

# Návrh systému řízení zásob ve společnosti Print support s.r.o.

Miroslav Kadlček

---

Bakalářská práce  
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Miroslav KADLČEK**  
Osobní číslo: **M100229**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management a ekonomika**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Návrh systému řízení zásob ve společnosti Print support s.r.o.**

Zásady pro vypracování:

### Úvod

#### I. Teoretická část

- Prostudujte dostupné prameny se vztahem ke zvolenému tématu.

#### II. Praktická část

- S využitím literárních a podnikových zdrojů proveďte analýzu současného stavu řízení zásob ve společnosti.
- Na základě provedené analýzy navrhnete vhodný systém řízení zásob.
- Navrhnete opatření a vhodný postup pro implementaci Vámi navrženého systému řízení zásob.

### Závěr

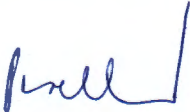
Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

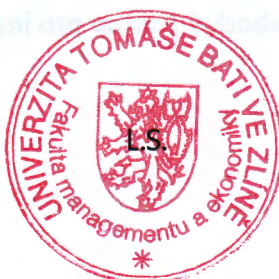
Seznam odborné literatury:

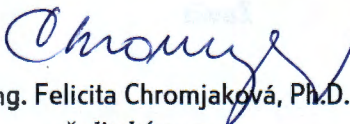
**EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, vi, 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.**  
**PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: (supply chain management). Vyd. 1. Praha: Radix, 2005, s. 1096-1698. ISBN 80-860-3159-4.**  
**SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.**  
**SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.**  
**SYNEK, Miloslav a Patrik LATÝN. Manažerská ekonomika. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007, 452 s. ISBN 978-80-247-1992-4.**

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Roman Bobák, Ph.D.**  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
Datum zadání bakalářské práce: **21. června 2013**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **12. srpna 2013**

Ve Zlíně dne 21. června 2013

  
prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
děkanka



  
prof. Ing. Felicita Chromjaková, Ph.D.  
ředitel ústavu



## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2</sup>;
- podle § 60<sup>3</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

<sup>1</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezahnuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

<sup>3</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60<sup>4</sup> odst. 2 a 3 mohou užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 20.4.2013

<sup>4</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Základním problémem mé bakalářské práce je nedokonalost systému řízení zásob ve společnosti Print Support s.r.o., jejímž jsem spolujednatel. Výsledkem mého snažení je vytvoření uceleného systému řízení zásob, který zefektivní tok zásob. V teoretické části jsou shrnuty mé teoretické znalosti v oblasti řízení zásob, které byly s využitím literárních zdrojů použity pro tvorbu systému řízení zásob. Analytická část je zaměřena na stávající situaci v podniku, její řízení toku materiálu a souvisejících informací. Na závěr je vypracován systém řízení zásob na základě podkladů a znalostí získaných zpracováním teoretické části.

Klíčová slova: řízení zásob, optimalizace zásob, metody řízení zásob, stochastické metody, deterministické metody, Ekonomické objednávkové množství, pojistná zásoba, běžná zásoba

## **ABSTRACT**

The basic problem of my thesis is imperfection stock management system in the company Print Support s.r.o., of which I am co-owner. The result of my effort is a creation of comprehensive stock management system, which streamlines the flow of inventory. In the theoretical part are summarized my theoretical knowledge in the management of stocks using literary sources applied for the creation of stock management system. The analytical part is focused on the current situation in the company, its management and material flow related information. In conclusion is developed a stock management system on the basis of information and knowledge obtained by processing the theoretical part.

Keywords: managing of stocks, stocks optimization, methods of stock management, stochastic methods, deterministic methods, Economic order quantity, safety stock, common stock

## **PODĚKOVÁNÍ**

Mé vřelé díky patří především panu doc.Ing. Romanu Bobákovi, Ph. D. za vedení mé bakalářské práce, za vstřícnost, ochotu a čas, který mi věnoval při konzultacích. Také za jeho cenné rady a zkušenosti, které mi naší spoluprací předal.

## **MOTTO:**

„Neříkej, že to nejde, raději řekni, že to zatím neumíš.“

Tomáš Bařa

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 ZÁSoby JAKO SOUČÁST LOGISTICKÉHO SYSTÉMU PODNIKU</b> .....	<b>13</b>
1.1 ČLENĚNÍ PODLE FÁZE LOGISTICKÉHO ŘETĚZCE .....	13
1.2 ČLENĚNÍ DLE FUNKČNÍHO HLEDISKA.....	13
1.2.1 Rozpojovací zásoby .....	13
1.2.2 Zásoby na logistické trase .....	14
1.2.3 Technologická zásoba .....	14
1.2.4 Spekulativní zásoba.....	14
1.2.5 Strategická (havarijní) zásoba .....	15
1.2.6 Členění zásob dle použitelnosti.....	15
1.2.7 Úrovně zásob.....	15
1.3 NÁKLADY SPOJENÉ SE ZÁSObAMI.....	16
1.3.1 Náklady na pořízení zásob .....	16
1.3.2 Náklady držby zásob .....	16
1.3.3 Náklady z předčasného vyčerpání zásob.....	17
1.4 ÚČTOVÁNÍ A OCEŇOVÁNÍ ZÁSOb.....	17
1.4.1 Metody oceňování nakupovaných zásob .....	18
<b>2 ŘÍZENÍ ZÁSOb</b> .....	<b>19</b>
2.1 STRATEGIE ŘÍZENÍ ZÁSOb .....	19
2.1.1 Systém řízení zásob poptávkou .....	19
2.1.2 Řízení zásob plánem .....	19
2.1.3 Adaptivní metoda řízení .....	20
2.2 METODY ŘÍZENÍ ZÁSOb .....	20
2.2.1 Deterministické metody, Campův vzorec pro řízení běžné zásoby .....	21
2.2.2 Stochastické metody pro řízení pojistné zásoby .....	22
2.2.3 Analýza ABC .....	24
2.3 UKAZATELE VYUŽITÍ ZÁSOb.....	25
2.3.1 Obrat zásob.....	25
2.3.2 Doba obratu zásob (DOZ).....	25
2.4 SYSTÉMY ŘÍZENÍ ZÁSOb .....	26
2.4.1 Q-systém řízení zásob .....	26
2.4.2 P-systém řízení zásob .....	27
2.4.3 Systém dvou zásobníků.....	28
<b>3 SHRUTÍ POPISOVANÉ PROBLEMATIKY</b> .....	<b>29</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>30</b>
<b>4 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>31</b>
4.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	31
4.2 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI A JEJÍ CÍLE.....	32
4.2.1 Zakladatelská myšlenka .....	32
4.2.2 Vlastnická a organizační struktura podniku .....	32



4.3	ČINNOSTI SPOLEČNOSTI.....	32
4.4	ZÁKAZNÍCI .....	33
4.5	PRODUKTY .....	34
4.5.1	Spotřební materiál .....	34
4.5.2	Služby.....	34
4.6	DODAVATELÉ.....	35
<b>5</b>	<b>ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ŘÍZENÍ ZÁSOB.....</b>	<b>36</b>
5.1	NÁKUP .....	36
5.1.1	Bod vystavení objednávky .....	36
5.1.2	Velikost objednávaného množství .....	37
5.2	ANALÝZA STAVU ZÁSOB A JEJICH ŘÍZENÍ.....	37
5.2.1	Charakteristika a struktura držených zásob.....	37
5.2.2	Řízení běžné zásoby .....	37
5.2.3	Řízení pojistné zásoby.....	37
5.3	ABC ANALÝZA .....	38
<b>6</b>	<b>NÁVRH SYSTÉMU ŘÍZENÍ ZÁSOB .....</b>	<b>39</b>
6.1	SYSTÉM ŘÍZENÍ POLOŽEK KATEGORIE A .....	39
6.1.1	Optimální velikost objednávky - $x_{opt}$ .....	39
6.1.2	Signální stav zásob - $x_o$ .....	39
6.1.3	Pojistná zásoba - $x_p$ .....	40
6.2	SYSTÉM ŘÍZENÍ POLOŽEK KATEGORIE B .....	40
6.2.1	Stanovení běžné zásoby .....	40
6.2.2	Stanovení intervalu.....	40
6.2.3	Pojistná zásoba - $x_p$ .....	41
6.3	SYSTÉM ŘÍZENÍ POLOŽEK KATEGORIE C .....	41
6.4	POROVNÁNÍ SE SOUČASNOU SITUACÍ.....	41
<b>7</b>	<b>IMPLEMENTACE NOVÉHO SYSTÉMU .....</b>	<b>45</b>
7.1	STRUKTURA DAT A INFORMAČNÍ SYSTÉM .....	45
7.2	DIFERENCIACE .....	45
<b>8</b>	<b>ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ PRO ČINNOST SPOLEČNOSTI.....</b>	<b>47</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>49</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>50</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>52</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>53</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>54</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>55</b>

## ÚVOD

Zásoby v obchodním podniku většinou představují majoritní část všech aktiv. Vysoký stav zásob může také svědčit o jejich neefektivním řízení a podnik tímto může zbytečně přicházet o finanční prostředky vázané v zásobách. Další nevýhodou vysokého stavu zásob na skladě jsou náklady na samotné skladování zásob.

Řízení zásob je v obchodním podniku nepochybně nejdůležitějším procesem. Důvody k brilantnímu zvládnutí řízení zásob jsou různé. Hlavním důvodem je však minimalizace nákladů spojených s nákupem a skladování zásob. Proto je nutné věnovat tomuto tématu patřičnou pozornost a pečlivě nastavit systém řízení zásob tak, aby dokázal minimalizovat náklady a efektivně řídit tok zboží a souvisejících informací.

Ve své bakalářské práci se zaměřím na vytvoření uceleného a efektivního systému řízení zásob ve společnosti Print Support s.r.o., ve které jsem společníkem. Společnost Print Support s.r.o. se majoritně zabývá prodejem spotřebního materiálu pro tiskárny. Jelikož se jedná čistě o obchodní podnik, je nutné nastavit systém řízení zásob tak, aby společnost byla schopna efektivně řídit zásoby a tím zabezpečit svým zákazníkům bezproblémové dodání objednaného zboží.

V teoretické části se zaměřuji na popis problematiky řízení zásob a vymezení zásob jako takových. Nejprve je nastíněn pohled na strategii zásob a její členění. Podrobně jsou rozebrány systémy řízení zásob a také modely využívané při řízení stavu zásob, z nichž budu vycházet v praktické části. Zmíněny jsou také ukazatele využití zásob, které nám ukazují základní informace o průměrných zásobách. Důležitým prvkem pro praktickou část bude bezpochyby ABC analýza.

Praktická část jsem započal krátkým představením společnosti, přiblížením její činnosti a charakteristikou prodáváných produktů. Následně je provedena analýza nákupní činnosti ve společnosti a charakteristika stávajících procesů k objednávání zásob. Dále je provedena analýza stavu zásob a jejich řízení, kde jsou nejprve popsány zásoby, které aktuálně společnost drží ve svých skladech. Následně je práce zaměřena na řízení základních složek zásob. Jedná se konkrétně o řízení běžné zásoby a následně i pojistné zásoby. Na závěr analytické části se práce zaměřuje na ABC analýzu skladových položek, kterými společnost disponovala ve sledovaném období.

Po analýze současného stavu je nutné na základě uvedených a zjištěných skutečností navrhnout systém řízení pro jednotlivé kategorie zásob na základě rozdělení, které je určeno provedenou ABC analýzou. Způsoby řízení jednotlivých kategorií navazují na systémy uvedené v teoretické části. Závěry uvedené v této části jsou podpořena tabulkami s výpočty, které jsou přiloženy jednotlivě jako přílohy.

V poslední části práce je navržen postup implementace nového systému tak, aby se plynule navázalo na současný stav a hodnota zásob se postupně přiblížila stavu dle navrhovaného systému.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**



# 1 ZÁSoby JAKO SOUČÁST LOGISTICKÉHO SYSTÉMU PODNIKU

## 1.1 Členění podle fáze logistického řetězce

„Logistický proces zabezpečuje rozmístění zdrojů v čase, řídí efektivitu materiálových toků, skladování produktů a s nimi spojených služeb tak, aby vedly k uspokojování zákazníků.“ (Sodomka a Klčová, 2011, s. 287)

Podle tohoto způsobu členění rozdělujeme zásoby na výrobní zásoby, zásoby rozpracovaných výrobků, hotových výrobků a zboží. Mezi **výrobní zásoby** patří vstupní suroviny, obalové materiály, obaly, nástroje, paliva, náhradní díly a další. Zásoby **rozpracovaných výrobků** zahrnují nedokončené výrobky a polotovary vlastní výroby. **Hotové výrobky** jsou ve struktuře zásob zastoupeny jako zásoby výrobků vlastní produkce. Jako **zboží** jsou definovány zásoby, které byly nakoupeny k dalšímu prodeji v nezměněné formě. (Sixta a Žižka, 2009, s. 62)

Struktura zásob podle stupně zpracování záleží především na předmětu podnikání daného subjektu. K účelu této bakalářské práce budeme uvažovat o zásobách zboží a výrobních zásobách jelikož se jedná výhradně o obchodní podnik. Výrobní zásoby budou představovat především obaly a obalové materiály.

## 1.2 Členění dle funkčního hlediska

Rozdělení zásob podle funkčního užití je důležité především při optimalizaci stavu zásob.

### 1.2.1 Rozpojovací zásoby

**Běžná (obratová) zásoba** – jedná se o zásobu, která kryje obvyklou spotřebu mezi jednotlivými dodávkami. V okamžiku dodávky se nachází stav této zásoby na svém maximu a v okamžiku před naskladněním nové dodávky je stav na svém minimu. Při optimalizaci zásob se využívá průměrná běžná zásoba. Velikost průměrné běžné zásoby záleží na typu dodávky. V případě, kdy se jedná o dodávky stejné velikosti, činí průměrná běžná zásoba polovinu velikosti dodávky. Při kolísajícím objemu dodávky se průměrná běžná zásoba určí pomocí následujícího vztahu: (Synek, 2011, s. 226)

$$\bar{x}_b = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{2 \sum_{i=1}^n x_i}$$

**Pojistná zásoba** – tato zásoba plní funkci jakési pojistky proti náhodným výkyvům, jako jsou např. opožděná dodávka na straně nákupu zásob. Na druhé straně pokrývá také zvýšenou poptávku. (Synek, 2011, s. 224)

**Zásoba pro předzásobení** – tato zásoba plní, stejně jako pojistná zásoba, funkci jakési rezervy proti výkyvům. Nejedná se však o náhodné výkyvy, ale výkyvy předpokládané, o kterých podnik dopředu ví, že nastanou. Používá se hlavně u sezónních výrobků, při očekávaných dopravních komplikacích nebo celozávodní dovolené u dodavatelů. (Sixta a Žižka, 2009, s. 64)

**Vyrovňovací zásoba** – patří především k výrobním podnikům, kdy pokrývá úzká místa ve výrobě, kde slouží k eliminaci prostojů. Někdy je spojena s pojistnou zásobou. (Sixta a Žižka, 2009, s. 65)

### 1.2.2 Zásoby na logistické trase

**Dopravní zásoba** – znamená pro podnik zásobu, která je na cestě. Dopravním časem uvažujeme dobu od dodávky připravené k expedici až po naskladnění u příjemce. Počítáme s ní především u pomalejších typů dopravy na dlouhé vzdálenosti jako je například lodní doprava. (Horáková a Kubát, 1998, s. 74)

**Zásoba rozpracované zásoby** – jedná se o zásoby výrobních podniků, které představují nedokončené výrobky ve formě materiálu nebo dílů, které se nacházejí v určitém stupni rozpracování. Výrobním časem rozumíme čas od momentu vydání materiálu do výroby až po dodání výrobku do skladu. (Horáková a Kubát, 1998, s. 74)

### 1.2.3 Technologická zásoba

Tento typ zásoby se tvoří až po dokončení výrobního procesu, kdy výrobek ještě nemá patřičné parametry k uspokojení zákaznických potřeb. Můžeme se s ní setkat obzvláště v potravinářském průmyslu, dřevozpracujícím průmyslu či textilním průmyslu. (Sixta a Žižka, 2009, s. 65)

### 1.2.4 Spekulativní zásoba

Tuto zásobu podnik tvoří podnik při výhodných cenách, nebo když očekává budoucí růst dané komodity. Nemusí se přitom jednat o zásoby určené k vlastní spotřebě. Podnik je mů-

že nakoupit čistě ze spekulativního hlediska a později tyto zásoby za výhodnější cenu prodat. (Sixta a Žižka, 2009, s. 65)

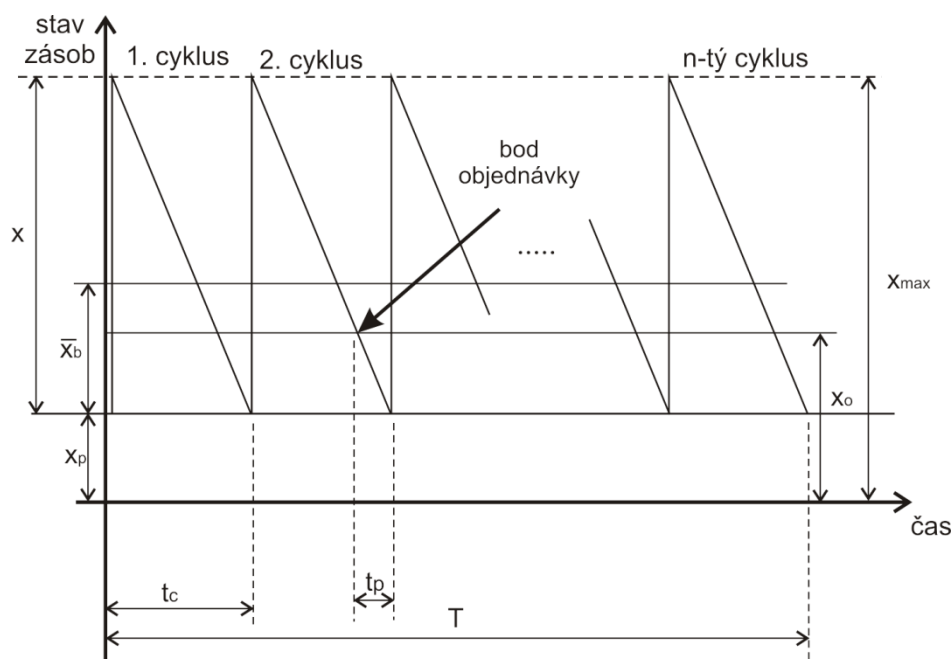
### 1.2.5 Strategická (havarijní) zásoba

Strategickou zásobu podnik tvoří u strategických zásob nutných k zajištění plynulého chodu podniku. O těchto zásobách se v podniku rozhoduje z jiných než nákladových kritérií, proto není strategická zásoba předmětem řízení zásob. (Sixta a Žižka, 2009, s. 65)

### 1.2.6 Členění zásob dle použitelnosti

Podle použitelnosti rozlišujeme dva druhy zásob. Prvním z nich jsou **použitelné zásoby**, které představují zásoby běžné spotřeby, o kterých je zřejmé, že se v budoucnu využijí pro výrobu nebo prodeji. S těmito zásobami následně operujeme při operativním řízení zásob. V případě **nepoužitelných zásob** se již nepočítá s jejich prodejem či spotřebou. Tento typ zásob vniká v souvislosti s technologickým zastaráváním, změnou výrobního programu nebo špatným odhadem. Tento typ zásob je lepší odprodat za minimální cenu nebo odepsat bez ohledu na jejich pořizovací cenu. Zabírají místo ve skladu a tím zvyšují náklady na skladování. (Sixta a Žižka, 2009, s. 65-66)

### 1.2.7 Úrovně zásob



Obrázek 1 Průběh stavu vybraných druhů zásob. (Sixta a Žižka, 2009, s. 64)

**Maximální zásoba** – jedná se o maximální stav, kdy byla naskladněna nová dodávka.

**Minimální zásoba** – zde se jedná o stav zásoby těsně před příchodem nové dodávky. V mnoha případech v praxi můžeme sledovat její totožnou výši s pojistnou zásobou.

**Objednací zásoba (signální stav)** – je stanovena takovou výší zásob, kdy je nutné vystavit objednávku. Zároveň je nutné tento stav určit tak, aby tato dodávka dorazila nejpozději v okamžiku, kdy reálná výše zásob dosáhne hladiny minimální skladové zásoby.

**Okamžitá zásoba** – je vyjádřena jako fyzická nebo dispoziční zásoba. V případě fyzické zásoby je uváděna aktuální úroveň zásob. Dispoziční zásoba je určena rozdílem fyzického stavu zásob a uplatněných požadavků k výdeji, ke kterému se přičte již objednané množství dané položky.

**Průměrná zásoba** – představuje aritmetický průměr denní výše fyzické zásoby za stanovené období. (Sixta a Žižka, 2009, s. 66)

### 1.3 Náklady spojené se zásobami

Určit náklady spojené se zásobami není lehké, protože jsou součástí kompletního logistického řetězce. Proto je nutné znát vazby zásob k postavení v tomto řetězci. Dle tohoto stanoviska se dělí náklady na následující tři skupiny. (Jurová, 2009, s. 62)

#### 1.3.1 Náklady na pořízení zásob

Náklady na pořízení zásob ještě dělíme na **objednací náklady** a **pořizovací náklady**. V objednacích nákladech počítáme s náklady na nákupní proces a administrativními náklady, kterými jsou např. vystavení objednávky, náklady na přenos objednávky či uzavření smlouvy. Do pořizovacích nákladů zahrnujeme cenu zboží, dopravu, pojištění a daně. (Jurová, 2009, s. 63)

#### 1.3.2 Náklady držby zásob

**Skladovací náklady** jsou spjaty s vlastnictvím skladu, mzdami pracovníků skladu, spotřeba energie. S těmito náklady při řízení zásob počítáme tehdy, kdy nám dokážou ovlivnit stanovení optimální výši objednávky. Z odhadů vyplývá, že výše skladovacích nákladů tvoří cca 6% z hodnoty průměrného stavu skladovaných zásob za rok.

**Skladovací ztráty** jsou identifikovány pouze tehdy, kdy nejsou pokryty z pojištění zásob.



*Marketingové ztráty* jsou způsobeny neprodejností zásob a jsou stanoveny jejich hodnotou nebo procentuálním rozdílem.

Nejkomplikovanější částí nákladů z držby zásob jsou *ztráty způsobené vázáním kapitálu v zásobách*. Běžně se používá sazeb přibližně do 15%. Při jejím stanovení je nutné přihlídnout k rentabilitě vlastního kapitálu a úrokovým mírám na kapitálových trzích. (Jurová, 2009, s. 63-64)

### 1.3.3 Náklady z předčasného vyčerpání zásob

Tyto náklady vznikají z důvodu nedostatečného stavu zásob ve skladu, kdy podnik není schopen vykrýt objednávku od zákazníka a tím přijde o tržby a zisk z možného uskutečného obchodu. Pokud budou přetrvávat problémy se skladovou dostupností dlouhodoběji, musí podnik počítat i se ztrátou zákazníka. (Jurová, 2009, s. 64)

## 1.4 Účtování a oceňování zásob

**Nakupované zásoby** představují nakoupený a uskladněný materiál a zboží ve formě surovin, provozních látek, pomocných látek, náhradních dílů, obalů a drobného hmotného majetku.

Mezi **zásoby vlastní výroby** patří nedokončená výroba, hotové výrobky, polotovary a zvířata.

Oceňování zásob se provádí v souladu se zákonem o účetnictví. Nakupované zásoby se oceňují skutečnými pořizovacími cenami. Tyto ceny obsahují pořizovací cenu a náklady související s pořízením zásob. Zásoby vytvořené činností podniku se oceňují skutečnými vlastními náklady. U těchto zásob lze použít i ocenění reprodukční cenou, a to v případě, kdy nelze zjistit cenu na základě stanovení vlastních nákladů. (Paseková, 2008, s. 79-80)

U nakupovaných zásob poté rozlišujeme dva způsoby účtování zásob. U způsobu A, se náklady na pořizované zásoby, po případném shromáždění na účtu pořízení, na základě příjemky přeúčtují na sklad, přičemž náklady související s pořízením jsou rozpuštěny do ceny jednotlivých skladových položek, které byly součástí dodávky. U způsobu B, při kterém jsou jak hodnota pořizovaných zásob, tak i související náklady účtovány do spotřeby bez použití účtu zásob, je třeba zajistit zvláštním analytickým účtem ve skupině 50 – Spotřebované nákupy sledování nákladů na pořízení zásob, aby bylo možno k rozvahovému dni ocenit správně stav zásob zjištěný inventurou (Louša, 2012, s. 18).

### 1.4.1 Metody oceňování nakupovaných zásob

V praxi se používají nejvíce dvě metody pro oceňování

- **Metoda FIFO (First in, First out)** – u této metody jsou oceňovány vyskladněné položky zásob jejich nejstarší pořizovací cenou. Ve své podstatě to znamená, že ceny vyskladňovaných položek jsou určeny v pořadí, v jakém se do skladu dostaly.
- **Metoda LIFO (Last in, First out)** – jedná se o opačnou metodu, jako byla výše zmíněná FIFO, kdy se cena poslední naskladněné zásoby použije při následném vyskladnění. U nás tato metoda není povolena.
- **Průběžný vážený aritmetický průměr** – ocenění zásob touto metodou probíhá tak, že při každém naskladnění zásob se spočítá průměrný aritmetický průměr pořizovacích cen a při následném vyskladnění se použije stanovená cena.
- **Periodický vážený aritmetický průměr** – princip této metody je totožný s předchozí metodou, kdy je počítán taktéž vážený aritmetický průměr. Rozdíl je v tom, že u této metody se přepočítává cena zásob k přesně stanovenému datu bez ohledu na počet naskladnění v průběhu daného období. (Paseková, 2008, s. 79-80)

## 2 ŘÍZENÍ ZÁSOb

### 2.1 Strategie řízení zásob

#### 2.1.1 Systém řízení zásob poptávkou

Tento systém řízení zásob je řízen poptávkou po zásobách. Tyto systémy bývají označovány také jako „PULL systémy“. Doplnění stavu zásob se zařizuje, jakmile tento stav poklesne pod stanovenou hranici. Tato hranice se většinou stanovuje ve výši průměrné poptávky. Výše objednávaného množství se určuje jednou z metod optimalizace zásob, a to buď v konstantní výši, nebo se mění podle reálného stavu zásob. Doplnování je prováděno s určitou pravděpodobností, nicméně do dalšího článku logistického řetězce je zásoba vtažena na základě požadavku zákazníka. Pro tento systém je nutné splnit určité předpoklady:

- Z hlediska zisku nerozlišuje důležitost jednotlivých zákazníků, výrobků či segmentů trhu
- Předpokládá neomezenou zásobu u dodavatele
- Při vzniku požadavku k doplnění je možné stanovit délku doby dodání, jehož délka je nezávislá na předchozích i budoucích cyklech
- Relativně stabilní poptávka
- Větší doplňovací dodávky než poptávka v průběhu cyklu
- Konečná délka cyklu nemůže být závislá na výši poptávky

(Jurová, 2009, s. 67)

#### 2.1.2 Řízení zásob plánem

Pro provoz tohoto systému řízení je nutné znát detailně požadavky zákazníků. V tomto případě jsou zásoby do logistického řetězce tlačeny s předpokladem budoucí poptávky. Z tohoto důvodu jsou také označovány jako „PUSH systémy“. Základem systému je detailní plán, který nám dává přehled požadavků v daných časových intervalech plánovaného období. Nejčastějšími intervaly jsou týdenní a je nutné pro ně určit:

- Požadavky na distribuci dle plánovaných požadavků
- Plánované dodávky zásob
- Plánované objednávky
- Stav zásob v každém týdnu

Je také nutné splnit určité předpoklady:

- Podrobnou předpověď požadavků za dané časové období
- Zásoby musí být komplexně sledovány ve všech místech a online

(Jurová, 2009, s. 68)

### 2.1.3 Adaptivní metoda řízení

Jedná se o kombinaci předchozích systémů, která odstraňuje jejich nedostatky. Základem systému je pružná reakce na podmínky na trhu. Systém rozeznává, kdy je vhodnější zásoby tlačit do řetězce a kdy je naopak táhnout. (Jurová, 2009, s. 69)

Pro zvolení optimální strategie je nutné rozhodnout na základě následujících pravidel:

- Rentabilita trhu a jeho stálost
- Zda se jedná o závislou poptávku nebo nezávislou poptávku
- Rizika a nejistoty v řetězci
- Kapacity zařízení v řetězci

## 2.2 Metody řízení zásob

Pro různé specifické situace při řízení zásob se využívá různých modelů, které se dělí podle následujících kritérií:

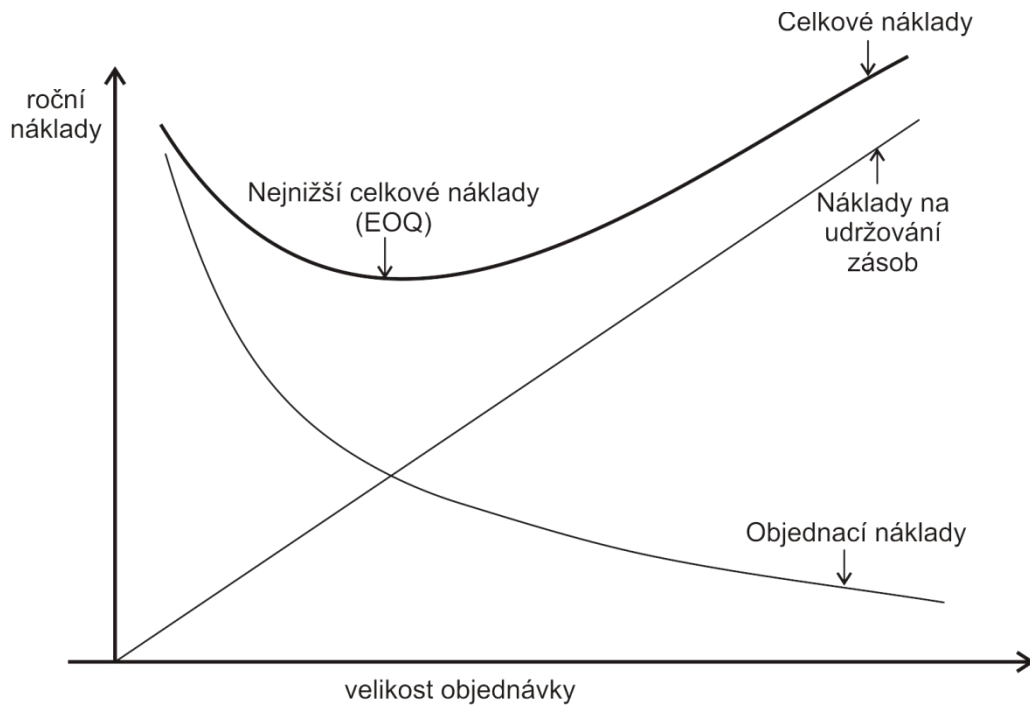
- Podle způsobu určení poptávky a pořizovací lhůty:
  - o **Deterministické modely** – předpokladem je známá poptávka i pořizovací doba.
  - o **Stochastické modely** – poptávku i pořizovací lhůtu se snažíme odhadnout na základě určité pravděpodobnosti.
  - o **Nedeterministické modely** – poptávku ani pořizovací dobu neznáme.
- Podle způsobu doplňování zásob:
  - o **Statické modely** – u těchto modelů se tvoří jednorázově.
  - o **Dynamické modely** – modely u nichž se udržují zásoby dlouhodobě a opakovaně se doplňují.

Hlavním hlediskem u zmíněných modelů je minimalizace nákladů spojených se zásobami. Jedná se o náklady na pořízení, skladování a udržování a některé modely počítají také s náklady z nedostatku zásob. (Sixta a Žižka, 2009, s. 71)



### 2.2.1 Deterministické metody, Campův vzorec pro řízení běžné zásoby

„Metoda známá pod názvem Economic Order Quantity nebo také Campův či Willsonův vzorec byla formulována ve dvacátých letech dvacátého století. Jejím cílem je nalézt takovou velikost dávky pro jednotlivé položky, aby byly dosaženy minimální logistické náklady.“ (Jirsák, Mervart a Vinš, 2012, s. 121)



Obrázek 2 Grafické znázornění nákladů (Lambert, Ellram a Stock, 2005, s. 125)

U tohoto modelu se předpokládá, že poptávka po vytvořené zásobě je lineární. Dalším předpokladem je to, že se neuvažuje s pojistnou zásobou. Z toho vyplývá, že minimální zásoba je rovna nule a maximální zásoba odpovídá objemu objednávky. (Jurová, 2009, s. 94)

**Celkové náklady** spojené s doplněním a udržováním zásob určíme z následujícího vztahu:

$$N_c(x) = \frac{Q}{x} c_p + \frac{x}{2} T c_s$$

Optimální množství objednávky zjistíme tak, že položíme první derivaci funkce celkových nákladů nule, výsledný vzorec má následující tvar:

$$x_{opt.} = \sqrt{\frac{2Qc_p}{Tc_s}}$$

V literatuře je nazýván Wilsonův-Harrisův vzorec, případně Campův vzorec.

Dále je nutné vypočítat okamžik objednávky, aby nedošlo k pozdnímu dodání a vyčerpání zásob na skladě. Tento optimální signální stav určíme jako rozdíl množství spotřebovaného za dobu pořízení zásoby a počtu objednávek v optimální velikosti na cestě. Tyto určíme jako podíl pořizovací lhůty a délky dodávkového cyklu. V případě, že je pořizovací interval kratší, než dodávkový cyklus není žádná objednávka na cestě.

$$x_0 = Qt_p - mx_{opt}$$

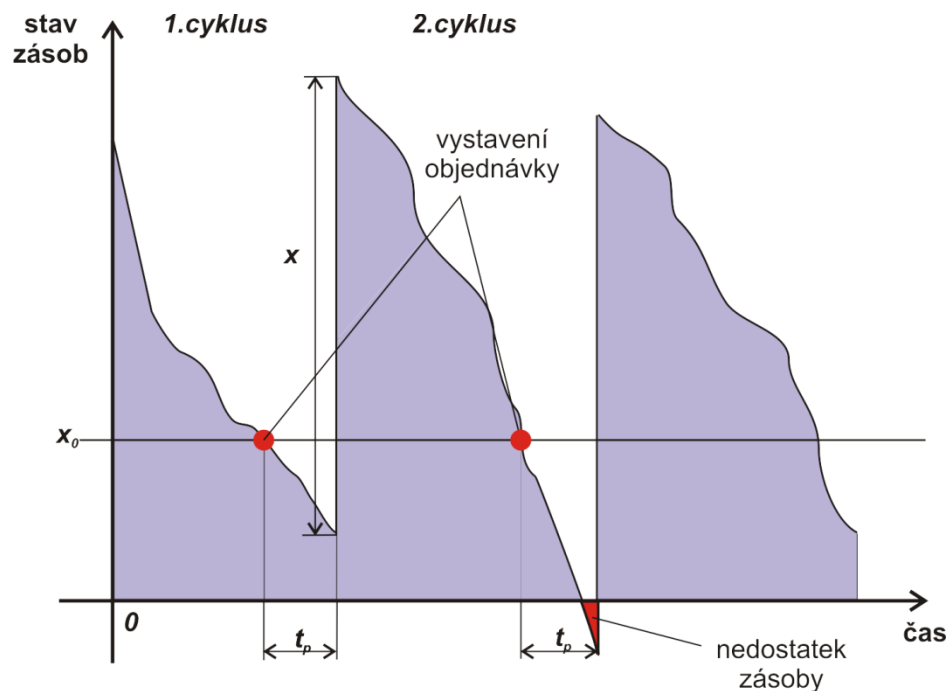
„Existuje mnoho modifikací základního dynamického modelu, které řeší problém například omezené kapacity skladů a dopravních prostředků, agregace objednávek do jedné dodávky, množstevních slev či spolupráce dodavatele a odběratele v rámci logistického řetězce.“ (Sixta a Žižka, 2009, s. 81-83)

## 2.2.2 Stochastické metody pro řízení pojistné zásoby

### *Model stochastické spojité poptávky*

Předpokladem použití tohoto modelu je plynulé sledování zásob, což znamená, že objednávka je vystavena v okamžiku poklesnutí stavu zásoby pod stanovenou hranici. Tuto hranici značíme jako signální stav zásob. Interval pořízení uvažujeme jako konstantní časový úsek. V tomto případě, kdy máme poptávku určenou pravděpodobnostně, může dojít k následujícím dvěma stavům:

1. Poptávka bude nižší než stanovený signální stav zásob, čímž nám nedojde k vyčerpání pojistné zásoby, která snižuje pravděpodobnost neuspokojení potřeby zákazníka. Tímto nám nevzniknou náklady spojené z předčasného vyčerpání zásob.
2. Poptávka bude vyšší než signální stav zásob. Tato situace způsobí neuspokojení potřeb zákazníka. V krátkodobém horizontu nám tyto situace vytváří náklady z předčasného vyčerpání zásob. V případě opakovaného neuspokojení potřeby v dlouhodobém horizontu může tato situace znamenat až ztrátu zákazníka.



Obrázek 3 Závislost stavu zásob při stoch. poptávce (Jablonský, 2007, s. 228)

„Pro analýzu modelů se stochastickou poptávkou je nezbytné mít informaci o charakteru této poptávky. Ta je příslušným pravděpodobnostním rozdělením, jeho střední hodnotou a směrodatnou odchylkou.“ (Jablonský, 2007, s. 228)

Uvažujeme, že poptávka má normální rozdělení, jelikož toto rozdělení dobře vystihuje stochastickou poptávku. Vystavili-li bychom v tento okamžik objednávku, měli bychom pravděpodobnost 50%, že poptávka bude uspokojena.

Z tohoto důvodu si zavedeme pojem **úroveň obsluhy**, který je představován pravděpodobností uspokojení požadavků v rámci jednoho cyklu. Pokud budeme chtít zvýšit tuto pravděpodobnost a zamezit neuspokojení potřeby, musíme si správně stanovit bod vystavení objednávky a výši pojistné zásoby. Čím vyšší úroveň obsluhy budeme chtít dosáhnout, tím vyšší pojistnou zásobu musíme na skladě držet, což nám zvyšuje náklady na skladování.

(Jablonský, 2007, s. 229-230)

### **Model jednorázově utvářené zásoby**

Pokud řešíme problém s vytvoření zásoby, kterou již nebudeme doplňovat, je vhodné využít tohoto modelu. Jedná se především o případy vytvoření zásob sezónního zboží či zboží podléhající rychlé zkáze. Neurčitost této poptávky nám může navodit v praxi tři případy:

**1. Skutečná poptávka bude vyšší než objem zásoby.**

Potom nám na konci prodejního období na skladě zůstane část zásoby v zůstatkové hodnotě. Toto množství lze prodat za nižší cenu a tím snížit výši nákladů z neprodaného zboží.

**2. Skutečná poptávka bude vyšší než pořízená zásoba**

K této situaci dochází, když pořízený objem zásoby nepokryje skutečnou poptávku po produktu. V této souvislosti nám vznikají ztráty z předčasného vyčerpání zásob.

**3. Skutečná poptávka se bude rovnat objemu pořízené zásoby.**

Jedná se hypotetickou situaci, kdy nám nevznikají žádné následné náklady, protože celá zásoba se shodovala s poptávaným množstvím.

(Jablonský, 2007, s. 231-232)

### **2.2.3 Analýza ABC**

Jelikož se u obchodních podniků předpokládá, že je skladová zásoba složena z velkého počtu položek, není reálné ni ekonomické se věnovat všem položkám stejně. Je nutné tyto položky rozdělit do skupin, kterým se bude věnovat různá pozornost. K tomuto účelu se při řízení zásob využívá ABC analýza.

Analýza vychází z Paretova pravidla, které říká, že přibližně 80% důsledků způsobuje asi 20% příčin. K našemu účelu to poslouží tak, že malé část skladových položek tvoří mnohonásobně vyšší spotřebu. Může také říkat, že největší část zásob je dodávána malým počtem dodavatelů.

Při použití této metody seřadíme tyto položky v sestupném trendu podle určitého znaku v analyzovaném období. Nejvhodnějším časovým obdobím pro účely analýzy je uvažováno s 1-2 roky. Při analýze kratšího období mohou být data zkrácena sezónními výkyvy. Na druhé straně, změny výrobního programu mají vliv v delších obdobích.

**Kategorie A** – jedná se o velmi důležité položky představující cca 80% hodnoty prodeje. U těchto položek je nutné je sledovat nepřetržitě. Jelikož jejich hodnota představuje nejvyšší objem prodeje, váží na sebe vysoký objem kapitálu. Proto je vhodné využívat pro řízení položek této kategorie systém řízení založený na vyšší frekvenci objednávek při nižším dodávaném množství.

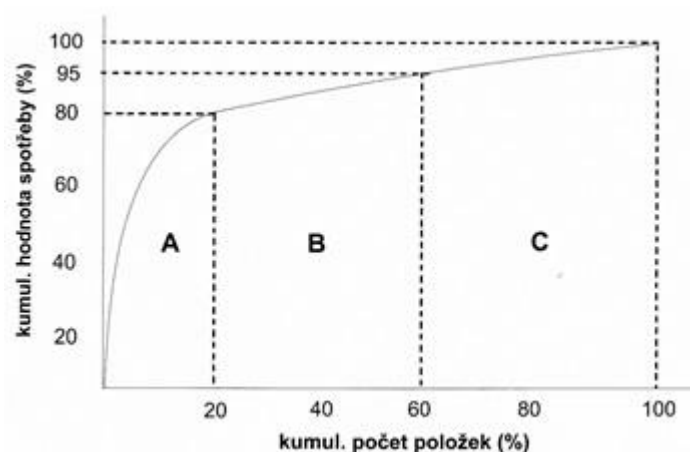
**Kategorie B** – jsou to středně důležité položky, které představují cca 15% hodnoty prodeje. Často jsou objednávány společně s dalšími položkami a pro jejich řízení není potřeba tak



složitých metod jako u položek kategorie A. Často se zde využívá systému založeného na pravidelných periodách.

**Kategorie C** – reprezentuje málo důležité položky, které tvoří zbylých zhruba 5% hodnoty prodeje, kterých je co do počtu nejvíce. K řízení těchto položek jsou používány jednoduché metody, které jsou založeny na odhadu objednávaného množství na základě průměrného prodeje předchozích období.

(Sixta a Žižka, 2009, s. 66-67)



Obrázek 4 Vztah mezi hodnotou a množstvím položek.(Sixta a Žižka, 2009, s. 67)

## 2.3 Ukazatele využití zásob

### 2.3.1 Obrat zásob

Ukazatel udává počet obrátek zásob za sledované období (obvykle za rok). (Synek, 2011, s. 355)

$$\text{obrat zásob} = \frac{\text{tržby (náklady)}}{\text{průměrná zásoba'}}$$

### 2.3.2 Doba obratu zásob (DOZ)

Představuje průměrnou dobu od nákupu zásob zboží až po jejich prodej a určíme ji podle následujícího vztahu:

$$DOZ = \frac{\text{průměrná zásoba}}{\text{tržby}/360},$$

Místo tržeb lze použít náklady na prodané zboží, rozdíl ovšem nebude příliš velký. (Synek, 2011, s. 336)

## 2.4 Systémy řízení zásob

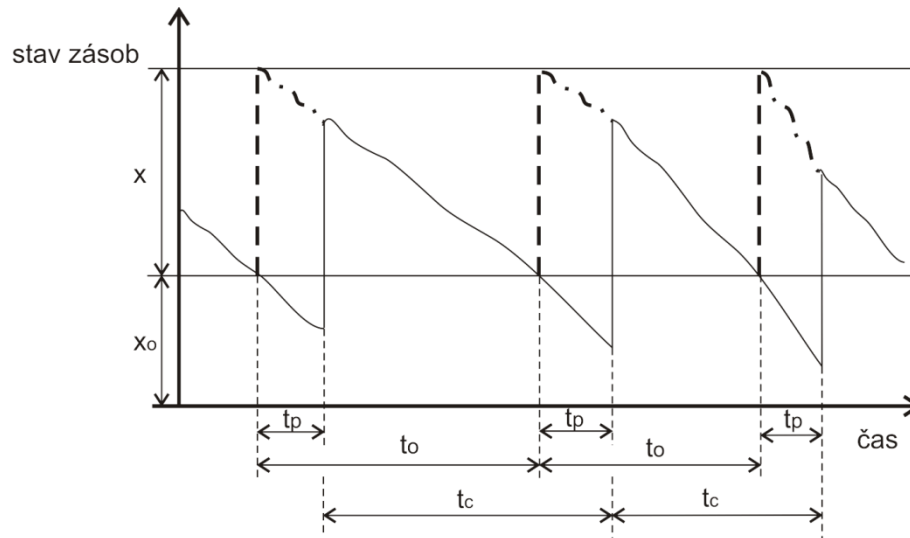
### 2.4.1 Q-systém řízení zásob

Tento systém je založen na stejném objednávaném množství jednotlivých objednávek. Nesoulad v prodeji položek je dorovnáván různou frekvencí těchto objednávek. Nová objednávka se vystaví, jakmile stav zásob dosáhne signální úrovně, která se stanoví tak, aby pokryla spotřebu při pořizování zásob. Velikost objednávky se určí pomocí následujícího vztahu:

$$x_{opt.} = \sqrt{\frac{2Qc_p}{Tc_s}}$$

Pojistná zásoba se stanoví jen pro interval pořízení, což je způsobeno kolísáním spotřeby, které se projeví ve změně objednávacího cyklu. Pokud se zvýší spotřeba položky, nová objednávka se vystaví dříve a naopak. Proti výkyvům během intervalu pořízení zásob se lze chránit správně určenou pojistnou zásobou.

Q-systém je vhodný v případě relativně rovnoměrné poptávky. Využívá se především při řízení důležitých položek, jejichž stav nesmí poklesnout na nulu. Proto je nutné mít průběžně přehled o stavu zásob. (Sixta a Žižka, 2009, s. 68-69)



Obrázek 5 Q-systém řízení zásob. (Sixta a Žižka, 2009, s. 68-69)

#### 2.4.2 P-systém řízení zásob

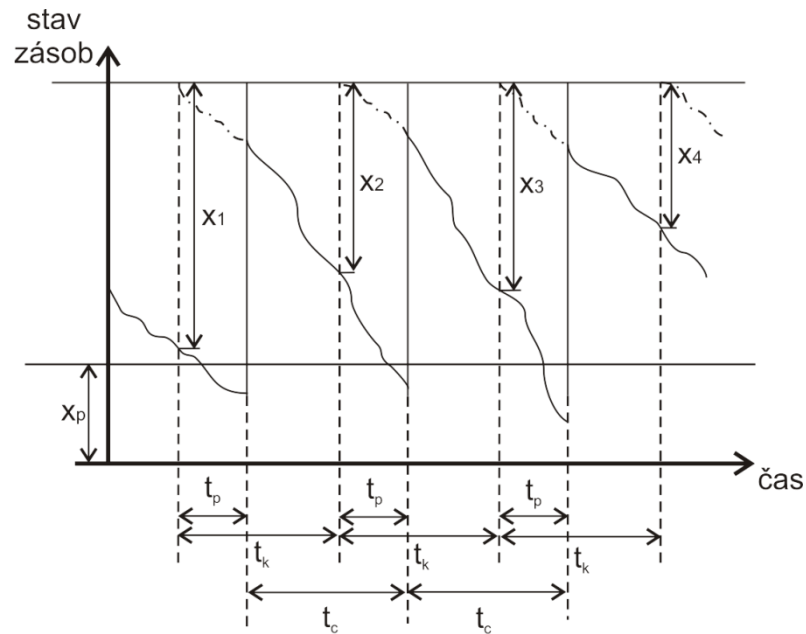
P-systém řízení zásob je založen na takovém principu, kdy se vystavují objednávky rozdílných objemů při dodržení pevně stanovených termínů.

Velikost objednávky stanovíme jako předpokládanou spotřebu za období nejistoty ( $t_p + t_k$ ), s ohledem k objemu pojistné a dispoziční zásoby.

$$x = (t_p + t_k)\bar{p} + x_p - x_d,$$

Zásoby řízené tímto systémem není nutné neustále kontrolovat, stačí kontrola ve stanovených intervalech. Velikost pojistné zásoby je při tomto systému tvořena součtem délky objednávacího cyklu a intervalu pořízení zásob. Oproti předchozímu systému je zde vyšší průměrná zásoba z důvodu vyšší hladiny pojistné zásoby.

P-systém řízení zásob je vhodnější při agregaci položek v jedné objednávce, zároveň může podnik využít množstevní slevy či ušetřit na dopravních nákladech. (Sixta a Žižka, 2009, s. 69-70)



Obrázek 6 Schéma P-systému řízení zásob (Sixta a Žižka, 2009, s. 69)

### 2.4.3 Systém dvou zásobníků

Tento systém představují dva, různě velké zásobníky. Ve větším zásobníku se nachází běžná zásoba a malý zásobník představuje hodnotu objemu pojistné zásoby. Signálem pro vystavení objednávky je vyčerpání velkého zásobníku. Z nové dodávky se nejdříve pokryje deficit z malého zásobníku a přebytek je uložen do velkého zásobníku. Tento systém je velmi jednoduchý a nevyžaduje zvýšenou pozornost kontroly stavu zásob. (Sixta a Žižka, 2009, s. 71)

### 3 SHRUTÍ POPISOVANÉ PROBLEMATIKY

V teoretické části jsem nastínil základní oblasti řízení zásob, ze kterých budu vycházet v praktické části. Z dostupných zdrojů jsem se pokusil informace vyfiltrovat tak, aby na sebe navazovala a podávala tak podporu pro praktickou část.

Základem bylo charakterizování jednotlivých složek zásob, jejich členění dle různých hledisek a jejich oceňování. Předpokladem každé optimalizace je minimalizace nákladů spojených s ekonomickou činností. V práci jsem popsal hlavní skupiny nákladů spojených s objednáváním a držním zásob pro pochopení problematiky řízení zásob.

Důkladně jsem se snažil nastudovat především části o systémech řízení zásob, jednotlivých modelech a diferenciaci skladových položek pomocí ABC analýzy. Jsou to právě závěry ABC analýzy, dle kterých jsou rozřazeny produkty do kategorií, pro které jsou následně určeny vhodné systémy řízení zásob.

Nákupu zásob jsem se věnoval především pro stanovení optimální velikosti objednávky, pro kterou jsem použil Campův vzorec. Neméně důležitou částí je určení jednotlivých úrovní zásob. Navržený systém bude pracovat s průměrnou běžnou zásobou a pojistnou zásobou.

Těmito body jsem popsal hlavní oblasti použité ke zpracování praktické části. Práce bude použita pro zavedení navrženého systému řízení zásob do praxe, tudíž bylo nezbytné správné pochopení teorie a orientace v ní.

V praktické části jsem pro zpracování ABC analýzy použil postupu, který uvádí ve své knize Pernica (2005, s. 322-323).

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Print Support s.r.o. je společnost, která byla založena v roce 2011. Vlastní činnost ovšem začala společnost provozovat až v druhém čtvrtletí roku 2012. Jedná se o obchodní společnost zaměřenou především na dodávky spotřebního materiálu a příslušenství pro tiskárny.



Zdroj: Interní materiály, 2013

Obrázek 7 Logo společnosti Print Support s.r.o.

### 4.1 Základní údaje

Název společnosti:	Print support s.r.o.
IČ:	24147818
DIČ:	CZ24147818
Adresa:	Na Okruhu 488/27, 142 00 Praha
Telefon:	+420 774 333 252
E-mail:	kadlcek@printsupport.cz
Kontaktní osoba:	Miroslav Kadlček, jednatel
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
Základní jmění:	200.000Kč
Datum založení:	03.06.2011
Datum zápisu do OR:	12.08.2011
Hlavní předmět činnosti:	prodej tiskáren, kopírek a spotřebního materiálu

## 4.2 Představení společnosti a její cíle

### 4.2.1 Zakladatelská myšlenka

Myšlenka založení společnosti Print support s.r.o. vznikla původně na základě analýzy trhu s kompatibilním a renovovaným spotřebním materiálem ve Zlínském kraji. Průzkumem jsem zjistil, že v našem kraji nepůsobí žádná společnost zabývající se výrobou kompatibilních tiskových kazet. Od tohoto záměru brzy společnost odstoupila z několika důvodů. Hlavním důvodem bylo především to, že ceny kompatibilních náplní a tonerů jsou na takové úrovni, že investice do strojního vybavení nutného pro renovace a výrobu nových kompatibilních tonerů by byla nerentabilní. Proto se společnost zaměřila na maloobchodní prodej.

### 4.2.2 Vlastnická a organizační struktura podniku

Společnost Print Support s.r.o. má dva společníky. Každý se společníků disponuje podílem 50%, kdy základní kapitál společnosti činí 200.000Kč. jedním ze společníků, a zároveň i jednatelem společnosti, jsem i já. Z tohoto důvodu jsem si vybral ke zpracování bakalářské práce tuto společnost.

## 4.3 Činnosti společnosti

Jak již bylo zmíněno výše, hlavním předmětem společnosti je prodej tiskáren, kopírek a spotřebního materiálu. Z hlediska činností registrovaných na živnostenském úřadě, disponuje společnost se pouze činnostmi spadající do živnosti ohlašovací volné.

Předmět podnikání:

### **Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona**

Obory činnosti:

- Zprostředkování obchodu a služeb
- Velkoobchod a maloobchod
- Poskytování software, poradenství v oblasti informačních technologií, zpracování dat, hostingové a související činnosti a webové portály
- Realitní činnost, správa a údržba nemovitostí
- Pronájem a půjčování věcí movitých
- Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků



- Příprava a vypracování technických návrhů, grafické a kresličské práce
- Reklamní činnost, marketing, mediální zastoupení
- Služby v oblasti administrativní správy a služby organizačně hospodářské povahy
- Provozování tělovýchovných a sportovních zařízení a organizování sportovní činnosti
- Poskytování technických služeb

Vznik oprávnění:

**12.08.2011**

Doba platnosti oprávnění:

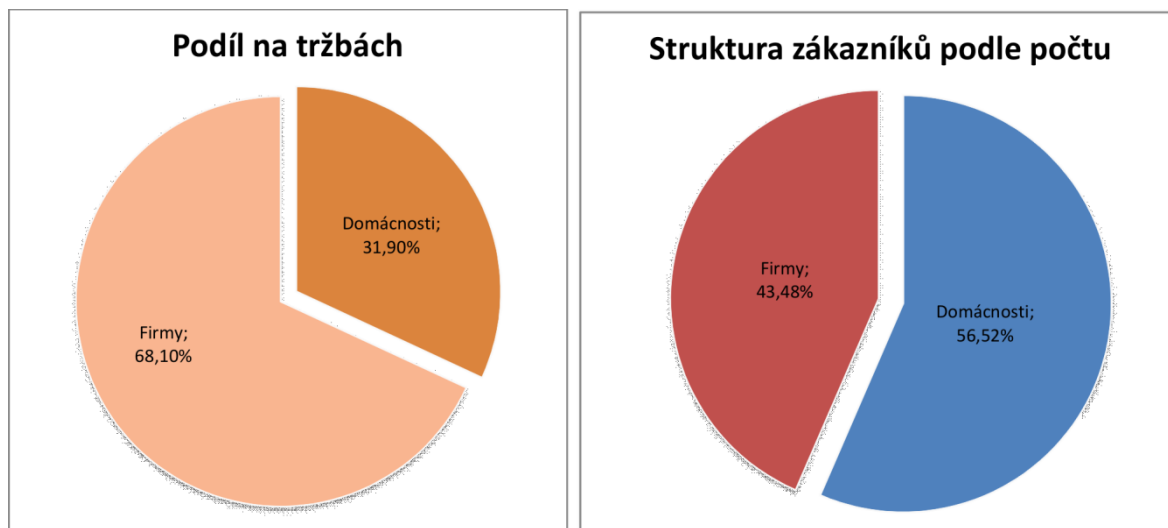
**na dobu neurčitou**

(ARES, 2013)

#### **4.4 Zákazníci**

Majoritní skupinu zákazníků podle počtu objednávek tvoří především spotřebitelé z řad domácností, která představuje 56% všech zákazníků. Firemní klientela je co do počtu minoritními odběrateli, co se však objemu tržeb týká, jedná se o skupinu zákazníků, která domácnosti více než dvojnásobně převyšuje. Jelikož firemní zákazníci jsou z řad firem ze Zlínského kraje, snaží se společnost poskytovat těmto subjektům kvalitní služby, aby na tomto vysoce konkurenčním trhu uspěla. Mezi tyto služby patří především pravidelné závozy objednávek. Dle podílu na tržbách se snaží společnost své služby zaměřovat prioritně do řad podnikatelských subjektů.

V současné době zároveň pracujeme na nové internetové prezentaci v podobě e-shopu, který nabídne vysoce uživatelsky přívětivé prostředí, které by ve spojení s chystanou marketingovou kampaní mělo přivést k našim produktům nové zákazníky také z řad domácností, které představují nezanedbatelný podíl na objemu všech tržeb.



Zdroj: vlastní

Obrázek 8 Grafické znázornění struktury zákazníků podle počtu a podle podílu na tržbách.

## 4.5 Produkty

### 4.5.1 Spotřební materiál

Společnost Print Support s.r.o. nabízí jak originální tonery a inkoustové náplně tak i kompatibilní spotřební materiál. Kompatibilní spotřební materiál představuje ekonomičtější alternativu k originálním náplním v odpovídající kvalitě. Jsou nabízeny produkty zahraničních a domácích výrobců, které jsou vyráběny v souladu s normami ISO9001 a splňují tedy kvalitativní požadavky zákazníků.

Nabízeny jsou výrobky největších světových výrobců tiskáren jako např. Hewlett-Packard, Canon, EPSON, Konica-Minolta, Samsung, OKI, Kyocera, Xerox a další. Výčet všech modelů od uvedených výrobců se pohybuje v tisících položkách

### 4.5.2 Služby

Společnost vedle samotného prodeje spotřebního materiálu také nabízí svým zákazníkům související služby. Mezi tyto služby patří v souvislosti se spotřebním materiálem rozvoz objednávek po Zlínském kraji, především okolí měst Zlín, Kroměříž, Uherské Hradiště, Uherský Brod. Dále rozvážíme spotřební materiál pro zákazníky v Jihomoravském kraji, kde jsou pravidelně rozváženy zásilky v okolí měst Veselí nad Moravou, Strážnice a Hodonín.

Pro firemní klientelu zajišťuje naše společnost optimalizaci tiskových řešení. Cílem této optimalizace je snížení nákladů na tisk a také usnadnění správy dokumentů ve společnosti. Tato specifická činnost se skládá z následujících částí:

- analýza stávajícího řešení
- optimalizace stávající varianty případně návrh nového způsobu řešení
- optimalizace a kalkulace nákladů tiskového řešení
- výběr způsobu financování vybraného řešení
- zajištění servisu a podpory
- zajištění logistiky spotřebního materiálu přímo u zákazníka
- převzetí servisního zabezpečení
- dodávka softwarových řešení pro správu tisku

#### 4.6 Dodavatelé

Stávající dodavatele můžeme rozdělit do dvou kategorií a to domácí a zahraniční dodavatelé. U zahraničních dodavatelů se jedná o dodávky kompatibilních náplní a tonerů. Dodací lhůty se pohybují v rozmezí 30-45 dnů v závislosti na aktuálním sezónním období. Důležitým faktorem je také druh zvolené dopravy. V případě objednávky vzorků od zahraničních dodavatelů, kteří jsou zároveň výrobci, je využívána letecká doprava, která zabere dobu v rozsahu 3-5 dnů. V případě objednávky zboží kombinovanou lodní a kamionovou dopravou trvá délka dodací lhůty v průměru již zmíněných 30-45 dnů.

U domácích dodavatelů se objednávají především originální tonery a náplně. Využívají se také pro doplnění stavu zásob kompatibilních tonerů a náplní v případě objednávek malého objemu, protože by bylo neekonomické objednávat malé množství ze zahraničí. To především kvůli vysokým pořizovacím nákladům, konkrétně se jedná o náklady na dopravu, pojištění a daně.

V současné době však upřednostňujeme objednávání od domácích dodavatelů v důsledku poklesu cen na domácím trhu zároveň s vyšší kvalitou domácích produktů, vyšší úrovní služeb a jednodušším a kratším objednávkovým procesem. Pozitiva shledáváme také v případě reklamací, jejichž průběh je mnohem rychlejší.

## 5 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ŘÍZENÍ ZÁSOB

### 5.1 Nákup

Jak již bylo zmíněno výše, nákup je prováděn od domácích a zahraničních dodavatelů. Pro tyto skupiny platí rozdílné pravidla pro objednávání. Na základě této skutečnosti budu analyzovat veškeré body nákupu pro každou skupinu zvlášť.

#### 5.1.1 Bod vystavení objednávky

Objednávky vystavené domácím dodavatelům se provádějí na základě objednávky od zákazníka v případě, že nedisponujeme skladovou zásobou této položky. Objednávka se vystavuje zpravidla na více položek kvůli rozpuštění nákladů na dopravu na jednotlivé položky. Ze struktury objednávky se určí nejvhodnější dodavatel s přihlédnutím na náklady na dopravu a pořizovací cenu položek. Objednací náklady se v tomto případě neuvažují. Domácí dodavatelé disponují B2B objednávkovým internetovým systémem, který velmi urychluje vytvoření objednávky oproti ostatním formám objednávání.

V případě zahraničních dodavatelů byla doposud realizována pouze jedna objednávka, která se týkala počtu 326 položek. Podrobný rozpis položek pořizovacích nákladů na objednávku nalezneme v níže uvedené tabulce:

Tabulka 1 Struktura pořizovacích nákladů

Položka	Cena
Hodnota objednávky	371 400,00 Kč
Lodní doprava	4 485,00 Kč
Kamionová doprava (EU/CZ)	2 699,00 Kč
Celní poplatky	33 956,00 Kč
DPH	75 716,80 Kč
<b>Celkem</b>	<b>488 256,80 Kč</b>

Zdroj: vlastní

Struktura položek a jejich množství v této objednávce byla stanovena na základě analýzy konkurenčních skladových stavů, které bylo možné zjistit přímo z jejich internetového obchodu. Zpracování objednávky v tomto případě zabralo jednomu pracovníkovi 9 dnů. V této době je započítána analýza konkurenčních stavů zásob, vypracování seznamu objednávaných položek, komunikace s dodavatelem a optimalizace objednávky. Samotný bod vystavení objednávky byl určen nahodile z důvodu vytvoření počáteční skladové zásoby při zahájení činnosti.

### 5.1.2 Velikost objednávaného množství

V případě objednávek od domácích dodavatelů jsou určovány objemy jednotlivých objednávaných položek na základě odhadu následné spotřeby na období zhruba 14-30 dní. Zcela jistě nejde o ideální stav řízení objednacího množství a je nutné to napravit.

V případě realizované objednávky ze zahraničí byla určena výše objednávaného množství s přihlédnutím na stav zásob u konkurentů. Další důležité hledisko pro rozhodování o výši objednávky byly disponibilní prostředky a náklady na pořízení zboží. Z našeho pohledu šlo o maximální možnou investici do zásob, kterou jsme mohli učinit.

Z obou případů vyplývá, že velikost objednaného množství není nijak řízeno ani optimalizováno. Při určení množství nebylo a nadále není nijak zacházeno s optimalizačními metodami pro řízení objednacího množství.

## 5.2 Analýza stavu zásob a jejich řízení

### 5.2.1 Charakteristika a struktura držených zásob

V současné době má společnost z celkového množství 428 položek skladem 383 položek v různých objemech. V celkovém součtu položek to činí 2542 ks zásob tonerů a inkoustových náplní. Velikost vázaného kapitálu v těchto zásobách činí 386 306 Kč. Podrobný rozpis aktuálního stavu skladových zásob je doložen jako PŘÍLOHA P I. Jedná se o tabulku se zpracovanou ABC analýzou.

### 5.2.2 Řízení běžné zásoby

Řízení stavu běžné zásoby u skladových položek v podstatě neprobíhá. Zásoby jsou doplňovány nahodile, bez přesně stanovených zásad. Často se stává, že při přijetí objednávky není zboží na skladě a musí se doobjednat. U některých položek jsou stavy zásob doplňovány při objednávkách různého objednacího množství a nepravidelného časového intervalu.

### 5.2.3 Řízení pojistné zásoby

S pojistnou zásobou se ve společnosti nijak nekalkuluje, většinou je objednáno množství potřebné k uspokojení aktuální poptávky a poté zůstává stav u některých položek nulový.

Tímto chováním se zvyšují náklady z nedostatku zásoby, jelikož zákazníci většinou vyžadují dodání do druhého dne. Tento požadavek při nulové zásobě nejsme schopni zajistit,

protože pořizovací doba od dodavatele je zpravidla 1-2 dny. Poté je možné teprve zásilku zákazníkovi odeslat.

### 5.3 ABC Analýza

Při provádění ABC analýzy jsem postupoval tak, že jsem použil seznam veškerých zásob, které byly naskladněny v průběhu sledovaného období. Jako sledované období jsem použil období od 1. 7. 2012 do 30. 6. 2013. To jsem volil z důvodu, že společnost zahájila svou činnost až v průběhu druhého čtvrtletí roku 2012. Data, která jsem měl k dispozici z informačního systému, jsem si k jednotlivým skladovým položkám doplnil objemy prodejů za sledované období. U některých položek i přes naskladnění neproběhly žádné prodeje, ale v analýze je s těmito položkami počítáno. Po doplnění všech potřebných dat jsem vypočítal procentuální podíl prodeje k celkovým tržbám za spotřební materiál a doplnil ke všem položkám. Následně jsem doplnil sloupec s kumulovaným procentuálním podílem, aby bylo vidět, při kolika položkách dosáhne objem tržeb přibližně 60-ti procentního podílu na celkových tržbách. Tuto hranici jsem použil pro identifikaci položek kategorie A, které budou mít stanovenou nejvyšší prioritu v nově navrženém systému. Stejným postupem jsme zjistili hranici pro kategorii B, kde je pro nás směrodatná hranice asi 95-ti procentního kumulovaného podílu na celkových tržbách. Zbývající položky patří do kategorie C. Následující tabulka stručně znázorněna výstupní data ABC analýzy. Podrobnou tabulku máme přiloženu jako PŘÍLOHU P I.

Tabulka 2 Výstupní data z ABC analýzy

<i>KATEGORIE</i>	<i>POČET POLOŽEK</i>	<i>%</i>	<i>PODÍL NA TRŽBÁCH V %</i>
<b>A</b>	34	7,94%	60,45%
<b>B</b>	83	19,39%	34,66%
<b>C</b>	311	72,66%	4,89%
<b>CELKEM</b>	<b>428</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Zdroj: vlastní

## 6 NÁVRH SYTÉMU ŘÍZENÍ ZÁSOB

Tato část navrhovaného řešení je zaměřena na vypracování vhodných a závazných postupů pro řízení položek zásob jednotlivých kategorií na základě výsledků provedené ABC Analýzy. U každé kategorie je navržen způsob řízení zásob dle nabytých poznatků při zpracovávání teoretické části této práce. Dále jsou vypracovány pro každou kategorii návrhy pro určení výše běžné zásoby, pojistné zásoby, intervaly objednávek a velikosti objednávaného množství s přihlédnutím na náklady na pořízení a skladování.

### 6.1 Systém řízení položek kategorie A

Jedná se o položky s největším podílem na tržbách ze všech skladovaných zásob. Proto je nutné této kategorii věnovat přiměřenou pozornost. Z tohoto důvodu je pro tuto kategorii zvolen Q-systém řízení zásob.

Pro tento způsob řízení je nutné stanovit a vypočítat potřebné veličiny. Především musíme znát velikost spotřeby za sledované období, náklady na pořízení jedné objednávky a náklady spojené se skladováním.

#### 6.1.1 Optimální velikost objednávky - $x_{opt}$

Velikost objednávky pro položky této kategorie stanovujeme na základě Wilsonova-Harissova vzorce, který je popsán v teoretické části. Jedná se o optimální objednané množství jednotlivých položek. Pro výpočet je nutné znát celkovou spotřebu za sledované období, dále je nutné si zkalkulovat náklady na pořízení jedné objednávky. Pro naše účely do této hodnoty zahrnujeme náklady na vystavení objednávky a dopravu. Další položkou, nutnou pro výpočet jsou náklady na udržování zásob na skladě. Tyto určíme procentuálním podílem ze skladové hodnoty zásoby. Pro naši společnost jsme určili průměrné náklady z držby zásob v hodnotě 15% z ceny zásoby. Tyto náklady jsou vyjádřením ročních nákladů z držby zásob na kus. Obsahují náklady na vázaný kapitál v zásobách a náklady na skladování.

#### 6.1.2 Signální stav zásob - $x_0$

Signální stav zásob stanovíme jako součin celkového spotřebovaného množství za celé období a délky pořizovací lhůty jedné objednávky. Výsledné hodnoty poté zaokrouhlujeme směrem nahoru.

### 6.1.3 Pojistná zásoba - $x_p$

Ke zjištění výše pojistné zásoby je nutné stanovit stupeň pohotovosti dodávky, což představuje pravděpodobnost, s jakou budeme schopni uspokojit poptávku ze skladové zásoby. Dalším potřebným údajem je optimální velikost dodávky, kterou jsme si určili na základě Wilsonova-Harrisova vzorce. Poslední nutný údaj, který potřebujeme znát, je celková směrodatná odchylka. Z těchto údajů pak vypočteme hodnotu pojistného faktoru. Velikost pojistné zásoby pak vypočítáme jako součin celkové směrodatné odchylky a pojistného faktoru.

Podrobné výpočty pro položky kategorie A jsou v příloze P II.

## 6.2 Systém řízení položek kategorie B

Pro položky typu B použijeme P-systém řízení zásob, kdy si stanovíme interval s pevnou délkou a následně budeme vystavovat objednávky s nestejnou velikostí.

Při výpočtu velikosti pojistné zásoby a určení intervalu postupujeme tak, že si vypočítáme aritmetické průměry potřebných údajů za všechny položky této kategorie a z těchto průměrů potom určíme velikosti daných veličin. Výpočty jsou prováděny v průměrných hodnotách pro celou kategorii. Vypočtené hodnoty platí pro všechny položky v této skupině zásob.

### 6.2.1 Stanovení běžné zásoby

Stanovení hodnoty běžné zásoby jsme provedli na základě aritmetického spotřeby na období 14 dnů. Na základě historických hodnot by tato hodnota měla být dostatečná pro vykrývání poptávky.

### 6.2.2 Stanovení intervalu

Interval kontroly zásob je stanoven na 7 dnů, kdy tato kontrola stavu bude znamenat také bod vystavení objednávky pro doplnění stavu zásob. Následná pořizovací doba je v průměru v trvání dvou dnů. Případné výkyvy v tomto intervalu by měly být pokryty pojistnou zásobou.



### 6.2.3 Pojistná zásoba - $x_p$

Pojistnou zásobu pro P-systém určíme stejně jako v případě Q-systému pomocí součinu pojistného faktoru a celkové směrodatné odchylky. Rozdílný je však výpočet koeficientu kde se uvažuje s průměrnou velikostí objednávky.

## 6.3 Systém řízení položek kategorie C

U položek kategorie C budeme používat systému dvou zásobníků, který není příliš náročný a jeho aplikace na položky typu C je vhodná.

První zásobník bude představovat hodnota běžné zásoby. Po jejím vyčerpání dojde k otevření druhého zásobníku a tím k impulzu pro vystavení objednávky a doplnění prvního zásobníku.

Veškeré výpočty pro kategorii C byly prováděny stejným způsobem jako pro kategorii B, tzn., že bylo použito průměrných hodnot a vypočtené hodnoty platí pro všechny položky v této kategorii.

Tabulka s konkrétními výsledky pro kategorii B a kategorii C je přiložena v příloze P III.

## 6.4 Porovnání se současnou situací

V následující části se pokusím porovnat aplikaci nového systému za stávajících podmínek proti stávajícím stavu skladových zásob. Srovnání je zaměřeno na rozdíl v počtu držených zásob při zachování počtu skladových položek. Dalším ukazatelem, který budu porovnávat, je hodnota skladové zásoby všech skladovaných položek. Posledním porovnávaným ukazatelem jsou roční náklady na udržování zásob.

Tabulka 3 Porovnání ukazatelů stávajícího a navrženého systému

	Stávající "systém"				Nově navržený systém		
	Počet položek	Stávající zásoba	Hodnota stávající zásoby	Roční náklady z držby zásob	Navržená zásoba	Hodnota navržené zásoby	Roční náklady z držby zásob
Kategorie A	33	288	72 922 Kč	10 938 Kč	550	148 449 Kč	22 267 Kč
Kategorie B	83	395	48 448 Kč	7 267 Kč	332	115 193 Kč	17 279 Kč
Kategorie C	311	1 859	264 936 Kč	39 898 Kč	986	181 076 Kč	27 161 Kč
<b>Celkem</b>	<b>427</b>	<b>2 542</b>	<b>386 306 Kč</b>	<b>58 103 Kč</b>	<b>1 868</b>	<b>444 718 Kč</b>	<b>66 707 Kč</b>

Zdroj: vlastní

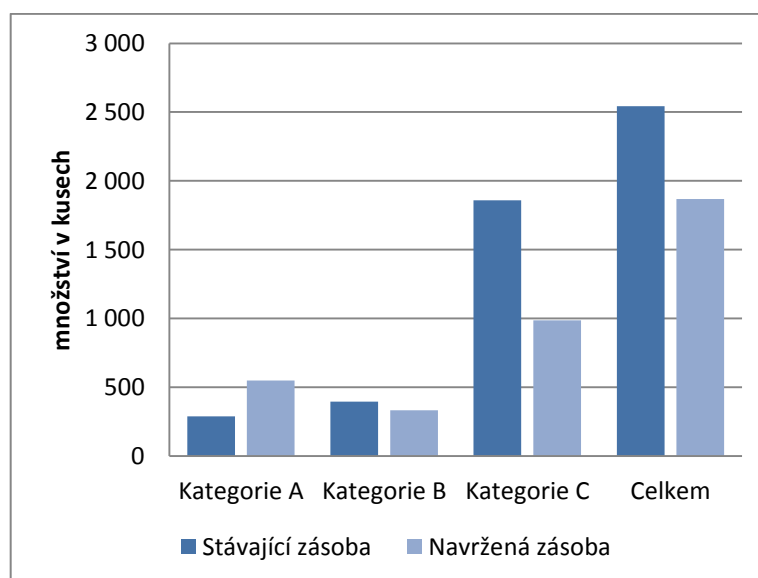
V tabulce 3 jsou přehledně zobrazeny absolutní hodnoty výše zmíněných ukazatelů, ze kterých lze na první pohled vyčíst zásadní změny hned v několika hodnotách.

Tabulka 4 Poměrové znázornění změn

	Počet položek	Stávající zásoba	Hodnota stávající zásoby	Roční náklady z držby zásob
Kategorie A	33	90,97%	103,57%	103,57%
Kategorie B	83	-15,95%	137,77%	137,77%
Kategorie C	311	-46,96%	-31,65%	-31,92%
<b>Celkem</b>	<b>427</b>	<b>-26,51%</b>	<b>15,12%</b>	<b>14,81%</b>

Zdroj: vlastní

Tabulka 4 nám podává přehled o změnách po aplikaci nového systému. Nejprve se zaměříme na analýzu změny stavu množství zásob. Z tabulky lze vyčíst zásadní změnu struktury zásob držených na skladě. Pro přehlednější zobrazení je připojen graf na obrázku.

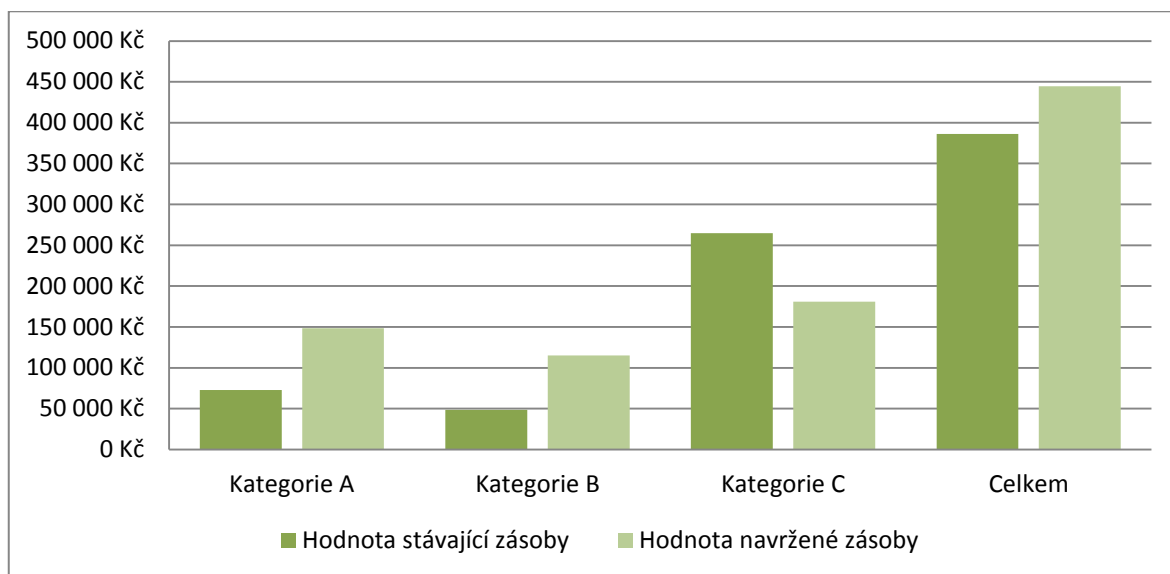


Zdroj: vlastní

Obrázek 9 Změna struktury držených zásob

Po rozdělení položek do jednotlivých kategorií vidíme, že nejdůležitější skupina položek, kterou je kategorie A se zvýšila o 90,97%, což považuji za enormní nárůst. Dále pak vidíme mírný pokles držených zásob u kategorie B, kde nám poklesl stav držených zásob o 15,95%. Zásadní propad o 46,96% vidíme u položek kategorie C. Dle uvedených závěrů, můžeme stanovit, že k tomuto výsledku dopomohla především ABC analýza, pomocí které

jsme určili prioritní položky. Celkově můžeme pozorovat pokles o 26,51%, který je zapříčiněn především téměř polovičním snížením počtu držených zásob u kategorie C.

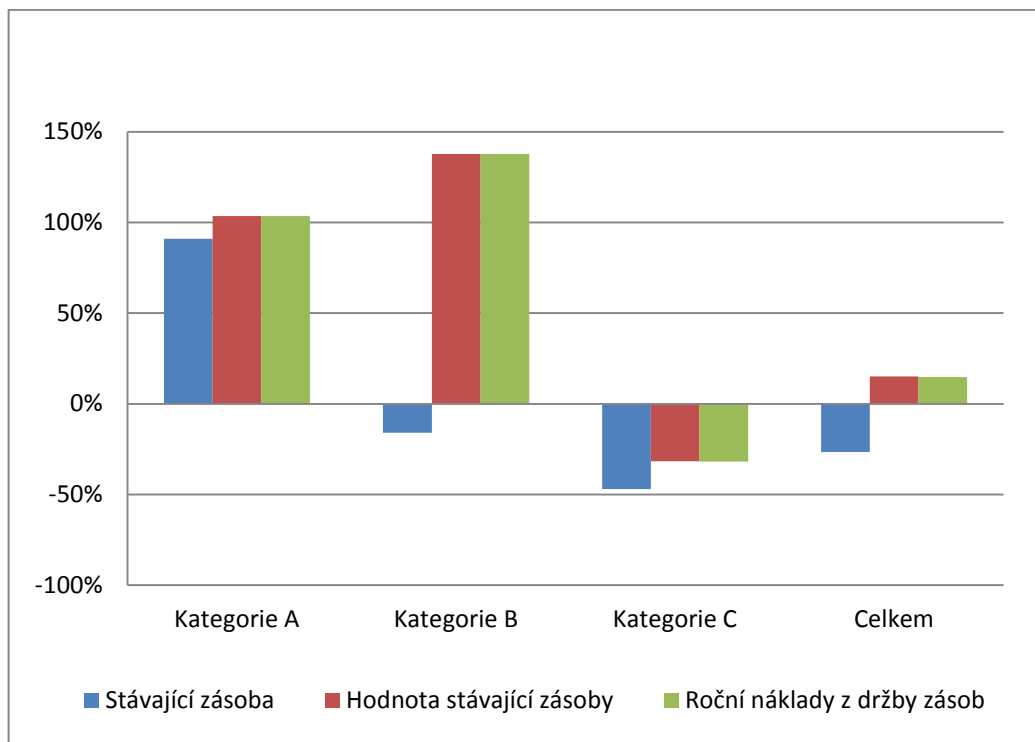


Zdroj: vlastní

Obrázek 10 Porovnání změny kapitálu vázaného v skladových zásobách

Z tabulky a grafu můžeme vyčíst to, že hodnota držených zásob v kategorii A i kategorii B vzrostla o více než 100%. U kategorie B je to dokonce při poklesu drženého množství kusů. Toto je způsobeno naskladněním položek, které mají vyšší hodnotu a tím pádem zvýšily celkovou hodnotu kapitálu vázanou k položkám této kategorie. U kategorie C i v tomto případě dochází k propadu a hodnota skladové zásoby těchto položek se snížila o 31,65%. Celkově však pozorujeme nárůst hodnoty držených zásob způsobených vyšší hodnotou zásob kategorie A i kategorie B.

V tabulce vidíme ještě hodnoty a změny ročních nákladů z držby zásob. Tento ukazatel ovšem kopíruje hodnotu ukazatele hodnoty skladových zásob. Tento jev je způsoben tím, že náklady z držby zásob jsou vyčísleny procentuálně ze skladové ceny zásoby ve výši 15%. Tudíž můžeme pozorovat stejné procentuální výkyvy.



Zdroj: vlastní

Obrázek 11 Grafické znázornění procentuálních změn jednotlivých ukazatelů

Z obrázku 11 vidíme, že v kategorii A došlo k růstu u všech sledovaných ukazatelů, což bylo způsobeno téměř zdvojnásobením množství skladovaných zásob této kategorie. Dokonce vyšší růst můžeme sledovat u položek kategorie B, kde i přes pokles skladovaného množství dosahuje hodnota těchto zásob více než dvojnásobného růstu.

Z celkového pohledu můžeme sledovat růst nákladů po zavedení systému při poklesu skladovaného množství zásob. Toto zapříčiňují položky prvních dvou kategorií, které v součtu zaznamenaly vysoký růst stavu zásob.

## 7 IMPLEMENTACE NOVÉHO SYSTÉMU

### 7.1 Struktura dat a informační systém

Zásadním krokem před implementací nového systému je úprava dat stávajícího informačního systému tak, aby tato data dokázala podávat požadované informace.

Jedná se o doplnění a úpravu dat v informačním systému tak, aby bylo možné položky kategorizovat a na základě této kategorizace bylo možné provádět úpravy a nastavení u jednotlivých produktů a zároveň aby bylo možné provádět změny hromadně dle kategorií.

Důležité je také nastavit informační systém tak, aby dokázal upravená data exportovat.

Informační systém, používaný ve společnosti, v současné době neumožňuje podrobné reporty dle jednotlivých kategorií, proto bude nutné pro implementaci a následnou evidenci potřebných dat využít jiných prostředků.

Pro zpracování této práce posloužil dostatečně ke zpracování výstupních dat program MS Excel, ve kterém je zpracována tabulka se vzorci pro výpočty nutné k provedení ABC analýzy, určení výše pojistné zásoby, optimálního objednacího množství a dalších výpočtů použitých pro zpracování této práce a lze ji kdykoli opakovaně použít.

Společnost bude mít tuto tabulku k dispozici a bude moci dále doplňovat data z IS. S rozšiřující se společností však bude nutné zajistit efektivnější software, který dokáže pracovat s informacemi pro řízení zásob.

V současné době se již pracuje na implementaci nového ekonomického softwaru, který má širší možnosti v oblasti řízení zásob. Tento systém byl pořízen vzhledem k současné tvorbě nového e-shopu. Tento nový e-shop bude na tento systém úzce navázán a veškeré informace budou okamžitě z e-shopu zasílány do ekonomického softwaru. Tímto se zjednoduší stávající situace přijímání objednávek a zároveň bude možné zpracovávat veškeré logistické operace v tomto systému.

### 7.2 Diferenciace

Data v informačním systému je nutné rozdělit do kategorií dle ABC analýzy a na základě propočtů nastavit stanovené úrovně jednotlivých typů zásob pro jednotlivé položky, v případě kategorie A. Pro kategorie B, C se nastaví hodnoty úrovní zásob jednotlivých položek dle úrovní vypočtených pro dané kategorie. Je předpoklad, že s postupujícím časem se bu-

de počet položek zásob rozšiřovat a bude nutné je zařazovat do kategorií. V případě nových produktů je nutné určit potenciál prodeje a dle toho je zařadit do vhodné kategorie.

ABC Analýzu bude třeba provádět pravidelně. Jako dostačující délku období zvolíme období jednoho roku, kdy data z informačního systému podrobíme nové analýze a přeuspořádáme kategorie na základě aktuálních dat.

## 8 ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ PRO ČINNOST SPOLEČNOSTI

Na základě prostudování dostupných literárních zdrojů a pochopení složité problematiky řízení zásob bylo přistoupeno k analýze stávající situace ve společnosti a její postoj k řízení zásob.

Z provedené analýzy bylo zjištěno, že společnost nedisponuje žádným promyšleným systémem řízení zásob a řídí zásoby nahodile, bez jakýchkoli pravidel. Zpravidla jediným impulsem pro vystavení objednávky a doplnění zásoby je poptávka od zákazníka. Dochází tak k opakovanému neuspokojení potřeb zákazníků z vlastní zásoby. Zboží je nutné jednotlivě doobjednávat a tím se zvyšují náklady na pořízení. V mnoha případech jde o nerentabilní obchod, který je realizován jen na základě snahy o udržení zákazníka. Toto platí pouze v případě, kdy zákazník vyčká do naskladnění a následného zaslání zboží. V některých případech dochází ke ztrátě zájmu ze strany zákazníka a tím i o vznik nákladů z nedostatku zásob.

Výše popsané důvody byly hnací silou pro zpracování této práce. Na základě analýzy ABC se doporučuje rozčlenit položky zásob do kategorií dle výpočtů, které jsou přiloženy v přílohách této práce. Zároveň doporučuji podstoupit kroky popsané v kapitole o implementaci systému řízení, aby byl systém zaveden. Argumenty pro zavedení systému jsou jednoznačné. I přes zvýšení nákladů z vázaného kapitálu v zásobách a ročních celkových nákladů na držbu zásob použitím tohoto systému dosáhneme eliminace rizika spojeného se vznikem nákladů z nedostatku zásob a výrazně zvýšíme úroveň služeb. Toto zvýšení je způsobeno prostřednictvím zavedení pojistné zásoby a optimalizací úrovní držených zásob.

Zároveň snížíme množství zásob jednotlivých položek kategorie C, které by se měly snížit přibližně o polovinu. Tady navrhuji pokusit se prodat tyto přebytky aplikací vhodného prodejního modelu. V případě úspěšného prodeje můžeme inkasované prostředky třeba využít k doplnění položek kategorie A, jejichž skladová hodnota by se měla navýšit o přibližně stejnou sumu.

Konkrétní kroky implementace a body systému řízení jednotlivých položek byli objasněny v předchozích dvou kapitolách. Z dlouhodobého hlediska se doporučuje, aby se společnost začala problematikou řízení zásob zabývat závažněji. Jedná se o obchodní společnost, která je závislá na správném toku zboží a kvalitních informacích, které tento tok doprovázejí.

Proto navrhuji i změnu informačního systému, který dokáže lépe hospodařit se zásobami a poskytne zevrubnější informace pro účely kontinuálního řízení zásob v odpovídající kvalitě.



## ZÁVĚR

Téma práce jsem si zvolil na základě reálných potřeb v naší společnosti, proto jsem se snažil přistupovat ke zpracování tak, aby bylo možné navržený systém aplikovat do reálného provozu.

Při zpracování teoretické části práce jsem prošel několik kvalitních zdrojů, kde ovšem byly poznatky z oboru řízení zásob popsány mnohdy rozdílnými způsoby. Vypořádat se s těmito odlišnými jazyky některých autorů a správně pochopit danou problematiku mi zabralo nejvíce času. Přes veškeré obtíže si myslím, že teoretická část je zpracována odpovídajícím způsobem a je v ní vystihnuta podstata řešené problematiky.

Zpracování analytické části probíhalo bez větších problémů a popsané skutečnosti aktuálního stavu odpovídají skutečnosti. Dobrodružstvím pro mě bylo zpracování ABC analýzy, kterou jsem si jako fanoušek Excelu docela užil. Data, která jsem měl k dispozici ze stávajícího systému, nebyla ve vhodném formátu pro zpracování této analýzy, proto jsem je musel upravit, aby se daly použít. Tyto úpravy zabraly poměrně dost času. Následná ABC analýza byla otázkou několika desítek minut s použitím několika málo vzorců a náležitě jsem si ji užil.

K části s vypracováním systému řízení jsem přistupoval s respektem. Prvně jsem stanovil pro každou kategorii vhodný systém řízení zásob a následně začal jednotlivé body systémů popisovat. Několikrát dokola jsem si ověřoval, zda použité metody jsou vhodné a používám správných vzorců ke stanovení hledaných veličin. Zpracování této části práce považuji za největší přínos pro mě samého. Intenzita, s jakou jsem byl nucen zapojit mozkové závity, byla enormní a vyústila v lepší pochopení celé problematiky.

V popisu postupu implementace jsou stručně popsány oblasti, ve kterých je potřeba podniknout kroky a uskutečnit rozhodnutí, která celý systém zjednoduší a zajistí správnou implementaci s minimem možných problémů.

Věřím, že navržená doporučení se odrazí především v úrovni služeb pro zákazníky a v návaznosti na to pomohou naší společnosti k vyšším ziskům. Výhodou je to, že mohu na implementaci dohlédnout osobně, znám podrobně myšlenku tohoto systému a mám ten nejvyšší zájem, aby navržený systém ve společnosti uspěl a postupně se rozvíjel.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] ARES: Výpis ze Živnostenského rejstříku, 2013. *ARES: Ekonomické subjekty* [online]. [cit. 2013-08-09]. Dostupné z: [http://www.info.mfcr.cz/cgi-bin/ares/darv\\_rzp.cgi?ico=24147818&jazyk=cz&xml=1&rozsah=0](http://www.info.mfcr.cz/cgi-bin/ares/darv_rzp.cgi?ico=24147818&jazyk=cz&xml=1&rozsah=0)
- [2] EMMETT, Stuart, 2008. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, vi, 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.
- [3] HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT, 1998. *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. přeprac. vyd. Praha: Profess Consulting, 236 s. ISBN 8085235552.
- [4] JABLONSKÝ, Josef, 2007. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 3. vyd. Praha: Professional Publishing, 323 s. ISBN 978-80-86946-44-3.
- [5] JIRSÁK, Petr, Michal MERVART a Marek VINŠ, 2012, *Logistika pro ekonomy - vstupní logistika*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 263 s. ISBN 978-80-7357-958-6.
- [6] JUROVÁ, Marie, 2009. *Obchodní logistika: (pro obory ekonomika a management) : studijní text pro prezenční i kombinované studium*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 175 s. ISBN 978-80-214-3852-1.
- [7] LAMBERT, Douglas M, Lisa M ELLRAM a James R STOCK, 2005. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Vyd. 2. Praha: Computer Press, xviii, 589 s. ISBN 8025105040.
- [8] LOUŠA, František, 2012. *Zásoby: komplexní průvodce účtováním a oceňováním*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 180 s. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-4115-4.
- [9] PASEKOVÁ, Marie, 2008. *Finanční účetnictví: studijní pomůcka pro distanční studium*. Vyd. 2., upr. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 274 s. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-7318-735-4.
- [10] PERNICA, Petr, 2008. *Logistika pro 21. století: (supply chain management)*. Vyd. 1. Praha: Radix, s. 1096-1698. ISBN 80-860-3159-4.
- [11] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA, 2009. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.

[12] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ, 2010. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

[13] SYNEK, Miloslav, 2011. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 471 s. ISBN 978-80-247-3494-1.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

$x$	Velikost dodávky
$\bar{x}_b$	Průměrná obratová zásoba
$x_{max}$	Maximální stav zásoby
$x_o$	Signální stav zásoby
$x_p$	Pojistná zásoba
$t_c$	Délka dodávkového cyklu
$t_p$	Délka pořizovací lhůty
$T$	Délka sledovaného období
$t_o$	Délka objednávacího cyklu
$t_k$	Délka intervalu kontroly stavu zásob
$x_{opt}$	Optimální velikost dodávky
$v$	Počet dodávek
$Q$	Velikost celkové poptávky
$c_p$	Náklady na pořízení dodávky
$c_s$	Náklady na udržování a skladování
$m$	Počet objednávek na cestě
EOQ	Economic order quantity – ekonomické objednávací množství
IS	Informační systém

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Průběh stavu vybraných druhů zásob. (Sixta a Žižka, 2009, s. 64) .....	15
Obrázek 2 Grafické znázornění nákladů (Lambert, Ellram a Stock, 2005, s. 125) .....	21
Obrázek 3 Závislost stavu zásob při stoch. poptávce (Jablonský, 2007, s. 228) .....	23
Obrázek 4 Vztah mezi hodnotou a množstvím položek.(Sixta a Žižka, 2009, s. 67) .....	25
Obrázek 5 Q-systém řízení zásob. (Sixta a Žižka, 2009, s. 68-69).....	27
Obrázek 6 Schéma P-systému řízení zásob (Sixta a Žižka, 2009, s. 69) .....	28
Obrázek 7 Logo společnosti Print Support s.r.o. ....	31
Obrázek 8 Grafické znázornění struktury zákazníků podle počtu a podle podílu na tržbách. ....	34
Obrázek 9 Změna struktury držených zásob.....	42
Obrázek 10 Porovnání změny kapitálu vázaného v skladových zásobách.....	43
Obrázek 11 Grafické znázornění procentuálních změn jednotlivých ukazatelů.....	44

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Struktura pořizovacích nákladů .....	36
Tabulka 2 Výstupní data z ABC analýzy.....	38
Tabulka 3 Porovnání ukazatelů stávajícího a navrženého systému .....	41
Tabulka 4 Poměrové znázornění změn .....	42

## SEZNAM PŘÍLOH

- P I     ABC Analýza
- P II    Tabulka s výpočty pro kategorii A
- P III   Tabulka výpočtů pro kategorie B a C

## PŘÍLOHA P I: ABC ANALÝZA

Číslo sklad. karty	Zboží	Aktuální zásoba	Prodej celkem	%-ní podíl na tržbách	kumulovaný %-ní podíl na tržbách	Počet položek v %	kat.
101	HP CE285A, Kompatibilní černý toner č. 85A	92	18 690 Kč	2,98%	2,98%	7,94%	A
140	BROTHER TN-2000, Kompatibilní černý toner	1	18 071 Kč	2,88%	5,86%		A
96	HP CB436A, Kompatibilní černý toner č. 36A	16	17 844 Kč	2,85%	8,71%		A
147	BROTHER TN-3280, Kompatibilní černý toner	3	17 179 Kč	2,74%	11,45%		A
666	Samsung MLT-D1042S, Kompatibilní černý toner	2	16 500 Kč	2,63%	14,08%		A
98	HP CE505X, Kompatibilní černý toner č. 05X	4	16 167 Kč	2,58%	16,66%		A
624	Kyocera TK-110H, Kompatibilní černý toner	0	16 116 Kč	2,57%	19,23%		A
623	XEROX ASTRO+, 80g, 500listů	3	14 893 Kč	2,38%	21,60%		A
211	KONICA MINOLTA A0V301H, Kompatibilní černý toner	10	14 814 Kč	2,36%	23,97%		A
212	KONICA MINOLTA A0V30HH, Kompatibilní azurový toner	12	14 412 Kč	2,30%	26,26%		A
217	XEROX 106R01159, Kompatibilní černý toner	5	13 098 Kč	2,09%	28,35%		A
187	SAMSUNG MLT-D1052L, Kompatibilní černý toner	4	12 987 Kč	2,07%	30,42%		A
229	HP CE410X, Kompatibilní černý toner č. 305A	5	12 280 Kč	1,96%	32,38%		A
91	SAMSUNG MLT-D1092S, Originální černý toner (2000str.)	0	11 780 Kč	1,88%	34,26%		A
637	Alabaster RX, A4, 80g, 500listů	0	11 400 Kč	1,82%	36,08%		A
639	Brother DR-3200, Originální černý fotoválec	0	11 008 Kč	1,76%	37,84%		A
92	Konica-Minolta 1710566002, Kompatibilní černý toner	5	10 944 Kč	1,75%	39,58%		A
100	HP CE278A, Kompatibilní černý toner č. 78A	46	9 917 Kč	1,58%	41,16%		A
199	SAMSUNG CLT-K4092S, Kompatibilní černý toner	5	9 669 Kč	1,54%	42,70%		A
184	SAMSUNG MLT-D1092S, Kompatibilní černý toner	3	9 454 Kč	1,51%	44,21%		A
669	HP Q2612A, Originální černý toner č. 12A	0	8 876 Kč	1,42%	45,63%		A
2	SAMSUNG CLT-T508, Přenosový válec	0	8 875 Kč	1,42%	47,04%		A
90	HP CE285A, Originální černý toner (1600str.)	0	8 668 Kč	1,38%	48,43%		A
679	Canon PG-512, Originální černý inkoust, 2ks	0	8 520 Kč	1,36%	49,78%		A
213	KONICA MINOLTA A0V30CH, Kompatibilní purpurový	12	8 407 Kč	1,34%	51,13%		A
214	KONICA MINOLTA A0V306H, Kompatibilní žlutý toner	12	7 206 Kč	1,15%	52,27%		A
177	CANON CRG-712, Kompatibilní černý toner	10	7 127 Kč	1,14%	53,41%		A
93	HP CH563EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č.	5	6 832 Kč	1,09%	54,50%		A
27	HP CE285A, Originální černý toner č. 85A (dual pack)	1	6 605 Kč	1,05%	55,55%		A
95	HP CB435A, Kompatibilní černý toner č. 35A	24	6 456 Kč	1,03%	56,58%		A
250	HP CC641EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č.	2	6 299 Kč	1,00%	57,59%		A
138	BROTHER TN-2075, Kompatibilní černý toner	1	6 226 Kč	0,99%	58,58%		A
165	CANON EP-27, Kompatibilní černý toner	5	6 198 Kč	0,99%	59,57%		A
699	Brother TZe-221, bílá/černá (9mm, lamino)	0	5 494 Kč	0,88%	60,45%		A
150	BROTHER TN-570, Kompatibilní černý toner	2	5 082 Kč	0,81%	61,26%		B
693	Brother DR-3200, Kompatibilní černý fotoválec	0	5 060 Kč	0,81%	62,06%		B
186	SAMSUNG MLT-D1052S, Kompatibilní černý toner	5	5 050 Kč	0,81%	62,87%		B
9	OKI 43459332, originální černý toner	0	4 957 Kč	0,79%	63,66%		B
264	HP CB338EE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	4	4 899 Kč	0,78%	64,44%		B
215	XEROX 109R00725, Kompatibilní černý toner	5	4 859 Kč	0,77%	65,22%		B
66	HP CB336EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č.	4	4 853 Kč	0,77%	65,99%	B	
655	Brother DK-22205, papírová role, 62 mm	0	4 800 Kč	0,77%	66,76%	B	
240	HP C8727AE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 27	4	4 750 Kč	0,76%	67,51%	B	
94	HP Q2612A, Kompatibilní černý toner č. 12A	28	4 728 Kč	0,75%	68,27%	B	
99	HP CE390X, Kompatibilní černý toner č. 90X	5	4 587 Kč	0,73%	69,00%	B	
622	XEROX Business A4, 80g, 500listů	15	4 412 Kč	0,70%	69,70%	B	
664	Xerografický papí EUROASIC A4, 80g, 500listů	0	4 334 Kč	0,69%	70,39%	B	
672	Brother TZE-231, páska, laminovaná (bílá černá)	0	4 205 Kč	0,67%	71,06%	B	
415	XEROX 3R98760, Premier Paper, 80g, 500ks	21	4 135 Kč	0,66%	71,72%	B	
139	BROTHER TN-350, Kompatibilní černý toner	1	3 962 Kč	0,63%	72,35%	B	
88	Lexmark E260A11E, Originální černý toner	0	3 850 Kč	0,61%	72,97%	B	
241	HP C8728AE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č. 28	4	3 645 Kč	0,58%	73,55%	B	
248	HP C6578AE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č. 78	4	3 543 Kč	0,56%	74,12%	B	



Číslo sklad. karty	Zboží	Aktuální zásoba	Prodej celkem	%-ní podíl na tržbách	kumulovaný %-ní podíl na tržbách	Počet položek v %	kat.
33	HP CB540A, kompatibilní černý toner	1	3 472 Kč	0,55%	74,67%	19,39%	B
663	Xerox 106R01474, Kompatibilní purpurový toner	0	3 471 Kč	0,55%	75,22%		B
146	BROTHER TN-2120, Kompatibilní černý toner	6	3 444 Kč	0,55%	75,77%		B
79	HP C9351AE, Originální černá inkoustová náplň č. 21	1	3 410 Kč	0,54%	76,32%		B
148	BROTHER TN-3030, Kompatibilní černý toner	2	3 388 Kč	0,54%	76,86%		B
11	Epson T080140, Originální černá inkoustová náplň	0	2 940 Kč	0,47%	77,32%		B
233	HP C6615DE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 15	3	2 893 Kč	0,46%	77,79%		B
142	BROTHER TN-8000, Kompatibilní černý toner	1	2 860 Kč	0,46%	78,24%		B
78	HP C9352AE, Originální barevná inkoustová náplň č. 22	1	2 848 Kč	0,45%	78,70%		B
253	HP CH563E, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 301XL	2	2 832 Kč	0,45%	79,15%		B
137	BROTHER TN-2025, Kompatibilní černý toner	1	2 830 Kč	0,45%	79,60%		B
680	Canon PG-512, Originální černá inkoustová náplň	0	2 777 Kč	0,44%	80,04%		B
696	EPSON Fluid Mount	0	2 738 Kč	0,44%	80,48%		B
408	CANON CLI-551BK, Originální černá inkoustová náplň	0	2 522 Kč	0,40%	80,88%		B
660	Xerox 106R01476, Kompatibilní černý toner	1	2 508 Kč	0,40%	81,28%		B
661	Xerox 106R01475, Kompatibilní žlutý toner	1	2 508 Kč	0,40%	81,68%		B
662	Xerox 106R01473, Kompatibilní azurový toner	1	2 508 Kč	0,40%	82,08%		B
375	EPSON T128340, Kompatibilní purpurová inkoustová	9	2 477 Kč	0,40%	82,48%		B
252	HP CC644EE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	5	2 470 Kč	0,39%	82,87%		B
143	BROTHER TN-5000, Kompatibilní černý toner	1	2 420 Kč	0,39%	83,26%		B
103	HP C7115X, Kompatibilní černý toner č. 15X	6	2 304 Kč	0,37%	83,62%		B
670	Canon PG-510/CL-511, Originální sada barevné a černé	0	2 296 Kč	0,37%	83,99%		B
374	EPSON T128240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	9	2 294 Kč	0,37%	84,36%		B
85	Canon PGI-520BK, Originální černá inkoustová náplň	1	2 280 Kč	0,36%	84,72%		B
136	BROTHER TN-2050, Kompatibilní černý toner	2	2 264 Kč	0,36%	85,08%		B
30	HP CB436A, kompatibilní černý toner	1	2 168 Kč	0,35%	85,43%		B
412	CANON PGI-550XLBK, Originální černá inkoustová náplň	0	2 056 Kč	0,33%	85,75%		B
84	Canon CLI-526CMY, Originální sada barevných	2	2 037 Kč	0,32%	86,08%		B
698	Xerox 106R02182, Originální černý toner (2300str.)	0	2 026 Kč	0,32%	86,40%		B
81	Canon CLI-521CMY, Originální sada barevných	1	2 022 Kč	0,32%	86,72%		B
145	BROTHER TN-300, Kompatibilní černý toner	1	1 980 Kč	0,32%	87,04%		B
373	EPSON T128140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	9	1 927 Kč	0,31%	87,35%		B
243	HP 51645AE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 45	4	1 793 Kč	0,29%	87,63%		B
83	Canon PGI-525PGBK, Originální černá inkoustová náplň	2	1 788 Kč	0,29%	87,92%		B
311	CANON CL-41, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	8	1 778 Kč	0,28%	88,20%		B
141	BROTHER TN-200, Kompatibilní černý toner	2	1 760 Kč	0,28%	88,48%		B
29	HP CB541A, kompatibilní azurový toner	1	1 736 Kč	0,28%	88,76%		B
32	HP CB543A, kompatibilní purpurový toner	1	1 736 Kč	0,28%	89,04%		B
34	HP CB542A, kompatibilní žlutý toner	1	1 736 Kč	0,28%	89,31%		B
238	HP C9352AE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	20	1 720 Kč	0,27%	89,59%		B
149	BROTHER TN-3060, Kompatibilní černý toner	2	1 694 Kč	0,27%	89,86%		B
364	EPSON T071240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	29	1 687 Kč	0,27%	90,13%		B
671	Brother TN-2000, Originální černý toner	0	1 685 Kč	0,27%	90,40%		B
376	EPSON T128440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	9	1 651 Kč	0,26%	90,66%		B
82	Canon CLI-526BK, Originální černá inkoustová náplň	2	1 644 Kč	0,26%	90,92%		B
314	CANON PGI-520Bk , Kompatibilní černá inkoustová náplň	23	1 643 Kč	0,26%	91,18%		B
674	Canon CL-541XL, Originální barevná inkoustová náplň	0	1 636 Kč	0,26%	91,44%		B
681	Canon PG-540XL, Originální černá inkouetová náplň	0	1 636 Kč	0,26%	91,70%	B	
67	CANON PG-40, Kompatibilní černá inkoustová náplň	9	1 617 Kč	0,26%	91,96%	B	
144	BROTHER TN-250, Kompatibilní černý toner	1	1 540 Kč	0,25%	92,21%	B	
317	CANON CLI-521Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	26	1 521 Kč	0,24%	92,45%	B	
10	OKI 43460208, originální fotoválec	0	1 505 Kč	0,24%	92,69%	B	
87	XEROX papír A4, 80g/m2, 500listů	0	1 434 Kč	0,23%	92,92%	B	
277	HP C4907A, Kompatibilní azurová inkoustová náplň č.	4	1 433 Kč	0,23%	93,15%	B	

Číslo sklad. karty	Zboží	Aktuální zásoba	Prodej celkem	%-ní podíl na tržbách	kumulovaný %-ní podíl na tržbách	Počet položek v %	kat.
8	Toner Sharp AR5420	0	1 398 Kč	0,22%	93,37%		B
237	HP C9351AE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 21XL	20	1 385 Kč	0,22%	93,59%		B
365	EPSON T071340, Kompatibilní purpurová inkoustová	29	1 285 Kč	0,20%	93,80%		B
276	HP C4906A, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 940XL	4	1 254 Kč	0,20%	94,00%		B
1	Xerox 106R01159, kompatibilní toner, Printline	1	1 240 Kč	0,20%	94,19%		B
382	LEXMARK 10N0026, Kompatibilní barevná inkoustová	3	1 200 Kč	0,19%	94,39%		B
113	HP CB540A, Kompatibilní černý toner č. 125A	6	1 128 Kč	0,18%	94,57%		B
114	HP CB541A, Kompatibilní azurový toner č. 125A	6	1 128 Kč	0,18%	94,75%		B
115	HP CB542A, Kompatibilní žlutý toner č. 125A	6	1 128 Kč	0,18%	94,93%		B
116	HP CB543A, Kompatibilní purpurový toner č. 125A	6	1 128 Kč	0,18%	95,11%		B
363	EPSON T071140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	29	1 125 Kč	0,18%	95,29%		C
366	EPSON T071440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	29	1 125 Kč	0,18%	95,46%		C
409	CANON CLI-551XLC, Originální azurová inkoustová náplň	0	1 109 Kč	0,18%	95,64%		C
410	CANON CLI-551XLM, Originální purpurová inkoustová	0	1 109 Kč	0,18%	95,82%		C
411	CANON CLI-551XLY, Originální žlutá inkoustová náplň	0	1 109 Kč	0,18%	95,99%		C
80	Canon CLI-521BK, Originální černá inkoustová náplň	1	1 016 Kč	0,16%	96,16%		C
52	Canon CLI-8C, Kompatibilní azurová inkoustová náplň, UP	1	992 Kč	0,16%	96,32%		C
315	CANON CLI-521C, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	26	974 Kč	0,16%	96,47%		C
381	LEXMARK 10N0016, Kompatibilní černá inkoustová náplň	0	969 Kč	0,15%	96,63%		C
697	EPSON T1003, Originální purpurová inkoustová náplň	0	957 Kč	0,15%	96,78%		C
89	HP C5096A, Originální čistič tiskové hlavy	0	953 Kč	0,15%	96,93%		C
279	HP C4909A, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň č. 940XL	4	896 Kč	0,14%	97,07%		C
51	Canon CLI-8B, kompatibilní černá inkoustová náplň, UP	1	868 Kč	0,14%	97,21%		C
318	CANON CLI-521Bk, Kompatibilní černá inkoustová náplň	28	868 Kč	0,14%	97,35%		C
316	CANON CLI-521M, Kompatibilní purpurová inkoustová	26	852 Kč	0,14%	97,49%		C
54	Canon CLI-8CMYK, Kompatibilní sada inkoustových	1	834 Kč	0,13%	97,62%		C
367	EPSON T080140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	816 Kč	0,13%	97,75%		C
43	Canon PGI-525Bk, Kompatibilní černá inkoustová náplň,	1	725 Kč	0,12%	97,86%		C
278	HP C4908A, Kompatibilní purpurová inkoustová náplň č.	4	717 Kč	0,11%	97,98%		C
368	EPSON T080240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	5	680 Kč	0,11%	98,09%		C
369	EPSON T080340, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	680 Kč	0,11%	98,20%		C
370	EPSON T080440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	680 Kč	0,11%	98,30%		C
53	Canon CLI-8M, Kompatibilní purpurová inkoustová náplň,	1	620 Kč	0,10%	98,40%		C
239	HP C1823D, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č. 23	4	603 Kč	0,10%	98,50%		C
63	HP CH563E, Kompatibilní černá inkoustová náplň č.	6	558 Kč	0,09%	98,59%		C
65	HP CE278A, Kompatibilní černý toner, UP	2	539 Kč	0,09%	98,67%		C
55	Canon CLI-8Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň, UP	1	496 Kč	0,08%	98,75%		C
49	Canon CLI-526CMYK a PGI-525Bk, Kompatibilní sada	1	452 Kč	0,07%	98,82%		C
676	Canon CLI-551Bk XL, Originální černá inkoustová náplň	0	426 Kč	0,07%	98,89%		C
41	Canon CLI-526C, Kompatibilní azurová inkoustová náplň,	1	381 Kč	0,06%	98,95%		C
42	Canon CLI-526M, Kompatibilní purpurová inkoustová	1	381 Kč	0,06%	99,01%		C
36	Canon CLI-521C, Kompatibilní azurová inkoustová náplň,	1	368 Kč	0,06%	99,07%		C
44	Canon PG-40, kompatibilní černá inkoustová náplň, UP	1	350 Kč	0,06%	99,13%		C
45	Epson T129140, Kompatibilní černá inkoustová náplň, UP	1	350 Kč	0,06%	99,18%		C
46	Epson T129240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň,	1	350 Kč	0,06%	99,24%		C
47	Epson T129340, Kompatibilní purpurová inkoustová	1	350 Kč	0,06%	99,30%		C
48	Epson T129440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň, UP	1	350 Kč	0,06%	99,35%		C
371	EPSON T080540, Kompatibilní světlá azurová inkoustová	5	340 Kč	0,05%	99,41%		C
372	EPSON T080640, Kompatibilní světlá purpurová	5	340 Kč	0,05%	99,46%		C
291	CANON BCI-16C, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	1	329 Kč	0,05%	99,51%		C
50	Canon PGI-520Bk a CLI-521CMYK, Kompatibilní sada	1	324 Kč	0,05%	99,56%		C
673	CANON CLI-42BK, Originální černá inkoustová náplň	0	291 Kč	0,05%	99,61%		C
675	CANON CLI-42GY, Originální šedá inkoustová náplň	0	291 Kč	0,05%	99,66%		C
677	CANON CLI-42LGY, Originální švětle šedá inkoustová	0	291 Kč	0,05%	99,70%		C

Číslo sklad. karty	Zboží	Aktuální zásoba	Prodej celkem	%-ní podíl na tržbách	kumulovaný %-ní podíl na tržbách	Počet položek v %	kat.
38	Canon CLI-521Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň, UP	1	276 Kč	0,04%	99,75%		C
39	Canon CLI-526Bk, Kompatibilní černá inkoustová náplň,	1	254 Kč	0,04%	99,79%		C
40	Canon CLI-526Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň, UP	1	254 Kč	0,04%	99,83%		C
683	EPSON, nažehlovací folie, 10ks	0	243 Kč	0,04%	99,87%		C
35	Canon CLI-521Bk, Kompatibilní černá inkoustová náplň,	1	190 Kč	0,03%	99,90%		C
37	Canon CLI-521M, Kompatibilní purpurová inkoustová	1	184 Kč	0,03%	99,93%		C
290	CANON BCI-15BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	3	162 Kč	0,03%	99,95%		C
417	Roller pro Konica Minolta PagePro 1380	0	156 Kč	0,02%	99,98%		C
678	Canon High resolution paper A4, 50listů	0	139 Kč	0,02%	100,00%		C
56	Canon PGI-520Bk, Kompatibilní černá inkoustová náplň,	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
57	HP C8719, Kompatibilní ičerná inkoustová náplň č.	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
58	HP C8765, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 338, UP	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
59	HP C8766, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č. 343,	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
60	HP C9363, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č. 344,	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
61	HP CB338E, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
62	HP CH564E, Kompatibilní inkoustová náplň č. 301XL, UP	2	- Kč	0,00%	100,00%		C
64	HP CN684, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 364XL,	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
68	HP C9351, kompatibilní inkoustová náplň č. 21, Topprint	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
69	HP CH562EE, Originální barevná inkoustová náplň č. 301	2	- Kč	0,00%	100,00%		C
70	HP CH561EE, Originální černá inkoustová náplň č. 301	2	- Kč	0,00%	100,00%		C
71	HP CB337EE, Originální barevná inkoustová náplň č. 351	2	- Kč	0,00%	100,00%		C
72	HP CB335EE, Originální černá inkoustová náplň č. 350	2	- Kč	0,00%	100,00%		C
73	HP C9352CE, Originální barevná inkoustová náplň č.22XL	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
74	HP C9351CE, Originální černá inkoustová náplň č. 21XL	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
75	HP CE278A, Kompatibilní černý toner, CP	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
77	Xerox 106R01379, Originální černý toner	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
97	HP CE505A, Kompatibilní černý toner č. 05A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
102	HP C7115A, Kompatibilní černý toner č. 15A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
104	HP Q2613A, Kompatibilní černý toner č. 13A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
105	HP Q2613X, Kompatibilní černý toner č. 13X	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
106	HP C3906A, Kompatibilní černý toner č. 06A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
107	HP 92274A, Kompatibilní černý toner č. 74A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
108	HP 92298X, Kompatibilní černý toner č. 98X	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
109	HP Q7553A, Kompatibilní černý toner č. 53A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
110	HP Q7553X, Kompatibilní černý toner č. 53X	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
111	HP Q5949A, Kompatibilní černý toner č. 49A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
112	HP Q5949X, Kompatibilní černý toner č. 49X	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
117	HP CC530A, Kompatibilní černý toner č. 304A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
118	HP CC531A, Kompatibilní azurový toner č. 304A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
119	HP CC532A, Kompatibilní žlutý toner č. 304A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
120	HP CC533A, Kompatibilní purpurový toner č. 304A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
121	HP Q3960A, Kompatibilní černý toner č. 122A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
122	HP Q3961A, Kompatibilní azurový toner č. 122A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
123	HP Q3962A, Kompatibilní žlutý toner č. 122A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
124	HP Q3963A, Kompatibilní purpurový toner č. 122A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
125	HP Q3964A, Kompatibilní fotoválec č. 122A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
126	HP C4092A, Kompatibilní černý toner č. 92A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
127	HP Q6000A, Kompatibilní černý toner č. 124A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
128	HP Q6001A, Kompatibilní azurový toner č. 124A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
129	HP Q6002A, Kompatibilní žlutý toner č. 124A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
130	HP Q6003A, Kompatibilní purpurový toner č. 124A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
131	HP C9700A, Kompatibilní černý toner č. 121A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
132	HP C9701A, Kompatibilní azurový toner č. 121A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
133	HP C9702A, Kompatibilní žlutý toner č. 121A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C

Číslo sklad. karty	Zboží	Aktuální zásoba	Prodej celkem	%-ní podíl na tržbách	kumulovaný %-ní podíl na tržbách	Počet položek v %	kat.
134	HP C9703A, Kompatibilní purpurový toner č. 121A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
135	HP C9704A, Kompatibilní fotoválec č. 121A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
151	BROTHER TN-130K, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
152	BROTHER TN-130C, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
153	BROTHER TN-130Y, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
154	BROTHER TN-130M, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
155	EPSON S050100, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
156	EPSON S050097, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
157	EPSON S050098, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
158	EPSON S050099, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
159	CANON CRG-707Bk, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
160	CANON CRG-707C, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
161	CANON CRG-707M, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
162	CANON CRG-707Y, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
163	CANON EP-22, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
164	CANON EP-25, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
166	CANON EP-87Bk, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
167	CANON EP-87C, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
168	CANON EP-87M, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
169	CANON EP-87Y, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
170	CANON EP-87-D, Kompatibilní fotoválec	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
171	CANON FX-10, Kompatibilní černý toner	12	- Kč	0,00%	100,00%		C
172	CANON CRG-706, Kompatibilní černý toner	12	- Kč	0,00%	100,00%		C
173	CANON CRG-708, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
174	CANON CRG-725, Kompatibilní černý toner	36	- Kč	0,00%	100,00%		C
175	CANON CRG-715, Kompatibilní černý toner	12	- Kč	0,00%	100,00%		C
176	CANON EP-703, Kompatibilní černý toner	36	- Kč	0,00%	100,00%		C
178	CANON CRG-713, Kompatibilní černý toner	12	- Kč	0,00%	100,00%		C
179	CANON Cartridge-M, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
180	SAMSUNG ML-1610D2, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
181	SAMSUNG ML-1710D3, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
182	SAMSUNG ML-D1630A, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
183	SAMSUNG MLT-D1082S, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
185	SAMSUNG MLT-D2092L, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
188	SAMSUNG SCX-4521D3, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
189	SAMSUNG SCX-D4725A, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
190	SAMSUNG SCX-D4200A, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
191	SAMSUNG CLP-K300A, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
192	SAMSUNG CLP-C300A, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
193	SAMSUNG CLP-M300A, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
194	SAMSUNG CLP-Y300A, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
195	SAMSUNG CLT-K4072S, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
196	SAMSUNG CLT-C4072S, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
197	SAMSUNG CLT-M4072S, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
198	SAMSUNG CLT-Y4072S, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
200	SAMSUNG CLT-C4092S, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
201	SAMSUNG CLT-M4092S, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
202	SAMSUNG CLT-Y4092S, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
203	SAMSUNG CLP-K600A, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
204	SAMSUNG CLP-C600A, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
205	SAMSUNG CLP-M600A, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
206	SAMSUNG CLP-Y600A, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
207	LEXMARK 12016SE, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
208	LEXMARK 12A7405, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C



Číslo sklad. karty	Zboží	Aktuální zásoba	Prodej celkem	%-ní podíl na tržbách	kumulovaný %-ní podíl na tržbách	Počet položek v %	kat.
209	LEXMARK 12A8400, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%	72,66%	C
210	KONICA MINOLTA 9J04203, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
216	XEROX 109R00748, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
218	XEROX 013R00625, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
219	XEROX 013R00606, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
220	XEROX 106R01203, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
221	XEROX 106R01206, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
222	XEROX 106R01205, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
223	XEROX 106R01204, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
224	Ricoh TYPE1275, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
225	CANON CRG-718Bk, Kompatibilní černý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
226	CANON CRG-718C, Kompatibilní azurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
227	CANON CRG-718Y, Kompatibilní žlutý toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
228	CANON CRG-718M, Kompatibilní purpurový toner	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
230	HP CE411A, Kompatibilní azurový toner č. 305A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
231	HP CE412A, Kompatibilní žlutý toner č. 305A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
232	HP CE413A, Kompatibilní purpurový toner č. 305A	6	- Kč	0,00%	100,00%		C
234	HP C6625AE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č. 17	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
235	HP C6628AE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 19	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
236	HP C6614DE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 20	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
242	HP 51629AE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 29	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
244	HP 51649AE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č. 49	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
245	HP C6656AE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 56	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
246	HP C6657AE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č. 57	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
247	HP C6658AE, Kompatibilní fotografická inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
249	HP CC640EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 300	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
251	HP CC643EE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
254	HP C9362EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 336	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
255	HP C9364EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 337	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
256	HP C8765EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 338	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
257	HP C8767EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 339	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
258	HP C9361EE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
259	HP C8766EE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
260	HP C9363EE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
261	HP C9369EE, Kompatibilní fotografická inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
262	HP CB335EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 350	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
263	HP CB337EE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
265	HP CN684E, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 364XL	20	- Kč	0,00%	100,00%	C	
266	HP CB322EE, Kompatibilní fotografická černá inkoustová	20	- Kč	0,00%	100,00%	C	
267	HP CB323EE, Kompatibilní azurová inkoustová náplň č.	20	- Kč	0,00%	100,00%	C	
268	HP CB324EE, Kompatibilní purpurová inkoustová náplň č.	20	- Kč	0,00%	100,00%	C	
269	HP CB325EE, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň č.	20	- Kč	0,00%	100,00%	C	
270	HP CC654AE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
271	HP CC656AE, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
272	HP CD972A, Kompatibilní azurová inkoustová náplň č.	10	- Kč	0,00%	100,00%	C	
273	HP CD973A, Kompatibilní purpurová inkoustová náplň č.	10	- Kč	0,00%	100,00%	C	
274	HP CD974A, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň č. 920XL	10	- Kč	0,00%	100,00%	C	
275	HP CD975A, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 920XL	10	- Kč	0,00%	100,00%	C	
280	HP C8721E, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 363	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
281	HP C8771EE, Kompatibilní azurová inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
282	HP C8772EE, Kompatibilní purpurová inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
283	HP C8773EE, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň č. 363	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
284	HP C8774EE, Kompatibilní světlá azurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	
285	HP C8775EE, Kompatibilní světlá purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%	C	

Číslo sklad. karty	Zboží	Aktuální zásoba	Prodej celkem	%-ní podíl na tržbách	kumulovaný %-ní podíl na tržbách	Počet položek v %	kat.
286	HP C9396A, Kompatibilní černá inkoustová náplň č. 88	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
287	HP C9391A, Kompatibilní azurová inkoustová náplň č. 88	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
288	HP C9392A, Kompatibilní purpurová inkoustová náplň č.	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
289	HP C9393A, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň č. 88	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
292	CANON BCI-15C, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
293	CANON BCI-21BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
294	CANON BCI-24BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
295	CANON BCI-21C, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
296	CANON BCI-24C, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
297	CANON BCI-3eBK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
298	CANON BCI-3eC, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
299	CANON BCI-6C, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
300	CANON BCI-3eM, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
301	CANON BCI-6M, Kompatibilní purpurová inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
302	CANON BCI-3eY, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
303	CANON BCI-6Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
304	CANON BCI-6BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
305	CANON PGI-5BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	10	- Kč	0,00%	100,00%		C
306	CANON CLI-8BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	10	- Kč	0,00%	100,00%		C
307	CANON CLI-8C, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	10	- Kč	0,00%	100,00%		C
308	CANON CLI-8M, Kompatibilní purpurová inkoustová náplň	10	- Kč	0,00%	100,00%		C
309	CANON CLI-8Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	10	- Kč	0,00%	100,00%		C
310	CANON BC-02, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
312	CANON PG-50, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
313	CANON CL-51, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
319	CANON PGI-525Bk, Kompatibilní černá inkoustová náplň	30	- Kč	0,00%	100,00%		C
320	CANON CLI-526Bk, Kompatibilní černá inkoustová náplň	30	- Kč	0,00%	100,00%		C
321	CANON CLI-526C, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	30	- Kč	0,00%	100,00%		C
322	CANON CLI-526M, Kompatibilní purpurová inkoustová	30	- Kč	0,00%	100,00%		C
323	CANON CLI-526Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	30	- Kč	0,00%	100,00%		C
324	EPSON T050140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
325	EPSON T052040, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
326	EPSON T007401, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
327	EPSON T008401, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
328	EPSON T009401, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
329	EPSON T013401, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
330	EPSON T014401, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
331	EPSON T017401, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
332	EPSON T018401, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
333	EPSON T019401, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
334	EPSON T020401, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
335	EPSON T026401, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
336	EPSON T027401, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
337	EPSON T028401, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
338	EPSON T029401, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
339	EPSON T036140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
340	EPSON T037040, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
341	EPSON T03814A, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
342	EPSON T03904A, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
343	EPSON T040140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
344	EPSON T041040, Kompatibilní barevná inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
345	EPSON T044140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
346	EPSON T044240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
347	EPSON T044340, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C

Číslo sklad. karty	Zboží	Aktuální zásoba	Prodej celkem	%-ní podíl na tržbách	kumulovaný %-ní podíl na tržbách	Počet položek v %	kat.
348	EPSON T044440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
349	EPSON T055140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
350	EPSON T055240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
351	EPSON T055340, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
352	EPSON T055440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
353	EPSON T048140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
354	EPSON T048240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
355	EPSON T048340, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
356	EPSON T048440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
357	EPSON T048540, Kompatibilní světlá azurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
358	EPSON T048640, Kompatibilní světlá purpurová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
359	EPSON T061140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
360	EPSON T061240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
361	EPSON T061340, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
362	EPSON T061440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
377	EPSON T129140, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
378	EPSON T129240, Kompatibilní azurová inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
379	EPSON T129340, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
380	EPSON T129440, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
383	BROTHER LC-900BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
384	BROTHER LC-900C, Kompatibilní azurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
385	BROTHER LC-900M, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
386	BROTHER LC-900Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
387	BROTHER LC-1000BK, Kompatibilní černá inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
388	BROTHER LC-1000C, Kompatibilní azurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
389	BROTHER LC-1000M, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
390	BROTHER LC-1000Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
391	BROTHER LC-970BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
392	BROTHER LC-970C, Kompatibilní azurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
393	BROTHER LC-970M, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
394	BROTHER LC-970Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
395	BROTHER LC-980BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
396	BROTHER LC-980C, Kompatibilní azurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
397	BROTHER LC-980M, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
398	BROTHER LC-980Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
399	BROTHER LC-1100BK, Kompatibilní černá inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
400	BROTHER LC-1100C, Kompatibilní azurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
401	BROTHER LC-1100M, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
402	BROTHER LC-1100Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
403	BROTHER LC-985BK, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
404	BROTHER LC-985C, Kompatibilní azurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
405	BROTHER LC-985M, Kompatibilní purpurová inkoustová	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
406	BROTHER LC-985Y, Kompatibilní žlutá inkoustová náplň	5	- Kč	0,00%	100,00%		C
413	HP CH564E, Kompatibilní barevná inkoustová náplň č.	4	- Kč	0,00%	100,00%		C
416	Konica Minolta P1710568001, Kompatibilní fotoválec	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
533	HP CB321EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň č.	20	- Kč	0,00%	100,00%		C
632	Canon CRG-716Bk, Kompatibilní černý toner	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
633	Canon CRG-716C, Kompatibilní azurový toner	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
634	Canon CRG-716M, Kompatibilní purpurový toner	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
635	Canon CRG-716Y, Kompatibilní žlutý toner	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
694	Canon PG-512Bk, Kompatibilní černá inkoustová náplň,	1	- Kč	0,00%	100,00%		C
<b>Celkem</b>		<b>2 542</b>	<b>627 030 Kč</b>	<b>100,00%</b>			

# PŘÍLOHA P II: Tabulka s výpočty pro kategorii A

Číslo sklad. karty	Zboží	Akt. Stav	Prodej ks	Q-systém										N z držby zásob (Kč/ks/rok)	DOZ	Sig. stav ( $x_o$ )	$x_{opt}$	$N_c$	$v_{opt}$	$t_{c opt}$	
				III.Q 2012	IV.Q 2012	I.Q 2013	II.Q 2013	$\bar{X}$	ROZ	$\sigma$	14-ti denní běžná zásoba	$\sigma_c$	K								$x_p$
101	HP CE285A, Kompatibilní černý toner č. 85A	92	42	14	12	6	10	10,50	4	9,6	2,0	29	0,94	27	23,28 Kč	90	1	27	625,38 Kč	1,56	230,26
140	BROTHER TN-2000, Kompatibilní černý toner	1	13	5	3	2	3	3,25	4	3,0	1,0	9	0,67	7	27,94 Kč	90	1	14	381,14 Kč	0,95	377,81
96	HP CB436A, Kompatibilní černý toner č. 36A	16	40	14	13	8	5	10,00	4	9,4	2,0	28	0,94	27	23,28 Kč	90	1	26	610,31 Kč	1,53	235,95
147	BROTHER TN-3280, Kompatibilní černý toner	3	30	7	11	6	6	7,50	4	6,8	2,0	20	1,00	21	41,61 Kč	90	1	17	706,65 Kč	1,77	203,78
666	Samsung MLT-D1042S, Kompatibilní černý toner	2	22	4	8	7	1	5,50	4	5,0	1,0	15	1,14	18	97,50 Kč	90	1	10	926,28 Kč	2,32	155,46
98	HP CE505X, Kompatibilní černý toner č. 05X	4	27	6	5	8	8	6,75	4	6,0	2,0	18	1,11	20	35,79 Kč	90	1	17	621,74 Kč	1,55	231,61
624	Kyocera TK-110H, Kompatibilní černý toner	0	26	4	9	7	6	6,50	4	5,9	1,0	18	1,07	19	63,00 Kč	90	1	13	809,44 Kč	2,02	177,90
623	XEROX ASTRO+, 80g, 500listů	3	240	60	75	54	51	60,00	4	52,8	10,0	158	1,11	176	8,49 Kč	90	2	106	902,88 Kč	2,26	159,49
211	KONICA MINOLTA A0V301H, Kompatibilní černý	10	15	2	4	5	4	3,75	4	3,4	1,0	10	1,00	11	81,48 Kč	90	1	9	699,20 Kč	1,75	205,95
212	KONICA MINOLTA A0V30HH, Kompatibilní azurový	12	12	2	4	1	5	3,00	4	3,0	1,0	9	1,03	10	93,12 Kč	90	1	7	668,56 Kč	1,67	215,39
217	XEROX 106R01159, Kompatibilní černý toner	5	27	7	2	8	10	6,75	4	6,5	2,0	20	0,99	20	39,58 Kč	90	1	17	653,77 Kč	1,63	220,26
187	SAMSUNG MLT-D1052L, Kompatibilní černý toner	4	18	1	4	7	5	4,50	4	4,2	1,0	13	0,95	12	53,84 Kč	90	1	12	622,58 Kč	1,56	231,29
229	HP CE410X, Kompatibilní černý toner č. 305A	5	12	2	2	5	3	3,00	4	2,9	1,0	9	0,87	8	58,20 Kč	90	1	9	528,55 Kč	1,32	272,45
91	SAMSUNG MLT-D1092S, Originální černý toner	0	8	1	1	2	4	2,00	4	2,1	1,0	6	1,15	8	201,00 Kč	90	1	4	802,00 Kč	2,00	179,55
637	Alabaster RX, A4, 80g, 500listů	0	190	20	73	51	46	47,50	4	45,2	8,0	136	1,12	152	9,42 Kč	90	2	90	846,19 Kč	2,12	170,17
639	Brother DR-3200, Originální černý fotoválec	0	4		1	1	2	1,33	3	1,3	1,0	4	1,22	5	364,95 Kč	120	1	2	764,15 Kč	1,91	188,45
92	Konica-Minolta 1710566002, Kompatibilní černý	5	18	1	5	5	7	4,50	4	4,5	1,0	13	0,97	13	51,65 Kč	90	1	12	609,83 Kč	1,52	236,13
100	HP CE278A, Kompatibilní černý toner č. 78A	46	24	7	6	4	7	6,00	4	5,3	1,0	16	0,77	13	23,28 Kč	90	1	20	472,75 Kč	1,18	304,60
199	SAMSUNG CLT-K4092S, Kompatibilní černý toner	5	15	3	4	5	3	3,75	4	3,4	1,0	10	0,83	9	45,40 Kč	90	1	11	521,90 Kč	1,30	275,92
184	SAMSUNG MLT-D1092S, Kompatibilní černý toner	3	15	2	6	3	4	3,75	4	3,6	1,0	11	0,86	10	45,40 Kč	90	1	11	521,90 Kč	1,30	275,92
669	HP Q2612A, Originální černý toner č. 12A	0	6	2		1	3	2,00	3	2,0	1,0	6	1,18	7	203,10 Kč	120	1	3	698,17 Kč	1,75	206,25
2	SAMSUNG CLT-T508, Přenosový válec	0	3			1	2	1,50	2	1,5	1,0	4	1,37	7	397,43 Kč	180	1	2	690,59 Kč	1,73	208,52
90	HP CE285A, Originální černý toner (1600str.)	0	7	1		3	3	2,33	3	2,3	1,0	7	1,19	9	179,85 Kč	120	1	4	709,63 Kč	1,77	202,92
679	Canon PG-512, Originální černý inkoust, 2ks	0	13	2	4	4	3	3,25	4	2,9	1,0	9	1,00	9	95,10 Kč	90	1	7	703,22 Kč	1,76	204,77
213	KONICA MINOLTA A0V30CH, Kompatibilní	12	7	1	1	2	3	1,75	4	1,7	1,0	5	0,87	5	93,12 Kč	90	1	5	510,62 Kč	1,28	282,01
214	KONICA MINOLTA A0V306H, Kompatibilní žlutý	12	6	1	1	1	3	1,50	4	1,6	1,0	5	0,86	4	93,12 Kč	90	1	5	472,75 Kč	1,18	304,60
177	CANON CRG-712, Kompatibilní černý toner	10	16	2	2	6	6	4,00	4	4,0	1,0	12	0,72	9	23,28 Kč	90	1	17	385,99 Kč	0,96	373,06
93	HP CH563EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň	5	25	3	7	6	9	6,25	4	5,8	1,0	17	0,91	16	33,28 Kč	90	1	17	576,91 Kč	1,44	249,61
27	HP CE285A, Originální černý toner č. 85A (dual	1	3			1	2	1,50	2	1,5	1,0	4	1,16	6	166,05 Kč	180	1	3	446,39 Kč	1,12	322,59
95	HP CB435A, Kompatibilní černý toner č. 35A	24	12	3	2	4	2	3,00	4	2,4	1,0	7	0,51	4	23,28 Kč	90	1	14	334,28 Kč	0,84	430,77
250	HP CC641EE, Kompatibilní černá inkoustová náplň	2	16		1	5	10	5,33	3	6,1	1,0	18	1,02	19	30,56 Kč	120	1	14	442,21 Kč	1,11	325,64
138	BROTHER TN-2075, Kompatibilní černý toner	1	11	2	5	4	0	2,75	4	3,1	1,0	9	0,72	7	27,94 Kč	90	1	13	350,60 Kč	0,88	410,73
165	CANON EP-27, Kompatibilní černý toner	5	15	2	5	2	6	3,75	4	3,7	1,0	11	0,73	9	26,19 Kč	90	1	15	396,41 Kč	0,99	363,26
699	Brother TZe-221, bílá/černá (9mm, lamino)	0	24			14	10	12,00	2	8,7	1,0	26	1,11	29	30,45 Kč	180	1	18	540,67 Kč	1,35	266,34



PŘÍLOHA P III: TABULKA VÝPOČTŮ PRO KATEGORIE B a C

Zboží	Aktuální zásoba	Prodej ks	III.Q 2012	IV.Q 2012	I.Q 2013	II.Q 2013	$\bar{X}$	ROZ	$\sigma$	14-ti denní běžná zásoba	$\sigma_c$ (interval nejistoty=2+7d nů)	P-systém			$N$ z držby zásob (Kč/ks/rok)	DOZ
												$\tau(K)$	$K$	$x_p$		
<b>Kategorie B</b>	<b>5</b>	10	2	2	3	3	2,63	4,00	2,6	1,0	8	0,2380	0,3800	3	69,39 Kč	90
<b>Kategorie C</b>	<b>4</b>	185	5	1	1	1	1,60	2,00	1,6	1,0	4,7	0,2432	0,3600	2	27,58 Kč	180