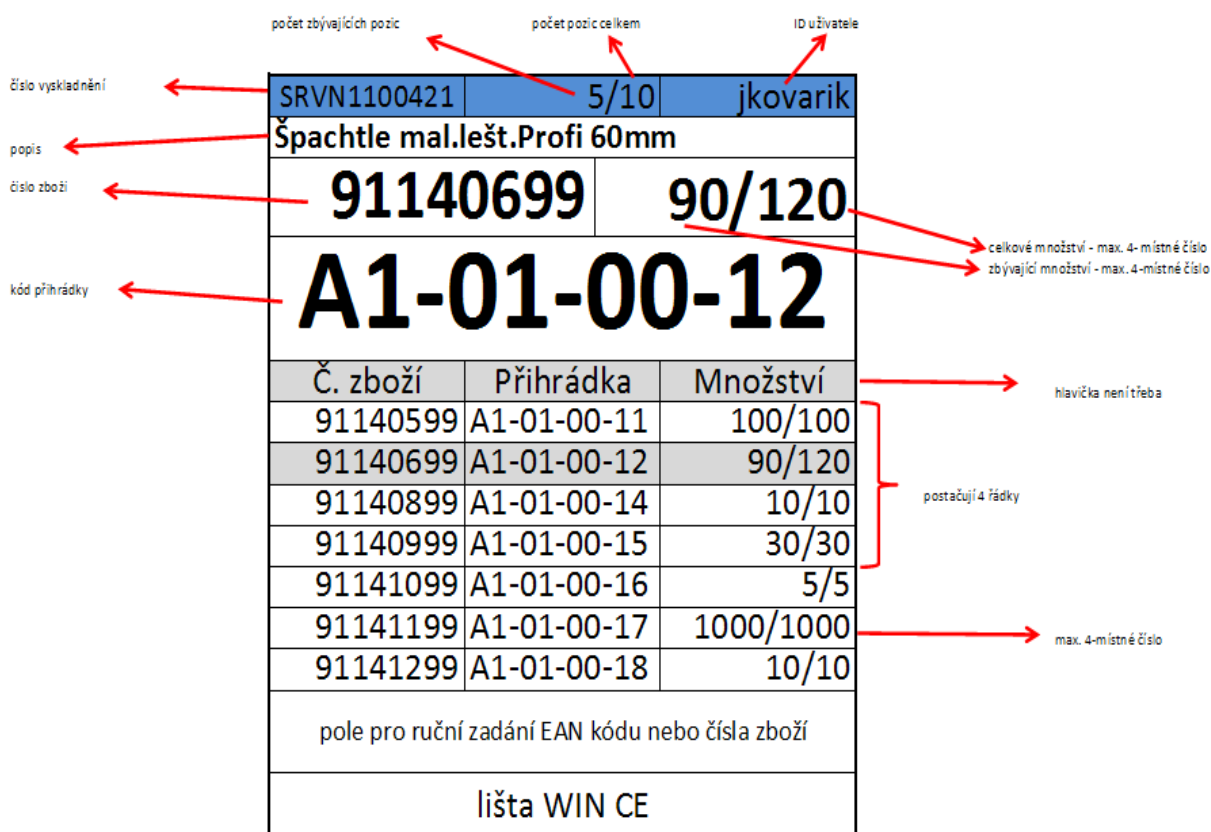
### 6.1.4. Automatizovaný import a export dat

Do systému aplikace byl implementován mechanismus pro automatický import a export datových souborů. K tomuto účelu lze použít přístup s následujícími parametry (server: pc.pascom.cz, uživatel pickcheck, heslo \*\*\*\*\*). Uživatel má k dispozici 2 adresáře. Adresář import, do kterého může ukládat libovolně pojmenované soubory obsahující data k importu v

dohodnutém formátu. Uložené soubory jsou do systému Pick&Check importovány v okamžiku zobrazení stránky výběru zakázek (nejdříve však 20 vteřin po dokončení uploadu souboru). Soubory jsou po importu a časové prodlevě z adresáře import vymazány. Systém Pick&Check generuje exportní soubory do adresáře export. Soubor je vygenerován v okamžiku potvrzení dokončení vychystání zakázky, pouze pro vychystávání s přepravní jednotkou.

## 6.2. Návrh displeje skeneru

Na následujícím obrázku můžeme vidět možný návrh displeje terminálu. Tento display by měl mít rozměry o velikosti šířka 37mm, výška 49mm a poměr stran 1:1,32.



Obrázek 25: Displej skeneru

Zdroj: vlastní zpracování

### 6.2.1. Výběr zakázky

V horní liště je k dispozici číslo aktuální pozice a počet zobrazených zakázek. V pravé části displeje pak aktuálně přihlášený uživatel. Kliknutím na zatrhávací tlačítko, či stiskem klávesy tečka se mění režim zadávání s přepravní jednotkou, slučováním. Výběr zakázky lze uskutečnit buď pomocí čtečky v terminálu, zadáním čísla zakázky nebo vybráním pomocí šipek nahoru a dolů a stiskem Enteru. Po výběru zakázky se nám na displeji zobrazí seznam

objednávaného zboží, číslo zakázky a množství kusů, které má pracovník vychystat. Díky této informaci má pracovník přibližný přehled jakým způsobem bude zboží balit tak, aby vychystání bylo co nejefektivnější.

### **6.2.2. Vychystávání**

Popis okna v režimu vychystávání. V seznamu zboží se lze pohybovat pomocí šipek. Zboží v objednávce je řazeno podle směru vychystávání, ale může se stát, že pracovník nemá možnost dostat se do dané uličky, kde má zboží vychystat a proto, aby vychystání bylo z hlediska času co neefektivnější vrátí se pro něj při zpáteční cestě.

#### **Vychystání je provedeno jedním z následujících postupů:**

1) Přečtením EAN (v režimu EAN) z balení – bude odečteno množství odpovídající EANu (počet kusů, které naskenujeme)

2) Stiskem klávesy tečka (režim Zboží) a zadáním čísla zboží, nebo načtením EANu jednoho kusu zboží a přes tečku doplnění zbytku zboží. (Např: Má být vychystáno 20ks válečků, abychom nemuseli skenovat každý váleček zvlášť, přepneme na režim Zboží, naskenujeme jeden váleček a zbývajících 19 načteme ručně.)

Dále pak zadáním množství, které je třeba odebrat (režim Množství). Přípustná je i záporná hodnota, která do zakázky naopak zboží vrátí. (záporné znaménko se zapisuje stiskem Fn a následně tečkou Vrácení zboží, do vychystávacího seznamu je možné i pomocí čárového kódu – jen je třeba před načtením kódu přepnout do režimu vracení (je signalizován červeným podbarvením editačního pole) – režim se aktivuje stiskem klávesy – (mínus = Fn+tečka) Je-li vybrán režim se zadáním přepravní jednotky, pak je uživatel vyzván ještě k zadání přepravní jednotky (tvar označení přepravní jednotky je SPxxxxxxxx, kde X jsou číslice 0-9).

V okamžiku vychystávání je zpět na server odeslána asynchronně informace o vychystávání (pokud není z nějakého důvodu server dostupný, pak je obsluze umožněno pokračovat v práci a informace o vychystávání se odešle, jakmile to bude možné.

V jakýkoliv okamžik je možné vychystávání přerušit (a vrátit se např. do výběru zakázek), další vychystávání zakázky bude pokračovat se zbývajícím množstvím.

### **6.2.3. Rozšířené funkce vychystávání**

Ve spodní části obrazovky jsou zvýrazněny funkce pro přerušování vychystání (F1), volbu dalších funkcí (F2 – viz níže) a dokončení právě vybraného řádku bez vychystání (F3).

Další dostupné funkce (po stisku klávesy F2) jsou:

**Začít od začátku** – stavy vychystávání zakázky budou vyresetovány a obsluha může vychystání provést od začátku.

**Zobrazovat nulové** – funkce přepíná mezi režimy, kdy jsou v seznamu položek zobrazovány/nezobrazovány řádky s nulovým počtem (již vychystané).

**Dokončit nevyskladněno** – je funkce pro dokončení právě vybraného řádku bez vychystání (jako funkce F3)

**Změnit režim** – funkce umožní změnit režim vychystávání i po jeho započetí – při změně režimu bude však zakázka vyresetována (bude se začínat od začátku).

#### 6.2.4. Historie procesu vychystávání

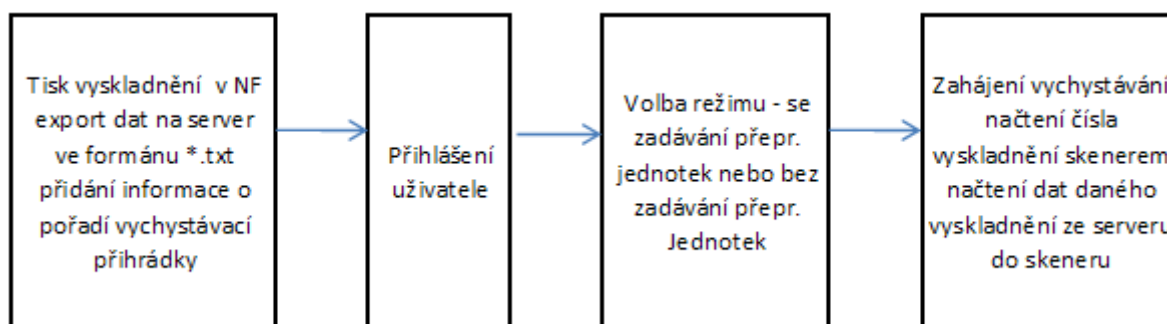
Funkce historie procesu vychystávání slouží k podrobnému rozpisu práce nad zakázkou. V okně výběru zakázky je nutné zadat číslo objednávky nebo zakázky, poté se zobrazí seznam všech provedených úkonů s časovým razítkem. Tato funkce je dostupná pouze uživatelům, kteří k tomuto mají oprávnění.

#### 6.2.5. Správa uživatelů

Po přihlášení uživatele, který má oprávnění provádět změny uživatelů (administrátor) je buď přímo spuštěna funkce administrace uživatelů, nebo nabídnuta v seznamu k výběru. U uživatele je možné změnit jeho přihlašovací jméno a jeho celé jméno (které se zobrazuje v historii uživatelů), dále je možné nastavit oprávnění a samozřejmě bezpečnostní heslo.

Přidávání uživatelů je omezeno a o vytvoření dalších uživatelů je třeba požádat dodavatele.

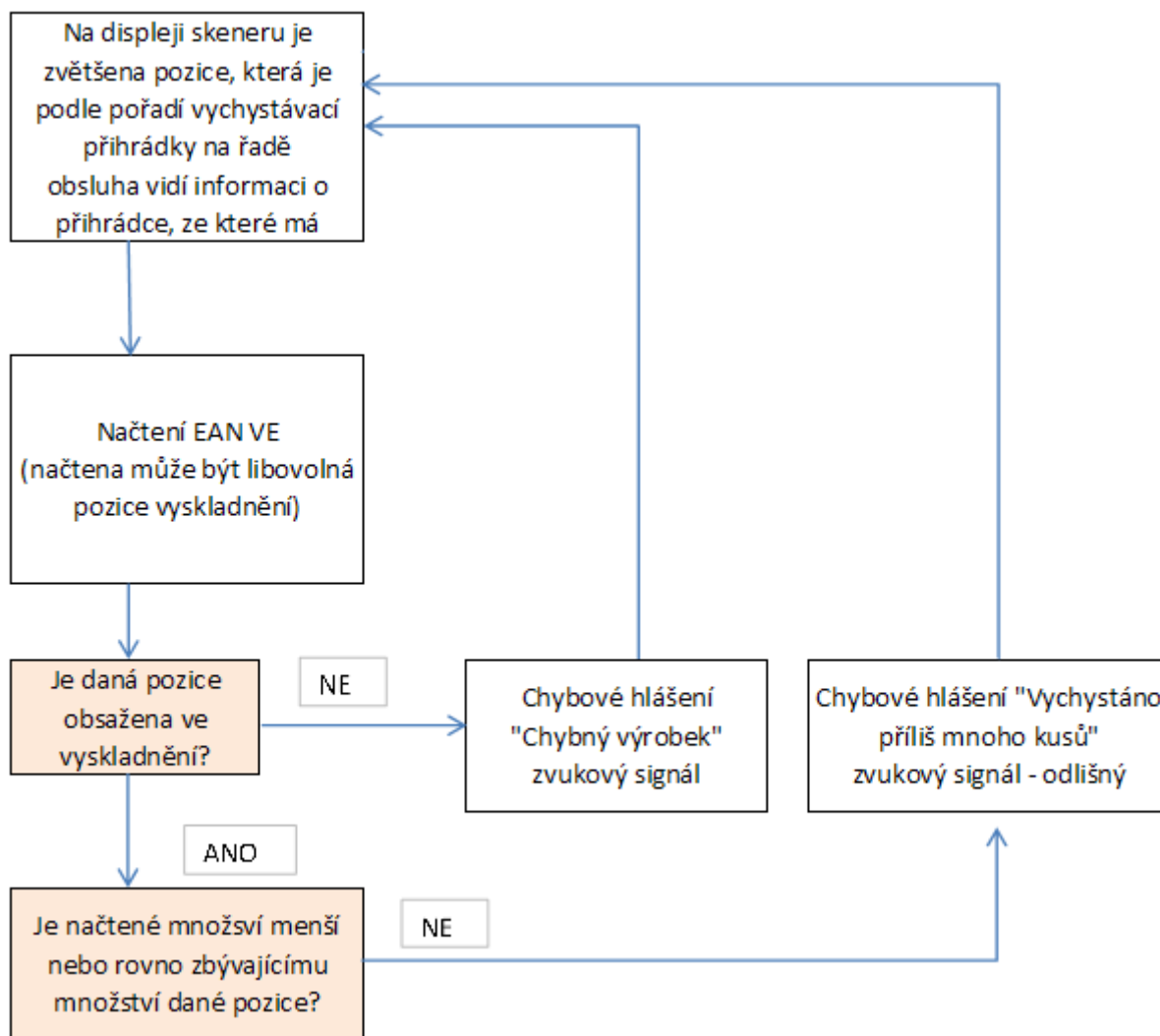
### 6.3. Popis procesu



Obrázek 26: První krok procesu

*Zdroj: vlastní zpracování*

Prvním krokem je vytisknutí objednávky od zákazníka v informačním systému NF a předložení pracovníkovi skladu k vychystání. Pracovník se přihlásí do webové aplikace Pick&Check svým uživatelským jménem a heslem, nastaví volbu režimu a zahájí vychystání načtením čísla vyskladnění skenerem načtení dat daného vyskladnění ze serveru do skeneru. Řazení pozic ve skeneru se řadí podle pořadí vychystávací přihrádky, následně podle kódu přihrádky. Dojde ke zvětšení aktuální pozice, neboli označení, která má být vychystána na počátku vyskladnění první pozice. Dochází k automatickému označení další pozice úplným vychystáním předchozí.

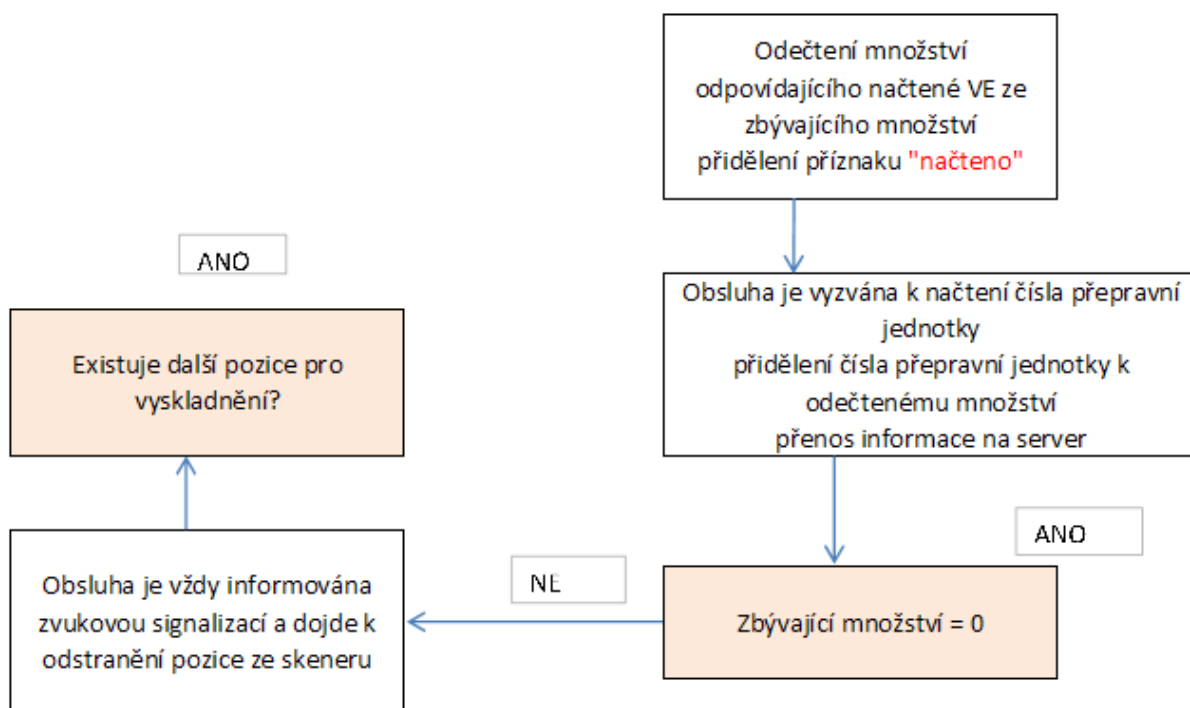


Obrázek 27: Druhý krok procesu

Zdroj: vlastní zpracování

Na displeji terminálů je zvětšená pozice, která je podle pořadí vychystávání na řadě, zobrazením této pozice pracovník vidí informaci o přihrádce, z které má vychystat. Z přihrádky odebere příslušné zboží a načte EAN VE, pokud je daná pozice obsažena ve vyskladnění, pracovník může pokračovat, pokud ne, ozve se chybové hlášení, že daný

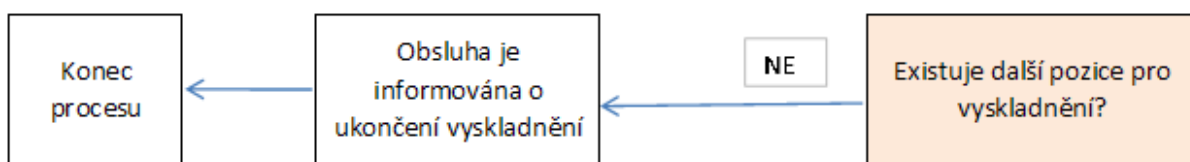
výrobek do objednávky nepatří. Pracovník načte příslušné množství zboží, pokud však načte méně, či více kusů, znovu se ozve chybové hlášení.



Obrázek 28: Třetí krok procesu

*Zdroj: vlastní zpracování*

Odečtením množství odpovídajícího načteného VE ze zbývajících množství se na displeji objeví „načteno“. Pokud již není další zbývajících množství dané pozice, tedy je rovno 0, pracovník se vrací na začátek procesu, kdy je na displeji zvětšena pozice dalšího zboží určeného k vychystávání. Pokud již není žádné množství dané pozice potřebné k vychystání, obsluha je informována zvukovou signalizací a dojde k odstranění pozice ze skeneru. Pokud existuje další pozice pro vyskladnění je opět zobrazena na displeji a druhý a třetí krok procesu se opakuje.



Obrázek 29: Čtvrtý krok procesu

*Zdroj: vlastní zpracování*

Pokud již neexistuje další pozice pro vyskladnění obsluha je informování o ukončení vyskladnění a stisknutím tlačítka odesílá informaci do systému a proces končí.

Celý proces nalezneme v Příloze E.

Informace ukládané zpět na server:

- Číslo prodejní objednávky, číslo vyskladnění, ID uživatele, číslo zboží, popis, kód přihrádky, celkové (požadované) množství.
- Vyskladněné množství bude označeno příznakem ze skeneru: „načteno“, „potvrzeno ručně“, „smazáno“.
- Hledání vyskladnění na serveru podle čísla prodejní objednávky, podle čísla vyskladnění, případně hledání podle čísla zboží ze všech objednávek.
- Hledání pozice ve vyskladnění podle čísla zboží, podle kódu přihrádky.

### **6.3.1. Přehled funkcí**

Funkce pro uložení rozpracovaného vyskladnění. Pokud bude použita, dojde k uložení vyskladnění v aktuálním stavu. Po znovunačtení čísla vyskladnění bude vyskladnění zobrazeno ve stavu, ve kterém bylo v okamžiku použití této funkce. Existuje možnost pokračovat jiným skenerem.

Funkce pro znovuzahájení vyskladnění od začátku. Po zvolení této funkce bude obsluha vyzvána k potvrzení hlášení (ANO/NE), dojde k odečtení kompletního zbývajících množství u všech pozic vyskladnění s příznakem "smazáno" a vyskladnění bude znovu načteno od začátku.

Funkce pro ruční potvrzení vychystání určitého množství označené pozice vyskladnění. Po zvolení této funkce bude obsluha vyzvána k ručnímu zadání vychystaného množství, dojde k odečtení zadaného množství od zbývajících množství označené pozice s příznakem "potvrzeno ručně".

Použití této funkce bude podmíněno:

- Načtením minimálně 1 EAN libovolné VE dané pozice,
- nebo ručním zadáním čísla zboží v pozici, kde má být funkce použita (nedojde k odečtení žádného ks).

Funkce pro ruční smazání nevyskladněného zbývajících množství označené pozice. Po zvolení této funkce bude obsluha vyzvána k potvrzení hlášení (ANO/NE), dojde k odečtení kompletního zbývajících množství označené pozice s příznakem "smazáno" a pozice bude ze skeneru odstraněna.

Funkce automatického uložení před vypnutím díky slabé baterii.



## 7. REALIZACE NÁVRHU

V současné době se ve společnosti Ciret s.r.o. chybovost vychystávání zboží pohybuje okolo 25%.

$$\frac{\text{počet vyreklamovaných pozic}}{\text{počet celkových vychystaných pozic}} = \frac{25}{100} = 0,25 = 25\%$$

Zavedením této aplikace u sesterské společnosti se chybovost vychystávání zboží pohybuje okolo 5%.

$$\frac{\text{počet vyreklamovaných pozic}}{\text{počet celkových pozic}} = \frac{5}{100} = 0,05 = 5\%$$

Kdyby trend zavedení aplikace byl stejný jako u sesterské společnosti snížila by tato aplikace chybovost o 20%.

### 7.1. Rozpočet a zajištění softwaru

Cena softwaru činí 85 000Kč.

Zajištěn bude provoz na terminálech CASIO DT\_X7, MOTOROLA MC-9060 a MC9090 a na dalších terminálech s připojením na internet.

Server aplikace bude umístěn v datovém centru EXP Holding a.s., s měsíčním paušálem 2500Kč bez DPH. V ceně měsíčního paušálu je 10ks licencí. Každá další licence je za 250Kč bez DPH k ceně měsíčního paušálu.

Jednorázový poplatek za zařízení připojení k novému skladu je 5000Kč bez DPH.

V měsíčním poplatku je zahrnuto: připojení na páteřní síť s vyhrazenými linkami, pronájem HW a 24h servisní služby.

Budou prováděny 2stupňové zálohy dat:

- Zrcadlová kopie – real-time kopie, obsahuje vždy aktuální data.
- Vzdálená záloha dat každých 12h na externí datové úložiště.

V současné době bez zavedené aplikace dochází k časovým prodlevám, kdy pracovník skladu při vychystávání delší objednávky je zdržován opakujícími se cestami na stejné místo, z důvodu toho, že položky určené k vychystání jsou ve výrobním příkazu řazeny tak, jak je zákazník zadá. Zavedením této aplikace by došlo k odstranění těchto prodlev, díky tomu, že by si aplikace sama řadila jednotlivé položky tak, jak jdou za sebou v rámci skladu.

Výrobní příkaz je nyní tvořen ve čtyřech kopiích. Jedna z nich je archivována, další z nich je určena pro pracovníka vychystávání, další pro vedoucího skladu a poslední pro pracovníka vyřizující faktury na konci procesu expedice. Tři z těchto kopií jsou po vyřízení objednávky už dále nepoužity. Jedná se proto o stovky skartovaných listů a velkou zátěž na životní prostředí. Zavedením této aplikace by došlo k vytvoření pouze jedné kopie pro archiv, ale hlavně pro načtení čárového kódu, kterým by pak aplikace zpřístupnila informace o objednávce i ostatním pracovníkům.

## ZÁVĚR

Logistika je soubor činností zajišťujících, aby bylo správné zboží, ve správný čas na správném místě ve správném množství ve správné kvalitě se správnými informacemi a správnými náklady. Logistiku doprovází správné skladování a jeho systémy a zásobování a jeho řízení. Souborem správně fungujících činností a jejich optimalizací podnik docílí vyšší rychlosti, nižších nákladů a tím konkurenční výhody.

**Cílem této práce bylo zhodnocení skladových a zásobovacích procesů ve společnosti Ciret s.r.o. a vytvoření návrhu vedoucího k jejich optimalizaci. Práce je zaměřena hlavně na procesy týkající se skladového hospodářství.**

Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Využití odborné literatury bylo výchozím zdrojem pro teoretickou část. Praktická část se opírá o vnitropodnikové dokumenty podniku.

Teoretická část této práce se zaměřila na vysvětlení základních logistických pojmů. Zabývá se logistikou, jejím vývojem a podstatou logistického řetězce. Druhá kapitola se zaměřila na teorii skladování, kde jsou vymezeny základní druhy skladů, jejich principy a funkce. V kapitole s názvem Zásobování se práce zaměřuje na funkce zásobování a druhy zásob podle funkce a účelu. Poslední kapitola teoretické části charakterizuje informační technologie v logistice. Práce vychází z těchto teoretických poznatků, na jejímž základě je vytvořen návrh vedoucí k optimalizaci skladových a zásobovacích procesů.

Úvod praktické části seznamuje se společností Ciret s.r.o., její firemní filosofií, marketingovými principy a hospodářskou situací. Představuje nám zboží, které poskytuje, sortiment, který nabízí, zákazníky a konkurenci, která se na trhu objevuje. Popisuje způsob skladování, informačního systému, který využívá a jakým způsobem společnost řeší reklamace. Základním východiskem pro získání informací o podniku byli vnitropodnikové materiály podniku, cílené rozhovory s pracovníky logistiky a pozorování průběhu logistického procesu. Poslední kapitola se zaměřuje na návrhy vedoucí ke zlepšení, které vychází z posouzení procesů probíhajících uvnitř podniku.

Společnost v současné době zaznamenává informace o průběhu stavu procesů pomocí smyslového vnímání. Má k dispozici informační program Navision Financial, ve kterém jsou vzájemně propojeny jednotlivé oddělení skladu od příjmu až po expedici. Veškeré údaje vložené do tohoto systému se okamžitě promítají do činností ostatních oddělení skladu. Přenos informací souvisí s přesunem a uskladněním produktů, stavem zásob a se zbožím

v pohybu i na skladě. Tyto úkony se po zpracování zapisují. V současné době společnosti upřednostňují získávání informací pomocí automatizace před získáváním informací pomocí smyslového vnímání. Velkou výhodou automatizace je menší chybovost, nižší náklady, vyšší rychlost získávání, předání a zpracování informace a eliminace chyb. Toto nové řešení pomocí automatizace by mohlo společnosti zefektivnit a optimalizovat její logistické činnosti.

V současné době má společnost Ciret s.r.o. chybovost 25%. V práci bylo navrženo, zavedením aplikace Pick&Check – webové aplikace s cloudovým datovým úložištěm dat, která používá terminály, které za pomoci snímače zaznamenávají veškeré pohyby zboží na skladě, by tuto chybovost mohla snížit i o několik % (zavedením této aplikace u sesterské společnosti snížila chybovost o 20%). Dalším problémem společnosti je vytváření časových prodlev v rámci vychystávání. Zavedením této aplikace by tyto časové prodlevy odstranila, protože si aplikace sama dokáže řadit jednotlivé položky tak, jak se nachází ve skladě za sebou. Tím by došlo k zvýšení rychlosti logistický procesů. Použití aplikace by zajistila i nižší spotřebu papíru do tiskáren, po zavedení aplikace se potřeba papíru snižuje ze čtyř listů na jeden list. To vede ke snížení nákladů, ale i k snížení zátěže na životní prostředí.

Práce obsahuje návrh podrobného popisu procesu aplikace Pick&Check.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BOWERSOX , J., CLOSS, J. : Logistical Management – The Integrated Supply Chain Process. The McGraw-Hill Companies,Inc.: New York 1996. ISBN 0-07-006883-6.
- [2] DANĚK, Jan. Logistické systémy. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2006. ISBN 80-248-1017-4.
- [3] DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. Logistika - procesy a jejich řízení. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.
- [4] GHIANI, G., LAPORTE, G., MUSMANNO, R. Introduction to logistics systems planning and control. Chichester: John Wiley & Sons, 2004. ISBN 0470849177.
- [5] JINDRA, Obchodní logistika. Brno: Masarykova univerzita, 1997. ISBN 80-210-1676-0.
- [6] LAMBERT, Douglas a STOCK, James R. – ELLRAM, Lisa. Logistika. 2 vyd. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.
- [7] MOJŽÍŠ, Vlastislav, Václav CEMPÍREK, Antonín TUZAR a Jaromír ŠIROKÝ. Logistické technologie. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002. ISBN 80-7194-469-6.
- [8] PERNICA, Logistický management: teorie a podnikatelská praxe. Praha: Radix, 1998. ISBN 80-86031-13-6.
- [9] PERNICA, P. Logistika pro 21. století. Praha: Radix, 2004. – 3 díly. ISBN 80-86031-59-4.
- [10] PERNICA, P.: Logistický management. Praha; RADIX, 2001, ISBN 80-86031-13-6.
- [11] ŘEZNÍČEK, Bohumil. Logistika oběhových procesů. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002. ISBN 80-7194-506-4.
- [12] STEHLÍK, Antonín. Obchodní logistika. Brno: Masarykova univerzita, 1997. ISBN 80-210-1676-0.
- [13] STEHLÍK, Antonín a Josef KAPOUN. Logistika pro manažery. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [14] SCHULTE, Ch. Logistika. Přel. G. Tomek a A. Baudyš. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-87-2.
- [15] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. Logistika: Metody používané pro řešení logistických projektů. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2563-2.

- [16] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. Logistika - teorie a praxe. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [17] SVOBODA, Vladimír – LATÝN, Patrik. Logistika. 2. přeprac. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02735-X.
- [18] VANĚČEK, D: Logistika. 2. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1998. ISBN 80-7040-323-3.
- [19] WOHE, G., KISLINGEROVÁ, E. Úvod do podnikového hospodářství. 2. vyd. Praha: C.H.Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-897-2.

#### Internetové zdroje

- [20] Čárové kódy. *Kodys.cz* [online]. 2009 [cit. 2013-02-12]. Dostupné z: <http://www.kodys.cz/carovy-kod.html>
- [21] <http://pc.pascom.cz/>

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha A - Dohoda o používání prodejní stěny
- Příloha B - Pět úrovní hledání řešení při získávání nových maloobchodních zákazníků
- Příloha C - Formulář nového zákazníka
- Příloha D - reklamační formulář
- Příloha E - Návrh popisu procesu vychystávání

## Příloha A - Dohoda o používání prodejní stěny

**DODAVATEL:** COLOR EXPERT ŠTORCH CZ, s.r.o.  
Matějkova 2267, 393 01 Pelhřimov  
IČO:485 367 09 , DIČ:CZ485 367 09  
KB Pelhřimov, č.ú.: 19-3889490297/0100  
zastoupen Ing. Robertem Vařechou (obchodním ředitelem)

a

**ODBĚRATEL:** .....  
.....  
.....  
.....  
zastoupený.....

Obě strany se dohodly na následujících podmínkách:

### 1) PŘEDMĚT DOHODY

- 1.1. CECZ a odběratel se dohodli na převzetí a instalaci prodejní stěny konceptu STORCH.
- 1.2. Předmětem dohody je způsob využívání modulu obj.č. ....  
odběratelem.
- 1.3. Odběratel svým podpisem stvrzuje, že převzal ..... ks modulů dne .....  
v nezávadném stavu.

### 2) CENOVÉ PODMÍNKY

- 2.1. Hodnota 1 modulu stěny je 12.000,-Kč.
- 2.2. CECZ fakturuje ..... ks modulů odběrateli v částce..... Kč za 1 modul.  
Celkem.....Kč.
- 2.3. CECZ má výhradní právo na zpětný odkup předmětných výrobků této smlouvy za fakturační cenu.
- 2.4. Objednané a dodané zboží bude CECZ fakturovat odběrateli na základě řádné objednávky.
- 2.5. Splatnost faktur na dodané zboží je .....dní.
- 2.6. Veškeré dodané zboží zůstává do úplného zaplacení majetkem CECZ.
- 2.7. Poskytnuté cenové podmínky jsou interní záležitostí smluvních stran. Obě strany se zavazují, že dohodnuté podmínky nebudou sdělovat třetím osobám

### 3) POVINNOSTI ODBĚRATELE

- 3.1. Odběratel je povinen si modul(y) před převzetím zkontrolovat, nejsou-li patrná mechanická poškození a případně je ihned nahlásit dodavateli..Na pozdější reklamace nebude brán zřetel.
- 3.2. Odběratel se zavazuje umísťovat na všech modulech prodejních stěn pouze a výhradně sortiment od dodavatele – tedy společnosti COLOR EXPERT ŠTORCH CZ, s.r.o.
- 3.3. Odběratel přebírá podpisem dohody za modul(y) hmotnou odpovědnost a je tedy na něm, aby předmět dohody pečlivě opatroval a dbal s přihlédnutím k jeho povaze a svým možnostem, aby na něm nevznikla škoda.



#### 4) PRÁVA A POVINNOSTI DODAVATELE

- 4.1. Dodavatel se zavazuje předat předmět dohody odběrateli ve stavu způsobilém k řádnému užívání a to před podepsáním této dohody, což stvrzuje svým podpisem.
- 4.2. Dodavatel je oprávněn požadovat vrácení modulu(ů) a k nim patřících dílů , pokud odběratel používá předmětné výrobky v rozporu se smluveným účelem.

#### 5) BONUS

- 5.1. V případě dodržení podmínky v bodu 3.2 této smlouvy o umístování výhradně sortimentu společnosti COLOR EXPERT ŠTORCH CZ, s.r.o. náleží odběrateli bonus ve výši 2% z hodnoty realizovaného obrátu.
- 5.2. Bonus bude vyplácen pololetně dodavatelem za faktury vystavené v období od 1.1. do 30.6. a od 1.7. do 31.12. kalendářního roku a pouze odběratelem řádně uhrazené ve lhůtě splatnosti.
- 5.3. Bonus nebude vyplácen z hodnoty prvozávozu (faktur z prvního závozu zboží).

#### 6) VZÁJEMNÁ PROPAGACE

- 6.1. Odběratel se zavazuje propagovat CECZ a jí dodávané produkty a neposkytovat veřejnosti nebo zákazníkům žádné interní informace.
- 6.2. CECZ se zavazuje poskytovat svým zákazníkům informaci o zřízení prodejního místa.
- 6.3. Obě strany se zavazují, že se vyvarují jakékoliv negativní reklamy vůči druhé straně.

#### 7) PLATNOST SMLOUVY

- 7.1. Smlouva se uzavírá na dobu neurčitou s výpovědní lhůtou 30 dní.
- 7.2. Závažná provinění proti podmínkám této smlouvy opravňují obě strany k výpovědi smlouvy bez dodržení výpovědní lhůty.
- 7.3. Smlouva se vyhotoví ve dvou stejnopisech s platností originálu, každá smluvní strana obdrží jedno vyhotovení.
- 7.4. Jakékoliv změny této smlouvy mohou být provedeny pouze na základě písemných dodatků k této smlouvě.
- 7.5. Práva a povinnosti smluvních stran touto smlouvou neupravené se řídí obecně závaznými právními předpisy, zejména příslušnými ustanoveními obchodního zákoníku.
- 7.6. Postoupení a převod práv z této smlouvy na třetí osobu je podmíněn souhlasem druhé smluvní strany. Tato smlouva je závazná pro právní nástupce smluvních stran.
- 7.7. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu obou smluvních stran.
- 7.8. Účastníci prohlašují, že si tuto smlouvu přečetli, jejímu obsahu porozuměli.

.....  
místo, datum

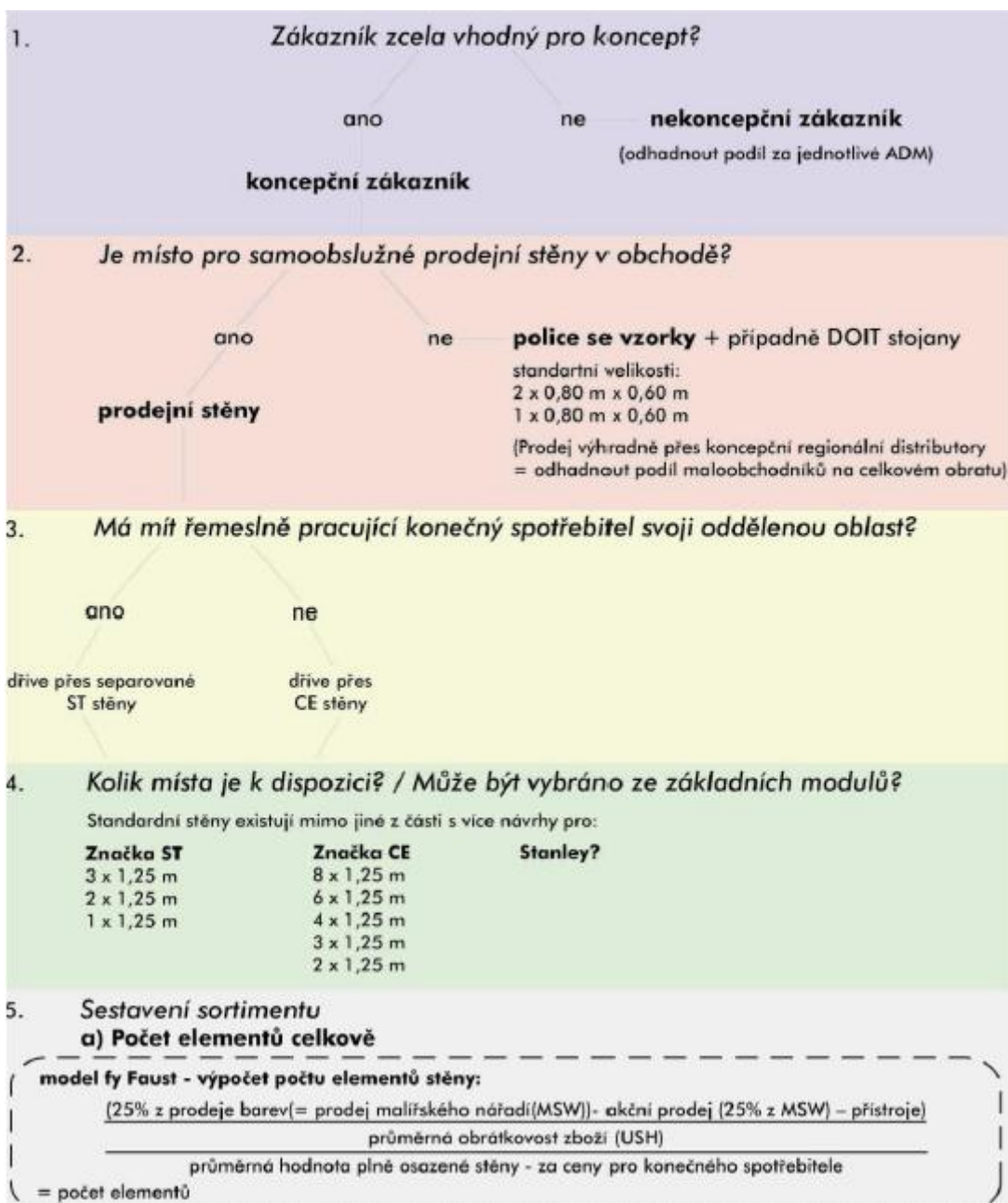
.....  
místo, datum

.....  
dodavatel

.....  
odběratel

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

## Příloha B - Pět úrovní hledání řešení při získávání nových maloobchodních zákazníků



Zdroj: vnitropodnikové dokumenty

### Příloha C - Formulář nového zákazníka

Formulář nového zákazníka			
Obchodní zástupce		číslo:	
Název Firmy			
IČO a DIČ			
Branže:	Potenciál:	Strategie:	
Kreditní limit:			
Adresa a kontakt:			
Ulice			
PSC			
Město			
Telefon			
Fax			
Kontaktní osoba			
Počet zaměstnanců			
Stupeň rabatu			
Jiná ujednání:			

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

## Příloha D - reklamační formulář

# REKLAMAČNÍ FORMULÁŘ

tel: 565 321 161 mob:602 225 213  
e-mail : m.mareš@storch.cz

COLOR EXPERT ŠTORCH CZ , Matějškova 2267 , 39301 Pelhřimov  
STP\_007



ADM :  Datum:

RKL č:

Zakazník č:

Firma

Dodat na:

Faktura č:

vyřadit:  Chybělo v dodávce - doposlat  Dobropis na sklad č:

Chybělo v dodávce - Dobropis  Opravit vadné zboží

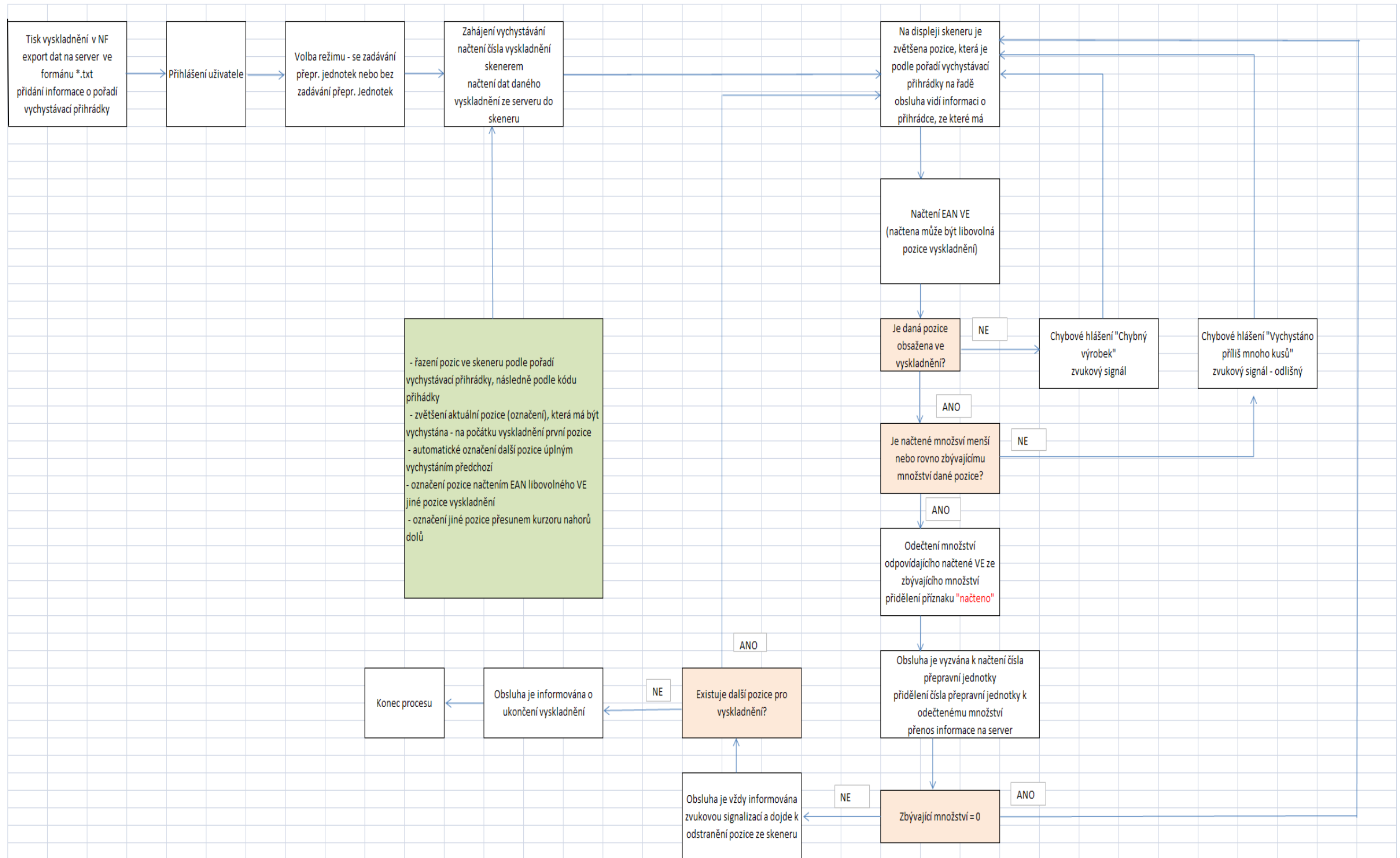
Vadné - Vyměnit za nové  Urgence

Vadné - Dobropis - Zpět do PE  Oprava ceny

ČÍSLO VÝROBKU	NÁZEV VÝROBKU	KS	DŮVOD REKLAMACE
690217	el.deska SL 1100		porucha při krátkém provozu
	díl z stroje 694000 v.č:0708083		

*Zdroj: vnitropodnikové dokumenty*

**Příloha E - Návrh popisu procesu vychystávání**



Zdroj: vnitropodnikové dokumenty