

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ



Bakalářská práce

Analýza způsobu řízení stavu zásob v konkrétní společnosti

Analysis of supply management in particular company

David Souček

Plzeň 2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: David Souček
Osobní číslo: K14B0302P
Studijní obor: Podniková ekonomika a management
Název tématu: Analýza způsobu řízení stavu zásob v konkrétní společnosti
Zadávající katedra: Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Zásady pro vypracování bakalářské práce:

1. Seznamte se se standardními nástroji řízení zásob a nákladů na straně pořizování skladových zásob.
2. Prozkoumejte možnosti řízení zásob a nákladů s nimi spojenými při jejich pořizování. Zvláštní důraz věnujte ABC analýze stavu skladových zásob.
3. Popište a představte zkoumanou firmu, její současný stav řízení skladu i způsob pořizování zásob.
4. Navrhněte využití ABC analýzy skladových zásob pro optimalizaci stavu skladových zásob s využitím reálných dat.
5. Vyhodnoťte navržené řešení v porovnání se skutečným stavem.

Rozsah grafického zpracování: dle potřeby

Rozsah kvalifikační práce: 40 - 60 stran formátu A4

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam doporučené odborné literatury:

EMMETT, S., *Řízení zásob, Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*, Praha: Computer Press 2008

PLEVNÝ, M., ŽIŽKA, M., *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování*, Plzeň: Západočeská univerzita 2005

DANĚK, J., PLEVNÝ, M., *Výrobní a logistické systémy*, Plzeň: Západočeská univerzita 2005

PERNICA, P., *Logistika: vymezení a teoretické základy*, Praha: Vysoká škola ekonomická 1994

Vedoucí práce: doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný

Katedra ekonomie a kvantitativních metod

Datum zadání bakalářské práce:

Termín odevzdání bakalářské práce:

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem autorem bakalářské práce na téma

„Analýza způsobu řízení stavu zásob v konkrétní společnosti“

a že jsem ji vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití zdrojů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni dne

Podpis:

PODĚKOVÁNÍ

Vedoucímu práce

Vedoucímu práce patří velké poděkování za pomoc a připomínky k práci. Děkuji za skvělý přístup k mojí osobě, k mému dopisování bakalářské práce, za způsob jednání, předávání rad, za všechna doporučení a komentáře. Děkuji za veškeré konzultace, které byly přínosné pro mou další práci, i za profesionální způsob vedení, který mi byl velmi nápomocný a užitečný. Budu s radostí vzpomínat na pana docenta Miroslava Plevného a vřele jej doporučovat těm, kteří by o něm uvažovali jako o vedoucím svojí práce.

Rodině a přátelům

V souhrnu byla má práce přečtena více než jednou. Vedoucí práce však nebyl jediný, kdo s tím měl tolik starostí. S úpravou práce pomohla rodina i přátelé, jejich inspirativní připomínky mi pomáhaly. Jejich podpora a pomoc ať už po stránce obsahové, či po stránce formální úpravy nebo korektury překladu abstraktu jsou pro mě nedocenitelné.

Firmě IT Bohemia, spol. s r.o.

Mezi ty, kteří mi umožnili vytvořit tuto práci, patří také společnost IT Bohemia, spol. s r.o., a její kolektiv zaměstnanců. Tímto bych jim chtěl poděkovat za to, že mi dovolili zpracovávat jejich interních data a záznamy, a zároveň jim popřát další úspěšné roky.

OBSAH

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	1
Zásady pro vypracování bakalářské práce:	1
Seznam doporučené odborné literatury:	1
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ	3
PODĚKOVÁNÍ	4
Vedoucímu práce	4
Rodině a přátelům	4
Firmě IT Bohemia, spol. s r.o.	4
OBSAH	5
ÚVOD	8
i.1 Hlavní cíl práce	8
i.2 Struktura bakalářské práce	9
i.3 Logistika	10
i.4 Logistický řetězec	11
i.5 Zásobování a řízení zásob	12
1 ZÁSoby, NÁKLADY A JEJICH VZTAHY	13
1.1 Teorie zásob	13
1.2 Náklady plynoucí z existence zásob	14
1.3 Efektivita při řízení zásob a její dosažení	17
2 STANDARDNÍ NÁSTROJE PRO KLASIFIKACI ZÁSOb A JEJICH ŘÍZENÍ	19
2.1 Nástroj klasifikace zásob – Účetní klasifikace	19
2.2 Nástroj klasifikace zásob – Klasifikace dle použitelnosti	20
2.3 Nástroj klasifikace zásob – Funkční klasifikace	21
2.4 Nástroj klasifikace zásob – Paretova klasifikace	24
2.5 Nástroje klasifikace zásob – ABC analýza	26
3 MOŽNOSTI ŘÍZENÍ ZÁSOb A NÁKLADŮ S NIMI SPOJENÝMI PŘI JEJICH POŘIZOVÁNÍ	30
3.1 Možnost řízení zásob - Q systém řízení zásob	30
3.2 Možnost řízení zásob - P systém řízení zásob	31

3.3	Možnost řízení zásob - Metoda dvou zásobníků	33
3.4	Možnost řízení zásob – Metoda [MRP] Material Requirement Planning	33
3.5	Možnost řízení zásob - Metoda [TPS] Kanban.....	34
3.6	Možnost řízení zásob – Metoda [JIT] Just in time.....	36
3.7	Možnost řízení zásob – Metoda [JIC] Just in case.....	37
4	POPIS A PŘEDSTAVENÍ ZKOUMANÉ FIRMY, JEJÍ SOUČASNÝ STAV, PŘÍSTUP K ŘÍZENÍ SKLADU A ZPŮSOB POŘIZOVÁNÍ ZÁSOB	38
4.1	Firma IT Bohemia, spol. s r.o.	38
4.2	Způsob řízení skladu a pořizování zásob	40
4.3	Náklady plynoucí ze způsobu řízení zásob tímto způsobem	41
4.4	Důvody vedoucí k fungování představeným způsobem	45
5	VYUŽITÍ ABC ANALÝZY SKLADOVÝCH ZÁSOB PRO OPTIMALIZACI STAVU SKLADOVÝCH ZÁSOB S VYUŽITÍM REÁLNÝCH DAT	47
5.1	Vytvoření a popis ABC analýzy skladu konkrétní společnosti	47
5.2	Nevhodně nakoupené skladové položky.....	49
6	NAVRŽENÍ TEORETICKY VHODNÉHO ŘEŠENÍ ŘÍZENÍ ZÁSOB V KONKRÉTNÍM PODNIKU.....	51
6.1	Zvolení metod pro navržení vhodného řešení řízení zásob	51
6.2	Doplnění reálných dat do navrženého modelu řízení zásob	51
6.2.1	Model a	52
6.2.2	Model b	53
6.2.3	Model c	54
6.3	Prezentace navrženého modelu s reálnými daty	55
7	POROVNÁNÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ SE SKUTEČNÝM STAVEM, DISKUTOVÁNÍ MOŽNÝCH NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....	57
7.1	Doložení teoreticky možného stavu dle vytvořeného modelu.....	57
7.2	Doložení skutečného stavu a způsobu, jakým ho bylo dosaženo	58
7.3	Porovnání stavu skutečnosti s modelovým výsledkem.....	58
7.4	Opatření doporučená pro efektivnější řízení zásob.....	59
	ZÁVĚR	60
	PŘEHLED OBRÁZKŮ A TABULEK.....	61
	Obrázky.....	61
	Tabulky	61
	REFERENCE.....	62

SEZNAM PŘÍLOH.....	63
ABSTRAKT - PŘÍLOHA A.....	64
ABSTRACT – PŘÍLOHA B.....	65

ÚVOD

Řízení zásob patří v současnosti k velmi vyhledávaným disciplínám operačního výzkumu. Je to dáno skutečností, že výše kapitálu vázaného v zásobách se pohybuje ve zpracovatelském průmyslu okolo 15 % celkových aktiv a okolo 20 % celkových aktiv u obchodních podniků. Je tedy zřejmé, že i relativně malé snížení zásob může znamenat významný ekonomický efekt pro podnik. (M. Plevný, M. Žižka, 2010, str.: 263)

Vzhledem k unikátnosti každého podniku je řízení zásob v daném podniku specifickou záležitostí. Podniky mají tendenci snižovat náklady spojené s existencí a řízením zásob za předpokladu, že to jinak neovlivní kvalitu materiálu, dodávané množství, termín dodání či nenavýší jiné dodatečné náklady. Tato práce diskutuje teoretické poznatky, které k těmto úsporám nákladů z existence zásob přispívají, a aplikuje je na konkrétní podnik.

i.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem této práce je provést analýzu a popsat současný stavu řízení zásob ve společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., a následně navrhnout teoreticky efektivnější způsob řízení zásob a provést komparaci způsobu řízení zásob v této firmě v porovnání s navrženým způsobem.

Pro naplnění hlavního cíle práce je vhodné si stanovit několik dílčích cílů a naplnit je. V této práci bude stanoveno a využito šest dílčích cílů:

- I. Seznámit se s teoretickými způsoby klasifikace zásob a metodami řízení zásob
- II. Rozebrat způsob řízení zásob ve společnosti IT Bohemia, spol. s r.o.
- III. Provést ABC analýzu skladových zásob společnosti IT Bohemia, spol. s r.o.
- IV. Navrhnout teoreticky vhodnější řešení řízení zásob
- V. Porovnat navrhované řešení se skutečným stavem
- VI. Doporučit opatření, která zefektivní přístup k řízení zásob ve společnosti IT Bohemia, spol. s r.o.

i.2 Struktura bakalářské práce

V úvodu jsou sepsány základní pojmy úzce spjaté s tématem řízení zásob a využívané dále ke zpracování této bakalářské práce. Konkrétně se jedná o pojmy logistika, logistický řetězec, zásobování a řízení zásob.

V první kapitole jsou detailněji rozpracovány zásoby, teorie zásob, náklady spjaté s existencí zásob, jejich členění a vzájemné vztahy. Na zásoby se pohlíží jako na náklady, které je nutné vynaložit pro jejich získání a následnou tvorbu hodnoty. Vše je doplněno o teoretické poznatky efektivního hospodaření a využívání finančních prostředků společnosti.

Druhá kapitola je zaměřena na několik způsobů klasifikace zásob, rozebírá různé možnosti členění zásob podle úhlu pohledu dané metody, dále rozčlenění zásob různými způsoby dle specifických potřeb podniku pro efektivnější rozhodování a vhodné řízení zásob od účetní klasifikace, přes funkční klasifikaci, zmiňuje Paretovu klasifikaci či ABC analýzu.

Třetí kapitola je věnována metodám řízení zásob. Je zde popsáno několik metod pořizování zásob, metody výpočtu nákladů spojených s pořizováním těchto zásob a způsobu vedení logistiky uvnitř podniku i mimo něj. Mezi diskutované metody patří například: P systém a Q systém pro doplňování zásob, metoda Kanban (Toyota Production System), metoda Just In Time nebo Just In Case. Tyto metody byly nebo i nadále jsou využívány v praxi různými společnostmi z celého světa.

Ve čtvrté kapitole je představena a popsána konkrétní společnost. Jsou diskutovány její charakteristické rysy, specifika zvoleného odvětví, přístup k řízení zásob v současnosti, náklady tvořené tímto způsobem pořizování a skladování zásob.

Kapitola pátá popisuje tvorbu a podobu ABC analýzy ve skladu konkrétní společnosti. Při tom se využívá reálných dat dostupných z informačního systému společnosti. Následně je zde prezentováno několik poznatků vyplývajících z vytvořené analýzy.

Následující kapitola je věnována zpracování možného nového přístupu k řízení zásob na základě teoretických poznatků nabytých v pěti předcházejících kapitolách této bakalářské práce. Poté následuje doplnění skutečných dat do nově navržených způsobů řízení zásob. Výsledná data jsou zde prezentována a navržena ke srovnání.

Výše zmíněné srovnání zahrnuje kapitola sedmá, jež vše stručně shrnuje a dokládá jak současný skutečný stav tak i teoreticky dosažitelnou verzi z navrženého modelu. Tyto dvě verze jsou zde porovnány. Dále je uvedeno doporučení pro realizaci opatření vyplývajících z předchozích výpočtů.

Závěr obsahuje sumarizaci práce, poznatky a teoreticky dosažitelné přínosy pro společnost s teoreticky dosažitelným stavem. Dále jsou získané údaje a navržená opatření hodnoceny z pohledu významnosti pro podnik a jsou porovnány například s obratem nebo netto aktivy.

i.3 Logistika

„Logistika je organizace a koordinace vzájemně závislých činností v úřadech, firmách, podnicích a armádě.“ (Lingea, 2011, str.: 267)

Jinými slovy je to věda o účelové součinnosti aktivit společnosti. Logistika se zabývá integrací, koordinací a usměrňováním aktivních a pasivních prvků, s cílem minimalizovat celkové náklady z fungování podniku v každém okamžiku jeho existence. Zároveň s tím se snaží zlepšovat a přizpůsobovat se na měnící se podmínky a situace, které podnik není schopen ovlivnit svým jednáním. (B. H. Kortschak, 1997)

Tato definice má velmi široké pojetí logistiky a jejích součástí. Pasivními prvky máme rozumět objekty, které jsou manipulovány, zatímco jako aktivní prvky máme vnímat činitele, kteří tuto manipulaci uskutečňují a zajišťují. Pasivními prvky podniku tedy rozumíme věci, materiál, zásoby, zboží, suroviny, výrobky, polotovary, komponenty, ale i odpadní látky, zbytky a informace, které proudí skrz logistický řetězec. Za aktivní prvky považujeme jednotlivé činitele, kteří zajišťují samotnou realizaci změn, manipulaci a úpravy pasivních prvků při jejich průběhu napříč logistickým řetězcem. Lze je také nazvat logistickými funkcemi, jejichž cílem je příprava pasivních prvků ke konečné spotřebě zákazníkem, a to již od samotné těžby či získávání prvotních surovin, přes zpracování, skladování, manipulaci, přepravu, kompletaci, balení, kontroly, distribuce a předání hodnotného statku. (B. H. Kortschak, 1997)

Jedna z prvních definic z roku 1964 ze Spojených států amerických říká, že pokud mluvíme o logistice, mluvíme o několika dílčích procesech, mezi které patří plánování, uskutečňování nákupu a řízení vstupů, uskladnění zásob, materiálu a zboží, případně realizace souvisejících služeb. Spolu s předáváním a poskytováním informací, které

k těmto činnostem patří a provází materiál od momentu nákupu, při průběhu skrz podnik až k místu odběru zákazníkem. A to vše způsobem, který je efektivní z pohledu celkových nákladů. (P. Pernica, 2005)

i.4 Logistický řetězec

Logistický řetězec považujeme za základní a zároveň nejvýznamnější pojem logistiky, který ukazuje způsob specifického a dynamického propojení trhů nabídky a poptávky. Konkrétně propojení spotřebního trhu s trhem materiálu a surovin. V průběhu tvorby výsledného produktu by mělo docházet k tvorbě přidané hodnoty. Tato hodnota by se měla přirozeně realizovat v každém jednotlivém procesu, a to buď způsobem hmotným, nehmotným, anebo oběma najednou. Hmotný způsob realizace činností nebo aktivit je spojen s pořízením, skladováním, manipulací, úpravou či distribucí zboží, materiálu, statků či služeb. Nehmotný způsob je uchovávání či předávání informací a dat, které jsou potřebné ke zhodnocování hmotným způsobem, jako subjekt samotné přidané hodnoty, doplňkové služby nebo ve formě certifikace případně doložení původů a kvality zboží. Všechny tyto zhodnocovací procesy by zároveň měly sloužit k uspokojování potřeb zákazníků. (P. Pernica, 2005)

Jednotlivé články logistického řetězce klasifikujeme do jednoho ze tří základních možných zaměření: zaměření na těžbu, zaměření na zpracování a výrobu, zaměření na dopravu a obchod. (P. Pernica, 2005)

Obecně lze články logistického řetězce označit jako jednotlivé body, kterými pasivní prvky prochází, tedy od zdrojů získávání základních surovin, přes místa jejich elementárních úprav, přes skladovací prostory surovin, případně skrz místa jejich částečného zpracování do podoby materiálu a zboží. Pasivní prvky jsou následně manipulovány a přepravovány mezi jednotlivými koncovými body až ke konečným spotřebitelům. Přeprava probíhá předem zvolenými logistickými kanály, které zahrnují cestu mezi dvěma body, jako například silnice, dálnice, železnice, námořní trasa či trasa letu letadla. Koncové body pro tyto logistické kanály jsou jednotlivá letiště, přístavy nebo skladovací a spediční haly - podle zvoleného způsobu přepravy. Zároveň takto lze rozčlenit samotnou skladovací či výrobní halu na jednotlivá pracoviště. V takovém případě by logistické kanály byly trasy vysokozdvizných vozíků, jeřábů a jiných manipulačních zařízení. Koncovými body by byla konkrétní pracoviště, která jsou články firemního logistického řetězce.

i.5 Zásobování a řízení zásob

Řízení zásob je významnou součástí logistického řetězce. V úvodní části logistického řetězce se zabýváme právě zásobováním a činnostmi spojenými s řízením zásobování. Tím máme rozumět, že jde o snahu zajistit podle potřeb a požadavků společnosti vyhovující množství vstupů v dostatečné kvalitě, přijatelné ceně a to vše v odpovídajícím čase. Za řízení této konkrétní části logistického řetězce musí být odpovědná osoba se znalostí specifik a detailů trhu zásob, které zajišťuje (materiálu, zboží, surovin, výrobků a jejich součástí). Avšak nelze říci, že řízení zásob je pouze o zajišťování materiálů, surovin a ostatních statků a služeb, tuto čistě nákupčí činnost bychom považovali za zásobování. Řízení zásob zahrnuje řadu aktivit souvisejících se zásobováním, řadíme sem zároveň také vyjednávání partnerů ze stran dodavatelů s odběrateli o podmínkách spolupráce, uzavírání smluv těchto subjektů a průběžné obchody mezi nimi. (P. Pernica, 2005)

1 ZÁSoby, NÁKLADY A JEJICH VZTAHY

Zde budou diskutovány některé ze základních pojmů, jako jsou například zásoby, náklady a teorie zásob. Tyto poznatky se využijí dále k prozkoumání nákladů plynoucích z pořizování a skladování zásob, efektivitě při řízení zásob a podobně.

1.1 Teorie zásob

Teorii zásob je disciplína zabývající se procesem nákupu zásob, při kterém osoba zodpovědná za nákup zásob zajišťuje dostatečné množství vstupů dle předem stanovených požadavků pro co nejefektivnější fungování podniku z pohledu nákladů s nimi spojenými. (B. H. Kortschak, 1997)

Zásoby představují suroviny, jež zajišťují chod firmy a její schopnost generovat přidanou hodnotu. Pod pojmem základní surovina uvažujeme zboží, materiál, polotovary, nedokončenou výrobu i již hotové výrobky. Pořizování zásob a celý nákupní proces je pro téměř každou firmu stěžejní aktivita a zároveň významná, finančně náročná investice. Proto by k pořizování zásob mělo být vhodně přistupováno. To znamená zodpovědně a odůvodněně na základě velmi přesných výpočtů a modelů, zkušeností z minulosti nebo všech těchto parametrů a technik najednou, jako ke každé důležité investici, která obnáší výdaj velké části finančních zdrojů společnosti. (A. Oudová, 2013)

K realizaci nákupu zásob se váže samotný proces přípravy této investice, s tím související sběr dat a informací, příprava kritérií a požadavků. Následné využití těchto informací k tvorbě souhrnných modelů za použití nejrůznějších matematických metod označujeme za „teorii zásob“. Ta slouží pro cílenou optimalizaci procesu nákupu zásob s ohledem na skladování, zpracování, spotřebu a celkové efektivní využití finančních prostředků podniku k zajištění jeho plynulého chodu s co nejmenšími celkovými náklady. (J. Sixta a M. Žižka, 2009)

Tvorba matematických modelů je v praxi významně ztížena skutečností, že žádné dvě firmy nejsou stejné. Lze využít podobnosti, avšak bez úprav, či částečné modifikace modelů se obejít nelze. Množství nejrůznějších situací zahrnuje i značný objem modelů, jejichž využití je velmi omezené mnohdy až na téměř zakázkovou tvorbu. Jistě je

zároveň možné se setkat i se společnostmi, pro které bylo na jeden projekt připraveno vícero modelů pro zvážení všech možných způsobů řešení.

1.2 Náklady plynoucí z existence zásob

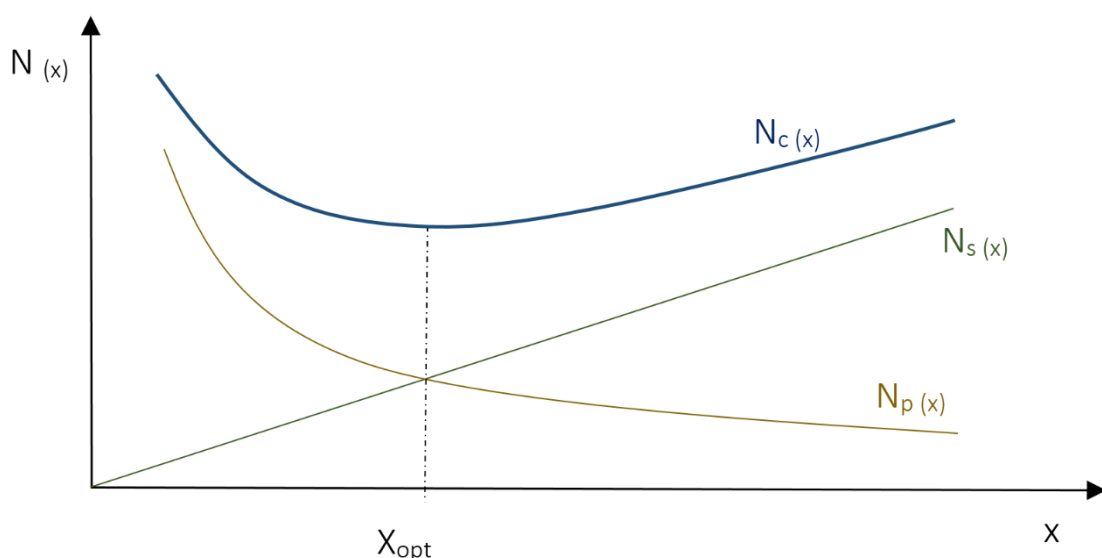
Cílem každého podniku, pokud bereme v potaz pouze vazbu na kategorii nákladů, je mít co nejnižší celkové náklady za předpokladu zachování rozsahu produkce. Jak je uvedeno (M. Plevný, M. Žižka, 2010) v knize Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování, celkové náklady sledujeme vždy za určitý časový úsek, většinou za jeden rok. Náklady na existenci zásob zde autoři klasifikují na 3 druhy: (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

- I. Náklady na pořízení zásob, které se pojí s objemem spotřeby za časové období, dopravou, přijetím zásob, kontrolou kvality, zajištěním dokumentace, a veškeré doplňkové náklady, které se pojí s každým objednacím cyklem. Nelze však zahrnout cenu materiálu, pouze možnou změnu ceny z množstevních slev nebo rabatů. Náklady na pořízení vyjadřujeme jako součin nákladů na jednu dodávku c_p a počet dodávek za časové období Q/x , kde Q je celkový objem spotřeby za časové období a x velikost jedné dodávky.
- II. Náklady na skladování zásob jsou ty, které se kalkulují přes „průměrnou velikost zásoby“, jelikož stav zásob lze těžko vyčíslit z důvodu jejich neustále spotřeby, a tedy měnícího se stavu. Zahrnují veškeré náklady spojené s nutností vlastnit nebo si pronajímat skladovací prostory, nájemné, energie, mzdy pro manipulační dělníky, pojištění prostor i zásob proti znehodnocení skladovaných položek. Koeficient, který se využívá k výpočtu celkových nákladů na skladování, je vyjádřen hodnotou peněžních jednotek za časové období a za jednotku skladované komodity. Náklady na skladování vypočítáme jako součin koeficientu nákladů na skladování c_s , průměrné velikosti zásoby $x/2$ a časového období T .
- III. Náklady z nedostatku zásob se počítají jako potenciální sankce z nesplnění smluvních závazků. Pokud se vyčerpá zásoba (zboží, materiál, výrobky nebo polotovary pro výrobu) a nelze proto splnit požadavek zákazníka, plynou z toho okamžité sankce v podobě snížení tržeb, případné náklady z pokut nebo hrozí i ztráta klienta.

Výpočet celkových nákladů vychází z „bipolární nákladové struktury“. Zde jsou jako póly myšleny jednotlivé druhy nákladových složek. Celkové náklady $N_c(x)$ jsou dány součtem těchto dvou typů, konkrétně nákladů na pořízení zásob $N_p(x)$ a nákladů na skladování $N_s(x)$. Na vyrovnaní rizika spojeného s třetím druhem, to jest nákladů z nedostatku zásob, se tvoří „pojistná zásoba“, která by měla vykryt případná zpoždění v dodávkách, zvýšenou potřebu i další nepředvídatelné události.

Trend funkce $N_p(x)$ nákladů na pořízení zásob a trend funkce $N_s(x)$ nákladů ze skladování jsou protichůdné. Pokud se zvýší náklady na skladování tím, že je objednáno větší množství zásob, bude potřeba méně dodávek a jde o úsporu nákladů za pořízení jednotlivých dodávek. Naopak budou-li dodávky menší, musí přicházet častěji a náklady na dopravu a doplňující administrativu zvýší náklady na pořízení zásob, nebude však potřeba udržovat tak velké skladovací prostory, sníží se vázanost kapitálu v zásobách a celkově se tak sníží náklady na skladování na úkor zvýšení pořizovacích nákladů. Cílem firem proto bude najít optimální objednávací množství x_{opt} , které v teoretické rovině nastává v okamžiku rovnosti nákladů na pořízení s náklady na skladování. Tento bod je rovnováhou mezi jednotlivými nákladovými složkami a nachází se zde zároveň minimum celkových nákladů N_c .

Obrázek 1 - Bipolární nákladová struktura



Zdroj: Plevný, Žižka (2010), vlastní zpracování, 2016

Pro výpočet optimálního objednávacího množství x_{opt} lze použít Harrisův vzorec (1), pomocí kterého lze stanovit optimální velikost jedné dodávky. V úvahu se bere celková spotřeba za určité období, náklady na skladování a náklady na pořízení jedné dodávky.

$$x_{opt} = \sqrt{(2 Q c_p) / (T c_s)} \quad (1)$$

kde: x_{opt} ... optimální velikost jedné dodávky dané položky v jedné dodávce
 Q ... celkové potřebné množství dané položky za časový úsek T
 T ... časový úsek (nejčastěji rok)
 c_p ... náklady na pořízení jedné dodávky
 c_s ... náklady na skladování jedné jednotky dané položky za jednu časovou jednotku

Zdroj: Plevný, Žižka (2010) vlastní zpracování, 2016

Harrisův vzorec vychází z výpočtu tečny křivky (funkce) celkových nákladů v bodě minima. Tato tečna má směrnici rovnou nule, jelikož je rovnoběžná s osou x . Harrisův vzorec je vyjádření stavu, kdy je první derivace funkce celkových nákladů rovna nule. Tímto způsobem je vyjádřen matematický ekvivalent parametru minima dané nákladové funkce. Podoba funkce celkových nákladů a vzorec pro výpočet celkových nákladů (2):

$$N_c(x) = N_p(x) + N_s(x) = \left(\frac{Q}{x}\right) c_p + \left(\frac{x}{2}\right) T c_s \quad (2)$$

kde: N_c ... funkce celkových nákladů za časový úsek T
 N_p ... funkce nákladů na pořízení všech dodávek za časový úsek T
 N_s ... funkce nákladů na skladování dané položky za časový úsek T
 x ... velikost jedné dodávky dané položky
 Q ... celkové potřebné množství dané položky za časový úsek T
 T ... časový úsek (nejčastěji rok)
 c_p ... náklady na pořízení jedné dodávky
 c_s ... náklady na skladování jedné jednotky dané položky za jednu časovou jednotku

Zdroj: Plevný, Žižka (2010) vlastní zpracování, 2016

Zároveň jsme pak schopni vypočítat „minimální celkové náklady“, které se počítají jako celkové náklady pro hodnotu $x = x_{opt}$. Vzorec pro minimální celkové náklady při objemu, kdy se $x = x_{opt}$, je dán vzorcem (3).

$$N_c(x_{opt}) = \sqrt{2 Q T c_p c_s} \quad (3)$$

kde:

- N_c ... funkce celkových nákladů za určitý časový úsek T
- x_{opt} ... optimální množství jednotek dané položky v jedné dodávce
- Q ... celkové potřebné množství dané položky za časový úsek T
- T ... časový úsek (nejčastěji rok)
- c_p ... náklady na pořízení jedné dodávky
- c_s ... náklady na skladování jedné jednotky dané položky za jednu časovou jednotku

Zdroj: Plevný, Žižka (2010) vlastní zpracování, 2016

1.3 Efektivita při řízení zásob a její dosažení

Zásoby jsou nositelem pozitivních, ale i negativních efektů. Výsledná efektivita držení specifického objemu zásob pak záleží na konkrétních podmínkách v podnicích. Tedy to, co je pro jednu firmu pozitivním efektem a napomáhá ke snížení celkových nákladů z pořízení a skladování daného objemu zásob, nemusí vést ke stejnému výsledku u jiné společnosti. (L. Dvořáková, J. Červený, 2012)

Pro maximalizaci efektivit by pak měl kvantifikovaný rozdíl mezi pozitivními efekty a negativními efekty dát co nejvyšší kladnou hodnotu. Uvažujeme-li, že zásoby jsou náklady do okamžiku, než jsou prodány jako statek či služba za určitou hodnotu, je naším základním cílem, aby výsledná prodejní hodnota každé jednotky zásob byla větší nebo alespoň rovna celkovým nákladům na její tvorbu neboli pořizovací ceně. To zdola omezuje naše modely s ohledem na velikost variabilních nákladů, které musí být menší než tržní cena daného statku či služby, aby bylo možné dosáhnout neztrátového stavu. Zároveň jsou tyto modely omezovány fixními náklady, jejichž hranici je nutno překročit pro tvorbu zisku. Sekundární snahou podniku je zajistit maximální množství aktivních prvků (vybavení, výrobních a manipulačních strojů) nutných k tvorbě přidané hodnoty. A to ideálně v rovnoměrném množství pro eliminaci úzkých míst v procesu realizace a přípravy výsledného statku nebo služby. Snaha o maximalizaci produkce je omezena, a

to ze dvou potenciálních příčin. První příčinou by bylo přesycení trhu, ať už z důvodu nedostatečného zájmu či případné nadbytečné výroby, a tedy neprodaných přebytků na skladě. Druhou příčinou by byl klesající výnos z rozsahu, tedy přílišné zvýšení některého z výrobních faktorů do té míry, kdy společnost nebude schopna plně využít jeho kapacity. Výsledné efektivní využití kapacit a finančních prostředků každé společnosti bude ležet mezi těmito pomyslnými volně stanovenými hranicemi, které specificky zohledňují jejich různorodost ve způsobu tvorby přidané hodnoty, oboru podnikání, velikosti nebo stádia vývoje. (L. Dvořáková, J. Červený, 2012)

2 STANDARDNÍ NÁSTROJE PRO KLASIFIKACI ZÁSOb A JEJICH ŘÍZENÍ

V této kapitole se blíže seznámíme s několika nástroji a technikami klasifikace zásob. Tyto způsoby klasifikace jsou využívány k lepšímu pochopení fungování zásob i efektivnějšímu řízení zásob. Mezi rozebírané způsoby klasifikace zásob patří například účetní klasifikace, funkční klasifikace, Paretova klasifikace nebo ABC analýza.

2.1 Nástroj klasifikace zásob – Účetní klasifikace

Účetní klasifikace zásob je účelový způsob klasifikace pro snazší kontrolu a evidenci. Tímto způsobem jsou zásoby děleny podle záměru jejich následného využití, případně podle svého původu. Podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, „§ 14 Směrná účtová osnova a účtový rozvrh“, se za zásoby podniku považuje veškerý majetek evidovaný na účtových skupinách 11, 12, 13 a 15.

Konkrétně rozlišujeme „Materiál“ jako skupinu 11, dále „Zásoby vlastní výroby“, což je skupina 12, a „Zboží“, tedy skupinu 13. „Poskytnuté zálohy na zásoby“ a celou skupinu 15 nebudeme uvažovat, jelikož se vždy po dodání zatřídí právě do jedné z výše uvedených skupin 11 až 13.

Tento způsob je velmi blízký způsobu klasifikace podle stupně zpracování zásob, který dělí zásoby jednoduchým způsobem na čtyři třídy. Přesněji jde o „Výrobní zásoby“, tedy materiál, suroviny a jednotlivé komponenty pro výrobu, náhradní díly, paliva, nástroje a obalový materiál. „Zásoby rozpracované výroby“ jsou nedokončené výrobky z již započaté výroby, případně polotovary. Dále „Zásoby hotových výrobků“ (za předpokladu, že vyrábíme něco do zásoby), v případě zakázkové výroby by se jednalo pouze o malé množství výrobků těsně před expedicí. „Zásoby zboží“ neboli produkty, jsou zásoby nakoupené pouze za účelem následného přeprodeje a distribuce v nezměněném stavu. (J. Sixta, M. Žížka, 2009)

Množství zásob v jednotlivých skupinách dle tohoto způsobu klasifikace je do velké míry určeno především předmětem podnikání. Lze předpokládat, že u výrobní společnosti budou silně zastoupeny skupiny materiálu, výrobků a případně

rozpracované výroby, zatímco u obchodních společností bude výrazně silnější skupinou zboží.

Tato klasifikace může být dostatečná pro začínající společnosti, případně malé firmy a živnostníky. Způsob účetního členění spolu s analytickou evidencí, rozlišením jednotlivých skladových položek je nejsnazší možnost. Například pokud objednáváte 6 druhů součástí pro 3 výsledné typy výrobků. Omezenost tohoto způsobu klasifikace přináší až větší rozsah společnosti, případně široký sortiment.

2.2 Nástroj klasifikace zásob – Klasifikace dle použitelnosti

Způsob klasifikace podle použitelnosti je členěním na dvě skupiny, a to použitelné zásoby a nepoužitelné zásoby. Nehodnotíme pouze současnou použitelnost, ale především riziko nepoužitelnosti v budoucnu. (J. Sixta, M. Žižka, 2009)

Za „Použitelnou zásobu“ označujeme takové skladové položky, které mají nízkou pravděpodobnost neprodejnosti i v budoucnu. Tedy položky, které jsou obchodovány ve velkém množství, v současné době neexistuje žádný technologický substitut a máme více než jednoho stabilního odběratele. Do této kategorie spadají především položky, u kterých například každý měsíc rozhodujeme, jestli je výhodné nakoupit 500 nebo 600 množstevních jednotek. (J. Sixta, M. Žižka, 2009)

Mezi „Nepoužitelnou zásobu“ řadíme skladové položky s malým nebo žádným objemem prodeje, zboží nebo materiál s atypickými vlastnostmi, s potenciálně levnějším či kvalitnějším substitutem na trhu zapříčiněným například užíváním nových technologií. (J. Sixta, M. Žižka, 2009)

Již z názvu způsobů těchto klasifikací lze určit způsob zacházení. U použitelných artiklů lze být při nákupu odváznější a objednat větším množstvím za předpokladu, že větší objem s sebou nese nějakou přidanou hodnotu, například množstevní slevu. Naopak u potenciálně nepoužitelných artiklů objednávat s opatrností, nebo dovolí-li to odvětví, tak pouze zakázkově neboli Just In Case, tedy v případě potřeby.

Tento způsob klasifikace zásob je podobně jako účetní klasifikace nebo klasifikace podle stupně zpracování zásob velmi omezující z pohledu rozsahu. Je dobře využitelný pro začínající podniky, pro jejich jistotu, že nenakoupí velké množství skladových položek, které v pozdější době nebudou schopny prodat nebo zpracovat. Avšak

s postupně se rozšiřujícím množstvím typů zásob, bude rozdělení pouze na dva segmenty nedostatečné.

2.3 Nástroj klasifikace zásob – Funkční klasifikace

Funkční klasifikace zásob je významně detailnější způsob rozdělení než předchozí varianty. Zde jde o rozdělení na 5 typů zásob. Tento způsob klasifikace je uváděn jako součást publikace Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování M. Plevný, M. Žižka, (2010). Zásoby zde člení na obratovou, pojistnou, předzásobovací, spekulativní a technologickou. Každý z těchto typů zásob má pro specifickou společnost různou velikost, kterou lze alespoň přibližně určit na základě několika informací, jako je například spotřeba za časový interval, průměrná obratová zásoba, délka dodávkového cyklu a maximálního možného stavu zásob, případně několika dalších.

Obratová zásoba je v tomto případě myšlená část celkového množství zásob, která je za určité časové období aktivně spotřebovávána. Stav obratové zásoby tedy není konstantní. V soustavě bez narušování funkce podniku vnějšími vlivy by se zásoba postupně lineárně snižovala, na začátku každého dodávkového cyklu by byla vždy včas doplněna na 100 % kapacity a na konci cyklu vyčerpána na 0 tak, abychom neregistrovali přebytek ani nedostatek a aby spotřebování poslední jednotky bylo následováno započítáním dalšího cyklu doplněním skladového stavu na 100 %. Z důvodu nestálosti objemu zásob zde kalkulujeme s průměrnou obratovou zásobou, která je doporučována na velikost: $2 \cdot (\text{Průměrná obratová zásoba}) = \text{velikost jedné dodávky}$. To je možné pouze za předpokladu, že velikost dodávek bude konstantní. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Jako pojistná zásoba se označuje další část celkových zásob fungující jako stabilizátor náhodných a neovlivnitelných událostí, jejichž následkem by bylo zpoždění dodávky zboží, přerušení provozu z nedostatku vstupů a podobné nežádoucí stavy. Objem pojistné zásoby záleží na podniku, vždy by to měla být určitá procentuální část z velikosti jedné dodávky zásoby, například 25 %. Tato zásoba je důležitá především pro podniky, které mají vysoké náklady z nedostatku zásob. V případě, kdy se zvyšuje jistota, že se žádná dodávka nezpozdí, veškeré dodané zboží bude v pořádku, bez vad,

v odpovídající kvalitě i množství a včas dodáno, snižuje se velikost pojistné zásoby. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Velikost pojistné zásoby a výpočet vhodné velikosti této zásoby je ovlivněn třemi faktory. Konkrétně se jedná o faktor spolehlivosti zabezpečení proti nedostatku zásob, délku intervalu nejistoty a intenzitu odchylek. Všechny tyto faktory budou detailněji popsány dále.

- I. „Spolehlivost zabezpečení proti nedostatku zásob“ je významný faktor, který má vliv na velikost pojistné zásoby. Tato spolehlivost nikdy nebude stoprocentní, pro takovou jistotu by zásoba musela být nekonečná velká. Z toho důvodu je prvním faktorem rozsah jistoty, jinými slovy to, s jakou pravděpodobností může nastat nedostatek. To se zjišťuje a měří na základě dvou indikátorů:
 - a. „Stupeň úplnosti dodávky“ tedy pravděpodobnost, že dodávka bude v plném rozsahu splněna v termínu,
 - b. „Stupeň pohotovosti dodávky“, který určuje pravděpodobnost, že objednávku bude možné splnit a realizovat v plném rozsahu bez odkladu v okamžiku jejího přijetí.
- II. „Délka intervalu nejistoty“ je faktor, jež označuje, na jak dlouhou dobu je odhadována poptávka. Délka tohoto intervalu se každým okamžikem mění. Odhad poptávky do doby dodání zásob se počítá okamžikem poslední známé výše zásoby až do chvíle, kdy je zásoba dodána. V případě, že dodávka přichází pravidelně včas, je nejdelší možné trvání intervalu nejistoty rovné době jednoho dodávkového cyklu. Zvýšením doby trvání intervalu nejistoty se zároveň snižuje pravděpodobnost kvalitního odhadu, to automaticky zvyšuje potřebnou zásobu.
- III. „Intenzita odchylek“ je poslední faktor měřený rozptylem dvou veličin: času a objemu. Porovnává se objednané množství a smluvený termín dodání vůči dodanému množství a skutečnému termínu doručení. Čím přesnější plnění, kdy se odchylka blíží nule, tím je potřeba pojistné rezervy menší. Pokud se plán nerovná skutečnosti a pravděpodobnost úspěšného dodání je omezena, je nutno navýšit pojistnou rezervu zásob. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Zásoba pro předzásobení je část zásob, které za standardního stavu nedržíme. Jejím úkolem je zajistit dostatečné množství vstupů při předpokládaném zvýšení spotřeby. Například pokud se firma pohybuje na trhu sezónního zboží, podnik by nemusel být

schopen dodat dostatečné množství zboží, případně by byla jeho obrovská kapacita mimo sezónu nevyužitá. Zásobu pro předzásobení podnik dělá především na straně výstupů, kde si předpřipravuje zboží nebo výrobky k prodeji. Tato zásoba by měla pomoci nepřetížit podnik tím, že je předem připraven, a očekávaný jednorázový nárůst si rozdělí do více období. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Spekulativní zásoba na rozdíl od všech ostatních nemá za cíl eliminovat riziko či zajistit běžný chod podniku, namísto toho s rizikem pracuje. Je to nárazově tvořená zásoba za příhodných podmínek s vidinou dodatečného zisku. Nákup není realizován za účelem spotřeby, ale pro budoucí zisk plynoucí z následného prodeje za vyšší ceny nebo využití do výroby jako levnější vstup, a tedy vyšší marže. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Technologická zásoba vzniká pouze u výrobních podniků, lze ji také nazvat jako zásobu nedokončené výroby. Jedná se o zásobu výrobků specifického charakteru, které jsou již po dokončení výroby, ne však po dokončení celého technologického postupu. Jde o výrobky, které potřebují nějaký čas, aby se dostaly do požadovaného prodejného stavu. Nejvhodnějším příkladem mohou být potraviny, které je třeba nechat dozrát, jako například pivo, víno a jiné. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Ve většině případů se však u podniků využívajících tuto klasifikaci zřejmě setkáme s tím, že některé ze zásob budou nulové. Základními druhy zásob jsou zde jistě obrátová a pojistná zásoba, případně ještě spekulativní zásoba.

Oběžná a technologická zásoba jsou v souhrnu označovány jako cyklické zásoby. Veškeré zásoby, které mají za úkol stabilizaci provozu v nestandardních podmínkách, jsou shrnuty jako pojistná zásoba. Spekulace jako taková není běžným způsobem tvorby přidané hodnoty a není zde uvažována. (S. Emmett, 2008)

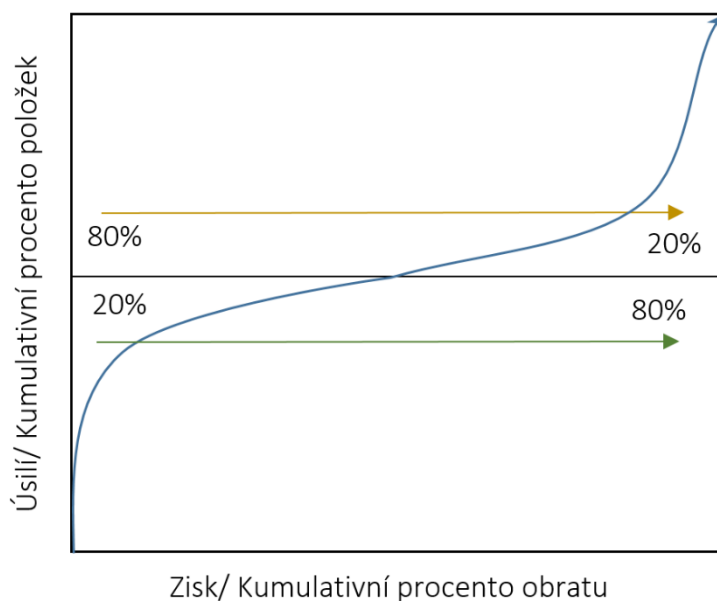
Způsob funkční klasifikace zásob je poněkud konkrétnější, zároveň jej lze kombinovat s výše uvedenými způsoby klasifikace, kde například ke každé účetní skupině lze udělat specifické funkční dělení, to podrobněji kategorizuje zásoby do smysluplných a konkrétních celků. Tento způsob by se dal využít u menších podniků se širokou škálou skladových položek nebo středních podniků.

2.4 Nástroj klasifikace zásob – Paretova klasifikace

Paretovo pravidlo známé také jako pravidlo 80/20 formuloval Vilfredo Pareto, italský ekonom a sociolog, jako výsledek svého pozorování. Byl to však spíše sociologicko-ekonomický experiment, který později sám uplatnil ve svých dalších ekonomických aktivitách. V roce 1897 zjistil, že bohatství země je rozděleno velmi nerovnoměrně. Z jeho výzkumu pochází konkrétní jím zvolená čísla, jelikož v době jeho socioekonomického výzkumu vlastnilo 20 % lidí celých 80 % bohatství. (Kolektiv autorů, 1995)

Paretův výzkum měl za následek, že si začal více všimnout nerovnoměrnosti a nepravidelnosti výsledků vůči vloženému úsilí. Pareto zjistil, že 80 % výsledků, přínosů a stavů v budoucnu pochází z pouhých 20 % příčin. A to nejen z pohledu tržeb, ale i z oblasti problémů. Na příklad ve výrobě na třech strojích bude většina nepřesností zapříčiněná specifickou vadou na jednom stroji. Od své první formulace byl poté Paretův princip postupně přejímán, upravován a aplikován do nejrůznějších oblastí lidského života. Zároveň lze tedy říci, že Paretovy vypořizované výsledky neplatí pouze v ekonomii a sociologii, kde byly odhaleny, ale i ve většině dalších částech lidského života, kde se potýkáme s přínosy nebo i problémy. (R. Koch, 2015)

Obrázek 2 - Paretovo pravidlo



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Bez ohledu na oblast, ve které se dané přínosy nebo problémy nachází, snahou zúčastněných bývá odhalit konkrétní malou skupinu příčin, které mají multiplikovaný vliv na konečný stav a silně tak ovlivňují celý výsledek. Takovýto proces odhalování zdroje problému se obvykle nazývá Paretova analýza. Do doby, než Vilfredo Pareto prezentoval svou teorii, si většina lidí myslela, že 50 % úsilí zapříčiňuje přibližně ekvivalentní výstupy, tedy opět něco kolem 50 % výsledků. Předpokládali přímou úměru v rozsahu snažení, která podle své velikosti měla mít za následek odpovídající rozsah úspěchu. Toto tvrzení a způsob uvažování však Vilfredo Pareto navždy změnil. Svým pravidlem vyvrátil jakoukoli přímou úměru nebo absolutní rovnováhu, která by pojila vstupy a výstupy. A to nejen v rovině nehmotných vstupů jako informací, znalostí a úsilí, ale i v rovině materiální, kde různé přístupy k hospodaření se zdroji dokáží zapříčinit hodnotově jiné výstupy ze stejného objemu vstupů. Myšlenka, že ve skutečnosti snaha nikdy nepřináší adekvátní odměnu (zpravidla přináší odměnu buď větší, anebo menší), vedla Pareta k rozmyšlení o zaměření své energie. A to konkrétně k rozhodování, jestli je vhodné dané oblasti věnovat více či méně zájmu. Paretova analýza vychází z jeho principu, který říká, že 20 % všech činností, kterými se nyní zabýváme, má za následek celých 80 % přínosů, které tím vytvoříme. Což zároveň říká, věnujme pozornost těm správným 20 % a výsledek bude lepší. (R. Koch, 2015)

Tento přístup umožňuje poměrně snadné analyzování všech významných veličin a poměr mezi stráveným časem u tohoto typu rozhodování vůči přesnosti závěru je důvod jejího častého využití. Způsob řízení zásob pomocí rozčlenění na dvě skupiny je velmi praktický z toho pohledu, že jednotlivé položky zásob člení na ty, které generují většinu obratu, a na ty, které doplňují sortiment.

- I. Kategorie, která generuje většinový obrat nebo objem produkce. Úzká skupina skladových položek, které budeme věnovat velké množství pozornosti, monitorovat její cenu, množství skladové zásoby a předpokládané množství v nejbližších dnech či týdnech.
- II. Zatímco druhé zmíněné kategorii, která doplňuje sortiment, i přes její rozsah nebude přikládán takový význam a bude řízena podstatně volnějším způsobem.

Tato metoda pomáhá jejím uživatelům soustředit se na to podstatné. V tom jsou její stěžejní výhody, nicméně jako již v případě klasifikace zásob podle použitelnosti se pro větší podniky může stát členění na dvě skupiny nedostatečným způsobem klasifikace

skladových položek. Paretova klasifikace by mohla být funkční zejména pro výrobní podniky, které nemají až takové množství specifických typů materiálů na straně vstupů. Pro analýzu k nákupu materiálu do výroby by Paretova analýza mohla přinášet významné usnadnění a zkvalitnění procesu řízení zásob.

2.5 Nástroje klasifikace zásob – ABC analýza

Jedním z nejnámějších a ekonomicky nejrozšířenějších upravených principů Paretova pravidla klasifikace je ABC (případně někdy ABCD analýza). ABC analýza je nástroj pro cílené vkládání firemních finančních prostředků do komodit, zásob, výrobků, ale i zákazníků a zaměstnanců, které hrají pro firmu významnou roli z pohledu objemu produkce, velikosti obratu či výkonnosti. Tato teorie dělí zásoby na tři základní kategorie dle názvu A, B a C, které reprezentují určité kumulativní procentuální zastoupení skladových položek z hlediska objemu produkce a velikosti obratu. (A. Oudová, 2013)

- I. Typ A jsou zásoby, které mají stěžejní roli na celkovém objemu obratu skladových položek, zisku či výtíženosti společnosti. Zásoby typu A mají přibližně 75 – 80 % podíl na obratu skladových položek. Tento objem však generuje jen malé množství skladových položek, konkrétně s rozsahem od 5 % do 20 % celkového počtu položek. V určení rozsahu počtu skladových položek, které lze zařadit do kategorie A, se velké množství publikací liší číselně nebo jej vůbec neuvádí. Tento parametr je velmi volatilní v závislosti na mnoha proměnných, jako například obor firmy, velikost podniku, způsob řízení zásob nebo odvětví, ve kterém působí.

Zásoby typu A jsou pro firmu jednoznačně nejdůležitější, ale také finančně nejnákladnější, zároveň mají však hlavní podíl na velikosti obratu skladových položek. Právě zásoby klasifikované jako A jsou ty, které hradí velkou část fixních nákladů společnosti. Tyto zásoby by měly být specificky normovány a monitorovány s velkou opatrností i na denní bázi. Dodávky zásob typu A by měly probíhat v cyklech a zároveň by firma měla mít vždy alespoň minimální množství skladem. Objednávka na zásoby typu A vzniká za předpokladu, že dojde k poklesu skladové zásoby pod nějakou hodnotu, zvané jako objednáací zásoba nebo signální množství. Některé systémy, které mají schopnost hlídat signální množství skladových artiklů, umí zároveň samy vygenerovat

objednávku. Zároveň je vhodné předem kalkulovat optimální velikost dodávky, očekávanou poptávku či vhodnou velikost pojistné zásoby a tyto výpočty aktualizovat.

- II. Typ zásob B je reprezentován větší šíří sortimentu, s obratem kolem 15 % někdy až 20 %, tedy tak, že kumulativní hodnota obratu tvořeného dohromady položkami typu A a B tvoří v úhrnu kolem 95 % celého objemu obratu. Šíře tohoto sortimentu je omezována od 20 % do 30 %, tedy v kumulativním rozsahu od 25 % až k 50 % za typové položky zásob z oddílů A a B.

Zásoby typu B jsou pro firmu velmi důležité, i přesto že nedosahují takové výkonnosti jako zásoby typu A. Přes velkou rozmanitost zásob typu B nemusí být sledování prováděno tak často, protože objem těchto zásob ani finanční náklady s nimi spojené nejsou tak významné. To znamená, že pořízení zásob označených jako B není tak cenově citlivé. U objednávkách se pak obchodníci nezabývají tolik cenou jako u zásob typu A, objednávají se pravidelně například vždy prvního v měsíci.

- III. Zásoby typu C by se daly považovat za zakázkově orientované. Zahrnují přibližně zbývajících 5 %, maximálně 10 % velikosti celkového obratu skladových položek, a to z důvodu, že se pořizují pouze v případě potřeby. To znamená, že se běžně drží skladem jen malé množství a doobjednává se především podle požadavku zákazníka. Avšak jejich šíře dělá od 50 % do 75 % podílu na celém sortimentu zásob.

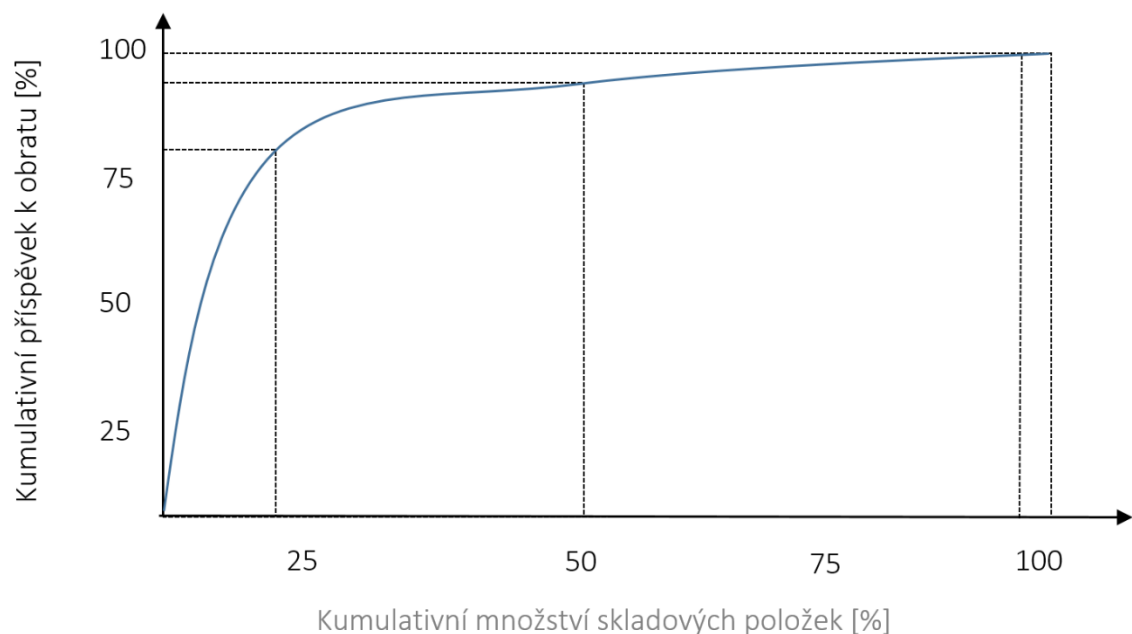
Význam těchto zásob není vhodné pomíjet, některou částí z nich jsou velmi specifické a obtížně dostupné materiály či zboží, které s sebou mohou přinášet výhodnost z pohledu vysoké marže na jednotku. Což je samozřejmě kompenzováno nevýhodou nižší obrátkovosti a s tím spojeným vyšším rizikem a vyšší vázaností kapitálu v zásobách. Proto je vhodné přistupovat k pořizování těchto zásob s rozvahou. Zásoby typu C se většinou pořizují buď jako zásoby typu B, nebo pouze Just In Case v případě potřeby.

- IV. Posledním, v některých případech vůbec neuvažovaným a tedy neodlišovaným typem zásob, jsou zásoby typu D, ty jsou vyčleněny zvlášť například v publikaci M. Plevného a M. Žížky (2010). Tyto zásoby jsou charakterizovány jako mrtvé neboli nepoužitelné zásoby, které jsou specifickým způsobem znehodnoceny, a tím je jejich prodej možný pouze výrazně pod hodnotou pořizovací ceny či není

možný vůbec. Takové zásoby pak tedy budou odepsány jako manko (vyhozeny a v účetnictví zapsány jako prodané za nulovou hodnotu). Jejich obrátkovost je nulová, takto charakterizovány jsou skladové položky, které jsou poškozeny či již nevhodné pro specifickou technologii výroby, a tedy nepoužitelné. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Ke grafickému znázornění této metody stupně podílu na velikosti obrátu jednotlivých skladových artiklů lze využít Lorenzovu křivku. Ta prezentuje kumulativní hodnotu jednotlivých kategorií z pohledu kumulativního počtu skladových položek na ose x a kumulativní stupeň příspěvku jednotlivých kategorií na celkové velikosti obrátu na ose y , všechny údaje jsou obvykle uváděny v %.

Obrázek 3 - Lorenzova křivka



Zdroj: Plevný, Žižka (2010) vlastní zpracování, 2016

Paretova analýza a stejně tak ABC analýza je bezpochyby vhodná k použití u malých i středních podniků. Její tvorbu komplikuje až větší množství dat, které by však s vhodným nástrojem (např. Microsoft Excel) nemělo být na obtíž. Zároveň u větších společností by neměl být problém zajistit systém, který bude schopen tuto analýzu provádět sám a automaticky.

3 MOŽNOSTI ŘÍZENÍ ZÁSOB A NÁKLADŮ S NIMI SPOJENÝMI PŘI JEJICH POŘIZOVÁNÍ

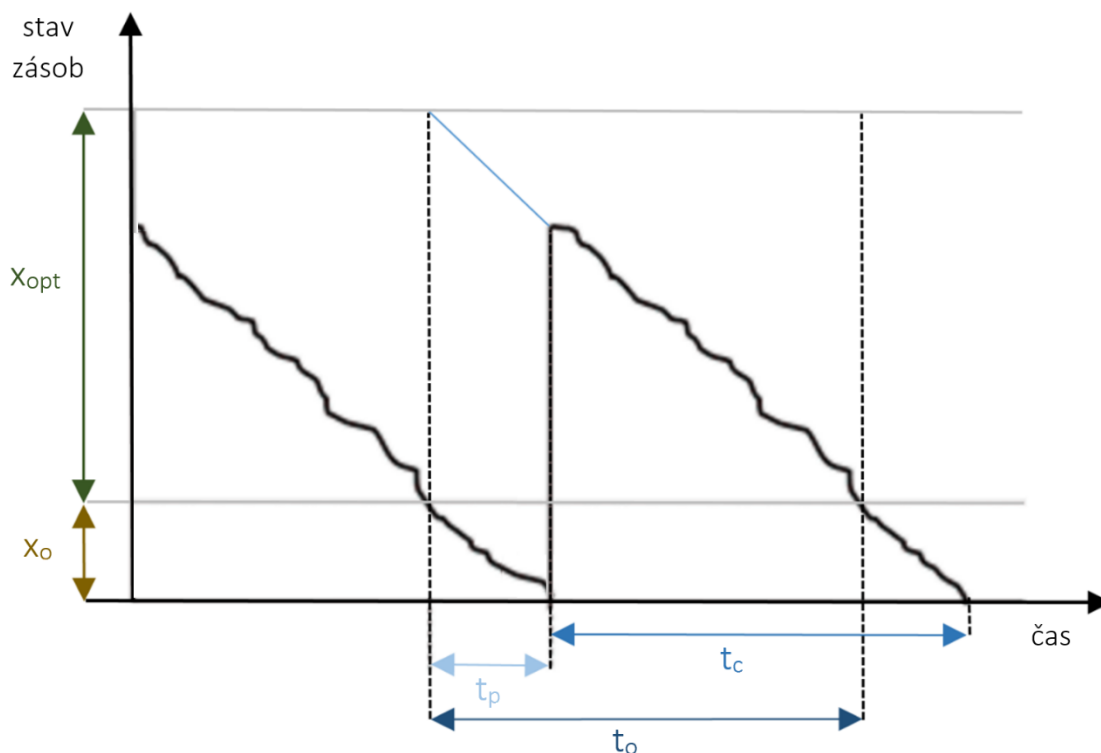
Zde budou uvedeny a diskutovány různé možnosti řízení zásob. Na uvedené možnosti řízení zásob bude nahlíženo z pohledu jejich výhodnosti, ale i nedostatků. Mezi rozebírané možnosti řízení zásob patří například Q systém, P systém, metoda Kanban, metoda Just In Time nebo Just In Case.

3.1 Možnost řízení zásob - Q systém řízení zásob

Množstevní systém řízení zásob vychází z anglického názvu „fixed-order quantity model“, tedy z pevně stanoveného objemu objednávek, který kalkuluje s jistým kolísáním v poptávce či ve spotřebě dané zásoby či zboží. Tyto výkyvy koriguje pomocí úprav ve frekvenci objednávek. Objednávku vystavuje odpovědná osoba nebo informační systém automaticky v okamžiku, kdy dojde k poklesu skladové zásoby pod určitou hodnotu nazývanou objednacím zásobou. Čas se zde stává neurčitým parametrem, v určitém bodě stavu dané zásoby se objedná znovu stejné množství, které bylo určeno jako výhodné (například celý kamion). (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Tento systém spočívá v určení dvou hodnot. Jedna z nich je konstantní velikost objednávky, ta, která je považována za optimální. Označována je jako x_{opt} a vypočítá se například za pomoci Harrisova vzorce. Druhá hodnota je signální objem zásob. Tedy hodnota x_o , která by měla bezpečně vystačit na dobu, než přijde další objednávka. Jde o objem, který s rezervou pokryje pořizovací dobu dodávky i s případnou zvýšenou spotřebou. Dobu, kterou je potřeba pokrýt množstvím x_o , označujeme jako t_p . Doba t_o , čas mezi jednotlivými objednávkami, tedy dvěma přímo po sobě následujícími signály pro pořízení zásob. Doba mezi dvěma po sobě následujícími skutečnými dodáními zásob je označena jako t_c . Přičemž žádná z hodnot t nikdy nemusí být stejně velká. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Obrázek 4 - Q systém řízení zásob



Zdroj: Plevný, Žižka (2010) vlastní zpracování, 2016

Tento způsob řízení je nejčastěji využíván u komodit s velmi přesnou možností odhadu budoucí spotřeby, u stěžejních zásob, bez kterých by se chod společnosti mohl zastavit, a které budou tedy nakupovány stále a téměř bez ohledu na cenu. Největší finanční úspora tohoto způsobu řízení zásob plyne ze snížení potřebné velikosti pojistné zásoby. Pojistná zásoba je v tomto modelu potřebná pouze na období označené jako „ t_p “, tedy dobu mezi vystavením objednávky a jejím fyzickým dodáním. Velikost této pojistné zásoby je proto podstatně méně nákladná, než by byla pojistná zásoba na celé období mezi dodávkami. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

3.2 Možnost řízení zásob - P systém řízení zásob

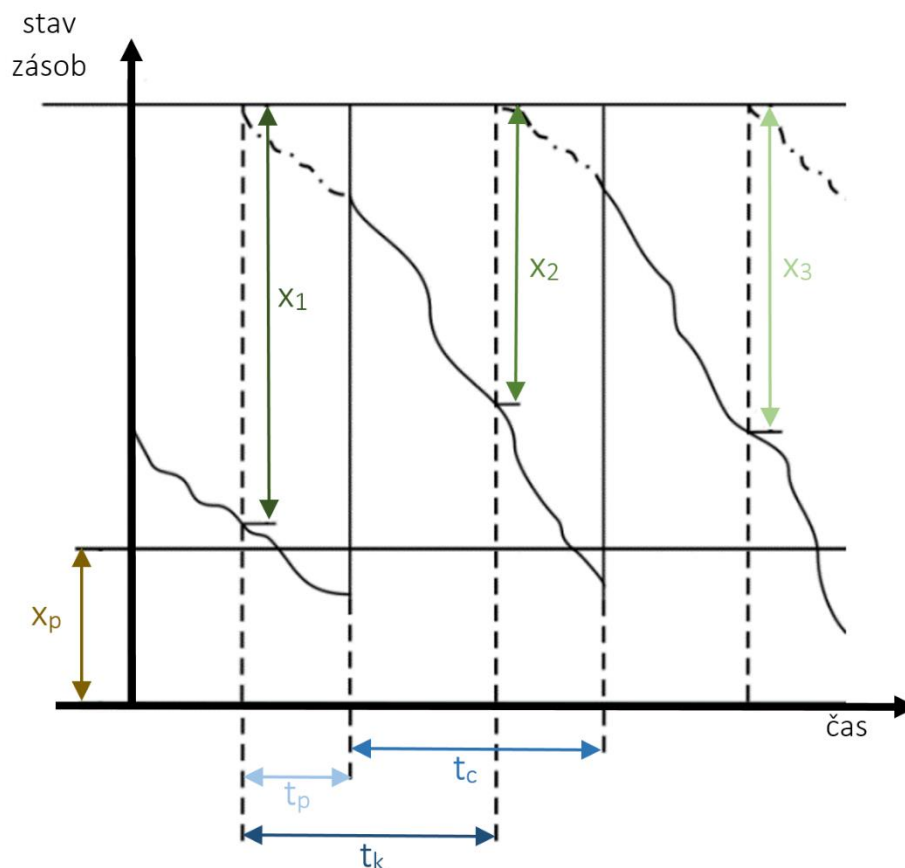
Časový či periodický způsob řízení zásob, původně „fixed-time period model“ (jak píše M. Plevný, M. Žižka, 2010) je založen na konstantních termínech objednání. Zde na rozdíl od Q systému řízení zásob je proměnnou objednávkovou množství, které vyrovnává rozdíl v objemech expedice v příštím období. Základním parametrem pro tento způsob řízení zásob je konstantní časový úsek t_k . V okamžiku, kdy uběhne předem stanovená

doba, objednává se objem zboží nebo zásob o objemu x jednotek, kde většinou pro x platí stav $x = x_{max} - x_s$, tedy rozdíl mezi plnou kapacitou a současným stavem zásob. Vlivem kolísání přesnosti dodání, spotřeby a dalších proměnných se proto velikost objednávky určuje dle vztahu ze speciálního vzorce pro P systém řízení zásob (4). (M. Plevný, M. Žížka, 2010)

$$x = (t_p + t_k)\bar{p} + x_p - x_d \quad (4)$$

Kolísání spotřeby v jednotlivých cyklech se kompenzuje velikostí jednotlivých objednávek. Tento systém není tak náročný na sledování stavu zásob. Standardně funguje tak, že například vždy prvního v měsíci proběhne objednávka pro všechny skladové položky. Stav se sleduje vždy ke dni, kdy je potřeba zjistit množství pro velikost objednávky. Na druhou stranu jeho nevýhodou je pojistná zásoba, která musí být vyšší, což zvyšuje i velikost vázaného kapitálu v zásobách a zároveň s tím spojené náklady. (M. Plevný, M. Žížka, 2010)

Obrázek 5 - P systém řízení zásob



Zdroj: Plevný, Žížka (2010) vlastní zpracování, 2016

Tento způsob lze využít na velké spektrum zásob, neumožňuje však dostatečnou flexibilitu a pohotovost, to je cena za ne příliš časté sledování stavu skladů.

3.3 Možnost řízení zásob - Metoda dvou zásobníků

Tato specifická metoda řídí segment zásob, u kterého není příliš vysoká pravděpodobnost přesných vstupních informací. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

V tomto případě se skladové množství zásob rozdělí na dva zásobníky. Velký, který obsahuje standardní oběžnou zásobu, a malý zásobník s pojistnou zásobou. Objednávka je vystavena na rozdíl od ostatních systémů až v okamžiku, kdy je oběžná zásoba kompletně vyčerpána. Pojistná zásoba pak udržuje podnik v provozu do doručení dodávky. Ta se uskládá nejprve do malého zásobníku, který naplní, a zbytek je umístěn jako oběžná zásoba. (M. Plevný, M. Žižka, 2010)

Významnou výhodou této metody jsou velmi nízké náklady na kontrolu stavu zásob. Způsob je vhodný především pro méně důležité položky či zakázkovou výrobu. Avšak pojistná zásoba nutná k držení je větší než u předchozích metod P a Q systému řízení zásob.

3.4 Možnost řízení zásob – Metoda [MRP] Material Requirement Planning

Material Requirement Planning je metoda, při které jde o plánování materiálových požadavků. Tento systém napomáhá předurčovat, a tedy i plánovat materiálový tok na základě prostého počítačového algoritmu, který kontroluje stav zásob, jejich potřebu i náklady ze strany nákupu. Tento software podává uživateli informace o komoditě ve formě kdy, kde, jaký typ a jaké množství bude potřeba. (A. Oudová, 2013)

Základním kritériem pro tento způsob řízení celého materiálového toku a jeho plánování je „Bill Of Material“. Tradičně využívaný výraz „Kusovník“ je pro tento systém médium obsahující informace o tom, jaké množství určitých součástí je pro výrobu potřeba. Algoritmus porovnává plán výroby a s tím spojenou potřebu materiálu jednotlivých výrobních stadií. Pokud naplánovaná potřeba není pokryta ze současných zdrojů, upozorňuje na potřebu doplnění zásob. Avšak „MRP“ systém je omezen, počítá pouze s binární soustavou, tedy dostatečné množství skladových položek je na skladě nebo není dostatečné množství k dispozici. Není schopen počítat s časovou náročností výroby. To znamená, že nezahrnuje do svých výpočtů proměnné,

jako je například lidská práce či strojový čas. Jeho plánování spočívá v kalkulaci: kolik zbývá na skladě potřebného materiálu, a tedy jak dlouho je z této kapacity podnik schopen fungovat. (A. Oudová, 2013)

Z důvodu plánování výrobní kapacity se vyvinula metoda MRP II (Manufacturing resources planning). Jde o obdobný systém jako je u MRP, avšak algoritmus je složitější. Způsob fungování algoritmu, který plánuje využití výrobních zdrojů, kalkuluje doplňující informace jako například velikost výrobní kapacity, současné vytížení výrobní kapacity nebo potřebné zdroje ke splnění všech zakázek. (A. Oudová, 2013)

Využití této metody je běžné u výrobních společností, zvláště pak u náročnějších produktů a výrobků. Předností tohoto systému je téměř přesný odhad na potřebu. Ta je zde cíleně plánována předem na rozdíl od systémů, které pouze reagují na situaci, která nastane.

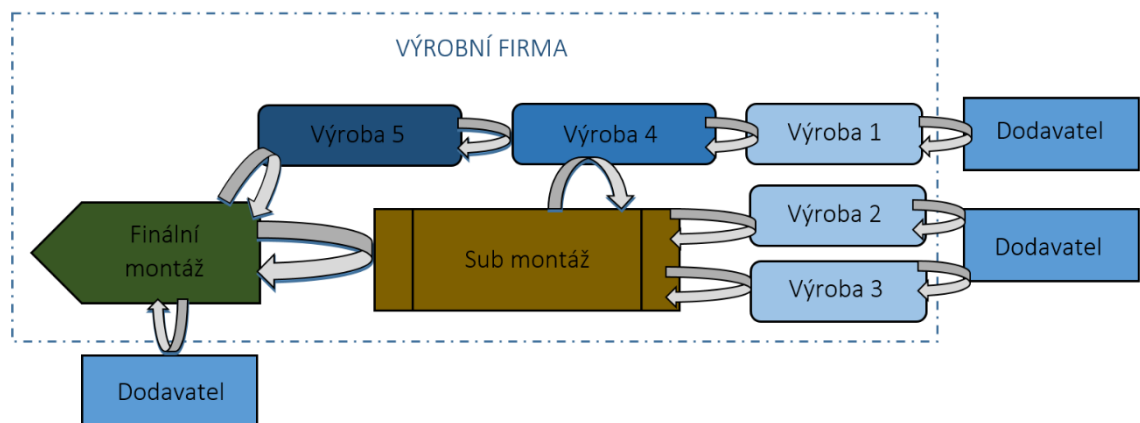
3.5 Možnost řízení zásob - Metoda [TPS] Kanban

Kanban je systém, který optimalizuje především materiálový tok ve výrobním procesu. Systém zajišťuje, aby docházelo k vhodnému hospodaření s výrobními faktory za předpokladu, že se žádné z výrobních středisek nepřetíží. Pro zajištění plynulého chodu využívá Toyota Production System objednávkové kanban karty. Tyto kanban karty obsahují informaci o tom, jaké množství má být vydáno. Jejich množství je však limitované, objednávka formou kanban karty je omezená na předem stanovené množství, které určuje specialista při zavádění tohoto systému. Smyslem je dodávání materiálu do výroby v termínech, kdy je potřeba, aby bylo možné včas splnit celou zakázku. To znamená, že pokud přijde jednorázová větší zakázka, bude se muset zpracovat postupně, což efektivně využívá výrobní kapacitu a zároveň šetří množství materiálu, které je nutno mít skladem. Než se zpracuje současná zásoba, doobjedná se další, ze které bude následně čerpáno. (A. Oudová, 2013)

Každá manipulační jednotka, ve které je materiál, zásoba či polotovár přepravován, má svou kanban kartu (v některých případech sama manipulační jednotka slouží jako kanban karta). V okamžiku, kdy je zásoba z dané manipulační jednotky vyčerpána, odešle se zpět spolu s kanban kartou jako interní objednávka do střediska, které je odpovědné za přípravu či výrobu dané části produktu. Středisko přípravy poté naplní

manipulační jednotku a plnou opět předá k následnému zpracování. Dvě přímo po sobě následující stanoviště se označují jako samoregulační okruhy. V těchto okruzích dochází ke kolování kanban karet a požadavků na materiál, zásobu nebo polotovar, které tímto způsobem prochází napříč celou organizací. Celá zakázka prochází podnikem ve formě žádostí o dodání potřebných součástí k výrobě až k případné objednávce materiálu u externího dodavatele. (A. Oudová, 2013)

Obrázek 6 - Kanban



Vysvětlení: každá šedá šipka reprezentuje samoregulační okruh, který na vydávání požadavků používá své kanbanové karty a na plnění těchto požadavků má své manipulační jednotky, kdy se ke každé manipulační jednotce váže jedna kanbanová karta s množstvím, které odpovídá jedné plné přepravní jednotce.

Zdroj: Plevný, Žižka (2010) vlastní zpracování, 2016

Metoda kanban omezuje zahlcení systému tím, že existuje pouze omezené množství manipulačních jednotek, a tedy při realizaci větší zakázky nutí jednotlivá střediska do postupné výroby. Pro usnadnění kontroly při předání je na kanban kartě standardně uvedené množství, které odpovídá plné přepravní jednotce. Každá kanban karta musí obsahovat přesnou specifikaci materiálu, zásoby nebo polotovaru, jejich požadovaný počet, datum, kdy byl požadavek vydán, a počet dní ke splnění požadavku. (A. Oudová, 2013)

System je cílený pro výrobní podniky, ale jeho poznatky a způsob řešení problému časové náročnosti velkoobjemových zakázek lze transformovat i k využití u obchodních

společností. Význam postupné přípravy při realizaci náročných procesů spočívá nejen ve zkrácení celkové doby výroby, ale i v případném včasném odhalení chyb, nepřesností nebo vad. To umožňuje rychlejší reakci a především levnější řešení. V některých odvětvích může být považováno za výhodu, že systém kanban zaručuje fungování způsobem FIFO. Zásoby materiálu, zboží, rozpracované výroby nebo polotovary, které podléhají zkáze či opotřebení, mají větší pravděpodobnost včasného zpracování. Tímto způsobem pak „TPS“ snižuje přirozené úbytky, manka i škody, se kterými je nutno vždy počítat. Nejvýznamnější úsporu přináší z pohledu množství potřebných zásob. Vzhledem k postupnému zpracovávání požadavků je možné i postupné zásobování, které snižuje nároky i náklady na kapitál vázaný ve skladovaných zásobách i velikost skladovacích prostor. (A. Oudová, 2013)

3.6 Možnost řízení zásob – Metoda [JIT] Just in time

Styl řízení zásob „Just In Time“, tzv. přesně na čas, je specifický svým pojetím zásob. Přístup metody „JIT“ k zásobám vychází z myšlenky, že nejlepší zásoba je nulová zásoba. To znamená bez držení skladových prostor, bez držení přebytečného materiálu, bez dodatečných nákladů na skladování zásob, bez vázaného kapitálu v zásobách nebo financování skladových prostor. Veškerý objednaný materiál je okamžitě spotřebováván. To znamená od dodavatele rovnou do výroby. (J. Daněk, M Plevný, 2005)

Toto využití lze samozřejmě praktikovat lépe u výrobních podniků. Společnost obchodního zaměření bez držení skladových zásob by musela obchodovat s velmi vzácnými komoditami a zbožím jako prostředník, avšak její dlouhodobá přidaná hodnota by se postupně vytrácela a mohlo by dojít k přímému obchodování mezi dodavatelem a odběratelem.

Just In Time je metoda zajišťující správný typ zásoby v odpovídajícím množství na konkrétním místě v požadovaném termínu. To trefně popisuje úlohu metody, a to nulové držení zásob. Zároveň to však extrémně zvyšuje nároky na přesnost jednotlivých dodávek. Metoda, i přesto že vznikla z teze výhodnosti nulové zásoby, využívá skladové zásoby. Jako ve většině systémů zde existuje pojistná zásoba, která funguje jako preventivní opatření pro nestandardní situace jako například nedodání zboží či zpoždění v dopravě. (A. Oudová, 2013)

Metoda „JIT“ dodávání přesně požadovaného množství ve správný čas přímo do výroby nachází v posledních letech stále větší uplatnění. Stěžejní úlohu v tomto způsobu plní právě doprava, na kterou se lze v dnešní době spolehnout lépe než kdykoli předtím. Nicméně extrémní závislost na bezchybném fungování všech členů řetězce činí metodu „JIT“ použitelnou pouze ve specifických odvětvích. Případný vliv firmy na jakékoli nečekané potíže je minimální, a proto je systém velmi citlivý na nečekané změny. Nejrozšířenější je v odvětví automobilového průmyslu či výrobě elektroniky a elektrotechniky. (A. Oudová, 2013)

3.7 Možnost řízení zásob – Metoda [JIC] Just in case

Téměř protikladný způsob řízení zásob oproti výše zmíněné metodě Just In Time je verze „Just In Case“. Tento postoj k zásobám a jejich existenci reprezentuje uvažování o nich jako o formě jistoty, tedy konkrétně čím větší zásoba, tím větší jistota. Proto realizaci nákupu probíhá „pouze v případě potřeby“, jak prezentuje název metody. Stěžejní roli zde hrají rezervy, samotné skladové zásoby a skladovací prostory. (A. Oudová, 2013)

Forma objednávek Just In Case je náročnější z pohledu nákladů na skladování. Její přednosti jsou jistota, eliminace problémů způsobených negativními vnějšími vlivy, je i výhodnější z pohledu pořizovacích nákladů jednotlivých dodávek zboží a zásob. Držení větší skladové zásoby a s tím spojená vyšší jistota umožňuje podniku vyčkat na vhodnou chvíli k nákupu. Zároveň objem zboží, který podnik objedná, je z nákladového pohledu kalkulovaný jako optimální velikost dodávky. (A. Oudová, 2013)

Významnou výhodou pro společnosti využívající způsobu pořizování zásob Just In Case je flexibilita a schopnost reagovat na nečekané vlivy. Široké spektrum situací se tímto stylem řízení dostává do rukou managementu firmy. Není příliš závislá na obchodních partnerech, na vhodných podmínkách, dopravě či kvalitě právě dodávaného zboží. Díky větší zásobě vzniká větší časová rezerva pro řešení velkého množství různorodých problémů. (A. Oudová, 2013)

4 POPIS A PŘEDSTAVENÍ ZKOUMANÉ FIRMY, JEJÍ SOUČASNÝ STAV, PŘÍSTUP K ŘÍZENÍ SKLADU A ZPŮSOB POŘIZOVÁNÍ ZÁSOB

V této kapitole se seznámíme s konkrétním podnikem, u kterého bude následně rozebírán proces pořizování zásob, způsob pořizování těchto zásob a rozdělení nákladů plynoucích z pořizování zásob tímto způsobem.

4.1 Firma IT Bohemia, spol. s r.o.

Společnost byla založena roku 1996 dvěma společníky a 12. 3. téhož roku zapsána u Krajského soudu v Plzni jako právnická osoba s identifikačním číslem 62966936 zajišťující obchodní a zprostředkovatelské služby. Jak při rozhovoru o historii a fungování společnosti prezentoval jeden ze společníků: „V průběhu let byla firma řízena především intuitivně a na základě důvěry ve schopnosti odpovědných pracovníků a jejich kvalitní a přesný odhad vývoje trhu.“

Podle zákona č. 563/ 1991 Sb., o účetnictví, část první: Obecná ustanovení, článku číslo 1: Kategorie účetních jednotek a kategorie skupin účetních jednotek, § 1b, se účetní jednotky dělí následovně:

(2) Malou účetní jednotkou je ta, která není mikro účetní jednotkou a k rozvahovému dni nepřekračuje alespoň 2 z uvedených hraničních hodnot

- a) aktiva celkem 100 000 000 Kč,
- b) roční úhrn čistého obratu 200 000 000 Kč,
- c) průměrný počet zaměstnanců v průběhu účetního období 50.

(3) Střední účetní jednotkou je ta, která není mikro účetní jednotkou ani malou účetní jednotkou a k rozvahovému dni nepřekračuje alespoň 2 z uvedených hraničních hodnot

- a) aktiva celkem 500 000 000 Kč,
- b) roční úhrn čistého obratu 1 000 000 000 Kč,
- c) průměrný počet zaměstnanců v průběhu účetního období 250.

Zdroj: Výňatek ze zákona č.563/ 1991 Sb., o účetnictví, 2017

Podle tohoto rozdělení je společnost IT Bohemia, spol. s r.o. středně velká účetní jednotka, jelikož v roce 2015 byla netto hodnota aktiv: 245 024 tis. Kč, obrat: 562 391 000,- Kč a průměrný počet zaměstnanců 62, z toho 3 členové řídicích orgánů. Tyto údaje jsou patrné v účetní závěrce dostupné na portálu Justice, podle nařízení zákona o účetnictví, § 21a Způsoby zveřejňování, který stanovuje povinnou dostupnost těchto a dalších informací maximálně rok starých.

Společnost IT Bohemia, spol. s r.o., se celých 21 let svého působení věnuje odvětví obchodu s hutním materiálem a přesnými výpalky. Specifika tohoto odvětví jsou dána již samotným způsobem výroby hutního materiálu. Skutečnost, že se ocel vyrábí při teplotách mezi 1600 – 1800 stupni Celsia, dělá z výrobního procesu nezastavitelné kontinuum. Nelze si vzít den volna, protože velmi dlouho trvá dostat vysokou pec na provozní teplotu. Z toho důvodu je cena surového železa velmi závislá i na vytížení dané hutě. Například bude-li huť velmi málo vytížená s malým množstvím zakázek, bude ochotna nabídnout své služby významně dostupněji, aby si alespoň částečně zaplatila své obrovské fixní náklady spjaté s jejím provozem.

Odlišnosti odvětví jsou patrné i při výrobě výpalků. Výroba na sebe váže specifické komplikace také v podobě způsobu výroby. Standardní výroba v jiných odvětvích funguje na principu skládání (například: 8 součástek typu P, 4 součástky typu R a 12 součástek typu T, které dají dohromady Komplet1). Při účtování lze využít libovolný informační systém, který zvládá sčítání. Výroba výpalků na rozdíl od většiny ostatních výrobních procesů funguje jako rozkládání. Vezme se velký kus plechu, do kterého se vypálí výrobky. To znamená, že z jednoho velkého plechu se vyrobí například 500 malých a polovina původního materiálu ještě zbyde. Na skladě je vše v pořádku výroba proběhla tak, jak měla, ale málokterý počítačový program chápe způsob výroby dělením. Podobně náročné je to s provázáním počítače s pálicími CNC stroji, což ve výsledku dělá z tohoto odvětví záležitost velmi finančně náročnou na vstup. Konkurence v podobě nové firmy se zde téměř nevidí.

Firma disponuje krytou halou o rozměrech 24 x 72 metrů, kde na 1/3 plochy probíhá výroba, ke skladování zásob materiálu a zboží slouží zbylé 2/3 haly, tedy 1152 metrů čtverečních. Dále má uložený materiál před halou v nekrytém skladovacím prostoru o rozměru 1906 metrů čtverečních. Tyto prostory obsluhují dva jeřáby, jeden uvnitř haly

s nosností do 8 tun, druhý venkovní s nosností až 16 tun. Manipulaci dále usnadňuje naftový vysokozdvizný vozík s nosností 9 tun.

4.2 Způsob řízení skladu a pořizování zásob

Řízení skladu má na starosti manažer skladu a logistiky. Jeho úkolem je zajistit, aby byly všechny požadované zakázky na daný termín připraveny a expedovány včas. Pro účely zajištění příjmu a výdeje materiálu má k dispozici dvě pracovní směny, označené jako ranní a odpolední. Na každé směně jsou tři skladníci, kteří mají potřebné oprávnění k manipulaci s manipulační technikou. Tedy potřebné vazačské a jeřábnické zkoušky J1-J5 a řidičské oprávnění na vysokozdvizné vozíky W1 a W2.

Pro expedici zakázek má společnost smluvené externí dopravce. Jedná se o dva kamiony s omezením na 25 tun. Každý kamion má svého řidiče, který plní pouze potřeby společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., a jezdí výhradně ranní směny. Zároveň firma zaměstnává svého vlastního řidiče. Řidič firmy je využíván především pro přepravu menších zakázek v okolí Plzně. Tento řidič používá menší nákladní vozidlo s omezením do 12 tun vlastněné společností IT Bohemia.

O administrativu expedovaných i přijímaných skladových jednotek se stará recepční. Zadává přijaté zboží do systému, podepisuje přijaté dodací listy a vystavuje expediční příkazy. V informačním systému doplňuje k materiálu dokumentaci, která přichází v elektronické podobě, jako například atestační zkoušky nebo doklad o původu materiálu. Její práci koordinuje manažer skladu a logistiky, který řadí zakázky tak, aby to bylo pro firmu výhodné. Na základě dodané dokumentace recepční připravuje před svým odchodem expediční příkazy na další ráno.

Pořizování zásob probíhá centrálním způsobem přes nákupní oddělení. Pro všechny pobočky a oddělení provádí nákup a vystavuje objednávky manažerka nákupu, která je pověřená komunikací a jednáním s dodavateli společnosti. Nákupní oddělení je dvoučlenný tým podléhající pouze generální ředitelce a majitelům. Generální ředitelka a tři majitelé jsou jediné další oprávněné osoby k odsouhlasení nákupu zásob. Na denní bázi se nákupem zásob zabývají dva členové nákupního oddělení. Majitelé spolu s generální ředitelkou se zabírají nákupem zásob zboží a materiálu velmi výjimečně, především při zvažování nákupu strategické zásoby. Objednávkový cyklus je stanoven

na jeden týden, kdy manažerka nákupu vystavuje objednávky. Stěžejními partnery firmy IT Bohemia, spol. s r.o., jsou přímí výrobci hutního materiálu. Zástupci z českého trhu jsou třinecké železárny, ArcelorMittal (zahraniční společnost, která vlastní vysoké pece a válcovny po celém světě, v ČR v Ostravě) nebo Moravia Steel. Ze zahraničních partnerů je to United States Steel Košice (Slovensko), Marcegaglia Steel (Itálie), ArcelorMittal (Francie, Belgie, Indie, Polsko, Rumunsko, Slovinsko) nebo Evraz (Rusko). Objednávky jsou odesílány přímo do hutí k výrobě, tento proces trvá přibližně 2 měsíce včetně zpracování, válcování, stydnutí, expedice a dopravy až do skladů firmy. Náhlé potřeby zásob zboží a materiálu například ve výrobě, řeší společnost nákupem u místních partnerů. Po odsouhlasení objednávky generální ředitelkou lze nakoupit zásoby u společností jako například Foinia steel, s.r.o (Plzeň), ARC Impax, s.r.o. (Ostrava), Ferrum, s.r.o. (Plzeň) a podobné. Odsouhlasení těchto nákupů generální ředitelkou je velmi důležité u tohoto typu nákupů. Výše zmíněné společnosti jsou zároveň konkurencí pro společnost IT Bohemia, spol. s r.o. Kromě podpory konkurence se zároveň zvyšuje pořizovací cena zásob, a proto tyto výdaje musí být detailně monitorovány.

Celý průběh pořizování zásob ve firmě lze považovat za řetězec požadavků. V tomto odvětví kvůli dlouhým dodacím lhůtám je nutné plánovat dopředu. Řetězec začíná služební cestou obchodníka společnosti IT Bohemia, spol. s r.o. Ten má kromě udržování dodavatelsko-odběratelských vztahů za úkol zjistit plány a potřeby zákazníka na několik měsíců dopředu, jeho plánované projekty a směr orientace. Tyto informace předává na nákupní oddělení, které musí tyto informace zohlednit při pořizování zásob. Při pravidelných týdenních poradách se předávají všechny potřebné informace, a to nejen mezi nákupním a obchodním oddělením, zapojují se i finanční účetní pro případné schválení větších výdajů. Po těchto poradách probíhá standardní vystavení objednávky do hutí. Přibližně o dva měsíce později nastává fyzická realizace dodání zásob materiálu a zboží, které se uskladní. Poslední částí tohoto řetězce je administrativní práce recepční, která přijatý materiál v informačním systému označí jako dodaný.

4.3 Náklady plynoucí ze způsobu řízení zásob tímto způsobem

Náklady z teoretického pohledu dělíme na fixní a variabilní, nicméně žádný ze skutečných nákladů nelze označit za absolutně fixní nebo absolutně variabilní. V případě společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., lze říci, že meziročně obchodují vždy

přibližně stejný objem v kilogramech, a to při vynaložení podobných z toho plynoucích nákladů v korunách.

Tabulka 1 - Objem pořízených zásob v kilogramech a náklady spojené s pořízením a skladováním těchto zásob za roky 2013-2015

Roky	2013	2014	2015
Obrat materiálu (kg)	16 878 392	17 052 893	17 376 137
Náklady (Kč)	9 482 600	9 702 400	10 024 000

Zdroj: Informační systém společnosti IT Bohemia, spol. s r.o. (2017)

Jak je dobře vidět z tabulky, nárůst nákladů mezi roky 2014 a 2015 byl 5,5 %, a nárůst objemu 1,9 %. Rok předtím byl nárůst nákladů o 2,3 % a v absolutní hodnotě o 219 800 Kč, zatímco nárůst objemu obchodovaných zásob byl 1,03 %. Tyto přírůstky jak na straně nákladů, tak na straně objemu obchodovaného množství zásob zboží a materiálu nejsou nijak velké nebo neobvyklé.

Náklady lze rozdělit i jiným způsobem než pouze na fixní a variabilní. Jiný, vhodnější způsob členění je rozdělit náklady podle předchozí kapitoly, a to na náklady z pořízení zásob materiálu a zboží a náklady plynoucí ze skladování těchto zásob.

- I. Odpisy skladovacích prostor: Skladová hala společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., je součástí areálu s administrativní budovou a napojená na výrobní halu a maloobchodní prodejnu tyčového materiálu. Celý tento komplex je v účetní závěrce společnosti odepsán za hodnotu 7,128 mil. Kč. Náklady na pořízení i obnovu skladovací haly jsou spojeny se skladováním, proto budou připočteny k nákladům plynoucím ze skladování. Skladová hala samotná je v účetnictví odepisována lineárně, a to hodnotou 1 700 000 Kč.
- II. Odpisy technického a manipulačního vybavení: K odepisovanému dlouhodobému majetku ve skladovacích prostorech patří dva jeřáby a vysokozdvíhací vozík. V celkovém vozovém parku 12 služebních osobních vozů, 2 nákladních vozů, 2 vysokozdvíhacích vozíků, 4 jeřábů, 4 pálicích strojů, 2 lisů, vrtačky, tryskacího zařízení a podobných dlouhodobých movitých věcí a jejich souborů tvoří pouze malou část. Celkové odpisy pro hmotné movité věci a jejich

soubory za rok 2015 evidovaný v účetní závěrce je 19 545 tis. Kč. Stejně jako tomu bylo u odpisů budovy, i odpisy samostatných movitých věcí k manipulaci zásob jsou fixním nákladem, který bude stejný v případě téměř libovolné frekvence nákupu zásob, a proto společně s odpisy za budovy budou tyto odpisové náklady připočteny k nákladům ze skladování. Na tomto výdaji se podílí jeřáb s omezením nad 16 tun – 1 318 182 Kč, jeřáb s omezením nad 8 tun – 1 054 555 Kč a vysokozdvizný vozík s omezením nad 9 tun – 527 628 Kč. Tyto odpisové výdaje na samostatné movité věci a jejich soubory v součtu činí 2 900 365 Kč ročně.

- III. Nákladové rezervy: Pro případné potřeby z důvodu nehody či nefunkčnosti některého z technických či manipulačních zařízení tvoří společnost rezervy na nákup nového vybavení na měsíční bázi. Například, pokud dojde k opotřebení nosných lan u jeřábu, jejichž životnost je významně nižší než životnost samotného jeřábu, nákup nových je financován právě z těchto rezerv. Vzhledem k tomu, že nákladové rezervy se pojí výhradně se skladováním, budou připočteny mezi náklady ze skladování zásob. Společnost si interně stanovila výši těchto nákladových rezerv na 100 tis. Kč měsíčně. V celkovém úhrnu za rok, to znamená 1 200 000 Kč.
- IV. Zaměstnanci skladu: V roce 2015 pracovalo na skladě 6 zaměstnanců ve dvousměnném provozu s jedním manažerem. Superhrubá mzda (tedy celkové osobní náklady včetně povinného sociálního a zdravotního pojištění) skladníků činila 33 500 Kč měsíčně za jednotlivce. Superhrubá mzda manažera skladu a logistiky pak vycházela 40 200 Kč za měsíc. Zaměstnanci skladu jsou výdaj spojený výhradně se skladováním, a proto celé náklady vzniklé tímto způsobem započítáme na účet nákladům plynoucím ze skladování zásob materiálu a zboží. V součtu za všech 7 pracovníků jde o 241 200 Kč měsíčně a tedy 2 894 400 Kč za rok.
- V. Náklady na dopravu: Vzhledem k vývoji na trhu, dodavatelsko - odběratelským vztahům a skutečnosti, že firma IT Bohemia, spol. s r.o., je velmi dobře plací a solventní klient, dodavatelé hradí dopravu. Z pohledu INCOTERMS zde platí podmínka CPT (Carried Paid To). Tyto náklady by byly připisovány k pořizovacím nákladům. Tyto podmínky platí u všech dodavatelů s tím, že přepravní jednotka (kamion, nákladní auto aj.) bude naložena do minimálně 80

% své kapacity. V ostatních případech se doprava hradí, a to 26 € za přepravní jednotku za kamiony z Evropy, bez ohledu na vzdálenost či dodavatele. Jelikož firma má pouze tuzemské či evropské dodavatele, cena dopravy je vždy 26 € nebo hrazena dodavatelem v případě splnění množstevní podmínky. U dodavatelů neexistuje možnost vyzvednutí zboží. Hutě hlídají objem materiálu v různých regionech, a tímto způsobem zajišťují, že plzeňský odběratel bude prodávat pouze ve svém kraji. Hutě tímto způsobem hlídají svou vlastní ekonomiku, například, že z Verony (Itálie) nevyloží polovinu materiálu již v Turíně (Itálie), pro který mají jinak nastavenou cenovou politiku. Pro společnost vézt zpět materiál do Turína, i kdyby tam existovali odběratelé, je již mimo reálné ceny tamního trhu.

- VI. Zaměstnanci v administrativě: Za rok 2015 se na administrativě spojené s objednááním zásob zboží a materiálu podíleli 3 zaměstnanci. Konkrétně manažerka nákupu a její asistentka, jejichž osobní náklady spolu s ostatními výdaji (jako například služební telefon, služební vozidlo aj.) tvořily 84 000 Kč měsíčně. Jako třetí osoba v administrativě nákupu vystupuje recepční, jejíž superhrubá mzda (tedy celkové osobní náklady včetně povinného sociálního a zdravotního pojištění) tvořila náklady ve výši 26 800 Kč měsíčně. Objednávky na zásoby jsou generovány v informačním systému do databáze a následně ukládány ve formátu PDF, ve kterém jsou zaslány k dodavatelům k vyřízení. Administrativa spojená s objednááním zásob nemá žádné dodatečné náklady na jednotlivé objednávky ve formě papíru k tištění, poštovného za odesílání objednávky v tištěné verzi či jiné náklady spojené výhradně s administrativní činností. Administrativa nákupu a všechny s ní spojené náklady, jsou náklady spojené s objednááním zásob a procesem jejich pořizování, proto je celé přičteme na stranu nákladů plynoucích z pořizování zásob. Zaměstnankyně v administrativě společně tvoří nákladovou položku o velikosti 110 800 Kč měsíčně, a tedy celkové hodnotě 1 329 600 Kč za rok 2015.

Zdroj: Informační systém IT Bohemia, spol. s r.o. (2017)

Tyto výše vypsané a detailně rozlišené náklady plynoucí z pořizování a existence zásob lze seskupit a rozčlenit do dvou kategorií. Po sečtení těchto nákladů a jejich zařazení do kategorie nákladů na pořízení či nákladů ze skladování vypadají následovně.

Tabulka 2 - Náklady plynoucí z pořízení zásob a náklady plynoucí ze skladování pro objem zásob z roku 2015

Náklady (typ)	Plynoucí z pořízení	Plynoucí ze skladování	Celkem
Cena (Kč)	1 329 600	8 694 400	10 024 000
Objem (kg)	17 376 137	17 376 137	17 376 137
Jednotková cena (Kč/kg)	0,0765	0,5003	0,5768

Zdroj: Vlastní zpracování údajů z informačního systému IT Bohemia, spol. s r.o. (2017)

Celkové náklady na pořizování a skladování zásob za rok 2015 byly 10 024 000 Kč. Minimální potřebná marže pro rok 2015 byla 58 haléřů na kilogram.

4.4 Důvody vedoucí k fungování představeným způsobem

Společnost IT Bohemia, spol. s r.o., si od svého vzniku kladla za cíl zprostředkovávat obchod pro své zákazníky přímo od dodavatelů s co největší přidanou hodnotou, jako je servis, technická dokumentace a certifikace původu materiálu. Jak firma doslovně prezentuje svou vizi na svých webových stránkách: „Cílem společnosti je pomoci zákazníkům realizovat jejich výrobní záměry a poskytnout jim profesionální dodavatelský servis s důrazem na kvalitu a korektní přístup.“ S tímto přístupem začali majitelé před 21 lety s podnikáním a vize jim přetrvala dodnes.

Jak již bylo dříve řečeno, firma vždy byla a stále je řízena především intuitivním způsobem. Všichni tři společníci chodí pravidelně každý den vykonat nejnужnější práci a jsou vždy k zastížení pro řešení náhlých potíží. Účastní se porad, sbírají informace a plánují další vývoj společnosti. Pravidelně se snaží zlepšit nebo usnadnit průběh práce ve firmě. Upravují organizaci, zjednodušují administrativní náročnost jednotlivých zakázek a podobně.

Firma má již svou zaběhnutou roli v oboru jak ze strany tradičního odběratele, tak zároveň jako spolehlivý dodavatel širokého sortimentu. Fungování společnosti se tak za uplynulých 21 let příliš nezměnilo. Organizace, pracovní postupy a způsoby přístupu k problémům se inovují, upravují a modifikují každým rokem, i tak ale má

stále stěžejní vliv zkušenost, znalost odvětví, celého trhu a aktuálních podmínek. To platí pro celou společnost, ale především právě pro řízení zásob, nákup a veškeré vyjednávání s dodavateli.

5 VYUŽITÍ ABC ANALÝZY SKLADOVÝCH ZÁSOB PRO OPTIMALIZACI STAVU SKLADOVÝCH ZÁSOB S VYUŽITÍM REÁLNÝCH DAT

V této kapitole bude prezentována a popisována ABC analýza skladových položek společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., představená v předchozí kapitole. Reálná data z informačního systému společnosti budou využita k tvorbě modelu postaveného na výše popsaných teoretických základech.

5.1 Vytvoření a popis ABC analýzy skladu konkrétní společnosti

Ze souboru dat o nákupech zásob materiálu a zboží za rok 2015 získaných z informačního systému společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., je patrné, že za toto období firma objednala 1031 skladových položek o celkové hmotnosti 17 376 137 kg. Jednotlivé skladové položky jsou odlišné svými rozměry (tloušťkou, šířkou a délkou), typem materiálu (z čeho je vyrobený, a tedy k čemu je primárně určený) a jakostí (kvalitou, dokumentací o původu materiálu, atestovými zkouškami a jiné). Firma IT Bohemia, spol. s r.o., evidovala na skladě na začátku roku 2015 přesně 1033 skladových položek.

Obrázek 7 - Sumarizace ABC Analýzy skladových položek společnosti IT Bohemia, spol. s r.o.

Kategorie:	A	B	C	D	Celkem
Kilogramy celkem	12669711	3490449	1209977	6000	17376137
Počet položek	160	297	574	2	1033
Četnost položek (%)	15,4889%	28,7512%	55,5663%	0,1936%	100,00%
Kumulativní četnost	15,4889%	44,2401%	99,8064%	100,00%	
Obrat (Kč)	190045665,00	52356735,00	18149655,00	90000,00	260642055,00
Četnost (%)	72,9144%	20,0876%	6,9634%	0,0345%	100,00%
Kumulativní četnost	72,9144%	93,0020%	99,9655%	100,00%	100,00%

Zdroj: Vlastní zpracování údajů z informačního systému IT Bohemia, spol. s r.o. (2017)

Analýza tohoto souboru (která bude v rámci úspory místa přikládána jako dílčí tabulky nebo obrázky) přinesla specifické poznatky o firmě i o odvětví. Přes veškeré odlišnosti v odvětví a v charakteristice trhu obecně vyšla ABC analýza skladových položek téměř přesně dle teoretických předpokladů.

Mezi 2 nejvýznamnější položky pro sklad společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., patří skladová položka s označením p20/S355J2N/150000300000 (plech, tloušťka 20 mm, jakost tvrdý konstrukční s dokumentací J2N o šířce 1500 cm a délce 3000 cm, označováno jako velký formát) a p15/S355MC/150000300000 (plech, tloušťka 15 mm, jakost tvrdý konstrukční s dokumentací MC, velký formát). Zástupci těchto skladových položek měly na celkovém obratu materiálu na skladě společnosti podíl 4 % (p15) a 4,5 % (p20). Nejčteněji obchodovaná skladová položka p20/S355J2N/150000300000 je zastoupená celkovým objemem 774 000 kilogramů za rok 2015 a tedy přesně 4,454385 % celkového obratu zásob skladových položek.

Kategorie A obsahovala 160 jednotek, tedy 15,5 % celkového počtu skladových položek. Významný předěl mezi kategorií zásob typu A a B nastal u množství 24 000 kilogramů (kategorie A > 24 000kg). Tento bod byl přelomový z důvodu, že poslední zahrnutá skladová položka do kategorie A měla celkový objem za rok 2015 25 854 kilogramů, zatímco první skladová položka zahrnutá do kategorie B byla obchodována v roce 2015 v celkovém objemu 20 273 kilogramů. Hranice byla zvolena volněji (nebyla stanovena na 25 tun nebo 21 tun) v místě významnějšího předělu, pro úhlednější matematický zápis. To v přepočtu znamená, že každá ze skladových položek z kategorie A byla průměrně nakoupena v objemu větším než 2 tuny měsíčně. Konkrétně u nejčteněji obchodované skladové položky to bylo v průměru přes 64,5 tuny za každý měsíc. Skladových položek z kategorie A bylo v souhrnu za rok 2015 nakoupeno 12 669 711 kg v celkové ceně 190 045 665 Kč. Tento objem se podílel na obratu skladových položek 72,9 %.

Kategorie skladových položek B má četnost 28,75 %. 297 položek odpovídá kritériu méně než 24 000 kg a více než 6 000 kg za období (v matematickém zápisu $24\,000\text{ kg} >$ kategorie B > 6 000 kg). Stanovení horní hranice je popsáno v předchozím odstavci, s dolní hranicí to zde bylo obdobné. Poslední položka spadající do kategorie B byla v roce 2015 obchodována v objemu 7 138 kilogramů, nejčtenější položka kategorie C měla celkový objemem 5 782 kilogramů za rok 2015. Objevila se zde mezera v celkovém obchodovaném objemu za rok 2015 větší než 1 tuna. Z čistě matematického hlediska a bez rozdílu ve výsledku analýzy bylo 6 000 kilogramů nejvhodnější hranicí. Zlomovým množstvím mezi kategoriemi B a C je tedy 500 kilogramů objednaných měsíčně. V roce 2015 bylo nakoupeno souhrnně v kategorii skladových položek B

celkem 3 490 449 kilogramů, jejich hodnota dosáhla 52 356 735 Kč a tedy 20,1 % podílu na celkovém obratu skladových položek společnosti.

V kumulativní četnosti tedy skladové položky kategorií A a B dosáhly na 44,3 % z celkového počtu skladových položek. Těchto necelých 45 % položek zajišťuje 93 % celkového obratu skladových položek.

Kategorie C obsahovala 574 skladových položek, které odpovídají 55,6 % celkového počtu skladových položek. Do kategorie C jsou zahrnuty položky, jejichž objednané množství nepřesáhlo v průměru 500 kg měsíčně, což znamená 6 000 kilogramů za sledované období (splňují podmínku $6\,000\text{ kg} > \text{kategorie C} > 0\text{ kg}$). Tyto hranice byly stanoveny dle přechodu mezi kategorií B a C, jak je uvedeno v předchozím odstavci, a dolní hranice dle principu způsobu objednávání zásob ve společnosti IT Bohemia, spol. s r.o. Objednání materiálu, pokud není naprosto typickou a stěžejní komoditou (což je pouze kategorie A), se děje na základě poptávky zákazníka. Pokud nepřišla poptávka, znamená to, že o materiál není zájem, a tedy dolní hranice kategorie C je stanovena na objem 0 kilogramů. Celkem se v kategorii C skladových položek objednalo 1 209 977 kilogramů za rok 2015 v hodnotě 18 149 655 Kč, které znamenají 6,9 % celkového objemu obratu skladových položek.

Do kategorie D spadají 2 skladové položky, které nebyly v roce 2015 objednány (podrobněji viz následující kapitola 5.2). Tyto skladové položky nebyly objednány ani v letech 2013 a 2014 (z dostupných dat v informačním systému, data dále do historie nejsou dostupná v elektronické podobě). Skladové položky jsou o objemu 6 tun, v pořizovací hodnotě 90 000 Kč. Tento objem je poslední 0,1 % z celkového obratu skladu k roku 2015.

5.2 Nevhodně nakoupené skladové položky

Na skladě společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., se v současnosti nachází také 2 skladové položky, které se neprodávají. Za poslední 3 roky, ze kterých jsou data dostupná v elektronické podobě, nedošlo k prodeji dvou skladových položek.

Skladová položka pP35/S355NL/240000600000, jeden kus o celkové hmotnosti 3360 kg a pořizovací ceně 17,8 Kč za kilogram. Tato skladová položka v sobě váže kapitál o celkové hodnotě 59 808 Kč a hrozba jeho neprodejnosti je velmi vysoká. Tento kus

zboží byl nakoupen speciálně pro zákazníka, dle jeho požadavků na speciální formát. Jak tloušťka materiálu 35 mm, tak i šířka 2400 mm nejsou běžné. Zároveň je jakost zboží vysoká, označení „NL“ je testováno dle nejpřísnějších podmínek, o čemž vypovídá i vysoká pořizovací cena.

Druhá, již více než 3 roky neprodaná skladová položka p110/S355J2CN/150000200000 při své hmotnosti 2640 kg a pořizovací ceně 11,45 Kč/kg je dalším prvkem skladu společnosti, který pouze váže kapitál a zabírá skladový prostor. Celková cena tohoto kusu zásob není tak vysoká jako u předchozí skladovací položky, i přesto je 30 192 Kč nezanedbatelná částka. Na rozdíl od položky p35/S355NL/240000600000 nejde o atypický formát či jakost materiálu. Také pořizovací cena je zde nižší, avšak zákazníků pro odběr zboží či objednání výrobků z materiálů s tloušťkou větší než 10 cm je velmi málo. Právě tato skutečnost je důvodem, proč materiál stále leží nezužitkovaný na skladě firmy. U skladové položky p110/S355J2CN/150000200000 není riziko neprodejnosti tak významné jako u první z uvedených. Materiál má výrazně nižší cenu, společnost z tohoto typu materiálu již nějaké výrobky produkovala, ale zatím si vystačila s materiálem, který byl k dispozici. Pravděpodobnost efektivního spotřebování této skladové položky je podstatně větší než v případě položky p35/S355NL/240000600000. Z pohledu nakládání se zásobami materiálu a zboží se však pro společnost nejedná o zásadní problém. Vázaný kapitál v těchto 2 kusech zásob je dohromady 90 000 Kč, což z pohledu firmy není omezující v návaznosti na to, že nemá problém se solventností. Veškeré nákupy zásob zboží materiálu i jiných investic společnost financuje vlastním kapitálem, a tedy není v žádném případě v postavení, kdy by bylo nutné takovou situaci řešit například okamžitým prodejem výrazně pod cenou.

6 NAVRŽENÍ TEORETICKY VHODNÉHO ŘEŠENÍ ŘÍZENÍ ZÁSOB V KONKRÉTNÍM PODNIKU

Zde bude navržen a diskutován nový přístup k řízení zásob pro společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., za využití zjištění získaných ABC analýzou skladových položek společnosti, analýzy nákladů společnosti a dalších teoretických poznatků nabytých v předchozích kapitolách. Dále se zaměříme na specifika firmy a odvětví, která by mohla ovlivnit výsledné řešení.

6.1 Zvolení metod pro navržení vhodného řešení řízení zásob

Ze standardních nástrojů klasifikace zásob byla zvolena ABC analýza pro svoji jednoduchost a přesnost určení významu každé konkrétní skladové položky. Z možností řízení zásob se stále nabízí velké množství možností. Z pohledu společnosti, jejího způsobu fungování a přístupu lze vyloučit např. metodu Kanban, metodu Just In Time nebo Material Requirement Planning, nejen proto, že jsou vhodné především pro výrobní společnosti, ale i z dlouhodobého hlediska neudržitelné kvůli dlouhé dodací lhůtě ve zvoleném odvětví. Z opačného hlediska lze však říci, že je po ABC analýze vhodné přistoupit ke každé z kategorií trochu jiným způsobem, tedy například i jinou metodou. Z teoretického pohledu lze říci, že pro kategorii A je doporučeno řízení zásob metodou Q systému, pro kategorii B je vhodná metoda P systému a zároveň kategorie C a D metodou Just In Case. Pro každou z těchto metod a specifickou skladovou položku je nyní možné zkalkulovat nejefektivnější postup při řízení zásoby zvolené skladové položky.

6.2 Doplnění reálných dat do navrženého modelu řízení zásob

Data získaná ABC analýzou (viz předchozí kapitola) lze využít k následným teoretickým výpočtům optimální velikosti dodávky, délky dodávkového cyklu a celkových teoretických nákladů plynoucích z tohoto způsobu pořízování zásob.

Pro výpočet těchto modelů je nutné stanovit hodnoty některých parametrů. Pro nejfrekventovanější obchodovanou položku společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., označenou jako p20/S355J2N/150000300000 bude potřeba určit množství Q , náklady

na pořízení jedné dodávky c_p , náklady na skladování dané položky za kg za rok c_s , časové období T , které bylo zvolené jako jeden rok.

- I. Množství Q bylo jednoznačně stanovené u této konkrétní skladové položky celkovým množstvím odebraným za rok, což je v tomto případě 774 000 kilogramů.
- II. Náklady plynoucí z pořizování zásob jsou počítány na jednu dodávku. U c_p nákladů z pořízení zásob existují dvě možnosti:
 - a. Náklady na dopravu jsou hrazeny dodavatelem v plné výši, pokud je splněna podmínka vytíženosti dopravního prostředku alespoň na 80 %. Je tedy nutné rozpočítat pouze fixní náklady na administrativní pracovníky, které jsou ve výši 1 329 600 Kč ročně.
 - b. Náklady na dopravu jsou předepsány k úhradě společností IT Bohemia, spol. s r.o., bez ohledu na objem zboží, které dopravní prostředek přepravuje, a to za dodatečnou cenu 26 € z evropských zemí. Cenu dopravy (pro usnadnění budeme počítat s kurzem 26,9 Kč = 1 €) tedy stanovují na 700 Kč za každou dodávku.(Z tohoto důvodu budou zpracované dva různé modely, které pomohou determinovat skutečně nejvhodnější způsob, pro který bude výsledně detailněji upraven výpočet a prezentován jako navržený k využití.)
- III. Náklady na skladování jsou přejaty z kalkulace fixních nákladů spojených se skladováním. Tyto náklady byly stanoveny na velikost $c_s = 0,5003$ Kč/ kg/ rok viz tabulka 2 na str. 45).

Výpočet pro tuto položku je zpracován v následujících modelech.

6.2.1 Model a

V tomto modelu je uvažováno $c_p = 1$ (náklady na pořízení jsou rovny jedné, aby nedošlo k násobení nulou a zkrácení a nesmyslnosti výsledku), kdy náklady na dopravu budou hrazeny dodavatelem v plné výši dle dodací podmínky CPT, předpokládáme pak, že objem jedné dodávky bude extrémně malý a s vysokou frekvencí. Do daného počtu dodávek by se pak následně rozpouštěly fixní náklady na administrativní pracovníky v celkové výši 1 329 600 Kč.

- I. Získaná data se převedou do požadovaných jednotek a dosadí do Harrisova vzorce (1) tak, jak je uveden v kapitole 1.2 – *Náklady plynoucí z existence zásob*

$$x_{opt} = \sqrt{(2 Q c_p) / (T c_s)} \quad (1)$$

kde:

$$Q = 774\,000 \text{ kg}$$

$$c_p = 1 \text{ Kč/ dodávka}$$

$$c_s = 0,5003 \text{ Kč/ kg/ rok}$$

$$T = 1 \text{ rok}$$

- II. Z výše uvedeného vzorce a čísel by se $x_{opt} = 1\,759 \text{ kg}$ a to by znamenalo 440 dodávek. Což je po zaokrouhlení a přepočtení 1,5x za jeden pracovní den.

Výpočet celkových nákladů při využití výsledku velikosti dodávky $x = 1\,759 \text{ kg}$ by byl nevhodný, protože nelze kalkulovat s pořizovacími náklady 1 Kč za dodávku. Tento model byl vytvořen pro matematický důkaz, že pokud společnost nebude hradit náklady za dopravu a administrativní pracovníky bude zaměstnávat bez ohledu na počet vytvořených objednávek, bude výhodnější přejít téměř na model Just In Time, objednávat 2x denně 1 759 kg zásob skladové položky p20/S355J2N/150000300000. To v praxi samozřejmě nebude možné.

6.2.2 Model b

Do tohoto vzorce už lze zařadit skutečné c_p , které zahrnují skutečnost, že při nevytížení vozidla nad 80%, to je 20 tun by firma hradila dopravu ve výši 700 Kč za dodávku. Po této úpravě by výsledek x_{opt} vypadal následovně:

- I. Dosazení nových hodnot do Harrisova vzorce (1) tak, jak je uveden v kapitole 1.2 – *Náklady plynoucí z existence zásob*

$$x_{opt} = \sqrt{(2 Q c_p) / (T c_s)} \quad (1)$$

kde:

$$Q = 774\,000 \text{ kg}$$

$$c_p = 700 \text{ Kč/ dodávka}$$

$$c_s = 0,5003 \text{ Kč/ kg/ rok}$$

$$T = 1 \text{ rok}$$

- II. S novými náklady na pořízení ve výši ceny dopravy nevytížené zásilky by se $x_{opt} = 46\,539 \text{ kg}$ a to je jen 16,6 dodávek ročně. Je zde patrný extrémní rozdíl oproti modelu a, který počítal s dopravou automaticky hrazenou dodavatelem.

- III. Vzorec pro výpočet celkových nákladů (2) je uvedený v kapitole 1.2 – *Náklady plynoucí z existence zásob*

$$N_c(x) = N_p(x) + N_s(x) = \left(\frac{Q}{x}\right) c_p + \left(\frac{x}{2}\right) T c_s \quad (2)$$

kde:

$$Q = 774\,000 \text{ kg}$$
$$x = 46\,539 \text{ kg}$$
$$c_p = 700 \text{ Kč/ dodávka}$$
$$c_s = 0,5003 \text{ Kč/ kg/ rok}$$
$$T = 1 \text{ rok}$$

- IV. Dle teorie výsledek vychází tak, že $N_p(x) = N_s(x) = 11\,642 \text{ Kč}$, celkové náklady se pak rovnají 23 284 Kč.

Z tohoto modelu je zřejmé, že kvůli hrazené dopravě za velmi vysoké náklady se matematický model snaží co nejvíce omezit množství dodávek, aby doprava nemusela být hrazena.

6.2.3 Model c

Z dvou předcházejících modelů lze dojít k závěru, že optimální verze je mít co nejmenší množství v jedné dodávce, které bude splňovat podmínky dodavatelů tak, aby byla aktivní podmínka hrazení dopravy dle INCOTERM CPT. To tedy znamená, že optimální velikost jedné dodávky je 20 tun (běžně využívané kamiony jsou s kapacitou 25 tun, minimální vytížení kapacity do 80% kapacity proto znamená podmínku 20 000 kg). Jelikož je to nejmenší možné odebírané množství, při kterém dopravu hradí dodavatelé.

- I. Celkové náklady pro takový model vypočtené vzorcem funkce celkových nákladů (2), který je uvedený v kapitole 1.2 – *Náklady plynoucí z existence zásob*

$$N_c(x) = N_p(x) + N_s(x) = \left(\frac{Q}{x}\right) c_p + \left(\frac{x}{2}\right) T c_s \quad (2)$$

kde:

$$Q = 774\,000 \text{ kg}$$
$$x = 20\,000 \text{ kg}$$
$$c_p = 1 \text{ Kč/ dodávka}$$
$$c_s = 0,5003 \text{ Kč/ kg/ rok}$$
$$T = 1 \text{ rok}$$

Po dosazení by se $N_p(x) = 38,7$ Kč $N_s(x) = 5\,003$ Kč a celkové náklady na existenci zásob v této podobě by byly pro konkrétní položku p20/S355J2N/150000300000 pak jsou $N_c(x) = 5\,042$ Kč. V tomto vzorci opět chybí náklady na fixní administrativní výdaje, které by pak bylo vhodné vyčíslit jako část, kterou by měla uhradit konkrétně tato položka z těchto nákladů. Jelikož její četnost byla ABC analýzou stanovena na 4,5 %, těchto 4,5 % by mělo být uhrazeno touto položkou. Dodatečné náklady na administrativní pracovníky ve výši 1 329 600 Kč, na kterých by se tato položka měla podílet určenými 4,5 %, je výsledná hodnota těchto dodatečných nákladů pro zvolenou skladovou položku 59 832 Kč za rok. Celkové náklady tohoto způsobu s částečnou úhradou fixních nákladů na administrativní pracovníky, nulovými náklady na dopravu a pořízení zásob a skladovacími náklady 0,5003 Kč/ kg/ rok jsou 64 874 Kč.

6.3 Prezentace navrženého modelu s reálnými daty

Po doplnění dat získaných ABC analýzou skladových položek společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., byla pro skladovou položku p20/S355J2N/150000300000 stanovena nejvýhodnější velikost jedné dodávky. Toho bylo dosaženo konkrétně za pomoci dvou modelů, využívajících poznatky Harrisova vzorce (1), funkce celkových nákladů (2) a logickou úvahou, která vycházela z těchto dvou modelů. Výsledný *model c* došel k $x_{opt} = 20\,000$ kilogramů jako k optimální velikosti jedné dodávky z důvodu výhodnosti většího množství menších dodávek. Toto je omezeno hrazenou dopravou. Množství 20 tun bylo zvoleno jako nejnižší možné množství, u kterého ještě bude doprava hrazena dodavatelem, a z tohoto důvodu se zde nachází minimum možných nákladů z existence zásob. Při potřebě 774 000 kg za rok a pravidelných dodávkách o velikosti 20 tun to znamená 38,7 neboli 39 dodávek. Tento způsob by na nákladech na pořízení zásob a nákladech na skladování bez ohledu na vstupní cenu znamenal celkem 64 874 Kč za rok. Při stanovování *Q systému* vhodného k řízení zásob klasifikovaných do kategorie A, nastává komplikace. Dodací lhůta, která je 2 měsíce, je výrazně (konkrétně 4krát) delší než doba mezi dvěma přímo po sobě následujícími objednávkami. Hlavní výhoda *Q systému* řízení zásob, tedy držení pojistné zásoby jen na určitou část dodávkového cyklu místo na celý cyklus, je tímto faktorem naprosto anulována. Pojistná zásoba by v tomto případě mohla i výrazně převýšit objem jedné dodávky. *Q systém* řízení zásob je proto neefektivní z pohledu úspory na vázaném kapitálu v pojistných zásobách,

nicméně lze jej využít jako částečně hybridní kombinaci metody Just In Time, která by byla vhodná při nulových nákladech na dopravu za každé situace a formy *Q systému*, stanovení pevného množství, ve výši 20 000 kilogramů, které nulové náklady na dopravu skutečně zajistí. Stejně tak to platí i u ostatních skladových položek kategorie A, případně vybraných z kategorie B.

7 POROVNÁNÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ SE SKUTEČNÝM STAVEM, DISKUTOVÁNÍ MOŽNÝCH NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

V této kapitole bude stručně shrnuto navrhované řešení řízení založené na výzkumu z dostupných dat a teoretických informací, doplněné o sumarizaci skutečného stavu. Tyto dva modely budou dále porovnány mezi sebou s následným vyhodnocením a prezentací vyplývajícího závěru.

7.1 Doložení teoreticky možného stavu dle vytvořeného modelu

Model c vychází z úvahy založené na výhodnosti malého množství zásob v jedné dodávce s větší frekvencí, pokud jsou doprava a celkově náklady na pořízení jedné dodávky malé či nulové. Tento model je omezen podmínkami dodavatelů, že doprava bude hrazena za předpokladu využití kapacity vozidla alespoň z 80 %, což znamená u nákladních automobilů s nosností 25 tun přesně 20 000 kilogramů.

Pro nejfrekventovanější obchodovanou položku společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., označenou jako p20/S355J2N/150000300000 byl výpočet celkových nákladů následovný:

- I. Z výše uvedené skutečnosti není nutné využívat Harrisův vzorec (1), optimální velikost dodávky je stanovena na $x_{opt} = 20\,000$ kg, konkrétně 39 dodávek po zaokrouhlení.
- II. Výpočet celkových nákladů při využití stanovené velikosti dodávky $x = 20\,000$ kg. Vzorec pro výpočet celkových nákladů (2), který je uvedený v kapitole 1.2 – *Náklady plynoucí z existence zásob*

$$N_c(x) = N_p(x) + N_s(x) = \left(\frac{Q}{x}\right) c_p + \left(\frac{x}{2}\right) T c_s \quad (2)$$

kde:

- $Q = 774\,000$ kg
- $x = 20\,000$ kg
- $c_p = 1$ Kč/ dodávka
- $c_s = 0,5003$ Kč/ kg rok
- $T = 1$ rok

- III. V takových podmínkách by se $N_p(x) = 38,7$ Kč $N_s(x) = 5\,003$ Kč a celkové náklady na existenci zásob v této podobě by pro konkrétní položku

p20/S355J2N/150000300000 činily 5 042 Kč. Po připočtení dodatečných nákladů na úhradu fixních nákladů na administrativní pracovníky pro zvolenou skladovou položku částkou 59 832 Kč za rok vychází celkové náklady $N_c(x) = 64\,874$ Kč.

7.2 Doložení skutečného stavu a způsobu, jakým ho bylo dosaženo

V předcházející kapitole byly vypočteny teoreticky nejnižší možné náklady na skladovou položku p20/S355J2N/150000300000. Pro porovnání se skutečným stavem zde budou vypočteny celkové náklady podle vzorce s daty o skutečném průběhu objednávání:

- I. Skutečný způsob pořizování zásob je uveden v kapitole 4.2 – *Způsob řízení skladu a pořizování zásob*

Pro položku p20/S355J2N/150000300000 platí tyto parametry:

$$Q = 774\,000 \text{ kg}$$

$$c_p = 1 \text{ Kč/ dodávka}$$

$$c_s = 0,5003 \text{ Kč/ kg/ rok}$$

$$T = 1 \text{ rok}$$

$$x = 25\,000 \text{ kg}$$

- II. Výpočet celkových nákladů za využití velikosti dodávky $x = 25\,000$ kg, tedy pravidelně jeden celý kamion. Využitý bude opět vzorec pro výpočet celkových nákladů (2), uvedený v kapitole 1.2 – *Náklady plynoucí z existence zásob*.
- III. Výsledek skutečných dat je takový, že při 31 dodávkách za rok jsou $N_p(x) = 31$ Kč, $N_s(x) = 6\,254$ Kč a celkové náklady $N_c(x)$ jsou ve výši 66 117 Kč po připočtení částky přispívající na úhradu fixních nákladů plynoucích od administrativních pracovníků.

7.3 Porovnání stavu skutečnosti s modelovým výsledkem

Na modelovém příkladu skladové položky p20/S355J2N/150000300000 proběhne srovnání teoreticky nejlepšího možného výsledku se skutečným stavem. Skutečné náklady plynoucí z pořízení a skladování zásob jsou v současné době vykalkulovány na 66 117 Kč za rok, zatímco teoretické náklady by umožnily jejich snížení na 64 874 Kč. Jednalo by se tedy o úsporu ve výši 1 243 Kč na této skladové položce. Snížení nákladů

na nejméně frekventovanější položce o 1 243 Kč není mnoho. Ovšem za předpokladu, že obdobné úpravy a úspory by proběhly na všech 1033 skladových položkách, jednalo by se však o vyšší částku (nic méně je třeba si uvědomit, že položky kategorie C a i některé položky z kategorie B nejsou obchodovány v dostatečném množství, aby byla splněna podmínka vytiženosti přepravního zařízení, což je 20 000 kg v potřebném termínu. U těchto položek je však možné kombinovat větší množství položek, do jednoho kamionu v menším množství). Na celkových nákladech společnosti by však tato úspora znamenala snížení o necelá 2 %.

7.4 Opatření doporučená pro efektivnější řízení zásob

- I. Frekvence nákupu a objem velikosti dodávky: S ohledem na speciální charakteristiku podniku a odvětví je firma kvalitně vedena z pohledu řízení a nákupu zásob zboží a materiálu, a to i přesto, že byl nalezen prostor ke zlepšení v teoretickém pohledu na řízení zásob. Při řízení zásob je vhodné využít menšího množství a to spodního limitu stanoveného dodavatelem s vyšší frekvencí objednávek.
- II. Položky kategorie D: Jde o velmi malé množství zásob, které zůstávají neprodané. Konkrétně na skladě společnosti IT Bohemia, spol. s r.o., delší dobu zůstaly pouze 2 skladové položky p35/S355NL/240000600000 a p110/S355J2CN/150000200000. Tyto dvě již dříve zmíněné skladové položky jsou stále prodejné či zpracovatelné, tedy nepoškozené a ve vhodném stavu pro další použití. Přestože celková hodnota vázaného kapitálu v těchto skladových položkách není zásadní, situace zůstává již dlouhou dobu neřešena. Doporučení týkající se neprodaného materiálu spočívají v tom zajistit nového odběratele pro tento typ materiálu a v budoucnu brát zřetel na atypické skladové položky, které mohou vázat kapitál v zásobách a zabírat skladové prostory, jež lze jinak lépe využít.

V souhrnu těmito opatřeními lze uspořít určité množství finančních prostředků, které mohou být využity vhodnějším způsobem. Hlavní výhodou těchto úprav však bude skutečnost, že se s nimi nepojí žádné dodatečné náklady na úpravu systému či způsobu fungování a chodu společnosti.

ZÁVĚR

V této bakalářské práci byly popsány nástroje klasifikace zásob, metody řízení zásob a základní pojmy spojené s touto tematikou. Byly stanoveny vztahy mezi náklady, zásobami a jejich řízením. Byla konkrétně představena společnost IT Bohemia, spol. s r.o., popsáno odvětví, ve kterém firma působí, firemní sklad, nákupní oddělení, jejich fungování a vzájemné propojení.

Dále byla popsána specifika skladu a řízení zásob. Pozornost byla věnována nákladům, které má společnost spojené s existencí zásob, jejich pořizováním a skladováním. Byl analyzován sklad společnosti technikou ABC analýzy skladových položek. Proběhla kategorizace těchto skladových položek a vyhodnocení analýzy.

Na základě teoretických poznatků nabytých v průběhu tvorby této práce bylo vytvořeno několik modelů, které podporovaly jeden výsledný. Jeho předmětem je navržené efektivnější řešení řízení zásob společnosti. Navržený model představuje kombinování předností dvou metod Just In Time a Q systému, jejichž přístup odráží podmínky v odvětví. Na základě výsledného modelu bylo zjištěno, že lze uspořit část finančních prostředků společnosti, pokud se bude věnovat častějšímu nákupu menšího množství skladových položek v jedné dodávce. Tento přístup k řízení zásob by měl za následek úsporu nákladů na skladování. Dále bylo doporučeno zajistit odběratele na zásoby, které společnost poslední 3 roky neobchodovala a být obezřetnější při pořizování zásob s atypickými vlastnostmi.

V souhrnu jsou náklady, které lze ušetřit při úpravě systému do teoretické podoby, v maximální hodnotě 252 181 Kč za rok. Ve srovnání s obratem společnosti za rok 2015, který činil 562 391 000 Kč či s hodnotou netto aktiv 245 024 tis. Kč jde o minimální výdaj. Motivací pro tuto úpravu by měly být nulové transakční náklady ze změny řízení zásob, z úpravy systému či způsobu fungování a chodu společnosti.

PŘEHLED OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázky

Obrázek 1 - Bipolární nákladová struktura	15
Obrázek 2 - Paretovo pravidlo	24
Obrázek 3 - Lorenzova křivka	28
Obrázek 4 - Q systém řízení zásob	31
Obrázek 5 - P systém řízení zásob	32
Obrázek 6 - Kanban	35
Obrázek 7 - Sumarizace ABC Analýzy skladových položek společnosti IT Bohemia, spol. s r.o.	47

Tabulky

Tabulka 1 - Objem pořízených zásob v kilogramech a náklady spojené s pořízením a skladováním těchto zásob za roky 2013-2015	42
Tabulka 2 - Náklady plynoucí z pořízení zásob a náklady plynoucí ze skladování pro objem zásob z roku 2015	45

REFERENCE

DANĚK, Jan; PLEVNÝ, Miroslav. *Výrobní a logistické systémy*. Plzeň: Západočeská Univerzita, 2005. [ISBN 80-7043-416-3](#)

DVOŘÁKOVÁ, Lilia; ČERVENÝ, Josef. *Úloha manažerského účetnictví při řízení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti podnikových procesů a výkonů. II. díl*. Plzeň: NAVA, 2012. [ISBN 978-80-7211-425-2](#).

EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press, 2008. [ISBN 978-80-251-1828-3](#).

KOCH, Richard. *Pravidlo 80/20: umění dosáhnout co nejlepších výsledků s co nejmenším úsilím*. Praha: Management Press, 2015. [ISBN 978-80-7261-313-7](#).

Kolektiv autorů a konzultantů. *Ilustrovaná encyklopedie 2. svazek*. Praha: Encyklopedický dům, 1995. [ISBN 80-901647-5-7](#).

Kolektiv pracovníků LINGEA. *Slovník současné češtiny*. Brno: Lingea, 2011. [ISBN 978-080-087471-27-2](#).

KORTSCHAK, B. H. *Úvod do logistiky*. Praha: BABTEXT Praha, 1997. [ISBN 80-85816-06-7](#).

OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Kralice na Hané: Computer Media, 2013. [ISBN 978-80-7402-149-7](#).

PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. Století*. Praha: Radix, 2005. [ISBN 80-86031-59-4](#).

PLEVNÝ, Miroslav; ŽIŽKA, Miroslav. *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování*. Plzeň: Západočeská Univerzita, 2010. [ISBN 978-80-7043-933-3](#).

SIXTA, Josef; ŽIŽKA, Miroslav. *Logistika: Metody používané pro řešení logistických projektů*. Brno: Computer Press, 2009. [ISBN 978-80-251-2563-2](#).

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Abstrakt, Česká verze

Příloha B – Abstract, English version

ABSTRAKT - PŘÍLOHA A

SOUČEK, David. *Analýza způsobu řízení stavu zásob v konkrétní společnosti*. Plzeň, 2017. 64 s. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

Klíčová slova: logistika, řízení zásob, střední podnik, ABC analýza

Tato práce je zaměřena na způsoby řízení zásob, náklady spojené s pořizováním těchto zásob a náklady tvořené způsobem řízení zásob zvoleným způsobem. Rozebírá několik možností klasifikace zásob podle úhlu pohledu dané metody. V práci je popsáno několik metod pořizování zásob a způsobu vedení logistiky podniku uvnitř podniku i mimo něj, např.: metody P a Q systému, Kanban (Toyota Production System), metoda Just In Time nebo Just In Case. Tyto metody byly nebo stále jsou v praxi využívány různými společnostmi. Na příkladu konkrétní společnosti s danými charakteristickými rysy a specifiky odvětví je následně analyzován způsob řízení zásob ve společnosti. Poté následuje doplnění skutečných dat do teoretických metod a způsobů řízení zásob. Závěrem jsou porovnány metody způsobu řízení zásob v této společnosti s teoreticky dosažitelným stavem. Získané údaje jsou dále hodnoceny z pohledu významnosti pro podnik v porovnání například s obratem nebo netto aktivy.

ABSTRACT – PŘÍLOHA B

SOUČEK, David. *Analysis of supply management in particular company*. Pilsen, 2017. 64 pgs. Bachelor's thesis. University of West Bohemia in Pilsen. Faculty of economics.

Key words: logistics, supply management, medium size company, ABC Analysis

The thesis deals with supply management, the costs caused by the chosen way of supply management. It analyses multiple options of stock items classification based on the use of the stock items. It describes numerous methods of supply management and various logistic methods that have been used by companies all over the world. For example P and Q system, Kanban (Toyota Production System), Just In Time method or Just In Case method. Furthermore, a particular company is described including some characteristic features and specific field aspects. Next, the analysis of supply management in the company in current form is provided. The analysis is followed by theoretic methods supported by real data. With the use of the theoretic method there is a description of theoretically possible form of better supply management solution. Finally comparison of the current form of supply management to the theoretically possible form of supply management is provided. Conclusion contains difference between theoretical and current form of supply management and significance of this difference compared to company's turnover or value of net assets.