Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav ekonomiky a managementu

Řízení zásob v podniku CRYSTALITE BOHEMIA, s.r.o.

Hana Krenková

Bakalářská práce
2012

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: **2011/2012**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Hana KRENKOVÁ**
Osobní číslo:	**E090385**
Studijní program:	**B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor:	**Ekonomika a provoz podniku**
Název tématu:	**Řízení zásob v podniku CRYSTALITE BOHEMIA, s.r.o.**
Zadávající katedra:	**Ústav ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování:

Stanovení cíle práce
1) Vymezení pojmu zásoby a jejich role v podniku
2) Řízení zásob a jeho metody
3) Charakteristika společnosti CRYSTALITE BOHEMIA, s.r.o.
4) Analýza řízení zásob ve společnosti
5) Návrhy na zlepšení současné situace
Formulace závěrů

Rozsah grafických prací: -

Rozsah pracovní zprávy: **cca 30 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

EMMETT, Stuart. Řízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Vyd. 1. Brno: Computer Press, a.s., 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.

KOŽENÁ, Marcela. Manažerská ekonomika: Teorie pro praxi. Vyd. 1. Praha: C.H.Beck, 2007. 216 s. ISBN 978-80-7179-673-2.

LAMBERT, Douglas, M.; STOCK, James, R.; ELLRAM, Lisa, M. Logistika: Příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2000. 589 s. ISBN 80-7226-221-1.

PRECLÍK, Vratislav. Průmyslová logistika. Vyd. 1. Praha: ČVUT, 2006. 359 s. ISBN 80-01-03449-6.

SYNEK, Miloslav. Manažerská ekonomika. 4. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. 452 s. ISBN 978-80-247-1992-4.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Michal Kuběnka, Ph.D.**
Ústav ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **22. června 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2012**

L.S.

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

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

V Pardubicích dne 1. července 2011

PROHLÁŠENÍ

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

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

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

V Pardubicích dne 30. 4. 2012 Hana Krenková

PODĚKOVÁNÍ:

Ráda bych na tomto místě poděkovala Ing. Michalu Kuběnkovi za jeho odborné připomínky, cenné rady a konzultace. Dále také děkuji Ing. Zdeňku Caklovi za ochotu a poskytnuté informace, které pomohly k vypracování této bakalářské práce.

ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje na problematiku řízení zásob v podniku Crystalite Bohemia, s.r.o. Tento podnik se zabývá strojovou výrobou skla pro domácnost a nápojového skla. První část práce obecně vymezuje pojem zásoby a jejich role v podniku, dále seznamuje s řízením zásob a jejich metodami. Druhá část se zaměřuje na charakteristiku společnosti a především na analýzu řízení zásob v Crystalite Bohemia, s.r.o. Následně na provedené analýzy navazují návrhy na zlepšení současné situace v podniku. Cílem práce je analyzovat strukturu zásob pomocí metody ABC a následně minimalizovat vázanost kapitálu v zásobách.

KLÍČOVÁ SLOVA

skladování, zásoby, metody řízení zásob, analýza ABC

TITLE

Stores management in CRYSTALITE BOHEMIA, s.r.o.

ANNOTATION

Bachelor thesis concentrates on the problems of control stock in Crystalite Bohemia s.r.o. enterprise. This enterprise deals with machine production of glass for household and drinking glasses. The first part of the thesis generally defines the term stock and its role in the enterprise as well as it acquaints with the stock management and its methods. The second part concentrates on the characteristics of the company and especially the analysis stock management in Crystalite Bohemia, s.r.o. Subsequently, the analysis continued with proposals to improve the current situation in the company. The aim is to analyze structure of the stock using method ABC and subsequently minimize the bond of the capital in stocks.

KEYWORDS

storage, stores, methods of stores management, analysis ABC

OBSAH

ÚVOD **11**

1 VYMEZENÍ POJMU ZÁSOBY A JEJICH ROLE V PODNIKU **12**

1.1 ZÁSOBOVÁNÍ 12
1.1.1 Základní funkce a úkoly útvaru nákupu 12
1.1.2 Doprava 13
1.2 SKLADOVÁNÍ 14
1.2.1 Důvody proč skladovat 14
1.2.2 Funkce skladování 14
1.2.3 Klasifikace skladů 15
1.3 POJEM ZÁSOBY 16
1.4 FUNKCE A VÝZNAM ZÁSOB 17
1.5 DRUHY ZÁSOB PODLE FUNKCE V PODNIKU 18
1.5.1 Rozpojovací zásoby 18
1.5.2 Zásoby na logistické trase 19
1.5.3 Technologické zásoby 19
1.5.4 Strategické zásoby 19
1.5.5 Spekulační zásoby 19

2 ŘÍZENÍ ZÁSOB A JEJICH METODY **20**

2.1 ŘÍZENÍ ZÁSOB 20
2.1.1 Cíl řízení zásob 20
2.2 OPTIMALIZACE ZÁSOB 22
2.2.1 Systémy řízení zásob 22
2.2.2 Průběh čerpání zásob 24
2.3 METODY ŘÍZENÍ ZÁSOB 25
2.3.1 Metoda ABC 25
2.3.2 Systém MRP 26
2.3.3 Metoda Just in Time 28
2.3.4 Kanban 29
2.3.5 Quick Response 29
2.3.6 Systém Global/Forward Sourcing 30

3 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI CRYSTALITE BOHEMIA, S.R.O. **31**

3.1 VÝVOJ SPOLEČNOSTI CRYSTALITE BOHEMIA, S.R.O. 31
3.2 INFORMACE Z OBCHODNÍHO REJSTŘÍKU 32
3.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA 33
3.4 VÝROBNÍ PROGRAM 34
3.5 DODAVATELÉ 35
3.5.1 Výběr dodavatele 36
3.6 SKLADOVÁNÍ 36
3.7 ODBĚRATELÉ 38

4 ANALÝZA ŘÍZENÍ ZÁSOB V CRYSTALITE BOHEMIA, S.R.O. **40**

4.1 ANALÝZA STAVU ZÁSOB PŘÍMÉHO MATERIÁLU A VEDLEJŠÍCH VSTUPŮ 40
4.2 ANALÝZA STAVU ZÁSOB PŘÍMÉHO MATERIÁLU 42
4.3 ANALÝZY STAVU ZÁSOB A KONEČNÝCH ZŮSTATKŮ NA SKLADĚ ZÁKLADNÍCH SUROVIN 43
4.3.1 Obrátkovost zásoby a doba obratu zásoby 44
4.3.2 Analýza konečných zůstatků na skladě základních surovin 45

5 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ SOUČASNÉ SITUACE **48**

ZÁVĚR **49**

POUŽITÁ LITERATURA **51**
SEZNAM PŘÍLOH **53**
PŘÍLOHA A **54**

SEZNAM TABULEK

Tabulka 3-1: 10 největších dodavatelů společnosti Crystalite Bohemia, s.r.o. 36
Tabulka 3-2: 10 největších odběratelů společnosti Crystalite Bohemia, s.r.o. 39
Tabulka 4-1: Analýza ABC přímého materiálu a vedlejších vstupů 40
Tabulka 4-2: ABC analýza přímého materiálu podle nákupní hodnoty 42
Tabulka 4-3: Obrátkovost zásoby a doba obratu zásoby 44
Tabulka 4-4: Konečné zůstatky na skladě základních surovin 45
Tabulka 4-5: Propočty spotřeby sklářského písku za rok 2011 46
Tabulka 5-1: Ideální počet dní ke krytí výpadku dodávky sklářského písku 48
Tabulka 5-2: Úhrada sklářského písku s využitím provozního úvěru 48

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1-1: Přehled o druzích skladů 16
Obrázek 1-2: Struktura zásob v podniku 16
Obrázek 2-1: Pohyb zásob a jejich charakteristiky 21
Obrázek 2-2: Vývoj zásob při pevném objednacím množství 24
Obrázek 2-3: Typické rozložení počtu druhů materiálů 26
Obrázek 2-4: Základní princip fungování MRP systému 27
Obrázek 3-1: Organizační struktura společnosti Crystalite Bohemia, s.r.o. 33
Obrázek 3-2: Graf popisující 10 největších dodavatelů 35
Obrázek 3-3: Sklad hotových výrobků pro export 37
Obrázek 3-4: Regálový sklad 38
Obrázek 3-5: Graf popisující 10 největších odběratelů 39
Obrázek 4-1: Podíl nákupní hodnoty vstupů na celkový objem v % 41
Obrázek 4-2: Podíl nákupní hodnoty přímého materiálu na celkový objem v % 43
Obrázek 4-3: Graf popisující vývoj ročních tržeb a zásob od roku 2009 do roku 2011 44
Obrázek 4-4: Graf popisující výši zásob a hodnotu spotřeby sklářského písku. 46

SEZNAM ZKRATEK

BOM	bills of materials (kusovníky)
DRP	Distribution Requirements Planning (plánování požadavků na distribuci)
EUR	euro
FIFO	first in, first out (první do skladu, první ze skladu)
GS	Global Sourcing (systém globálního zajišťování zdrojů)
MRP	Material Reguirement Planning (plánování požadavků na materiál)
QR	Quick Response (systém rychlé odezvy)
USA	United States of America (Spojené státy americké)
USD	United States dollar (Americký dolar)

ÚVOD

Zásobovací činnost se řadí mezi jednu z nejdůležitějších podnikových činností. Je to převážně tím, že se většina výrobních podniků bez činnosti jako je zásobování neobejde. Rozhodnutí o tom zda využívat sklady, případně jaký druh a velikost skladu zvolit, předchází podrobné analýze. Podnikatelské subjekty v této analýze také blíže specifikují možnou strategii řízení zásob, která je spojena se značnými riziky. Důvodem toho může být i skutečnost, že výše finančních prostředků, které na sebe vážou zásoby materiálu ve zpracovatelském průmyslu, mohou být nemalé. Jejich podíl na celkových aktivech podniku se pohyboval ve 4. čtvrtletí roku 2010 kolem 6 %. V současné situaci je trendem co nejvíce minimalizovat vázanost kapitálu v zásobách. Tento cíl má i podnik Crystalite Bohemia, s.r.o. zabývající se strojovou výrobou skla pro domácnost a nápojového skla.

Práce se zaměřuje na problematiku řízení zásob v Crystalite Bohemia, s.r.o. a lze ji členit na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. První část obecně definuje pojem zásoby a jejich role v podniku, dále seznamuje s řízením zásob a jejich metodami. Blíže se specifikuje zásobovací činnost, na kterou navazuje činnost skladovací. Následně se uvádí definice zásob, jejich funkce a význam vyplývající z vlastnictví zásob. Zároveň se zde člení zásoby podle funkce, kterou zastávají v podniku. V práci se dále podrobněji vymezuje řízení zásob, optimalizace zásob a jejich metody řízení.

Druhá část je věnována charakteristice podniku, analýzám řízení zásob a jsou zde zmíněny možné návrhy na zlepšení současné situace v oblasti řízení zásob. Charakteristika podniku pojednává o jeho vývoji od roku 1967, kdy samotné sklárny byly založeny, až do současnosti. Následně jsou zde zmíněny informace z obchodního rejstříku, organizační struktura a pro zajímavost popsán výrobní program. Dále jsou uvedeni největší dodavatelé vstupních surovin do výroby, popsána skladovací činnost a v neposlední řadě také největší odběratelé podniku. Na to navazuje několik analýz řízení zásob. Nejdříve jsou analýzy pomocí metody ABC zabývající se potřebnými vstupy pro výrobu výrobku. Potom následují analýzy stavu zásob a konečných zůstatků na skladě základních surovin. Také je vypočtena obrátkovost zásob a doba obratu zásob.

Cílem práce je analyzovat strukturu zásob s využitím metody ABC a následně minimalizovat vázanost kapitálu v zásobách.

1 VYMEZENÍ POJMU ZÁSOBY A JEJICH ROLE V PODNIKU

Dříve než přistoupíme k samotným zásobám a roli, kterou zaujímají v podniku, je na místě se nejdříve obeznámit s pojmy zásobování a skladování. Pak teprve má smysl definovat zásoby, jejich funkci, význam a klasifikaci.

1.1 Zásobování

V každém podniku, ve kterém se provozuje nějaká hospodářská činnost, se obvykle nachází útvar nákupu. Z toho vyplývá, že nákup patří mezi důležité podnikové aktivity a je zajišťován útvarem nákupu (zásobování). Úkolem zásobování je efektivně zajistit plynulý průběh všech procesů v podniku. Úspěšné fungování závisí především na správném a přesném definování funkcí a úkolů zajišťující způsoby řešení vztahů s vnitřním i vnějším okolím. K tomu se využívají různé formy a metody v řídících i hmotných procesech nákupu. V neposlední řadě na účinnosti ekonomické stimulaci útvaru jako celku a jeho jednotlivých zaměstnanců.

1.1.1 Základní funkce a úkoly útvaru nákupu

Základní funkcí nákupu je efektivní zabezpečení předpokládaného průběhu základních, pomocných a obslužných výrobních i nevýrobních procesů se surovinami, materiálem a výrobky. To vše v potřebném množství, sortimentu, kvalitě, čase a místě při současném respektování ekonomických, teoretických, ekologických a sociálních kritérií. [13, s. 189]

Horáková H., a Kubát J., definují úlohu nákupu v podmínkách tržního hospodářství a z toho vyplývající přístup takto:

- odpovědné zjišťování budoucí potřeby hmotných prostředků v podniku,
- vytváření odpovídajícího informačního systému pro řízení nákupního procesu,
- uzavírání smluv o efektivních dodávkách,
- řízení, provádění a kontrole vlastního nákupního procesu,
- řízení zásob, ke skladovému hospodářství, k manipulaci s materiálem a k procesům balení či plnění.[3, s. 38]

Tomek J. ještě tyto úkoly doplňuje o:

- sledování, regulování a zabezpečování stavu zásob a jejich efektivnější využití,
- pružné realizování operativních zásahů v případě ohrožení vnitropodnikových potřeb. [16, s. 17]

1.1.2 Doprava

V zásobování zaujímá významné postavení doprava a přeprava, které umožňují řízení materiálového toku od dodavatele surovin přes výrobní a distribuční subjekty až ke konečnému spotřebiteli. Pomocí dopravy lze propojit logistický proces s využitím přepravních prostředků, které by také měly být schopny zároveň plnit funkce manipulační, skladovací a obalové jednotky. Přepravní servis musí být spolehlivý a doba přepravy co nejkratší. Pro zákazníky je důležitá pružnost v poskytování přepravních služeb a řešení ztrát a poškození. Podstatné pro plánování dopravních systémů jsou požadavky trhu na dopravní náklady. Tyto náklady se významnou měrou podílejí na ceně výrobku.

Dopravní prostředky představují veškerá technická zařízení umožňující postupným pohybem přemisťovat náklady. Než se přistoupí k samotné volbě dopravních prostředků, je důležité nejprve zvolit dopravní zařízení. Mezi ně patří palety, kontejnery, tvarově nestabilní obaly a ostatní nakládací pomůcky.

Dopravu lze dělit na mimopodnikovou a vnitropodnikovou. Za mimopodnikovou dopravu se považuje ta, která je prováděna od dodavatele do podniku a dále z podniku k odběrateli. Vnitropodniková doprava je naopak uskutečňována vně podniku. Za nositele nákladní dopravy se považuje:

- silniční doprava, jejímž kladem je rychlost a flexibilita, na druhou stranu je závislá na počasí a silničním provozu,
- kolejová doprava slouží k přepravě velkotonážních a nebezpečných zásilek, za nevýhodu se shledává vázanost v jízdních řádech,
- říční lodní doprava umožňuje přepravu volně loženého materiálu s nízkými dopravními náklady, je však omezena sítí dopravních tratí,
- námořní lodní doprava umožňuje přepravu hromadných substrátů na dálkových tratích, naopak vyžaduje speciální obalovou techniku z důvodu příliš dlouhé přepravní doby,

- letecká nákladní doprava patří mezi nejrychlejší způsob přepravy s poměrně vysokou kapacitou, na druhou stranu omezení spočívá v době příletu a odletu, které jsou přesně stanoveny a také v ceně dopravy,
- potrubní doprava je spolehlivá a šetrná k životnímu prostředí, nevýhodou jsou však vysoké fixní náklady a malá přizpůsobivost. [7, s. 62-63]

V praxi se pro přepravu nákladů na delší vzdálenosti využívá kombinace některých z těchto nositelů dopravy.

1.2 Skladování

Skladování zásob hraje významnou roli v celém výrobním procesu. Problém zásob souvisí s vlastněním příliš velkého množství, ve kterém jsou vázány finanční prostředky. Při skladování je také důležité brát na vědomí budoucí rozvoj podniku v souvislosti s výrobou, výrobkem, dodavateli, spotřebiteli, objemy výroby a výrobní kapacitou. Velikost podniku a jeho provozující činnost zásadně ovlivňuje množství skladových prostor.

1.2.1 Důvody proč skladovat

Mezi hlavní důvody proč udržovat zásoby na skladě patří:

a) odstranění vazby mezi nabídkou a poptávkou se projeví v následujících zásobách: dodávky surovin pro zavedení výroby, v podobě probíhající práce a rozpracovaných výrobků, zásoba konečných výrobků pro okamžité vyřizování zakázek,
b) bezpečnost / ochrana spočívá například v ochraně proti nejistotě vůči dodavatelům, v pokrytí neočekávané poptávky, fyzické ochraně nebo je zajištěná skladovým objektem,
c) očekávání poptávky souvisí se zvyšováním poptávky z důvodu sezony případně reklamy anebo slevy za dodávky velkého množství zboží,
d) poskytování služeb odběratelům zahrnuje například cyklické zásoby hotových výrobků nebo dostupnost pohotovostní zásoby pro případ neočekávané poptávky. [2, s. 43]

1.2.2 Funkce skladování

Význam skladování spočívá v přesunu a uskladnění produktů, dále také v přenosu informací.

Přesun produktů zahrnuje:

- příjem zboží,
- transfer (ukládání zboží),
- kompletace zboží podle objednávky,
- překládka zboží,
- expedice zboží.

Uskladnění produktů rozeznáváme:

- přechodné uskladnění je nezbytné pro doplňování základních zásob,
- časově omezené uskladnění se týká nadměrných zásob, důvody pro jejich držení jsou sezónní poptávka, kolísavá poptávka, úprava výrobků, spekulativní nákupy a zvláštní podmínky obchodu.

Přenos informací se týká stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávkách, zákazníků, personálu a využití skladových prostor (elektronická výměna dat, technologie čárových kódů). [1, s. 97-98]

1.2.3 Klasifikace skladů

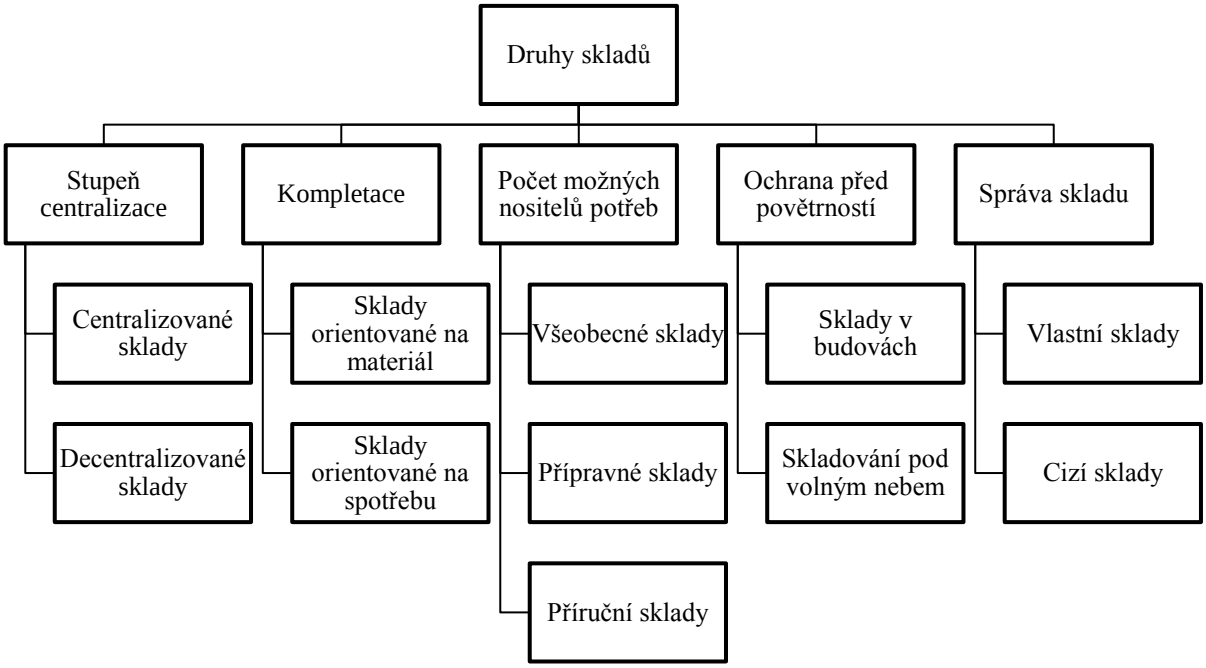
Sklady lze dělit dle různých hledisek. Základním hlediskem členění je postavení skladu v hodnototvorném procesu.

Podle tohoto kritéria se rozlišují sklady na:

- vstupní – mají za úkol udržovat zásoby materiálů na vstupu,
- mezisklady – jsou určeny k předzásobení mezi jednotlivými stupni výrobního procesu,
- prodejní – slouží k vyrovnávání časových rozdílů mezi výrobními a prodejními procesy.

Klasifikace skladů dle stanovišť je dalším možným členěním skladových prostor. Interní sklady se rozprostírají uvnitř plochy podniku. Externí sklady se naopak nacházejí mimo objekt. Příčinou může být nedostatek místa případně zkrácení vzdálenosti mezi objekty.

Další možné druhy skladů znázorňuje obrázek 1-1.

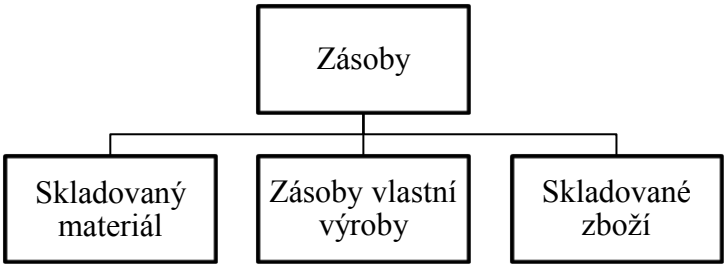


Obrázek 1-1: Přehled o druzích skladů

[Zdroj: vlastní úprava podle: SCHULTE, Christof. 1994. s. 92]

1.3 Pojem zásoby

„Zásobu lze definovat jako libovolný ekonomický zdroj, který se v daném časovém intervalu plně nevyužívá.“[5, s. 20] Horáková H., a Kubát J. k této definici dodávají, že „zásoby významně ovlivňují hospodářský výsledek podniku a tím i jeho postavení na trhu.“[3, s. 67] Strukturu zásob uvádí obrázek 1-2.



Obrázek 1-2: Struktura zásob v podniku

[Zdroj: vlastní zpracování]

Za skladovaný materiál se považuje základní materiál, pomocné látky, obaly, náhradní díly atd. Mezi zásoby vlastní výroby patří polotovary vlastní výroby, nedokončená výroba

a hotové výroby. Charakteristické pro skladované zboží je jeho nákup za účelem dalšího prodeje.

1.4 Funkce a význam zásob

Vlastní-li podnik nějaké zásoby, projevují se pozitivním i negativním způsobem. *Pozitivní význam zásob* spočívá v tom, že

- řeší časový, místní, kapacitní a sortimentní nesoulad mezi výrobou a spotřebou,
- slouží, k tomu, aby se přírodní a technologické činnosti mohly uskutečňovat ve vhodném rozsahu,
- přispívají ke krytí nepředvídaných výkyvů a poruch. [3, s. 67]

Jako pozitivum zásob lze považovat také případnou slevu při nákupu většího dodacího množství. Tvorba zásob umožňuje zadržet prodej zboží v období s nízkou poptávkou a umožnit tak spekulativní zisk z prodeje v pozdějším období vysoké poptávky.

Negativní vliv zásob je v tom, že

- váží kapitál,
- spotřebovávají další práci a prostředky,
- nesou s sebou riziko znehodnocení, nepoužitelnosti a neprodejnosti,
- investovaný kapitál do zásob může chybět pro financování technického a technologického rozvoje, ohrožuje likviditu podniku a snižuje jeho důvěryhodnost při jednání o úvěrech. [3, s. 67]

Zvýše uvedených důvodů by podnik měl udržovat svůj objem zásob co nejmenší, protože je v něm vázáno značné množství kapitálu. Na druhou stranu by velikost zásob měla být dostatečně velká z důvodu pohotovosti dodávek. Z toho plynou dva protichůdné postoje, ze kterých musí vedení společnosti zvolit určitý kompromis. Japonští logističtí experti zastávají názor, že zásoby jsou příčinou všeho zla ve výrobě. Tento názor vysvětlují tím, že vlastnění zásob přináší řadu negativních věcí a dále také zásoby zakrývají řadu provozních problémů. Naopak pokud podnik nevlastní žádné zásoby šetří tím skladovací místo, zkracuje se doba čekání, odpadá riziko nepoužitelnosti a neprodejnosti zásob. Vznik poruchy vyvolá sice zastavení výroby, ale vyžádá si to neodkladné najití a odstranění příčiny.

1.5 Druhy zásob podle funkce v podniku

Rozlišování druhů zásob je důležité pro zvolení vhodné metody jejich řízení. Podle funkce jakou zaujímají v podniku, členíme zásoby na rozpojovací, na logistické trase, technologické, strategické a spekulační.

1.5.1 Rozpojovací zásoby

Vytváření zásoby je především z důvodu rozpojování materiálového toku mezi jednotlivými dílčími procesy. Slouží tedy jak k vyrovnávání časového případně množstevního nesouladu mezi jednotlivými procesy, tak tlumí nebo zcela zabraňují náhodným výkyvům, nepravidelnostem a poruchám. Dílčí procesy tak dostanou nezávislost, která usnadňuje jejich řízení.

Rozlišujeme čtyři druhy rozpojovacích zásob: obratovou, pojistnou, vyrovnávací a pro předzásobení.

a) **Obratová zásoba (běžná**) má za úkol pokrýt předpokládané potřeby v období mezi dvěma dodávkami. V průběhu dodávkového cyklu její výše kolísá mezi hladinou minimální zásoby nebo také pojistné zásoby a výší těsně po dodávce, kdy je dosažena hladina maximální zásoby. Při rovnoměrné poptávce se za velikost běžné zásoby předpokládá polovina velikosti objednací dávky.
b) **Pojistná zásoba** slouží ke krytí odchylky od plánované spotřeby, délky dodávkového cyklu a výše dodávky, přesáhne-li hladinu minimálních zásob. Může se stát, že v některých výrobních procesech se minimální a pojistná zásoba sobě rovnají. Ke změně normy pojistné zásoby dochází pouze v delších časových odstupech souběžně s aktualizací parametrů systému řízení zásob.
c) **Vyrovnávací zásoba** se vytváří za účelem pokrytí nepředvídaných okamžitých výkyvů mezi procesy ve výrobě, které na sebe navazují. Jedná se o výkyvy v množství nebo v čase. Do vyrovnávací zásoby lze zařadit i vyrovnávací zásobníky sloužící k nalezení řešení nesouladu průměrné výkonnosti navazujících pracovišť v krátkodobém cyklu. Obvykle se tento druh zásoby nachází u linkové výroby.
d) **Zásoba pro předzásobení** tlumí předpokládané výkyvy většího rozsahu na vstupu nebo na výstupu. Vytváří se opakovaně, pravidelně nebo jednorázově. Používá se například při sezónní výrobě nebo spotřebě.

1.5.2 Zásoby na logistické trase

Zásoba je tvořena materiálem nebo výrobky, které mají konkrétní určení a opustily výchozí místo. Dosud, ale nebyly dodány na cílové místo v logistickém řetězci. Patří sem dopravní zásoba a zásoba rozpracované výroby.

a) **Dopravní zásoba** představuje „zboží na cestě“ neboli pohyb zboží z místa logistického řetězce na následující místo. Dopravní čas zahrnuje čas, kdy je dodávka připravena k naložení, až do jejího příjmu, uskladnění a zaevidování u příjemce.
b) **Zásoba rozpracované výroby** (zásoba nedokončených výrobků) zahrnuje materiály a díly, které byly již zadány do výroby a nacházejí se ve stavu rozpracovanosti.

1.5.3 Technologické zásoby

Touto zásobou se rozumí ta část surovin, materiálů a výrobků, která slouží ke krytí potřeby při nezbytných technologických úpravách materiálu. Úpravy se provádí před výdejem materiálu do spotřeby nebo před expedováním z technologických důvodů, kdy potřebují jistou dobu skladování. Velikost zásoby je ovlivněna především technickými parametry technologického procesu.

1.5.4 Strategické zásoby

Tyto zásoby jsou vytvářeny za účelem přežití podniku při nepředvídaných kalamitách v zásobování, především z důvodů přírodních pohrom, stávek, válek či bojkotů. Zda se vytvoří a o případné velikosti rozhoduje vrcholový management na základě jiných než nákladových kritérií.

1.5.5 Spekulační zásoby

Spekulační zásoby vznikají za účelem dosažení mimořádného zisku v důsledku výhodného nákupu základních surovin pro výrobu. Tyto zásoby představují specifický druh zásoby pro předzásobení a může se také stát předmětem řízení zásob v podobě běžné zásoby.

2 ŘÍZENÍ ZÁSOB A JEJICH METODY

Jak už bylo výše zmíněno, většina podniků má v zásobách uloženo nezanedbatelný podíl svých aktiv. To přikládá význam optimalizaci řízení zásob, která přispívá k uvolnění některých vázaných prostředků, což také může vést ke snížení nákladů, které souvisejí s řízením zásob.

2.1 Řízení zásob

Řízení zásob lze považovat za nedílnou součást manažerských aktivit v moderním podniku. Smyslem řízení je obstarat takovou velikost zásob jednotlivých materiálových druhů, aby byl zajištěn plynulý chod výrobního procesu při optimální vázanosti kapitálu, spotřebě dodatečné práce a přijatelném stupni rizika. [14, s. 220] To vše je potřebné pro realizaci strategických, taktických a operativních cílů. Nedostatky v řízení zásob v praxi často způsobují podniku nadměrnou zadluženost nebo problémy na straně prodeje.

Faktory ovlivňující úroveň řízení zásob se rozlišují na:

- vnější – nákupní marketing, doprava, umístění podniku a pružnost dodavatelů,
- vnitřní – technická příprava výroby, úroveň logistických procesů, charakter výrobních procesů, rozsah sortimentu, charakter spotřeby, úroveň řízení a zainteresovanost. [15, s. 303]

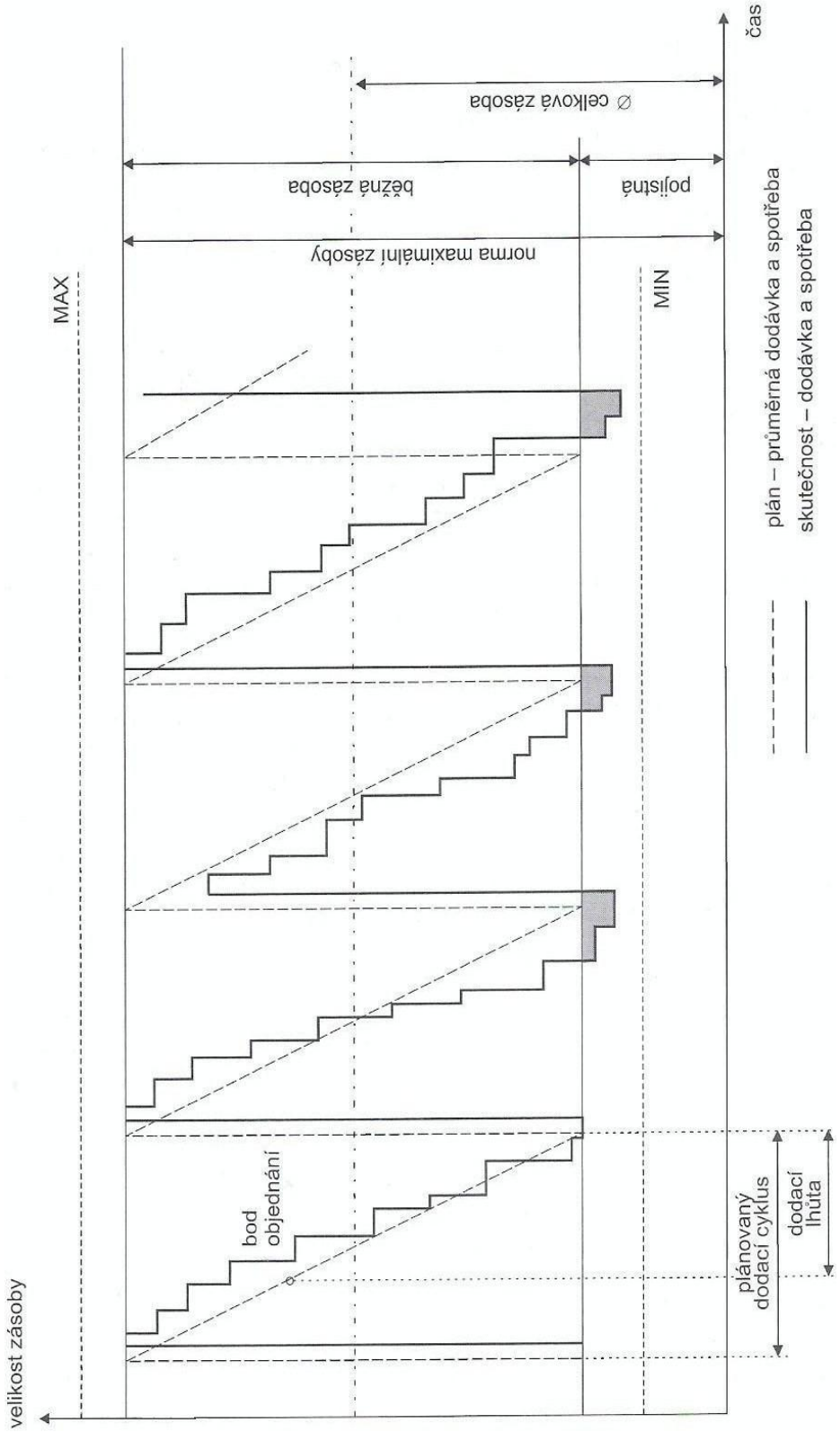
2.1.1 Cíl řízení zásob

Smyslem řízení zásob je udržet jejich hladinu na takové úrovni a složení, aby se umožnilo kvalitní splnění všech jejich funkcí.

S*trategické řízení zásob* zahrnuje soubor rozhodnutí o velikosti finančních prostředků, jenž může podnik z disponibilních zdrojů vyčlenit za účelem krytí zásob v požadovaném množství a struktuře.

Operativní řízení zásob má za cíl zajistit udržení určitých druhů zásob v dané struktuře a výši. Ty odpovídají vnitropodnikovým potřebám s ohledem na co nejmenší náklady. Pro operativní řízení zásob je významná kvalifikace podle jejich funkčních složek. [7, s. 71]

To lze znázornit pomocí obrázku 2-1.



Obrázek 2-1: Pohyb zásob a jejich charakteristiky

[Zdroj: SYNEK, Miloslav, et al. 2007. s. 214]

2.2 Optimalizace zásob

Při aplikaci matematicko-statistických metod lze stanovit optimální výši výrobních zásob. Metody, které se nejčastěji využívají, jsou:

- klasické metody- uplatňují se za předpokladu, že dodávky nelze odběratelem ovlivnit. Podstata metody spočívá ve stanovení pojistné zásoby a běžné zásoby nezávisle na sobě. Následně se pak průměrný dodávkový cyklus vypočítá pomocí aritmetického průměru z jednotlivých intervalů mezi dávkami nebo případně jako modus.
- optimalizační metody – využívají se v případě, pokud se chce dosáhnout, aby celkové náklady na zásoby byly minimální. Metoda se většinou aplikuje, je-li odběratel oprávněn si sám zvolit délku dodávkového cyklu a velikost dávky.

Nastane-li problém v určení optima jednotlivých veličin, lze ho řešit na základě požadavku minimalizace celkových nákladů. Náklady na zásoby dělíme na:

- náklady na opatření zahrnují náklady na opatřovací činnosti, na objednání od okamžiku sdělení spotřeby až po realizaci objednávky v příjmu zboží,
- náklady na skladování tvoří náklady na prostory, manipulaci, úroky, ztráty ze skladování,
- náklady nedostatku představují náklady vzniklé chybným určením velikosti a času spotřeby, ale i cenové rozdíly, pokuty, ušlý zisk, prostoje kapacit a ztráta zboží. [14, s. 220]

2.2.1 Systémy řízení zásob

Vlastní řízení zásob se dá definovat pomocí několika základních systémů řízení. Tyto systémy řízení mimo jiné vycházejí ze stavu zásob, skladovacích nákladů a dále také organizačních zásad.

Systém jednorázového objednání zahrnuje obstarání materiálu pro zakázku, ale i pro průběžnou spotřebu. Pro systém je charakteristické, že je časově ohraničen a při stanovení velikosti a data spotřeby nevznikají problémy.

Systém opakovaného objednání se vyznačuje časově neohraničenou spotřebou. Tento systém lze dělit na:

- objednání s pevným rytmem – se obvykle uplatňuje při odlišném čerpání zásob ze skladu a následně se stanovují různé velikosti objednávky. Vždy se nejedná pouze o materiál spotřebovaný ze skladu, ale i z přímých dodávek do výroby.
- objednání na základě signálního množství – zabezpečuje, že objednávka potřebných zásob bude provedena v dostatečném časovém předstihu. Požadovaná objednávka má předem stanovené optimální množství.
- objednání volné - využívá se v případě, kdy nedostatek zásob neohrozí chod podniku. Jedná se například o režijní materiál nakupovaný v běžných obchodních organizacích. [15, s. 303-304]

Optimální objednací množství

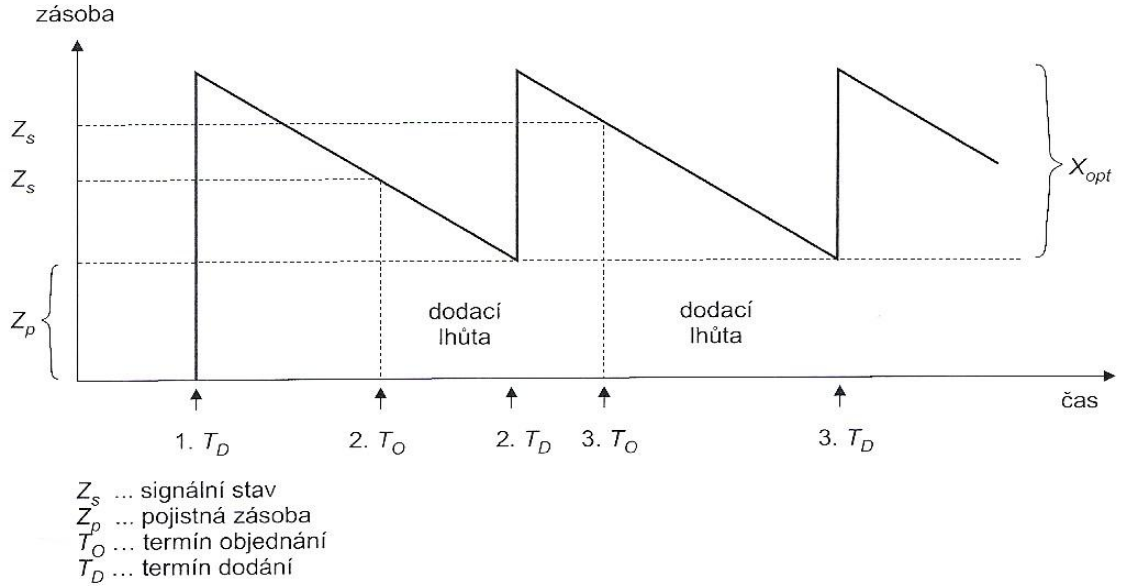
Vychází ze stanovení takového objednacího množství, které by zajistilo minimální celkové náklady zahrnující náklady na objednání a skladování. Při využití nižšího objednacího množství se zvyšuje počet objednávek a tím také náklady související s objednáním. Naopak při využití většího objednacího množství rostou náklady na skladování. Velikost skladovacích nákladů tvoří zvolený typ skladovacího systému, tak i výše skladovaných zásob.

Pevné objednací termíny

Při stanovení pevného objednacího termínu lze vycházet ze vztahu pro výpočet optimálního počtu objednávek na rok, kdy se zjistí doba mezi dvěma objednávkami. Optimální počet objednávek se vyjadřuje jako podíl roční spotřeby a optimálního objednacího množství.

Objednání podle signálního stavu

Pokud dochází k postupné spotřebě materiálu, může se stanovit další datum objednávky zásob pomocí signálního stavu množství. [15, s. 303-304] Signální stav při pevném objednacím množství znázorňuje obrázek 2-2.



Obrázek 2-2: Vývoj zásob při pevném objednacím množství na základě signálního stavu

[Zdroj: TOMEK, Gustav; VÁVROVÁ, Věra., 2007. s. 305]

2.2.2 Průběh čerpání zásob

Průběh čerpání zásob je důležitý pro stanovení optimální velikosti dodávek. Z toho důvodu rozlišujeme čerpání zásob podle charakteru a dle časového průběhu čerpání ze zásoby.

Podle charakteru čerpání ze zásoby se dělí spotřeba na:

- nezávislou – její průběh může nákupce jen výjimečně ovlivnit a předvídat. Při této spotřebě se uplatňuje stochastický objednací systém s výpočtem optimální pojistné zásoby.
- závislou – její výše se zjistí přímým výpočtem dle norem nebo případně pomocí ukazatelů měrné spotřeby a plánu výroby a prodeje. Pro výpočet závislé spotřeby se využívají deterministické modely.

Podle časového průběhu čerpání ze zásoby se dělí spotřeba na:

- rovnoměrnou – uskutečňuje se dlouhodobě a často mírně kolísá její hladina. Pro výpočet optimální výše zásoby se používají průměrné roční spotřeby jednotlivých druhů zásob.
- nárazovou – vyskytuje se především ve skupinové výrobě, kde jsou dávky zásob v určité periodicitě. Nezbytné pro řízení zásob je tedy vědět výši zadané dávky a její periodicitu. [16, s. 196-197]

2.3 Metody řízení zásob

Dvě důležité otázky, které souvisejí s řízením zásob, jsou:

1. „V jakém okamžiku objednat novou dodávku dané jednotky zásob?“
2. „Jak velká by měla být tato objednávka?“ [4, s. 209]

Odpovědi na tyto dvě otázky lze zjistit na základě užití některé z metod řízení zásob. Existuje hned několik metod řízení zásob jako je metoda ABC, systém MRP I a MRP II, Just in Time a Just in Time II, Kanban, Quick Response, Efficient Consumer Response nebo také systém DRP.

Systém Kanban, Just in Time, MRP a stejně tak systém DRP vyžadují úzkou spolupráci logistických a výrobních činností podniku. Bez této součinnosti by se nikdy nemohly plně uplatnit přednosti těchto systémů. Z tohoto důvodu je důležité všechny objektivní, ale i subjektivní konflikty mezi těmito funkcemi potlačit. Toho se dosáhne tím, že se najednou provede logistické a výrobní plánování a rozhodování. [6, s. 207] Nejznámější metody řízení zásob jsou stručně popsány v následující podkapitole.

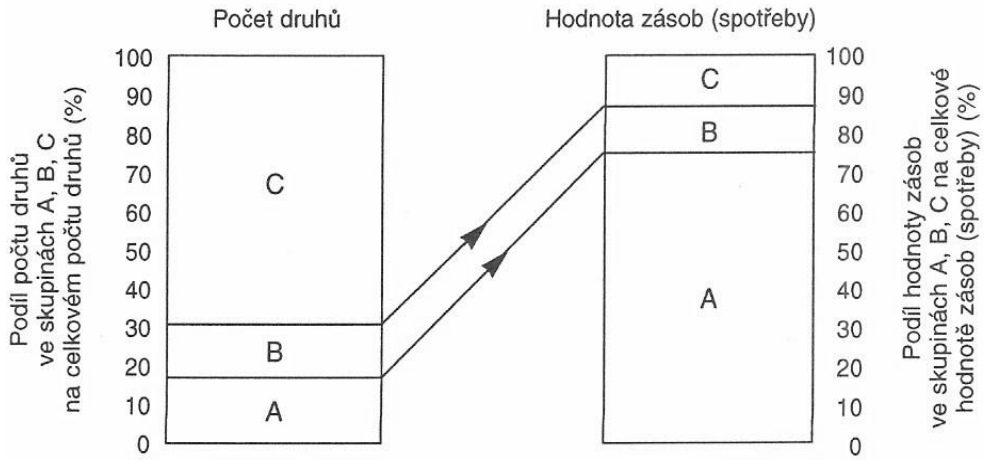
2.3.1 Metoda ABC

Celá řada dnes používaných systémů řízení zásob jako například metoda ABC se využívá díky rozvoji výpočetní techniky. Tato metoda vychází z faktu, že je zbytečné věnovat stejnou pozornost všem druhům materiálů v zásobách a aplikovat na ně stejně podrobné postupy a metody. Proto metoda ABC spočívá ve využití klasické Paretově analýzy, která je pojmenována po italském ekonomovi, jehož tvrzení je, že 80 % majetku spočívá v rukou 20 % obyvatel.

Základem analýzy ABC je rozdělení všech druhů zásob na základě dodávaného počtu kusů a ceny jednotlivých materiálů do 3 nebo případně 4 skupin a to A, B, C. Skupina A je tvořena zásobami malého objemu dodávky s vysokou cenou. Do skupiny C jsou naopak počítány zásoby s velkým objemem dodávky s malou cenou. Skupina B obsahuje většinou poměrně velký objem dodávky s průměrnou cenou.

Zpracování metody spočívá v tom, že se seřadí jednotlivé druhy materiálu podle výše obratu a určí se kumulovaný procentní podíl spotřeby hodnot tržeb na celkových tržbách společnosti. Následně se zásoby rozdělí do zmíněných 3 skupin. Do skupiny A patří zásoby s 60% až 80% podílem na celkové hodnotě zásob. 15% až 20% podíl celkové hodnoty zásob

tvoří skupinu B a skupinu C tvoří 5% až 10% podíl celkové hodnoty zásob. Podstatné je využít klasifikaci a rozdělení sortimentu materiálů na skupiny při řízení nákupního procesu. Ve výsledku by se jednotlivým skupinám zásob mělo věnovat ve fázích řízení odlišná míra pozornosti.[13, s. 234] Pro lepší pochopení principu této metody slouží obrázek 2-3.

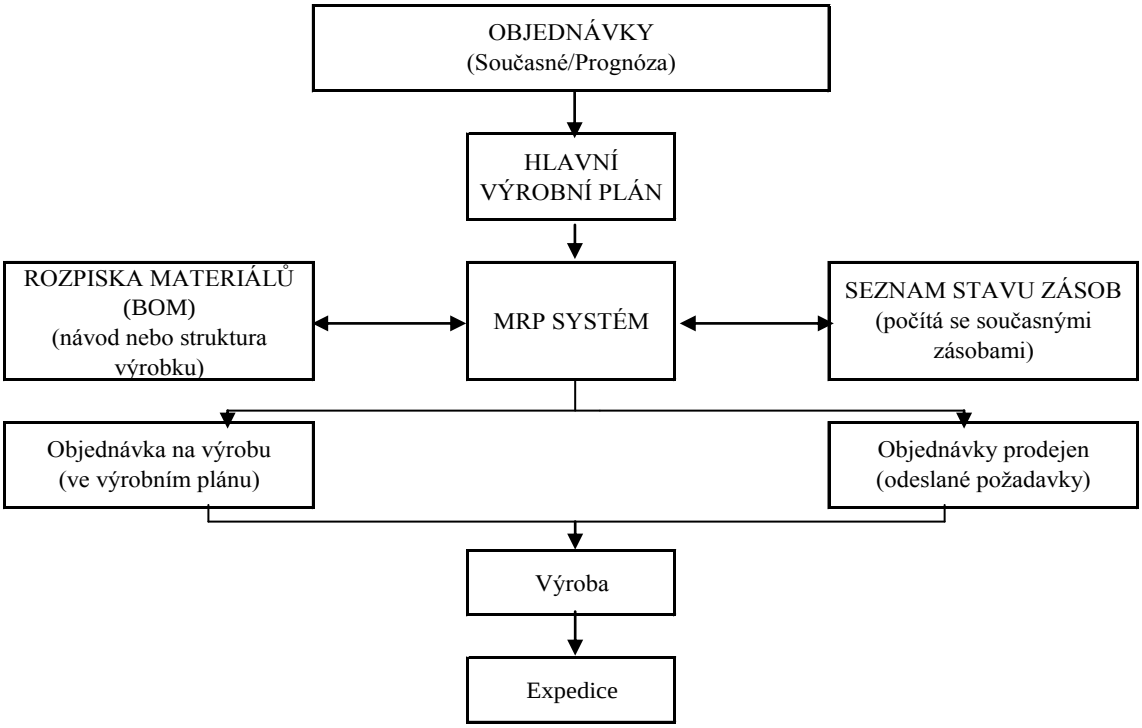


Obrázek 2-3: Typické rozložení počtu druhů materiálů dle jejich podílu na hodnotě spotřeby

[Zdroj: TOMEK, Jan; HOFMAN, Jiří. 1999. s. 276]

2.3.2 Systém MRP

Pro rozšířené provádění plánování a řízení výroby slouží tzv. systém MRP (Material - Requirement - Planning neboli plánování požadavků na materiál). Existují dva druhy tohoto systému a to MRP 1 a MRP 2. MRP 1 slouží pro zajištění přesné kontroly plánování výroby a odbytu. MRP 2 dále rozšiřuje použití na další funkce, a to na nákup, finance a vývoj. Cílem MRP 2 je tedy zajištění celkové koordinace.[12, s. 187] MPR se zabývá nejen moderním přístupem k operativnímu řízení zásob, ale i operativním řízením výroby a prodeje. Základní princip jak funguje MRP systém, znázorňuje obrázek 2-4.



Obrázek 2-4: Základní princip fungování MRP systému

[Zdroj: EMMETT, Stuart. 2008. s. 67]

MRP systém se řídí těmito pravidly:

- údaje o poptávce vstupují do hlavního výrobního plánu, který kryje určité časové období. Výrobní plán také rozděluje poptávku po každém výrobku do denních nebo týdenních časových intervalů.
- to z čeho se každý výrobek skládá, je obsaženo v souboru kusovníků (BOM – bills of materials). Kusovník je seznam součástí a dílčích sestav jednotlivých položek.
- z vyšší úrovně BOM stanoví MRP „hrubé“ požadavky. Následně stanoví množství zásob na skladě nebo už obsažených v objednávkách a také zjistí „čisté“ požadavky na položku. Pokud se například objeví minimální objednávka 100 položek, jsou brány v úvahu. Logika MRP systému počítá proti dodacím lhůtám pro dodávky a zároveň posunuje dopředu dny objednání. Dále se přejde na další úroveň položek, dokud není dosažena nejnižší možná úroveň BOM.
- výsledkem MRP je řada časově rozfázovaných materiálových požadavků, která vypovídá, v jakém množství a kdy můžou být jednotlivé položky zakoupeny.

Objektivní prognózování, správné definovaní složení výrobků v souborech kusovníků a spolehlivé dodací lhůty dodávek by mělo zajistit efektivnost systému MRP. [2, s. 67-68]

2.3.3 Metoda Just in Time

Metoda Just in Time (JIT) patří v současnosti mezi nejznámější logistické technologie. Při zavádění této metody se vyžaduje změna dodavatelsko-odběratelských vztahů, které byly předtím zcela jinak chápány.

Podstatou metody JIT je tedy eliminace jakékoliv ztráty. Což je přímo v rozporu s tradičním pojetím tzv. „just-in-case“, které vychází z myšlenky, že se na skladě dělají velké pojistné zásoby, pro případ potřeby. Za ideální ekonomické objednací množství při používání JIT se považuje 1 jednotka. [6, s. 197] Kořeny JIT se nacházejí v Japonsku, kde byly požadovány „nulové zásoby“ a stoprocentní kvalita dodávek. Z toho plyne, že všechen potřebný materiál, součástky, komponenty a také výrobky jsou požadovány až v době, kdy je některý článek z logistického řetězce potřebuje. Dodávky zásob jsou pro metodu JIT charakteristické malým objemem, v co možná nejpozdějším termínu dodání: tzn., že jsou možné dodávky i několikrát během dne.

Metoda JIT se vyznačuje např.:

- podrobnou kontrolou kvality dodávek,
- přesnou dodávkou, co do času i množství,
- poskytováním průběžných informací o procesu ve výrobě a spotřebě na straně odběratele,
- dlouhodobou spoluprací dodavatele a odběratele s cílem minimalizace nákladů,
- a navázáním blízkých dodavatelsko-odběratelských vztahů.

Cíle aplikace metody JIT v podniku jsou:

- odstranění nadbytečných skladových zásob, tj. snaha o nulové zásoby,
- omezení zásob v meziskladech a dílenských mezioperačních zásobnících na nejnižší možnou úroveň,
- snížení hodnoty materiálu, součástek a výrobků,
- zkrácení času jednotlivých procesů a celkové průběžné doby zakázky,
- zlepšení dodavatelské spolehlivosti. [7, s. 85]

Zavedením JIT má i své negativní stránky. Ty spočívají v omezení komplexnosti výroby, dále také výrobce konečného výrobku může přenechat některé komponenty k výrobě subdodavatelům. Hlavním problémem může být i zvyšování požadavků na přepravu.

2.3.4 Kanban

V průběhu logistického procesu není vždy zajištěna maximální pružnost a hospodárnost. Možná varianta je využití logistické technologie Kanban. Tento systém se považuje za nejrevolučnější koncepci 50. a 60. let, kdy byl vyvinut. Myšlenka Kanbanu spočívá v tom, že všechny druhy zásob by měly být dodány přesně v té době, kdy je výrobní proces vyžaduje. Mezi dodavatelem a odběratelem fungují tzv. samořídící regulační okruhy, které jsou spjaty s jednosměrným řetězcem, jejichž vztahy se řídí pull principem. [1, s. 92] Průběh systému je v tom, že odběratel pošle dodavateli prázdný přepravní prostředek, který je opatřen výrobní průvodkou (štítek), plnící funkci standardní objednávky. Tento krok je pro dodavatele podnět k zahájení výroby dané dávky. Po vyrobení se dávka dá do přepravního prostředku, ke kterému je přiložena průvodka k odeslání odběrateli. Odběratel následně převezme zásilku a zkontroluje počet a druh dodaných kusů. Výsledek je ten, že dodavatel ani odběratel nevytvářejí žádné zásoby. [7, s. 82]

Důležité předpoklady pro úspěšnou implementaci systému Kanban jsou např.:

- často opakovaný objem výroby,
- vzájemné propojení výrobní kapacity dodavatele a odběratele,
- ochota managementu na všech úrovních řízení delegovat pravomoc,
- provádění kontroly jakosti na pracovišti.

Nejsou-li tyto předpoklady naplněny, musí se přijmout opatření, které jsou v rozporu s touto metodou.

2.3.5 Quick Response

Quick Response (QR) jinak také řečeno systém rychlé odezvy je uplatňován především mezi výrobcem a maloobchodníkem. Systém funguje na základě elektronické výměně dat spolu se systémem čárového kódu mezi dvěma subjekty. Tento způsob umožňuje průběžně sledovat prodej jednotlivých výrobků zákazníkům. Podle toho také výrobce naplánuje další výrobu výrobků. Tím se zajistí:

- snížení stavu zásob a urychlení reakce,
- snížení možnosti rizika, že by zboží nebylo na skladě,
- snížení nákladů na manipulaci se zbožím,
- úspora času v celém cyklu (doba dodání v rozmezí 20 - 48hodin). [1, s. 94]

2.3.6 Systém Global/Forward Sourcing

Podstatou Global Sourcingu (GS) je minimalizace rizik souvisejících s používáním klasických metod výběru dodavatele, zajistit plynulost a efektivnost nákupu a s tím spjatou optimální vázanost finančních prostředků v zásobách. Využívají ji především podniky zajišťující finální výrobky dodávkami od velkého množství subdodavatelů. Podmínkou GS je konkurenční prostředí na trhu nákupu a přístup k nákupu na světovém trhu. GS se dělí na aktivní a pasivní. Aktivní GS se vyznačuje tím, že nezáleží na tom, do jakého segmentu trhu patří potencionální dodavatel požadovaných výrobků. Naproti tomu pasivní GS se zaměřuje pouze na dodavatele, kteří se vyskytují v již známém tržním segmentu. Zásobovací systém Forward Sourcing se zabývá nově vyvíjenými díly. V GS je hlavním iniciátorem v procesu nákupu nákupce. Ten rozhoduje, jaké výrobky se budou poptávat, protože předchozí dodávky byly nespolehlivé, nekvalitní nebo za vysokou cenu. Na základě provedeného výzkumu trhu a vytvořené databáze potencionálních dodavatelů se nejvhodnější kandidáti osloví. Do stanoveného termínu pak oslovení dodavatelé mají předložit své nabídky. Dále následuje proces vyjednávání s nejvhodnějšími dodavateli. Smyslem systému GS je vytvoření takového konkurenčního prostředí, kde dodavatelé nabízejí výrobky s vysokou kvalitou za přijatelnou cenu. Aby GS byl efektivní, musí se neustále doplňovat databáze dodavatelů na základě aktivního výzkumu trhu. [16, s. 210-211]

3 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI CRYSTALITE BOHEMIA, S.R.O.

Výroba skla na Českomoravské vysočině, kde se také nachází společnost Crystalite Bohemia má již od počátku 19. století velkou tradici. Skleněné výrobky se vyrábí z vysoce kvalitního skla, které je žádané po celém světě. Sklárny ve Světlé nad Sázavou byly založeny roku 1967 investorem národního podniku Sklárny Bohemia Poděbrady. Události po roce 1989 způsobily v podniku mnoho změn a ty zapříčinily, že v roce 1994 vznikla akciová společnost Sklo Bohemia, a.s. Společnost byla známá svou výrobou několika druhů skla pro domácnost a nápojového skla, které bylo vyráběno ručně, automaticky, foukáním, lisováním, s brusem i bez brusu. Převážná část této produkce byla určena pro export do celého světa. V roce 2008 tato společnost s přibližně 1200 zaměstnanci zkrachovala. Ještě v témže roce koupila společnost VIVARIA s.r.o. v konkursu majetkovou podstatu firmy Sklo Bohemia. Následně v roce 2009 koupila v insolvenčním řízením i celý závod. Dne 13. července 2009 se společnost VIVARIA s. r. o. přeměnila na společnost CRYSTALITE BOHEMIA, s.r.o.

3.1 Vývoj společnosti CRYSTALITE BOHEMIA, s.r.o.

Na podzim roku 2009 se majitel podniku pan Lubor Cerva rozhodl obnovit výrobu skla. Na rozdíl od předešlých skláren, kdy se vyráběly produkty z 24% olovnatého křišťálu, se nový majitel rozhodl produkovat výrobky z taveného skla označovaného jako Crystalite. Po opětovném zapálení dvou elektrických pecí společnost dala do provozu tři automatické linky, kde se nejprve začaly vyrábět kalíšky, dárkové a domácké sklo. Následně koncem roku 2009 se podnik rozhodl spustit další linky na výrobu kalíškoviny a tak zaměstnával přibližně 180 pracovníků.

V roce 2010 došlo ke spuštění třetí elektrické pece a to z důvodu rozšíření produkce. Roční obrat v tomto roce dosahoval výše cca 500 mil. Kč. V prvním čtvrtletí roku 2011 závod dal do provozu čtvrtou pec, jejíž pořizovací cena se pohybovala okolo 42 milionů korun, výrobní kapacita odpovídala 78 tun a z toho na denní výkon připadá 22 tun. Zároveň také sklárna zprovoznila v tomto roce další dvě automatické linky, což dělá dohromady již 8 linek. V té době podnik zaměstnával okolo 500 zaměstnanců. Denní produkce všech čtyř pecí dosahovala 83 tun surového skla. Díky rostoucí výrobě podnik v roce 2011 zvýšil svůj roční obrat cca na 600 mil. Kč. Začátkem roku 2011 koupil také majitel sklárny ve Světlé pan Cerva sklárny v části obce Strání Květná, které jsou zaměřeny na dekoraci a ruční výrobu skla.

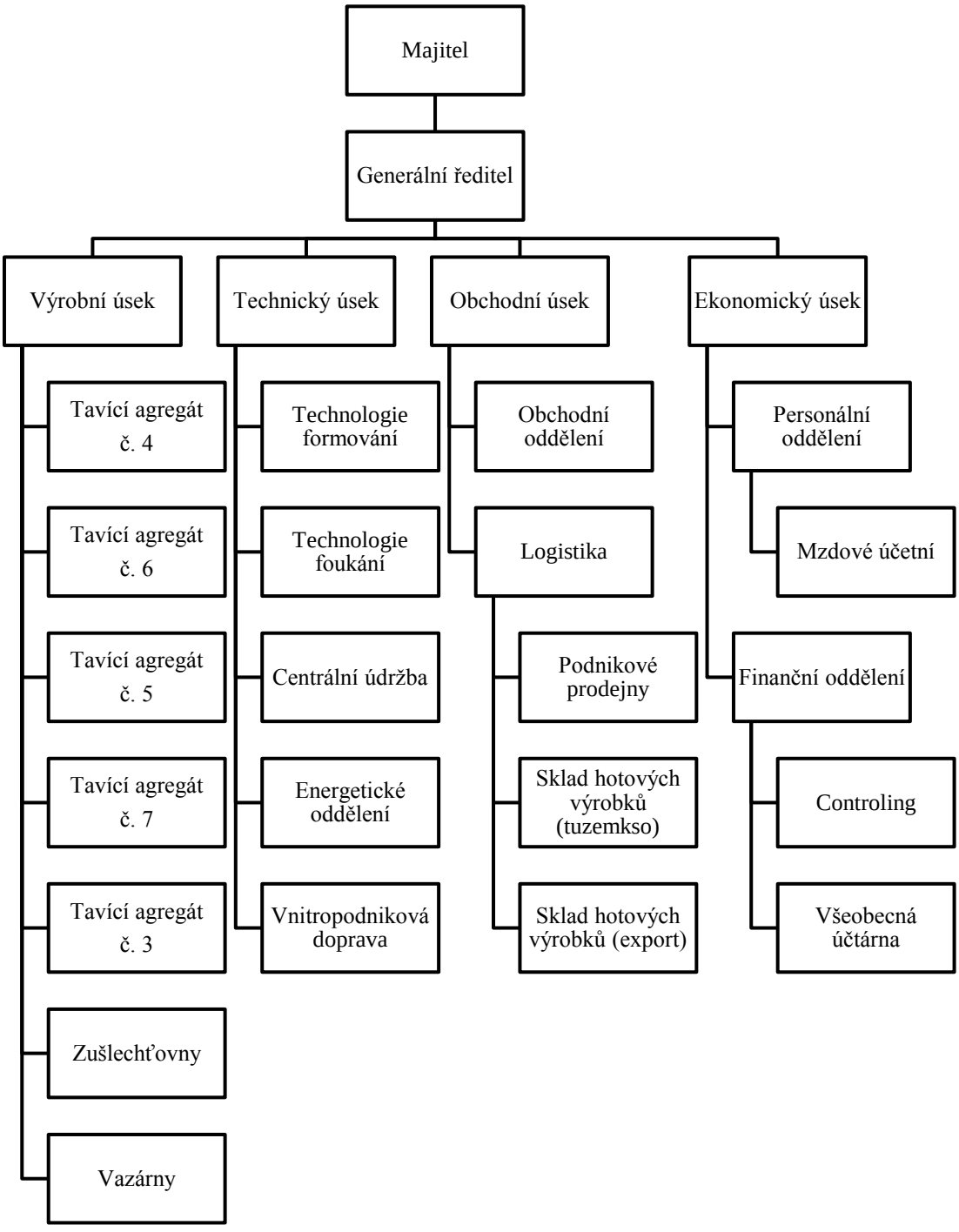
Z důvodu dalšího rozšíření výroby a uspokojení poptávky po velkém skle začátkem tohoto roku podnik investoval do vzniku páté pece přibližně 41 milionů korun. Celková investice zahrnující i výdaje za technologii převyšuje 60 milionů korun. K této peci je přistavena jedna výrobní linka, která je vybavena dvěma rameny, kde se především vyrábí mísy a vázy, jejichž hmotnost se může pohybovat od dvou a půl až do šesti kilogramů. Roční výrobní kapacita této linky by měla dosahovat zhruba 750 tisíc kusů. Proto z důvodu rozšiřování výroby společnost přijímá nové pracovníky, tak jejich počet počátkem února stoupl na 550 zaměstnanců. Společně se sklárnou v jihomoravské Květné bude Crystalite Bohemia zaměstnávat okolo 720 pracovníků.

Přibližně 80 % výroby je určena na zahraniční trh do celého světa. Proto je společnost závislá na vývoji kurzu koruny vůči zahraniční měně (EUR, USD). V dnešní době firma vyváží své výrobky do 52 zemí celého světa. Mezi nejzajímavější odběratele patří především Rusko, Ukrajina, Německo, Francie, Švýcarsko, Španělsko, Itálie, Řecko, Egypt, Irák, Írán, Libanon, USA, Brazílie, Japonsko a Austrálie.

3.2 Informace z obchodního rejstříku

Obchodní jméno:	CRYSTALITE BOHEMIA, s.r.o.
Sídlo:	Světlá nad Sázavou, Zámecká 730, okres Havlíčkův Brod, PSČ 582 91
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
IČO:	261 74 723
Datum zápisu:	5. května 2000
Předmět podnikání:	Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
Statutární orgán	
Jednatel:	Lubor Cerva
Společníci:	Lubor Cerva
Vklad:	100 000,- Kč
Splaceno:	100%

3.3 Organizační struktura



Obrázek 3-1: Organizační struktura společnosti Crystalite Bohemia, s.r.o.

[Zdroj: osobní rozhovor s finančním ředitelem Crystalite Bohemia, s.r.o., 23. 03. 2012]

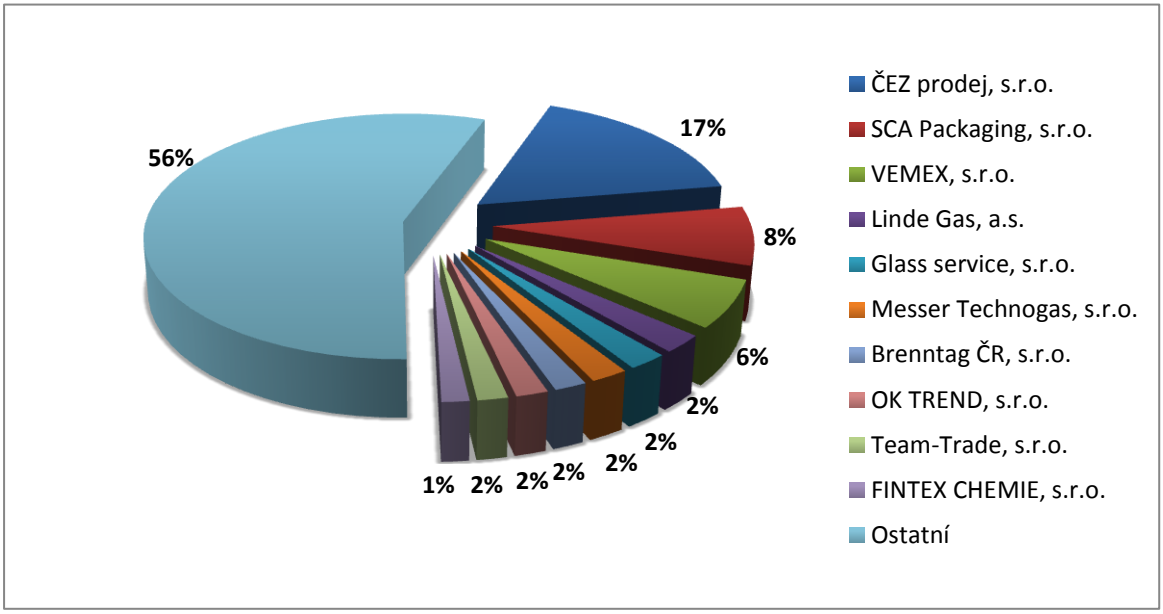
3.4 Výrobní program

Výrobky z taveného skla se z převážné části vyrábí strojově. Dále se produkce vyznačuje tím, že je oproti olovnatému křišťálu cca o 30 % levnější a také je šetrnější k životnímu prostředí. Momentálně má podnik k dispozici 5 tavících pecí (9 výrobních zařízení, z toho 7 zařízení je určeno pro výrobu váz, mís, džbánů, hrnků atd. a 2 zařízení jsou na výrobu kalíšků a sklenek na whisky), které používá k výrobě skla. Důležitým vstupem k výrobě jsou také formy, které dají sklovině patřičný tvar. Ty si nechává společnost vyrábět na zakázku převážně u německého výrobce, ale má také jednoho tuzemského dodavatele. Hotového výrobku např. mísy se dosáhne tak, že nejdříve sklovina nateče do dávkovacího zařízení, které otvorem ve dně vytlačuje žhavé kapky do připravené formy foukacího automatu. Následně se forma rozevře a ještě žhavá mísa vyjede na pás. Ten ji rychle přemístí do tunelu chladící pece. Než se mísa dostane do pece, je cestou neustále nahřívána ohněm, aby se docílilo hladkého povrchu. Teplota skla se musí snižovat postupně, protože se při ochlazení smršťuje. V chladící peci tedy dochází k postupnému ochlazování. Po vyjetí z pece je mísa natolik chladná, že s ní může manipulovat pracovník, který mísu prohlédne, jestli nemá viditelné kazy. Pokud je mísa v pořádku, další pracovník ji vezme a zabalí.

K prezentaci svých výrobků podnik každý rok vydává katalog, kde se nachází veškerý vyráběný sortiment. Všechny katalogy jsou ke zhlédnutí k dispozici na oficiálních stránkách společnosti. Katalog 2010 byl rozdělen do 3 částí. V první části bylo 32 dárkových sad, které se skládaly z váz, misek, džbánů, odlivek, cukřenek a lahví různých tvarů, velikostí a váhy. Druhá část obsahovala nápadité rámečky na fotografie, sady svícnů a setů na whisky. Třetí část tvořilo 15 druhů kalíšků opět různých tvarů a velikostí. Každému výrobku je přiděleno jméno, pod kterým je prezentován. Katalog 2011 je opět rozdělen do 3 části. První část tvoří 18 dárkových sad, některé sady z roku 2010 jsou z důvodu velkého zájmu obsaženy i v tomto katalogu, dále pak jsou zde prezentovány svícny. Druhá část je věnována setům na whisky. Ve třetí části najdeme 9 druhů vyráběných kalíšků a i zde jsou některé z předchozího katalogu. Pro tento rok podnik vydal nový katalog. Jedna jeho část je věnována 22 dárkovým sadám. Další část tvoří 5 setů na whisky. Nakonec se zde také nachází 22 druhů kalíšků. Některý nabízený sortiment je stejný jako v předchozím roce. Hlavní rozdíl oproti předchozím katalogům spočívá v tom, že u jednotlivých druhů kalíšků je nabízeno hned několik motivů zlaté dekorace. Nově také podnik nabízí kalíšky z barevného skla. V příloze A se nachází ukázka vyráběného sortimentu.

3.5 Dodavatelé

V současné době má společnost Crystalite Bohemia, s.r.o. přibližně 120 dodavatelů. Z tohoto počtu tvoří 10 dodavatelů 44 % z celkových výdajů na vstupní suroviny v roce 2011, viz obrázek 3-2.



Obrázek 3-2: Graf popisující 10 největších dodavatelů tvořící celkové výdaje na vstupní suroviny v roce 2011 v %

[Zdroj: osobní rozhovor s finančním ředitelem Crystalite Bohemia, s.r.o., 23. 03. 2012]

Splatnost dodavatelských faktur je v rozmezí 30 až 60 dnů. Doprava surovin do podniku je zajišťována z 90 % dodavateli a zbývajících 10 % si obstarává sama společnost. Dodavatelé jsou nejen z tuzemska ale i ze zahraničí.

Dělení dodavatelů podle druhů dodávek:

- dodávky základních surovin – např. sklářský písek, soda kalciová, potaš kalciová, kyslík,
- dodávky nehmotných vstupů – např. elektřina, plyn,
- dodávky režijního materiálu – např. šrouby, hadice, náhradní díly, pracovní oblečení, hygienické potřeby.

Jak uvádí následující tabulka 3-1 mezi největší dodavatele patří především dodavatelé nehmotných vstupů, jako je elektřina a plyn. Výdaje na tyto vstupy v roce 2011 dělaly minimálně 118 mil. Kč. Dalšími velkými a zároveň důležitými dodavateli jsou dodavatelé obalů. Na ně společnost vydala v minulém roce přes 48 mil. Kč. Podle vynaložených výdajů

následují dodavatelé, kteří dodávají suroviny do výroby a dodávky kyslíku na leštění skla.

Tabulka 3-1: 10 největších dodavatelů společnosti Crystalite Bohemia, s.r.o.

Pořadí	Dodavatel	Dodávky	Výdaj v mil. Kč
1.	ČEZ prodej, s.r.o.	elektřina	86,0
2.	SCA Packaging, s.r.o.	obaly	39,0
3.	VEMEX, s.r.o.	zemní plyn	32,0
4.	Linde Gas, a.s.	kyslík na leštění	12,0
5.	Glass service, s.r.o.	suroviny do výroby	11,0
6.	Messer Technogas, s.r.o.	kyslík na leštění	10,5
7.	Brenntag ČR, s.r.o.	suroviny do výroby	9,0
8.	OK TREND, s.r.o.	obaly	9,0
9.	Team-Trade, s.r.o.	suroviny do výroby	8,5
10.	FINTEX CHEMIE, s.r.o.	suroviny do výroby	7,7

[Zdroj: osobní rozhovor s finančním ředitelem Crystalite Bohemia, s.r.o., 23. 03. 2012]

3.5.1 Výběr dodavatele

Společnost má několik možností jak si vybrat dodavatele. Jedna z možností je, že vyhlásí klasické výběrové řízení, to se dělá např. při výběru dodavatele hlavních surovin. Výběrové řízení probíhá tak, že se osloví přibližně 5 dodavatelů většinou přes internet a s těmito firmami se zahájí jednání. Oslovení dodavatelé poskytnou vzorek surovin, který si společnost otestuje. Pokud kvalita vzorku odpovídá požadované kvalitě, přistoupí se k užšímu jednání. Zde se jedná o ceně, rychlosti dodávek a o dodávaném množství, rozhodujícím faktorem je také samotné vystupování dodavatele. Následně se uzavře převážně roční smlouva. Další možností, jak získat dodavatele, je, že se sami dodavatelé poptávají v podniku. Nejčastěji se jedná o dodavatele vedlejších vstupních surovin.

3.6 Skladování

Crystalite Bohemia, s.r.o. má k dispozici celkem 8 skladů, kde ukládá materiál, polotovary, zboží a hotové výrobky. Za skladovací činnost odpovídá v podniku odbor zásobování, ten má na starost zásobování veškerého materiálu. V zásobovacím skladu je celkem zaměstnáno 7 pracovníků. Dále je zde speciální sklad zabývající se obaly, které jsou pro podnik velmi důležité a tvoří podstatnou část celkových nákladů. V tomto skladu pracují 3 zaměstnanci. Společnost provozuje ještě jeden důležitý sklad a to sklad hotových výrobků, kde je

zaměstnáno 25 pracovníků. Jinak zásobovací činnost jako taková spadá do obchodního oddělení.

7 skladů se nachází přímo v areálu skláren a osmý sklad je umístěn v blízkosti areálu. Všechny tyto sklady jsou napojeny na systém SAP R/3 kam se zadávají a odkud se čerpají potřebné informace. Při skladování materiálu podnik nevyužívá žádnou z možných metod řízení zásob jako je např. Kanban nebo systém JIT. Přesto má podnik snahu minimalizovat všechny zásoby. V současné době příjem všech surovin na sklad a jejich následný výdej do výroby probíhá podle potřeby. K vydávání materiálu do výroby se využívá známá metoda FIFO (first in, first out). Podstatné u této metody je datum příjmu surovin na sklad. Princip tedy spočívá v tom, že materiál, který má nejstarší datum příjmu, je vyskladněn do výroby jako první. Hotové výrobky určené pro export jsou z důvodu velkého objemu a také poměrně rychlého vyskladnění skladovány v suterénu výrobní haly, viz obrázek 3-3.

Obrázek 3-3: Sklad hotových výrobků pro export

[Zdroj: vlastní fotografie]

Jak je vidět na obrázku výrobky jsou standardně baleny v papírových kartonech na europaletách. Naopak ty výrobky, které jsou určeny pro tuzemský trh, se převážejí do regálového skladu, jenž se nachází vedle areálu sklárny. Tento sklad je vybaven 5 patrovými regály, blíže obrázek 3-4.

Obrázek 3-4: Regálový sklad

[Zdroj: vlastní fotografie]

Velkou výhodou toho typu skladování je maximální využití výšky skladu. Náročnost skladu spočívá v jeho vybavení. Sklad musí být především vybaven automatickým regálovým zakladačem, vysokozdvižným vozíkem, hardwarem a softwarem. Všechny skladovací boxy mají přidělené adresy, které jsou nezbytné pro orientaci. Pro lepší identifikaci je zboží umístěné na europaletách opatřené čárovým kódem. Pracovník obsluhující automatický regálový zakladač obdrží objednávku a dle pokynů vedoucího skladu připraví materiál k vydání. Důležité je, aby se na zboží vypsala jednicová výdejka. Díky tomu, že je sklad vybaven informačním systémem SAP R/3 a identifikací využívající čárové kódy jsou všechny přírůstky a výdeje ze skladu aktualizovány on-line.

3.7 Odběratelé

Své potencionální zákazníky se snaží především oslovit na zahraničních veletrzích a to v New Yorku a ve Frankfurtu nad Mohanem. Pro tuzemské odběratelé má k dispozici dvě prodejny vyráběného sortimentu vedle sklárny ve Světlé nad Sázavou. První prodejna je určena pro běžné zákazníky a druhá prodejna je určena pro maloobchodníky.

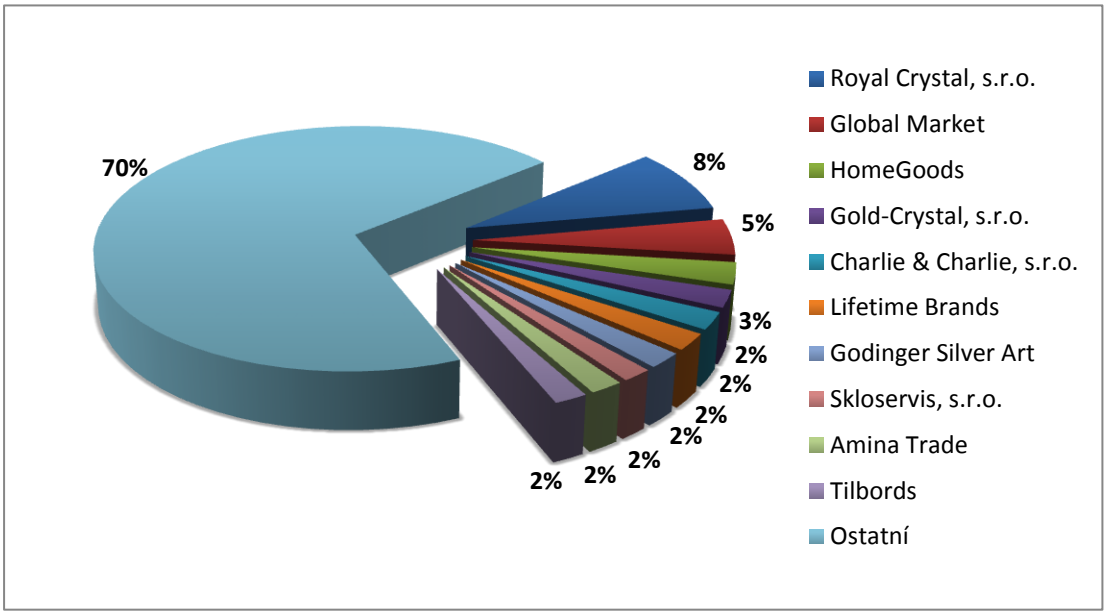
V současné době má Crystalite Bohemia, s.r.o. cca 87 odběratelů. Mezi největší odběratele patří především firmy z České republiky, které většinu zboží dále prodávají do zahraničí, následuje Rusko, USA a také Norsko, viz tabulka 3-2.

Tabulka 3-2: 10 největších odběratelů společnosti Crystalite Bohemia, s.r.o.

Pořadí	Odběratel	Stát	Obrat v mil. Kč
1.	Royal Crystal, s.r.o.	Česká republika	50,0
2.	Global Market	Rusko	28,0
3.	HomeGoods	USA	17,0
4.	Gold-Crystal, s.r.o.	Česká republika	13,5
5.	Charlie & Charlie, s.r.o.	Česká republika	13,5
6.	Lifetime Brands	USA	13,0
7.	Godinger Silver Art	USA	12,0
8.	Skloservis, s.r.o.	Česká republika	10,0
9.	Amina Trade	Rusko	11,0
10.	Tilbords	Norsko	11,0

[Zdroj: osobní rozhovor s finančním ředitelem Crystalite Bohemia, s.r.o., 23. 03. 2012]

Dopravu zboží si z 80 % zajišťují sami odběratelé a z 20 % obstarává společnost přes externí firmy specializující se na přepravu zboží. Jak uvádí obrázek 3-5 těchto 10 největších odběratelů podniku tvořilo v roce 2011 dohromady 30 % z celkového obratu.



Obrázek 3-5: Graf popisující 10 největších odběratelů tvořící celkový obrat v roce 2011 v %

[Zdroj: osobní rozhovor s finančním ředitelem Crystalite Bohemia, s.r.o., 23. 03. 2012]

4 ANALÝZA ŘÍZENÍ ZÁSOB V CRYSTALITE BOHEMIA, S.R.O.

Pro zhodnocení současného stavu řízení zásob v podniku byla zvolena analýza ABC, která je zaměřena na průměrnou roční výši zásob. Z důvodu lepší přehlednosti nynějšího stavu zásob byly provedeny dvě analýzy. První analýza se zabývá přímým materiálem a vedlejšími vstupy, které jsou důležité pro výrobu výrobku a další manipulaci s ním. Do druhé analýzy je zahrnut pouze přímý materiál pro výrobu samotného skla. Následně je provedeno srovnání vývoje ročních tržeb a zásob v letech 2009 až 2011. Dále se zde nachází výpočet obrátkovosti zásob, doba obratu zásob a analýza konečných zůstatků na skladě základních surovin. Všechny potřebné informace byly čerpány z interních zdrojů podniku.

4.1 Analýza stavu zásob přímého materiálu a vedlejších vstupů

V této analýze se pracuje dohromady se 14 položkami, které byly uspořádány do tabulky 4-1. Tyto jednotlivé položky jsou seřazeny sestupně podle vynaložených finančních prostředků na jejich nákup. Následně byly rozděleny do tří skupin A, B a C. Na základě subjektivního uvážení jsou hranice mezi jednotlivými skupinami zvoleny následovně: skupina A – nad 10 mil. Kč, skupina B – nad 1 mil. Kč do 10 mil. Kč a skupina C – do 1 mil. Kč. Po určení hranic byly zjištěny položky tvořící jednotlivé skupiny. Zároveň je nasčítán objem zásob od největších položek z důvodu zjištění celkových finančních prostředků ve všech zásobách. Následně je totéž vyjádřeno procenty z celkového objemu zásob.

Důvodem provedení analýzy ABC bylo zjistit, zda přibližně platí Paretovo pravidlo popsané v teoretické části. Jak bylo výše zmíněno, toto pravidlo tvrdí, že 80 % majetku spočívá v rukou 20 % obyvatel. Po lehkém přeformulování pravidla lze říct, že převážná část finanční prostředků vynaložená na nákup materiálu je zastoupena poměrně malým počtem druhů materiálu.

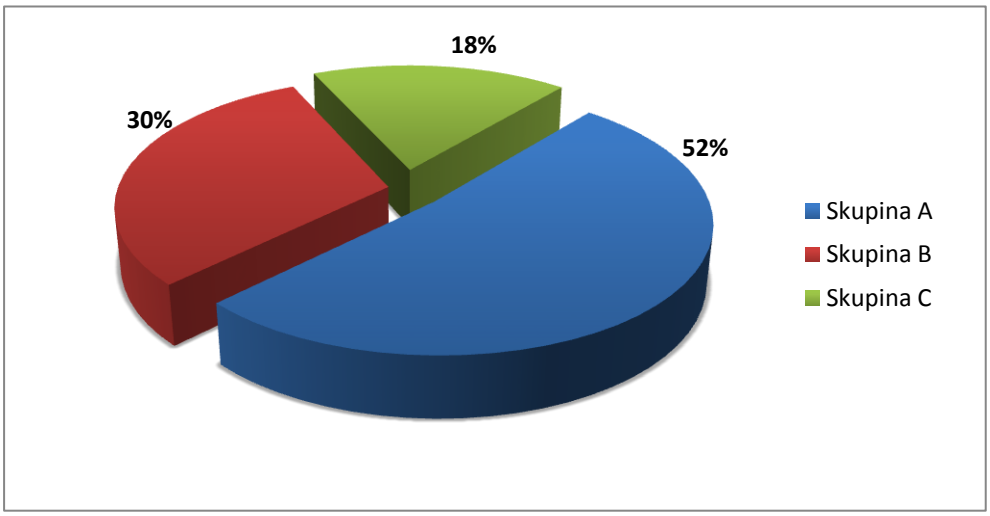
Tabulka 4-1: Analýza ABC přímého materiálu a vedlejších vstupů podle nákupní hodnoty

Skupina	Položka	Hodnota	Kumulace hodnot	Hodnota z celkového objemu zásob (v %)
A	obaly	11 000 000	11 000 000	52
B	písek sklářský	2 100 000	13 100 000	62
	režijní materiál	1 200 000	14 300 000	67
	drahé kovy	1 200 000	15 500 000	73
	formy	1 000 000	16 500 000	77
	oxid erbitý	1 000 000	17 500 000	82

C	potaš kalciová	700 000	18 200 000	85
	uhličitan vápenatý	700 000	18 900 000	89
	soda kalciová	500 000	19 400 000	91
	uhličitan barnatý	500 000	19 900 000	93
	náhradní díly	400 000	20 300 000	95
	oxid zinečnatý	400 000	20 700 000	97
	oxid antimonitý	300 000	21 000 000	99
	dusičnan draselný	300 000	21 300 000	100

[Zdroj: vlastní zpracování]

Jak vyplývá z tabulky, tvrzení Paretova pravidla se víceméně potvrdilo. Skupina A obsahuje pouze 1 položku, která váže největší objem finančních prostředků na její pořízení (52 %). Tento procentuální podíl z celkové hodnoty na nákup vstupních surovin není nijak znepokojující. Skupinu B tvoří 5 položek, a jak z analýzy vyplývá tak celkové náklady na pořízení těchto položek činí 30 %. Číslo je o 10 % vyšší než doporučuje Paretovo pravidlo, ale není důvod se znepokojovat. Jeho velikost je ovlivněna především nákupní hodnotou písku a forem na tvarování skloviny. Ve skupině C je zastoupeno nejvíce položek. Z hlediska jejich důležitosti by jim nemělo být věnováno tolik pozornosti, ale jak ukazují provedené výpočty, jejich hodnota z celkových nákladů na pořízení činí18 %. Podíl je sice o 8 % vyšší, než zní doporučení, ale není to nějak alarmující. Pro lepší představu je zde obrázek 4-1



Obrázek 4-1: Podíl nákupní hodnoty vstupů v jednotlivých skupinách na celkový objem v %

[Zdroj: vlastní zpracování]

4.2 Analýza stavu zásob přímého materiálu

Tato analýza ABC se zabývá pouze 9 druhy materiálu, jenž souvisí přímo s výrobou skla. Jednotlivé položky jsou opět seřazeny sestupně podle finančních prostředků na jejich pořízení. Jak uvádí tabulka 4-2 materiál je rozdělen do tří skupin následovně: skupina A – nad 2 mil. Kč, skupina B – nad 1 mil. Kč do 2 mil. Kč a skupina C do 1 mil. Kč. Hranice těchto tří skupin byly zvoleny na základě subjektivního posouzení. Následně je objem zásob nasčítán od největších položek, aby se zjistily celkové finanční prostředky vynaložené na tyto zásoby. Dále jsou tyto údaje vyjádřeny procenty z celkového objemu zásob.

Opět je zde snaha potvrdit pravdivost výše zmíněného Paretova pravidla.

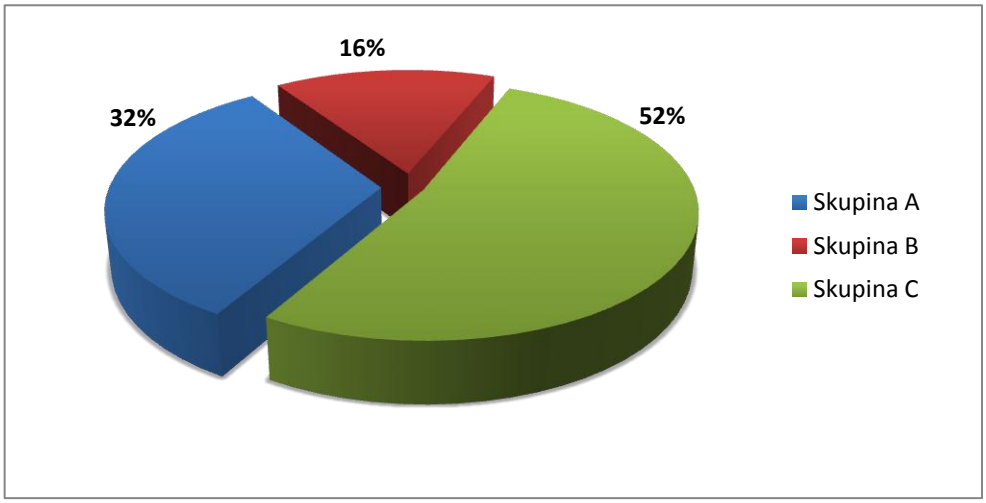
Tabulka 4-2: ABC analýza přímého materiálu podle nákupní hodnoty

Skupina	Položka	Hodnota	Kumulace hodnot	Hodnota z celkového objemu zásob (v %)
A	písek sklářský	2 100 000	2 100 000	32
B	oxid erbitý	1 000 000	3 100 000	48
C	potaš kalciová	700 000	3 800 000	58
	uhličitan vápenatý	700 000	4 500 000	69
	soda kalciová	500 000	5 000 000	77
	uhličitan barnatý	500 000	5 500 000	85
	oxid zinečnatý	400 000	5 900 000	91
	oxid antimonitý	300 000	6 200 000	95
	dusičnan draselný	300 000	6 500 000	100

[Zdroj: vlastní zpracování]

Z uvedené tabulky je patrné, že skupinu A tvoří opět pouze jediná položka, přičemž objem finančních prostředků na její nákup činí 32 %. Procentuální podíl z celkové hodnoty na nákup vstupních surovin je poměrně nízký oproti podílu, který zmiňuje Paretovo pravidlo (60 až 80 %). Této položce proto není potřeba věnovat větší pozornost i z důvodu toho, že v zimním období společnost má vyšší zásobu sklářského písku kvůli sezónnosti jeho těžby. Ve skupině B je obsažena 1 položka, která má z celkově vynaložených finančních prostředků 16 %. Z toho lze vyvodit závěr, že této položce nemusí být věnována větší pozornost při jejím nákupu a skladování než bylo doposud. Skupinu C tvoří nejvíce položek a to 7. Objem vynaložených finančních prostředků na jejich pořízení je 52 %z celkové hodnoty. V Paretově

pravidle je velikost procentuálního podílu skupiny C doporučena na 10 %. Společnost by tedy měla této skupině zásob věnovat zvýšenou pozornost. Přesto lze konstatovat, že se Paretovo pravidlo potvrdilo. Obrázek 4-2 lépe znázorňuje nastalou situaci.

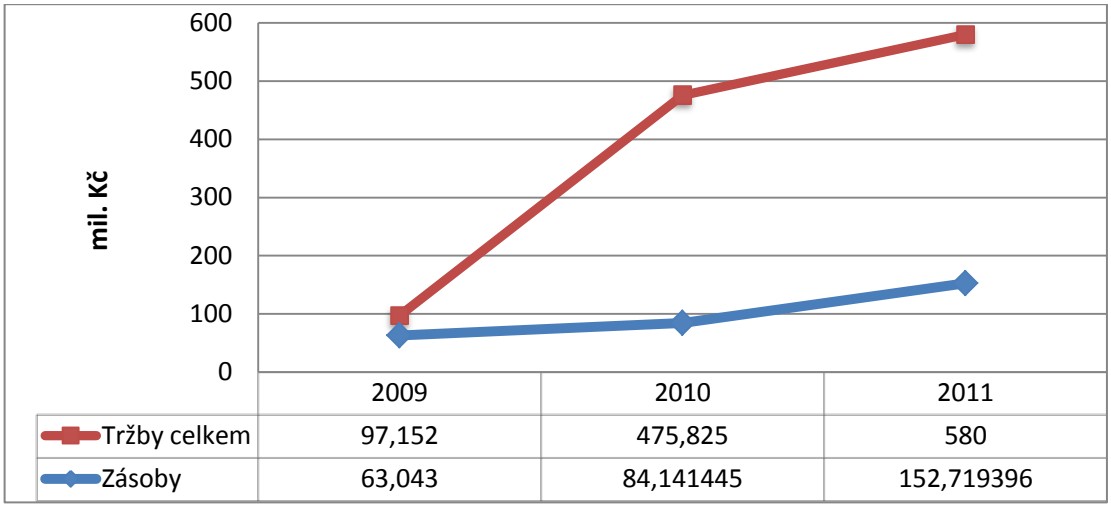


Obrázek 4-2: Podíl nákupní hodnoty přímého materiálu v jednotlivých skupinách na celkový objem v %

[Zdroj: vlastní zpracování]

4.3 Analýzy stavu zásob a konečných zůstatků na skladě základních surovin

Než se přistoupí k samotné analýze konečných zůstatků na skladě základních surovin, je potřeba se zaměřit na zásoby jako na celek. K tomu lze využít následující obrázek 4-3, který znázorňuje vývoj ročních tržeb a hodnotu zásob. Na konci roku 2009 bylo v zásobách vázáno přes 63 mil. Kč, v dalším roce se jejich hodnota zvýšila na 84,14 mil. Kč. V roce 2011dosahoval konečný stav zásob 152,72 mil. Kč. Naproti tomu růst tržeb se v tomto období vyvíjel mnohem dynamičtějším tempem. Celkové tržby v roce 2009 měl podnik ve výši 97,15 mil. Kč. Jejich objem byl ovlivněn tím, že podnik fungoval v tomto roce pouze 4 měsíce. V následujícím roce se výroba skla naplno rozjela, a proto také roční tržby dosahovaly přibližně 476 mil. Kč. V roce 2011 se roční tržby z prodeje výrobků zvýšily na 580 mil. Kč.



Obrázek 4-3: Graf popisující vývoj ročních tržeb a zásob od roku 2009 do roku 2011

[Zdroj: vlastní úprava podle Rozvaha v plném rozsahu, 2012]

4.3.1 Obrátkovost zásoby a doba obratu zásoby

Obrátkovost zásoby uvádí, kolikrát za rok se průměrná zásoba v podniku obrátí anebo se spotřebuje.

$$\text{Obrátkovost zásoby} = \frac{360}{\text{doba obratu zásoby}}$$

Doba obratu zásoby vyjadřuje průměrný počet dnů, po které je zásoba v podniku vázána až do její spotřeby nebo prodeje.

$$\text{Doba obratu zásoby} = \frac{\text{průměrná zásoba}}{(\text{průměrná tržba}/360)}$$

Tabulka 4-3: Obrátkovost zásoby a doba obratu zásoby

Zásoby	Období	
	2009 - 2010	2010 - 2011
Obrátkovost	2,81	4,46
Doba obratu	42,74	26,92

[Zdroj: vlastní zpracování]

Z tabulky 4-3 vyplývá, že v období roku 2009 až 2010 dosahovala obrátkovost zásoby 2,81 dní, neboli průměrná zásoba se v podniku otočila přibližně 3krát. Doba obratu zásoby za toto období činila 42,74 dní. To znamená, že zásoba byla vázána v průměru 43 dní, než se podniku

vrátila její hodnota v tržbách. Za období 2009 až 2010 dosahovala obrátkovost zásoby hodnoty 4,46. Průměrná zásoba se tedy obrátila v podniku přibližně 4,5krát. Za sledované období doba obratu zásoby byla 26,92 dní, neboli průměrná zásoba byla v podniku téměř 27 dní do svého prodeje.

4.3.2 Analýza konečných zůstatků na skladě základních surovin

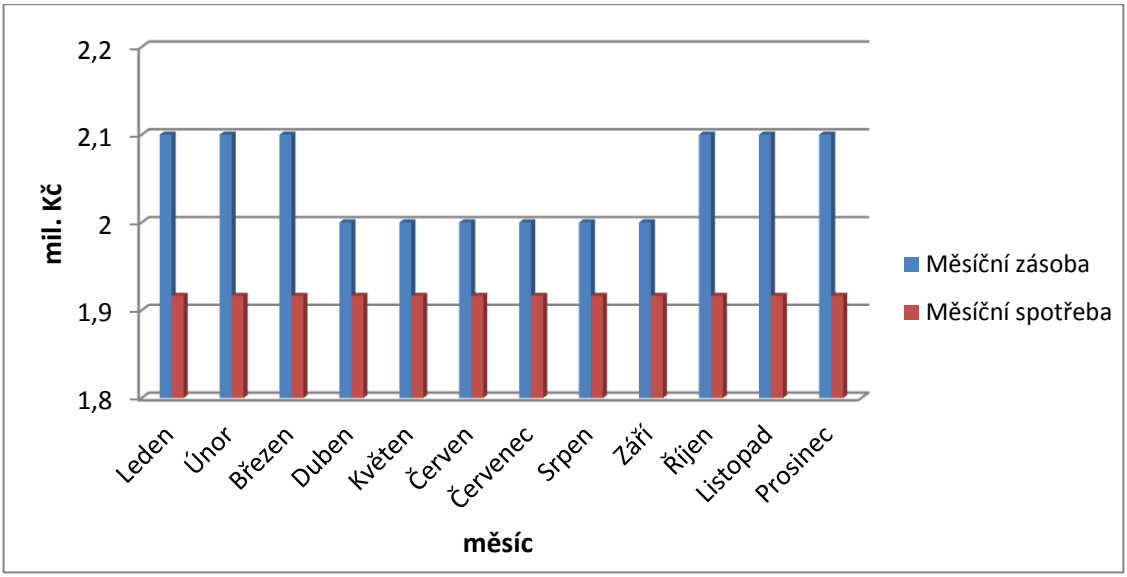
Snahou Crystalite Bohemia, s.r.o. je mít natolik efektivní řízení zásob, aby kapitál vázaný v zásobách byl co nejmenší. Z tohoto důvodu je provedena analýza konečných zůstatků na skladě základních surovin. Dále viz tabulka 4-4.

Tabulka 4-4: Konečné zůstatky na skladě základních surovin

Základní suroviny	**Období**		
	01.2010 - 12.2010	**01.2011 - 12.2011**	**01.2012 - 03.2012**
Konečný stav na skladě v Kč	4 796 300	6 500 000	7 641 900
Absolutní odchylka v Kč	—	1 703 700	1 141 900
Relativní odchylka v %	—	26,21	14,94

[Zdroj: Rozvaha v plném rozsahu, 2012]

Jak vychází z této tabulky, hodnoty konečných zůstatků na skladě základních surovin se každoročně zvyšují. Konečný zůstatek v roce 2010 byl ve výši 4 796 300 Kč. Na konci roku 2011 byla hodnota zůstatku základních surovin 6,5 mil. Kč. To je oproti roku 2010 nárůst o 26,21 %. Pro větší přehlednost je zde uveden konečný zůstatek stanovený k 31. 3. 2012, který dosahuje hodnoty 7 641 900 Kč. Ten se ve srovnání s rokem 2011 mírně zvýšil a to o 14,94 %. Příčiny každoročního zvýšení konečných zůstatků základních surovin jsou způsobeny především rozšiřováním kapacity výroby v prvním čtvrtletí následujícího roku a také mírným předzásobením sklářským pískem z důvodu sezónní těžby. Oddělení nákupu proto musí v dostatečném předstihu naplánovat dodávky základních surovin, aby byly v čas k dispozici. Zároveň je zde proto také provedena jednoduchá analýza stavu zásob sklářského písku v roce 2011. Pro lepší přehlednost výše zásob písku a jeho spotřebovanou hodnotu je tu obrázek 4-4.



Obrázek 4-4: Graf popisující výši zásob a hodnotu spotřeby sklářského písku v jednotlivých měsících v roce 2011.

[Zdroj: vlastní zpracování]

Závěry vyplývající z výše uvedeného obrázku jsou, že spotřeba sklářského písku v jednotlivých měsících v roce 2011 je konstantní. To je způsobeno tím, že podnik celoročně vyrábí na třísměnný provoz a vždy plně využívá svoji výrobní kapacitu. Od toho se také odvíjí výše měsíční zásoby. Jak znázorňuje obrázek 4-4 výše měsíční zásoby se především přizpůsobuje ročnímu období. To znamená, že od ledna do března a od října do prosince se měsíční hodnota zásob zvyšuje o 100 000 Kč. Následující tabulka 4-5 lépe znázorňuje velikost spotřeby sklářského písku v Kč.

Tabulka 4-5: Propočty spotřeby sklářského písku za rok 2011

Sklářský písek	V korunách	V tunách
Denní spotřeba	63 000	70
Měsíční spotřeba	1 916 250	2 129
Roční spotřeba	22 995 000	25 550
Zásoby celkem za rok	24 600 000	27 333
Rozdíl celkových zásob a roční spotřeby	1 605 000	1 783

[Zdroj: vlastní zpracování]

Data z výše uvedené tabulky vypovídají o výši denní, měsíční a roční spotřebě. Zásoby sklářského písku celkem v roce 2011 činily 24,6 mil. Kč. Oproti tomu celková roční spotřeba dosahovala hodnoty 22 995 000 Kč. Z toho vyplývá, že rozdíl těchto zjištěných hodnot je 1 605 000 Kč. Následně je tento rozdíl přepočten na počet dní, které by sloužily ke krytí spotřeby písku. Tato hodnota zásob by vystačila pokrýt přibližně 25 dní výroby, což je poměrně vysoké číslo.

5 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ SOUČASNÉ SITUACE

Z provedené analýzy konečného zůstatku sklářského písku za rok 2011 vyplývá, že zjištěný počet dní (25) je zbytečně vysoký. Důvodem tohoto tvrzení je, že se dodávky písku uskutečňují každý týden. Ideální počet dní, který by sloužil ke krytí nenadálého výpadku v dodávce písku, se doporučuje snížit na 10 dní. Tímto snížením zásob na 10 dní by mohl podnik ušetřit část vázaných finančních zdrojů v zásobách, blíže tabulka 5-1.

Tabulka 5-1: Ideální počet dní ke krytí výpadku dodávky sklářského písku

Sklářský písek	Zjištěný stav	Návrh	Rozdíl
Počet dní	25	10	15
Sklářský písek v Kč	1 605 000	630 000	975 000
Sklářský písek v tunách	1783	700	1083

[Zdroj: vlastní zpracování]

Nejčastějším způsobem úhrady pořízených zásob dochází využitím provozního úvěru. U těchto úvěrů se úroková sazba stanovuje individuálně podle výše cash flow podniku. Průměrná úroková sazba se pohybuje přibližně okolo 6,3 %. Pokud by společnost měla zásoby sklářského písku pouze v hodnotě 630 000 Kč a využila by k jejich nákupu provozní úvěr s úrokovou sazbou 6,3 %, zaplatila by na úrocích částku ve výši 39 690 Kč. Zároveň by ale ušetřila 61 % na úrocích z hodnoty 101 115 Kč, které by musela zaplatit u provozního úvěru ve výši 1 605 000Kč, blíže tabulka 5-2.

Tabulka 5-2: Úhrada sklářského písku s využitím provozního úvěru

Úvěr	Požadovaná částka	Úroková sazba (p.a.)	Úrok v Kč	Hodnota úroku v %
Provozní úvěr nutný	630 000	6,3%	39 690	39
Provozní úvěr nadbytečný	975 000	6,3%	61 425	61
Celkem	1 605 000	–	101 115	100

[Zdroj: vlastní zpracování]

ZÁVĚR

Jak už bylo zmíněno v úvodu, zásobovací činnost patří mezi jednu z nejdůležitějších podnikových činností ve výrobním podniku. Crystalite Bohemia, s.r.o. se řadí k poměrně mladým podnikatelským subjektům, ale i přesto provádí tuto činnost na vysoké úrovni. To je ovlivněno především zvolenou strategií řízení zásob, která spočívá v časté frekvenci dodávek materiálu do výroby a snaze udržovat zásoby tohoto materiálu jen v potřebné výši. Zároveň také využívají informační systém SAP R/3, který zajišťuje přehlednost veškerých toků zásob.

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat strukturu zásob a minimalizovat vázanost kapitálu v zásobách. Analýza struktury zásob byla provedena pomocí metody ABC, která využívá Paretovo pravidlo. Nejdříve byla provedena analýza zabývající se přímým materiálem a vedlejšími vstupy, které jsou důležité pro výrobu výrobku a další manipulací s ním. Následně byla provedena analýza pouze přímého materiálu potřebného pro výrobu samotného skla. Výsledkem obou analýz bylo potvrzení Paretova pravidla.

Zároveň bylo provedeno srovnání vývoje ročních tržeb a zásob od roku 2009 do roku 2011. Tímto porovnáním se zjistilo, že roční tržby rostly mnohem dynamičtějším tempem, než se zvyšovaly zásoby. V letech 2010až 2011 se obrátkovost zásob zrychlila téměř na dvojnásobek oproti předchozímu období. V důsledku toho došlo ke zlepšení u doby obratu zásob, která se zrychlila ze 43 dní přibližně na 27 dní.

Pro minimalizaci vázanosti finančních zdrojů v zásobách byla provedena analýza konečných zůstatků na skladě základních surovin. Zde byl zjištěn rostoucí trend těchto konečných stavů. Zůstatek na konci roku 2011 ve srovnání s konečným zůstatkem v roce 2010 byl o 26,21 % vyšší. Dále také konečný stav na skladě základních surovin za 1. čtvrtletí roku 2012 stoupl o 14,94 % v porovnání s rokem 2011. Příčin každoročního zvýšení konečných zůstatků na skladě základních surovin může být několik. Především to může být způsobeno rozšiřováním kapacity výroby vždy v 1. čtvrtletí následujícího roku a také mírným předzásobením v zimních měsících sklářským pískem z důvodu sezónní těžby.

Následně byl proveden propočet stavu zásob sklářského písku v roce 2011. Zde bylo zjištěno, že celkové zásoby sklářského písku v roce 2011 činily 24,6 mil. Kč, kdežto jeho roční spotřeba dosahovala částky 22 995 000 Kč. Vzniklý rozdíl byl dále přepočten na počet dní, které by sloužily ke krytí spotřeby písku, to je 25 dní. Zjištěný počet dní byl shledán za zbytečně vysoký, a proto bylo doporučeno je snížit na 10 dní. Tímto snížením zásob

sklářského písku by podnik mohl snížit vázanost kapitálu v zásobách. Z dosavadního stavu zásob sklářského písku bylo zjištěno, že vynaložené náklady na pořízení zásob tohoto materiálu jsou z 39 % oprávněné a zbývajících 61 % je pro podnik neefektivně vynaloženým nákladem. Po tomto zjištění by podnik měl provést podrobnou analýzu všech zásob na skladě základních surovin. Výsledkem tohoto šetření by mohlo být podstatně větší snížení vázanosti kapitálu v zásobách.

POUŽITÁ LITERATURA

[1] DRAHOTSKÝ, Ivo; ŘEZNÍČEK, Bohumil. *Logistika: Procesy a jejich řízení*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003. ix, 334 s. ISBN 80-7226-521-0.

[2] EMMETT, Stuart. *Řízenízásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, a.s., 2008. vi, 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.

[3] HORÁKOVÁ, Helena; KUBÁT, Jiří. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. přeprac. vyd. Praha : Profess Consulting s.r.o., 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.

[4] JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum: Kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2002. 323 s. ISBN 80-86419-23-1.

[5] KOŽENÁ, Marcela. *Manažerská ekonomika: Teorie pro praxi*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2007. xiii, 216 s. ISBN 978-80-7179-673-2.

[6] LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R. a ELLRAM, Lisa M.. *Logistika*. Vyd. 2. Brno: CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0504-0.

[7] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2004. 170 s. ISBN 80-251-0174-0.

[8] Osobní rozhovor s finančním ředitelem Crystalite Bohemia, s.r.o., Světlá nad Sázavou, 23. 03. 2012

[9] *Rozvaha v plném rozsahu*. Crystalite Bohemia, 11. 4. 2012. Dostupné z: podnikového informačního systému SAP R/3

[10] Selection 2010.*Crystalite Bohemia, s.r.o.* [online]. Světlá nad Sázavou, [2010]. [cit. 2012-02-18]. Dostupné z: wwww.crystalite.org

[11] Selection 2012. *Crystalite Bohemia, s.r.o.* [online]. Světlá nad Sázavou, [2012]. [cit. 2012-02-18]. Dostupné z: wwww.crystalite.org

[12] SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.

[13] SYNEK, Miloslav, et al. *Manažerská ekonomika*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2000. 475 s. ISBN 80-247-9069-6.

[14] SYNEK, Miloslav, et al. *Manažerská ekonomika*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007. 452 s. ISBN 978-80-247-1992-4.

[15] TOMEK, Gustav; VÁVROVÁ, Věra. *Řízení výroby a nákupu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 378 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

[16] TOMEK, Jan; HOFMAN, Jiří. *Moderní řízení nákupu podniku*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1999. 276 s. ISBN 80-85943-73-5.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Výrobní sortiment

PŘÍLOHA A

Výrobní sortiment

Dárková sada Florale

[Zdroj: 10]

Dárková sada Amelie

[Zdroj: 10]

Svícny Empery

[Zdroj: 11]

Laguna whisky set

[Zdroj: 11]

Kalíšky Colours

[Zdroj: 11]

Kalíšky Laura – možné dekorace

[Zdroj: 11]