

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Analýza řízení zásob ve vybraném podniku

Jaroslav Píkl

Bakalářská práce

2016

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jaroslav Píkl
Osobní číslo: E13644
Studijní program: B6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Ekonomika a provoz podniku
Název tématu: Analýza řízení zásob ve vybraném podniku
Zadávací katedra: Ústav podnikové ekonomiky a managementu

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

Cílem práce je zhodnotit, jak jsou ve vybraném podniku pořizovány a řízeny zásoby materiálu.

Osnova:

- Zásoby a jejich členění.
- Stanovení potřeby jednotlivých druhů zásob.
- Řízení zásob.
- Metody JIT a ABC.
- Hodnocení úrovně managementu zásob.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **min. 35 stran**

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

Seznam odborné literatury:

BUCHTA, M. Nauka o podniku. 2. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011. 132 s. ISBN 978-80-7395-384-3.

JÁČOVÁ, H.; ORTOVÁ, M. Finanční řízení podniku v příkladech. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 144 s. ISBN 978-80-7357-724-7.

LAMBERT, D. M.; STOCK, J. R.; ELLRAM, L. M. Logistika. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005. 589 s. ISBN 80-251-0504-0.

PETŘÍK, T. Ekonomické a finanční řízení firmy: Manažerské účetnictví v praxi. Praha: Grada, 2005. 371 s. ISBN 80-247-1046-3.

RŮČKOVÁ, P.; ROUBÍČKOVÁ, M. Finanční management. Praha: Grada, 2012. 290 s. ISBN 978-80-247-4047-8.

TOMEK, G.; VÁVROVÁ, V. Integrované řízení výroby. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. 366 s. ISBN 978-80-247-4486-5.

Vedoucí bakalářské práce:

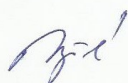
PaedDr. Alexandr Šenec

Ústav podnikové ekonomiky a managementu



Datum zadání bakalářské práce: **29. září 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce: **29. dubna 2016**



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

L.S.



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

V Pardubicích dne 29. září 2015

PROHLÁŠENÍ

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

Byl jsem seznámen 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.

V Pardubicích dne 29. 4. 2016

Jaroslav Píkl

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu práce PaedDr. Alexandru Šencovi za jeho odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat vedoucím pracovníkům firmy SVOS, spol. s r.o. za poskytnuté materiály a odborné konzultace, které umožnily vypracování této práce.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou řízení zásob ve firmě SVOS, spol. s r.o. Teoretická část práce je zaměřena na pojmy z oblasti řízení podnikových zásob. Zejména na zásobovací činnost, členění a význam zásob, výpočty optimální potřeby, řízení zásob a nejčastěji používané metody. Praktická část je zaměřena na analýzu pořizování a řízení podnikových zásob ve společnosti SVOS, spol. s r.o. Na základě zjištěných údajů jsou navržena opatření na zlepšení současného stavu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Zásobování, zásoby, druhy zásob, metody řízení zásob, ABC analýza

TITLE

Analysis of inventory management in the selected company

ANNOTATION

The bachelor's elaborate is concerned about the inventor management in company SVOS, ltd. The theoretical part is focused on concepts from the area of company inventory management. Especially on the supply activity, structure and importance of inventory, optimal calculations, inventory management and frequently used methods. The practical part is focused on analysis of the acquisition and management of business inventories in the company SVOS, ltd. According to the obtained information are proposed measures to improve the current situation.

KEYWORDS

Supply, inventory, sorts of inventory, methods of inventory management, ABC analysis

OBSAH

ÚVOD	9
1 ZÁSoby A JEJICH ČLENĚNÍ	10
1.1 ZÁSObOVACÍ ČINNOST	10
1.2 ZÁSObY	11
1.3 FUNKCE UDRŽOVÁNÍ ZÁSOb	13
1.4 VÝZNAM ZÁSOb	15
1.5 DRUHY ZÁSOb	16
2 STANOVENÍ POTŘEBY JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ ZÁSOb	18
2.1 OPTIMALIZACE NÁKLADŮ NA ZÁSObY	18
2.2 STANOVENÍ OPTIMÁLNÍ VELIKOSTI ZÁSOb	18
2.2.1 Výpočet optimální úrovně zásob	19
2.2.2 Normování zásob	20
2.3 STANOVENÍ OPTIMÁLNÍ VELIKOSTI DODÁVKY	21
3 ŘÍZENÍ ZÁSOb	23
3.1 TECHNICKO-HOSPODÁŘSKÉ NORMY	24
3.2 MODELy ŘÍZENÍ ZÁSOb	25
3.3 STRATEGIE ŘÍZENÍ ZÁSOb	26
3.4 METODY ŘÍZENÍ ZÁSOb	27
4 METODY JIT A ABC	29
5 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO PODNIKU	35
5.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE Z OBCHODNÍHO REJSTŘÍKU	37
5.2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	38
6 HODNOCENÍ ÚROVNĚ MANAGEMENTU ZÁSOb	40
6.1 ŘÍZENÍ ZÁSOb VE VYBRANÉM PODNIKU	40
6.1.1 Členění zásob	40
6.1.2 Pořizování a udržování zásob	41
6.1.3 Náklady na pořizování a skladování zásob	43
6.2 ANALÝZA ZÁSOb	44
6.2.1 Poměrové ukazatele zásob	45
6.2.2 Jednoúčelové a víceúčelové zásoby	47
6.2.3 Bezpohybové zásoby	48
6.2.4 Vývoj stavu konkrétního materiálu	49
6.2.5 Metoda ABC	51
6.2.6 Shrnutí a doporučení	53
ZÁVĚR	56
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Porovnání JIT a JIC.....	30
Tabulka 2: Kombinace analýzy ABC s analýzou XYZ	34
Tabulka 3: Vývoj počtu pracovníků v jednotlivých letech	39
Tabulka 4: Firemní hodnocení dodavatelů.....	42
Tabulka 5: Celkové množství zásob v tis. Kč	44
Tabulka 6: Obrat a doba obratu zásob.....	45
Tabulka 7: Obrat a doba obratu vybraných materiálů.....	46
Tabulka 8: Jednoúčelové a víceúčelové zásob v Kč	47
Tabulka 9: Bezpohybové zásoby v letech 2014 a 2015	48
Tabulka 10: Pneu 285_65 R 18	49
Tabulka 11: Metoda ABC	51
Tabulka 12: Zhodnocení metody ABC	52

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Koloběh oběžného majetku	12
Obrázek 2: Grafické vyjádření optimální velikosti dodávky	22
Obrázek 3: Členění THN.....	25
Obrázek 4: Rozdělení zásob podle počtu položek	32
Obrázek 5: ABC analýza.....	33
Obrázek 6: Logo firmy SVOS, spol. s r.o.	35
Obrázek 7: Organizační struktura firmy SVOS, spol. s r.o.....	38
Obrázek 8: Proces pořizování materiálových zásob	41
Obrázek 9: Celková hodnota zásob v tis. Kč	45
Obrázek 10: Hodnota jednoúčelových a víceúčelových zásob	48
Obrázek 11: Spotřeba pneumatik 285_65 R 18 v Kč.....	50

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ABC	ABC analýza, pravidlo 80/20, Paretova analýza
ČNB	Česká národní banka
ČNZ	Časová norma zásob
ČR	Česká republika
DHM	Dlouhodobý hmotný majetek
DM	Dlouhodobý majetek
EDI	Elektronická výměna dat
FIFO	First in, First out
IS	Informační systém
JIC	Just-in-Case
JIS	Just-in-Sequence
JIT	Just-in-Time
Kč	Koruna česká
Ks	kus
MRP	Plánování materiálových požadavků
MTZ	Materiálově-technické zásobování
např.	například
OM	Oběžný majetek
s.	strana
Sb.	Sbírka zákonů
spol. s r.o.	společnost s ručeným omezeným
SVOS	Strojírenská výroba, Obchod, Servis
THN	Technicko-hospodářské normy
THP	Technicko-hospodářští pracovníci
TPV	Technická příprava výroby

ÚVOD

Volba řízení zásob je jednou z nejdůležitějších funkcí v celém podniku. Správná a optimální alokace veškerých podnikových zásob vede k efektivnímu řízení veškerých výrobních činností.

Zásoby jsou nedílnou součástí každé organizace. Efektivní volba řízení vede k úspoře finančních prostředků, které jsou vázány v podnikových zásobách, a proto kvalitní metody řízení mohou vést ke snížení finančních ztrát podniku a zvýšení rentability. Existují dva základní přístupy k udržování podnikových zásob – Západní a Japonský. Autor práce nepovažuje udržování vyššího množství zásob za negativní jev, ale za pozitivní z hlediska zkvalitnění výrobního procesu a vyrovnání neočekávaných změn poptávaného množství.

Teoretická část je rozdělena na čtyři celky. První kapitola je zaměřena na zásobovací činnost, význam zásob a jejich členění. V další části se autor bude zabývat výpočtem jednotlivých druhů zásob a optimální velikostí dodávky. Následující kapitola je věnována jednotlivým strategiím, modelům a metodám řízení zásob. V poslední teoretické části jsou detailně popsány metody ABC a JIT.

Praktická část začíná kapitolou pět, která je zaměřena na řízení podnikových zásob ve vybrané firmě. Nejprve je představena vybraná společnost, její organizační struktura, hlavní činnost podnikání a vývoj počtu zaměstnanců. Pro účely řízení podnikových zásob je ve firmě využíván informační systém HELIOS GREEN, ze kterého byly poskytnuty veškerá data o stavech zásob.

V šesté kapitole jsou rozebrány jednotlivé druhy zásob, které jsou v podniku udržovány, způsoby jejich pořizování a udržování. Dále se autor bude zabývat výběrem dodavatelů, efektivním řízením stavu materiálových zásob na oddělení skladového hospodářství (MTZ), náklady na pořizování a skladování. V další části bude analyzován současný stav celkových, jednoúčelových, víceúčelových a bezpohybových zásob na skladě. Následně bude na vybraných materiálových položkách použita metoda ABC, jejíž výsledky mohou pro podnik sloužit jako návrh na zlepšení vyskladňovacího procesu.

V poslední kapitole budou také na základě zjištěných výsledků navržena nápravná opatření.

Cílem práce je zhodnotit, jak jsou ve vybraném podniku pořizovány a řízeny zásoby materiálu.

1 ZÁSoby A JEJICH ČLENĚNÍ

Tato kapitola se bude zabývat zásobami a jejich funkcí v podniku. V úvodní části je definován význam zásobovací činnosti, následně jsou popsány zásoby, přístupy k udržování jejich dostatečného množství na skladě, význam a jednotlivé členění zásob.

1.1 Zásobovací činnost

Zásobovací činnost je řazena mezi základní funkce každého podniku. Včasné pořizování zásob je v kompetenci vedoucího zásobovacího útvaru, který zabezpečuje potřebný materiál k výrobě v potřebném množství, kvalitě, čase a za přijatelnou cenu. Pro realizaci výroby je nutné, aby podnik disponoval dostatečnými zásobami materiálu a zboží. Kdyby v podniku nebylo dostatečné množství zásob, nemohl by být realizován plynulý výrobní proces.

Mezi hlavní úkoly plánování materiálových zásob patří plánování objemu nákupu produktů a stanovení norem zásob podle jednotlivých druhů materiálů. Hlavním cílem je snižování nákladů na pořizování nakoupených statků a zlepšování výkonů útvaru zásobování.

Obsah zásobovací činnosti je složen z plánování nákupů a stanovení norem, právního zajištění dodávek (právní podmínky jsou řízeny obchodním zákoníkem), nákupní činností, skladováním a výdejem zásob ze skladů do výroby.

Cílem nákupní činnosti je trvalé a stabilní zásobování výroby potřebným sortimentem materiálů na požadované místo. Na kvalitě nákupní činnosti se podílí plánovací útvary, výroba, útvary technické přípravy výroby a management podniku.

Z hlediska nákupních situací lze členit nákupní činnosti na tyto 3 druhy. Prvním je opakovaná nákupní situace, která je používána pro pravidelné nákupy pro potřeby výroby. Dále modifikovaná situace, ve které jsou zjišťovány odchylky od obvyklých nákupů (např.: změna kvality nebo cen materiálů, úpravy dodávaných dílů atd.). Posledním je nová nákupní situace zcela nové potřeby podniku.

Pravidelné dodávky materiálů a surovin jsou vyžadovány moderní výrobní strategií každé organizace, a proto nelze plně využít funkci zásobování bez detailního plánování podnikových potřeb a úzké spolupráce mezi kupujícími a prodávajícími. Při nákupní činnosti jsou řešeny především otázky kde a kdy nakoupit, v jakém množství, od jakého dodavatele, za kolik a kam zboží dopravit.

Na nákupní činnost je úzce navázáno skladování zásob, které patří k dalším důležitým funkcím v podniku. Skladování je používáno k ochraně a evidenci stavu zásob, které jsou evidovány na skladových kartách. Skladová karta by měla obsahovat: číslo, označení (typ, výrobce, technické parametry), měrnou jednotku, cenu, číslo dokladu a záznam o pohybu zásob.

Skladování materiálových zásob je složeno z několika činností. První je evidenční funkce, ve které je prováděna kontrola správného a úplného vyhotovení dokladů (příjemka, výdejka, skladové karty). Zjištěním skutečného stavu zásob (inventura) se zabývá kontrolní funkce. V technické stránce jsou kontrolovány technické podmínky při skladování a také jsou zjišťovány přípustné hodnoty na kontrolních přístrojích (teplota, vlhkost, tlak). Při organizační činnosti jsou analyzovány vhodné pozice a způsob vymezení prostorů pro skladování (popř. příjem a výdej). Udržování zásob v souladu s normami a prodej nevyužitých zásob je řízeno na základě ekonomické činnosti. Poslední složkou je dodržování právních zásad při přejímce a výdeji zásob.

Sklady slouží k vytváření zásob materiálu pro zajištění plynulé výroby a k ochraně před neočekávanými událostmi. Pro evidenci stavu zásob mohou být použity periodické nebo průběžné systémy.

V periodickém systému je prováděn fyzický součet materiálových zásob v pravidelných intervalech (např. týden, měsíc). Pravidelná kontrola stavu zásob a následné prognózování poptávky příštího období rozhoduje, kolik zásob bude potřeba objednat příští období. Výhodou tohoto modelu je jeho jednoduchost a nízké náklady.

V průběžném systému je neustále zjišťována úroveň zásob na skladě. Pokud zásoba jednotlivých druhů zásob klesne pod stanovenou hranici, automaticky je objednáno fixní množství zásob. Výhodou je nepřetržitá znalost celkového stavu zásob. [11, s. 270]

1.2 Zásoby

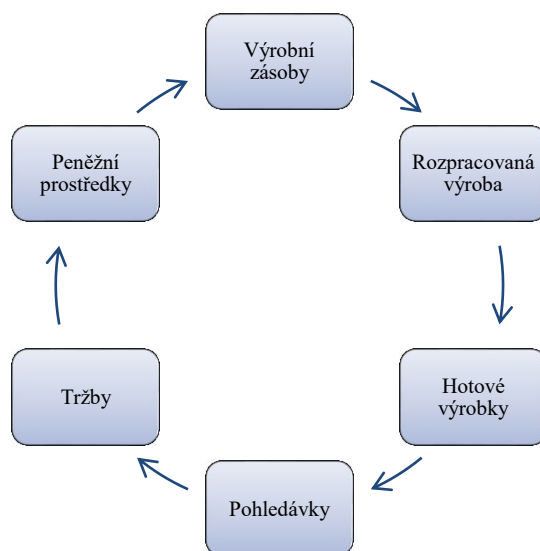
Zásoby jsou podle Horákové [8, s. 67]: *„část užitných hodnot, které byly vyrobeny, ale ještě nebyly spotřebovány.“*

Kavan říká [11, s. 268] o zásobách toto: *„Zásoba je určité množství výrobků, pro které dosud není konkrétní zákazník, a které někde leží a čeká.“*

Buchta [1, s. 48] charakterizuje zásoby takto: *„Určité množství materiálu, které je v daném časovém okamžiku k dispozici v daném podniku.“*

Zásoby jsou nedílnou součástí většiny podniků. Jsou řazeny z hlediska manažerského členění do oběžného majetku, který je vyznačován krátkodobým charakterem (doba použitelnosti nepřekročí 1 rok). Oběžný majetek je spotřebován najednou (na rozdíl od dlouhodobého majetku, který je postupně opotřebován) a neustále v podniku obíhá. Mění svojí formu z jedné složky na druhou. OM se člení na tři části: finanční majetek (hotovost, peníze v bankách, krátkodobé cenné papíry), pohledávky (nárok na zaplacení dluhu) a zásoby.

Někdy je OM označován jako pracovní kapitál. „Pracovní kapitál vyjadřuje, že kapitál neustále „pracuje“, neustále v podniku obíhá, mění svou podobu z peněz ve výrobní zásoby, potom v nedokončenou výrobu, v hotové výrobky, pohledávky a potom se vrací zpět do podoby peněz. Tento pohyb je označován jako koloběh oběžného majetku.“ [12, s. 55] Tento koloběh je zobrazen na obrázku č. 1. Důležitým faktorem je, aby peněžní prostředky na konci koloběhu byly větší než vynaložené prostředky na začátku výroby.



Obrázek 1: Koloběh oběžného majetku

Zdroj: Vlastní úprava dle [12]

Snižování výrobních zásob, nedokončené výroby a hotových produktů představuje zvyšování obratu kapitálu. [21, s. 67] Pod pojmem zásoby jsou zahrnuty následující části.

Materiál je tvořen základními surovinami, které vstupují do výroby a tvoří podstatu výrobků. Dále pomocnými látkami, které přecházejí do výrobku, ale netvoří jeho podstatu. Poté náhradními díly, které slouží k uvedení majetku do původního stavu (např.: baterie, pojistky, barvy, zrcátka,...). Ochrana a doprava nakoupeného materiálu je zajišťována dalším druhem, kterým jsou obaly a obalové materiály (např.: přepravky, krabice, lahve - jsou

rozděleny na vratné a nevratné). Předposlední částí jsou látky zajišťující provoz. Jsou nezbytné pro provoz podniku jako celku (např.: kancelářské potřeby, palivo, olej). Posledním jsou movité statky s dobou použitelnosti kratší než jeden rok a bez ohledu na pořizovací cenu (nebo výši ocenění).

Nedokončená výroba je tvořena výrobními produkty, které prošly jedním nebo dvěma výrobními procesy, ale zatím ještě nejsou hotovými výrobky (ale také už nejsou materiálem).

Polotovary jsou výrobní produkty, které zatím neprošly všemi výrobními procesy, ale budou dokončeny během další výroby.

V **hotové výrobě** jsou zahrnuty finální výrobky určené k prodeji nebo ke spotřebě uvnitř podniku.

Mezi **zásoby vymezené jako zvířata** lze zařadit mladá zvířata ve výkrmu a kožešinová zvířata (např.: včelstva, ryby, hejna slepic, kachen a krůt na výkrm).

Posledním druhem je **zboží**, které je složeno z výrobků určených pro další prodej.

1.3 Funkce udržování zásob

Mezi základní funkce udržování zásob v podniku lze zařadit: získávání úspor založených na rozsahu výroby, vyrovnání nabídky a poptávky, specializace výroby, ochrana před neočekávanými událostmi a nárazník mezi jednotlivými články řetězce. [13, s. 112]

1. Získávání úspor založených na rozsahu výroby

Získávání úspor při nákupu a dopravě lze docílit tím, že je objednáno větší množství daného výrobku či suroviny (v tomto případě se jedná o spekulativní zásoby). S větší objednávkou jsou spojeny množstevní slevy na zboží (tzv. množstevní rabat). Při nákupu více kusů lze snížit náklady na přepravu (expedice v kamionové nebo vlakové přepravě je levnější, pokud je přepraveno větší množství zboží, protože nevyužitá přepravní plocha je započítána zákazníkovi, což vede ke zbytečnému navyšování nákladů na přepravu).

Při nákupu zboží je důležité vzít v úvahu faktory ovlivňující náklady na dopravu. Hlavním faktorem je finanční hodnota, podle které se útvar nákupu většinou rozhoduje. Další je skladovatelnost, což je to míra, do jaké je podnik schopen vyplnit dostupný prostor v dopravním prostředku (i nevyužitá plocha musí být zaplácena). Posledním významným faktorem je specifická hmotnost (poměr hmotnosti a objemu daného výrobku).

Nákup velkého množství surovin má význam zejména ve velkokapacitní výrobě s minimem změn ve výrobním procesu. Pokud je na skladě dostatečné množství surovin potřebné k výrobě určitého druhu zboží, jsou sníženy náklady na jednotku produkce. Tímto způsobem dojde k degresi celkových nákladů z důvodů snížení fixních nákladů na jednotku produkce. Toto však neplatí u nízkokapacitní nebo sezónní výroby, pokud jsou v podniku využívány výrobní linky i na výrobu jiných druhů výrobků (mohou vznikat náklady na přestavbu linky).

2. Vyrovnávání nabídky a poptávky

Důležitým faktorem pro udržování zásob na skladě je střet nabídky a poptávky po zboží během roku. Například o Vánocích a jiných svátcích je zvýšena poptávka nejen po luxusním zboží. Pro všechny výrobce je tedy efektivnější optimalizovat výrobní kapacitu než zvyšovat výrobu před svátky. Tímto způsobem vzrostou zásoby na skladě a náklady na jejich skladování, ale celkové náklady budou nižší.

3. Specializace výroby

Pokud je v podniku udržováno dostatečné množství zásob na skladě, výroba může být specializována na produkci jiného výrobku. Vyrobené zboží je převáženo do speciálních sběrných skladů, odkud pak je distribuováno na základě objednávek k zákazníkům. Nižší dopravní náklady a delší výrobní cykly vedou k úsporám, které převyšují náklady na přepravu zásob do sběrných skladů.

4. Ochrana před neočekávanými událostmi

Efektivní ochrana před neočekávanými událostmi vzniká tehdy, pokud je v podniku udržován dostatečný stav zásob na skladě. Jedná se především o ochranu před vyčerpáním zásob. Neočekávané situace mohou být například: zvýšení cen vstupních surovin, nedostatek nebo znehodnocení materiálů, stávky ve výrobě, živelné pohromy atd. Plynulá a nepřerušovaná výroba může být zabezpečena pouze dostatečným množstvím jednotlivých surovin na skladě. Důležitým ukazatelem je poměr mezi velikostí nákladů na udržování zásob a realizovanými úsporami.

5. Nárazník mezi články řetězce

„Zejména se jedná o tyto vztahy: dodavatel – útvar nákupu, nákup – výroba, marketing – distribuce, distribuce – prostředník, prostředník – spotřebitel.“ [13, s. 114]

Při dostatečném množství vstupních surovin může být významně zkrácena doba dodání mezi jednotlivými články řetězce. Tyto články jsou od sebe geograficky odděleny, a proto je nezbytné udržovat dostatek zásob. Tím jsou sníženy jednotlivé časové prodlevy v řetězci i celková výše nákladů.

1.4 Význam zásob

„Smyslem zásob je zajistit bezporuchový a plynulý pohyb materiálu, polotovarů a finálních produktů, který může být narušen výkyvy či neplněním dodávek a výkyvy v dodávkovém cyklu.“ [21, s. 147]

Tento pohyb může být narušen například nedostatečnou komunikací s obchodními partnery, nedostatkem finančních prostředků a špatným rozhodováním útvaru nákupu nebo obchodního oddělení.

Význam zásob může mít dva hlavní vlivy – pozitivní a negativní. Pozitivní význam lze spatřit v tom, že zásoby řeší časový a kapacitní nesoulad mezi výrobou a spotřebou, slouží ke krytí nepředvídatelných závad, poruch a zajišťují plynulost výrobního procesu. Mezi hlavní negativní vlivy je možné zařadit riziko znehodnocení, neprodejnosti a vázanosti finančních prostředků (resp. kapitálu) v zásobách. Tyto finanční prostředky pak mohou chybět pro financování dalšího technologického rozvoje.

Podle významu zásob je možné rozlišovat dva základní přístupy – Západní a Japonský. V západním přístupu jsou upřednostňovány velké zásoby, neboť je umožněna plynulá a hospodárná výroba bez prostojů, konstantní vytížení kapacit a překlenutí závažných poruch. Naproti tomu hlavním předpokladem Japonského přístupu je přesvědčení, že zásoby jsou příčinou všech problémů ve výrobě. Při nulových zásobách jsou ušetřeny skladovací prostory a také je zkrácena doba čekání ve výrobě. Vytváření malých zásob umožňuje odkrýt procesy, v nichž dochází k závažným problémům. Japonský přístup je od Západního odlišen především v tom, že při případných problémech ve výrobě je vyžadováno okamžité odstranění, aby se problémy nemohly znovu opakovat. [8, s. 67]

1.5 Druhy zásob

Zásoby lze členit podle různých hledisek: podle funkčních složek, účelu a použitelnosti.

1. Druhy zásob podle funkčních složek

Jednotlivé druhy zásob [2, s. 39] jsou podle tohoto hlediska rozděleny na:

Běžná (obratová) zásoba zajišťuje krytí potřeby na výdej zásob (například materiálu) mezi dvěma dodávkami. V průběhu dodávkového cyklu (období mezi dvěma po sobě následujícími dodávkami) dochází ke kolísání stavu zásob mezi minimálními a maximálními hodnotami. [14, s. 65] V podmínkách rovnoměrné spotřeby je běžná zásoba rovna polovině dodávkového cyklu.

Pojistná zásoba je ve firmě vytvořena ke krytí případné odchylky ve spotřebě a v množství dodaných surovin při dodávkovém cyklu. Jinak řečeno je to množství zásob na skladě, které brání jejich vyčerpání.

Celková zásoba - hodnota všech zásob na skladě. V **celkové průměrné zásobě** je sledována vázanost finančních prostředků v zásobách.

Okamžitá zásoba označuje skutečný stav zásob na skladě k danému okamžiku. Dále je členěna na fyzickou (skutečná velikost zásob na skladě), dispoziční (faktická fyzická zásoba mínus zásoby připravené k vyskladnění) a bilanční (zásoba zvětšená o velikost potvrzených, ale nevyřízených objednávek).

Technologická zásoba slouží ke krytí nutných technologických požadavků na přípravu materiálu před jeho využitím ve výrobním procesu.

Havarijní zásoba je tvořena pro účely nedostatečného množství materiálu ve výrobě, pokud by jeho nedostatek mohl vést k závažným poruchám ve výrobním procesu.

Maximální zásoba udává množství zásob v okamžiku nové dodávky.

Minimální zásoba je rovna množství zásob před obdržení nové dodávky, pokud byla vyčerpána běžná zásoba.

Objednací zásoby zobrazují velikost zásoby, při které podnik vytváří a zasílá objednávku. Vytváří se nejpozději v případě, kdy množství skutečných zásob dosáhne minimální zásoby.

Nevyužité zásoby jsou rozděleny na zásoby nadbytečné a nepotřebné (nevyužité, likvidace prodejem).

Sezónní zásoba jsou vytvářeny ke krytí spotřeby, která probíhá rovnoměrně po celý rok, ale zásoby lze doplňovat pouze sezónně nebo naopak je nutné doplňovat zásobu, když je spotřeba sezónní (sezónní předzásobením spotřeby). [21, s. 147]

2. Druhy zásob podle účelu

Z hlediska logistiky Lambert [13, s. 116] rozděluje zásoby na:

Běžné (cyklické) zásoby – doplňují prodané nebo spotřebované zásoby při výrobě, pokrývají množství poptávaných zásob v podmínkách jistoty.

Zásoby na trase – množství zásob, které je přesouváno z místa na místo (cesta od výrobce k odběrateli, od dodavatele k zákazníkovi nebo mezi sklady), tyto zásoby je možné zařadit jako součást běžných zásob (dokud nedorazí do místa určení, není možné jejich prodej).

Pojistné či nárazníkové zásoby – zásoby, které jsou v podniku udržovány pro případ rizika z důvodů nejistoty v poptávce.

Spekulativní zásoby – zásoby, které slouží z jiného důvodu, než pro uspokojení běžných prodejních činností (množstevní sleva při nákupu většího množství materiálu).

Sezonní zásoby – množství zásob, které jsou v podniku udržovány před významným specifickým obdobím (například Vánoce, Velikonoce).

Mrtvé (neprodejné) zásoby – zastaralé nebo neprodané zásoby. Může se také jednat pouze o zastaralé výrobky v rámci konkrétního skladu. Pak jsou tyto zásoby přepraveny do jiného skladovacího místa, „*aby se předešlo ztrátám ze zastarání nebo nutnému snížení ceny, pokud by zůstaly v původním místě.*“ [13, s. 120]

3. Druhy zásob podle použitelnosti

Podle Horákové [8, s. 76] jsou zásoby rozděleny z hlediska použitelnosti na:

Použitelné zásoby – běžně jsou spotřebovány nebo prodány. Jsou rozděleny do dvou položek. Přiměřená zásoba je ta část, kterou podnik spotřebuje při výrobě nebo prodeji v brzké době. Nadbytečná zásoba představuje rozdíl mezi celkovou průměrnou zásobou a přiměřenou zásobou.

Nepoužitelné zásoby – jejich spotřeba a prodej jsou nejisté, mají nízkou pravděpodobnost dalšího využití.

2 STANOVENÍ POTŘEBY JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ ZÁSOB

V této kapitole se autor bude zabývat výpočtem optimální výše pořizovacích a skladovacích nákladů, stanovením velikosti potřeby zásob a optimální velikostí dodávky.

2.1 Optimalizace nákladů na zásoby

Efektivní optimalizace zásob představuje snižování celkových nákladů na pořízení a udržování zásob s plným krytím nepředvídatelných potřeb. Z toho plyne, že podnik musí udržovat běžnou a pojistnou zásobu na takové úrovni, aby celkové náklady na pořízení, skladování a udržování byly co nejnižší. Jejich výpočet je uveden níže.

Při výpočtu optimální výše zásob je důležité vzít v úvahu tyto náklady [9, s. 123]:

a) náklady na pořízení

$$N_{p \text{ celkem}} = \frac{S}{Q} * N_p, \quad (1)$$

b) náklady na skladování

$$N_{s \text{ celkem}} = \frac{Q}{2} * N_s, \quad (2)$$

c) celkové náklady

$$N_{\text{celkem}} = N_{p \text{ celkem}} * N_{s \text{ celkem}} + (C * S). \quad (3)$$

N_p ... pořizovací náklady na jednu dávku,

N_s ... průměrné náklad na skladování jednotky zásob,

S ... plánovaná spotřeba ve hmotných jednotkách,

Q ... velikost dodávky ve hmotných jednotkách,

C ... cena za jednotku zásob.

2.2 Stanovení optimální velikosti zásob

Při výpočtu se vychází z plánu zásobování. Objem nákupu je naplánován podle bilanční rovnice zásobování, ve které jsou porovnávány zdroje a potřeby zásobování.

Podle Jáčová a Ortová [9, s. 122] je pro výpočet bilanční rovnice používán tento vzorec (v Kč, ve hmotnostních jednotkách):

$$\sum(PZ + N) = \sum(KZ + S) \quad (4)$$

PZ... počáteční stav zásob,
N... nákup,
KZ... konečný stav zásob,
S... potřeba.

Z této rovnice vyplývá, že zdroje (PZ + N) jsou rovny spotřebě (KZ + S). Velikost nákupu pro plánované období (například kalendářní rok) je vyjádřena touto bilanční rovnicí.

Naproti tomu Buchta [2, s. 37] v bilanční rovnici rozděluje spotřebu zvlášť na plánovanou a neplánovanou a ve zdrojích je zahrnuta také vlastní výroba. Pro výpočet spotřeby materiálu je používán tento vzorec:

$$S = N_{sp} * Q \quad (5)$$

S... plánovaná spotřeba,
N_{sp}... norma spotřeby materiálu na jednotku produkce,
Q... plánovaný objem výroby.

2.2.1 Výpočet optimální úrovně zásob

Výpočet optimální velikosti zásob závisí na spotřebě (rovnoměrná nebo nerovnoměrná). Při rovnoměrné spotřebě je optimální velikost rovna polovině optimální dodávky. U nerovnoměrné spotřeby je používán vzorec č. 7. [14, s. 66]

$$\emptyset Z_b = \frac{D_{opt}}{2} \text{ (rovnoměrná spotřeba)} \quad (6)$$

$$\emptyset Z_b = \frac{Z_{max} Z_p (Z_{min})}{2} \text{ (nerovnoměrná spotřeba)} \quad (7)$$

$\emptyset Z_b$... průměrná běžná zásoba,
D_{opt}... optimální velikost dodávky,
Z_{max}... maximální zásoba,
Z_p... pojistná zásoba,
Z_{min}... minimální zásoba.

Celková zásoba je poté vypočítána jako součet běžné a pojistné zásoby (která se stále nachází v podnikovém skladu).

$$Z_c = Z_b + Z_p \quad (8)$$

2.2.2 Normování zásob

Optimální množství zásob je v podniku určováno tzv. normováním. Je vypočítána výše zásob, při kterých je zajištěn plynulý chod výroby, a náklady na skladování a udržování.

Při normování zásob je nutné brát v úvahu tyto faktory: dodávkový cyklus (interval dodávky ve dnech), velikost dodávky (ve hmotných měrných jednotkách), průměrnou denní spotřebu (vyjadřuje se na základě skutečné spotřeby za období), dodací lhůta (doba od předložení objednávky do jejího splnění), objednávací lhůtu (doba, při které dojde ke splnění dodávky). [2, s. 45]

Při této metodě je stanovena:

- a) časová norma zásob (ČNZ),
- b) norma zásob v naturálních jednotkách (NZ),
- c) norma zásob v peněžních jednotkách (N).

Časová norma zásob udává průměrnou zásobu (ve dnech) mezi dvěma dodávkami. ČNZ je složena z těchto ukazatelů:

- Časová norma běžné zásoby – počet dní, při kterých by měly zásoby ve skladě vydržet pro zajištění plynulosti a pravidelnosti dodávek.
- Časová norma pojistné zásoby – počet dní, při kterých je nutné udržet zásoby ve skladu pro případ zpoždění dodávky.
- Časová norma technologické zásoby – počet dní, které jsou potřeba k úpravě materiálu před vydáním do spotřeby.

$$\text{ČNZ} = \frac{DC}{2} + Z_p + Z_t \quad (9)$$

DC... dodávkový cyklus ve dnech,

Z_p... pojistná zásoba ve dnech,

Z_t... technologická zásoba ve dnech.

Norma zásob v naturálních jednotkách představuje průměrnou zásobu.

$$NZ = \text{ČNZ} * s \quad (10)$$

NZ... normovaná zásoba,

s... průměrná denní spotřeba.

Norma zásob v peněžních jednotkách (tzv. normativ zásob) udává informace o tom, jaké množství peněz je vázáno v zásobách.

$$N = NZ * c \quad (11)$$

N... normativ,

c... cena za jednotku.

Naproti tomu Jáčová [9, s. 122] uvádí pro výpočet normativu zásob tento vzorec:

$$N = NZ * s \quad (12)$$

s... průměrná denní spotřeba v Kč.

Z normativu zásob vychází průměrná zásoba, kterou lze vypočítat jako součet maximální a minimální zásoby vydělený dvěma.

2.3 Stanovení optimální velikosti dodávky

Při stanovení optimální velikosti dodávky je základním kritériem minimalizace celkových nákladů na pořízení a skladování zásob, aniž by byl narušen plynulý chod výrobního programu. K tomu jsou používány optimalizační a empirické modely výpočtu. V empirických modelech jsou využity základní znalosti historických zkušeností minulých let. Historická data jsou v podniku používána k budoucímu stanovení optimální velikosti dodávky na základě statistických měření a porovnávání s předpokládanou poptávkou. Optimalizační metody jsou využívány za předpokladu, že se odběratel může podílet na rozhodování o velikosti dodávky a dodávkovém cyklu.

Pro výpočet optimální velikosti dodávky je často používán Harrisův-Wilsonův vzorec [14, s. 74]:

$$D_{opt} = \sqrt{\frac{2 * N_d * M}{N_s}} \quad [\text{v kvantitativních jednotkách}] \quad (13)$$

D_{opt}... optimální velikost dodávky,

N_d... náklady na dodávku,

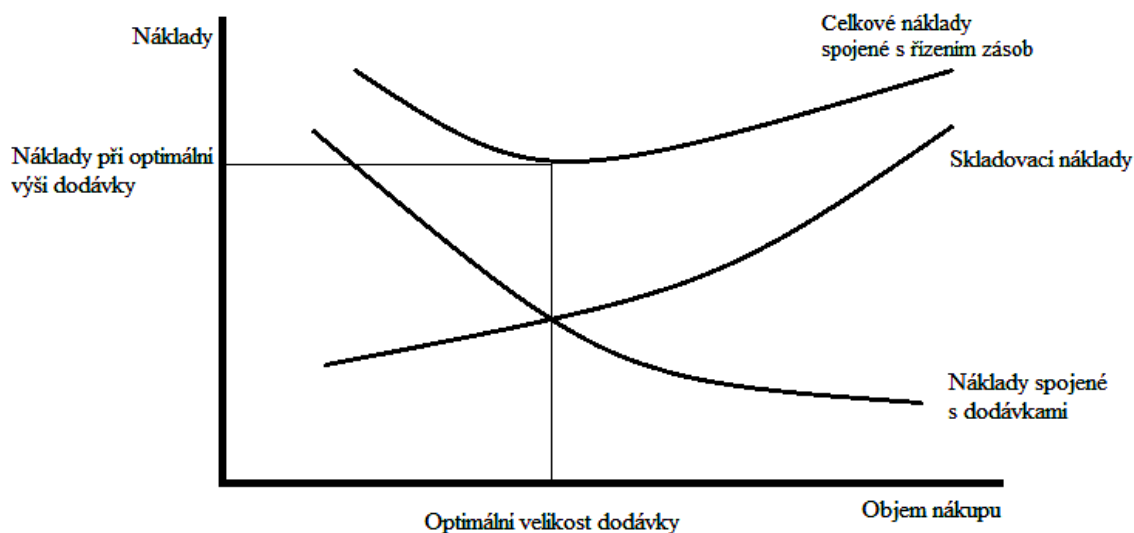
N_s... náklady na skladování a udržování jednotky zásob [Kč/rok],

M... spotřeba materiálu za období ve hmotných jednotkách.

Tento výpočet lze použít za předpokladu, že výše poptávky je konstantní a neexistují žádné zásoby na cestě.

Pro výpočet optimální velikosti dodávky a pro tvorbu optimální výše zásob je nezbytné predikovat budoucí průběh čerpání zásob. Podle charakteru čerpání je možné rozlišovat spotřebu na závislou a nezávislou. Závislá spotřeba je naplánována dle běžného přímého propočtu norem zásob. Při závislé spotřebě jsou používány systémy plánování zdrojů (MRP I a II). Nezávislá spotřeba je vyznačována nelineárním a náhodným průběhem, který podnik může předvídat jen výjimečně (je řízena konečným spotřebitelem). Nelze ji vypočítat, a tedy musí být predikována. [8, s. 76]

Z obrázku č. 2 vyplývá, že optimální velikost dodávky se nachází v průsečíku nákladů na skladování a nákladů spojených s dodávkami (resp. optimální velikost dodávky odpovídá minimální hodnotě celkových nákladů).



Obrázek 2: Grafické vyjádření optimální velikosti dodávky

Zdroj: Vlastní úprava dle [7]

Dodavatelé nejsou vždy schopni plně pokrýt dodávky zásob, a proto je nutné stanovit tzv. objednávkový bod. Nejdříve je nastavena hranice, při jejímž dosažení je nutné vytvořit objednávku na novou dodávku zásob. „*Tento bod je v podstatě nastavením hranice, při jejímž dosažení je signalizována potřeba vystavit objednávku na dodávku (doplnění) zásoby. Objednávkový bod musí být stanoven tak, aby od okamžiku signálu a vystavení objednávky byla dodávka doručena v termínech odpovídajících optimálnímu dodávkovému cyklu.*“ [17]

3 ŘÍZENÍ ZÁSOB

„Řízení zásob představuje efektivní zacházení a efektivní hospodaření se zásobami, využívání všech rezerv, které v této oblasti existují, a respektování všech činitelů, které mají vliv na účinnost řízení zásob.“ [9, s. 121] Řízení je uplatňováno na jednotlivé materiálové, rozpracované a hotové výrobky.

Podle Horákové [8, s. 69] je hlavním cílem řízení zásob jejich udržování na takové úrovni, aby byla zabezpečena nepřerušovaná výroba a celkové náklady byly minimální.

Při řízení zásob je důležitá evidence, analýza, kontrola a vlastní regulace zásob. První funkcí je evidence, ve které jsou uvedeny veškeré informace o stavu a pohybu zásob. Další je analýza, podle které jsou hodnoceny změny zásob. Sledování úrovně hospodaření se zásobami je zabezpečováno kontrolní činností. Poslední funkcí je vlastní regulace, při které je provedena kontrola a řízení stavu a pohybu zásob podle podnikových norem.

Při efektivním řízení zásob je využíváno operativní a strategické řízení. Při strategickém řízení se management společnosti rozhoduje o výši finančních prostředků, které se mohou použít ke krytí zásob. Při operativním řízení je rozhodováno o udržování optimálního množství jednotlivých druhů zásob v takové výši, aby vyhovovaly podnikovým potřebám. [14, s. 71] Pro tento způsob řízení má význam rozčlenění zásob podle funkčního hlediska.

Podle Kavana [11, s. 270] je pro efektivní řízení nutné dodržovat určitá pravidla. Prvním je udržet vzájemné vztahy mezi velikostí zásob na skladě a objednávkami na minimální úrovni. Dále předvídat všechny požadavky a poptávku. Poté je nutné znát průměrnou dobu výroby veškerých výrobků a řídit jejich odchylky. Následně metodicky odhadovat náklady a nakonec používat Paretovu analýzu.

Hlavním cílem efektivního řízení zásob je udržovat množství zásob na takové úrovni, aby byla zajištěna nepřerušovaná výroba. Snižování vysokého množství zásob má pozitivní vliv na celkovou rentabilitu podniku. Dochází k poklesu nákladů na udržování zásob a ke zmenšení vázanosti finančních prostředků v zásobách. Dalším významným cílem řízení zásob je udržování celkových nákladů na minimální přijatelné úrovni. Pro účely optimalizace řízení podnikových zásob lze náklady klasifikovat takto:

Pořizovací náklady jsou vztaženy k nákupu a doplnění stavu zásob. Jsou tvořeny dopravními náklady, přípravou a umístěním objednávky, náklady na přejímku, kontrolu

a uskladnění dodávky, náklady na zaevidování příjmu zboží a náklady na likvidaci a úhradu faktury.

Skladovací a udržovací náklady jsou tvořeny náklady na úroky (vázanost finančních prostředků v zásobách, např. úroky z úvěru). Náklady na skladovací prostory, ve kterých jsou zahrnuty všechny náklady spojené s provozováním skladů a evidencí zásob (skladovací a manipulační zařízení, energie, údržba skladů a opravy, zabezpečení, pojištění, skladovací ztráty). Posledním druhem jsou náklady z rizika, které se týkají budoucí neprodejnosti nebo nepoužitelnosti zásob (riziko zkažení, zestárnutí, změny ve výrobním programu, sezónnost), s delší dobou skladování se riziko zvětšuje. [1, str. 50]

Náklady z deficitu mohou vznikat, pokud podnik nedisponuje dostatečnou okamžitou zásobou k uspokojení odběratelských požadavků (např.: ušlý zisk, pokuty za nedodržení dodávkového cyklu).

Efektivní řízení podnikových zásob je ovlivněno různými faktory. Tyto faktory lze rozdělit na vnitřní a vnější. Mezi vnitřní je zařazena úroveň a příprava výrobního procesu, způsoby řízení a charakter spotřeby. Vnějšími faktory je úroveň nákupního oddělení, způsob dopravy a umístění podniku. Kvalitní řízení je možné ovlivnit systematickou prací se zásobami, dostatečnou znalostí metod a postupů vhodných k aplikaci a nakonec různými přístupy k jednotlivým druhům zásob. [8, s. 72]

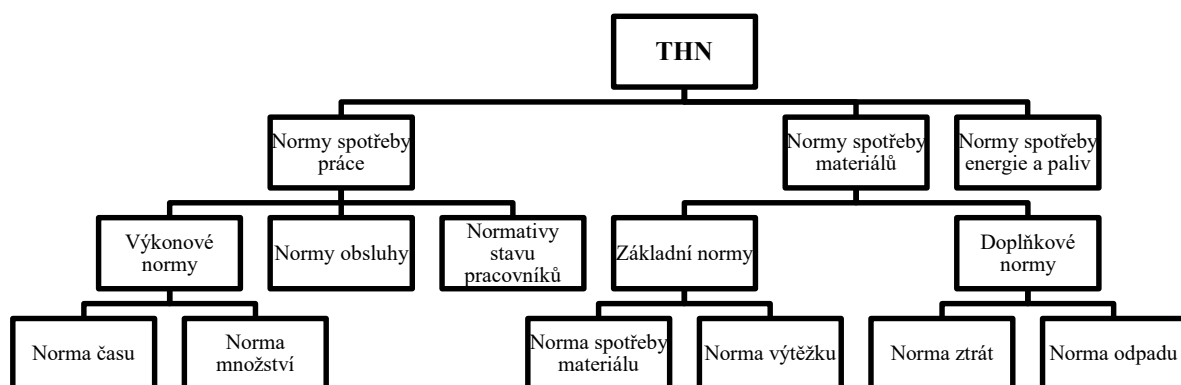
3.1 Technicko-hospodářské normy

Dalším významným faktorem pro podnikové řízení a plánování zásob jsou TH normy, ve kterých je vyjádřena spotřeba majetku nebo práce na jednotku výkonu. Tyto normy jsou stanoveny buď analyticky (pomocí měření a rozborů výrobního procesu) nebo statisticky (statistický rozbor skutečných výsledků).

V TH normách jsou obsaženy stimulační (snaha o zvýšení kvality a hospodárnosti výroby), plánovací (nástroj pro efektivní plánování výroby) a hodnotící funkce (posouzení skutečných výsledků výroby podle hodnotícího měřítka).

THN jsou dále rozčleněny na normy spotřeby materiálu, práce, energií a paliv. V normách spotřeby materiálu je vyjádřeno maximální množství materiálu, které může být spotřebováno na jednotku výkonu. Optimální spotřebu času na provedení výrobní operace je obsažena v normách spotřeby práce. Posledním základním druhem jsou normy spotřeby energií a paliv, ve kterých je vyjádřeno množství těchto druhů, které je potřeba na výrobu jednoho výrobku.

Na obrázku č. 3 je zobrazeno rozdělení TH norem na jednotlivé druhy: normy spotřeby materiálu, práce, energie a paliv.



Obrázek 3: Členění THN

Zdroj:[1, s. 44]

Potřeba materiálových zásob je přímo závislá na normách spotřeby a nákupních cenách, a proto je důležité respektovat vliv změn technologie (změna výrobních procesů v plánovacím období na velikost norem spotřeby). [18, s. 183]

3.2 Modely řízení zásob

Hlavním cílem modelů řízení zásob je minimalizace celkových nákladů na udržování, pořízení a skladování a zároveň stanovení optimální úrovně stavu zásob. Modely řízení podle doplňování zásob v skladovém hospodářství mohou být jednak deterministické a jednak stochastické. Deterministické jsou založeny na predikci budoucí dodávky v čase, množství a za předpokladu optimalizace velikosti dodávky. Stochastické jsou vyjádřeny na základě pravděpodobnostních modelů, u kterých se zjišťuje perioda mezi dodávkami, odběrem a velikostí dodávek. [19, s. 65]

Modely řízení zásob lze rozdělit do tří skupin [16, s. 50]. Prvním je nákladově orientovaný model, který je zaměřen na minimalizaci celkových nákladů, které jsou spojeny s řízením zásob. Dále se také může zaměřovat na maximalizaci zisku. Dalším je model bez nákladové orientace. Také může být zaměřen na minimalizaci nákladů, ale důležitějším kritériem je například minimalizace rizika vyčerpání zásob nebo dodržení termínů mezi dodávkami. Poslední je smíšený model, který je kombinací obou předchozích.

3.3 Strategie řízení zásob

Strategie řízení zásob se používá pro stanovení optimální úrovně dodávek. Podle Daňka lze rozlišovat tyto tři základní strategie řízení zásob: řízení poptávkou, plánem a adaptivní řízení. [4, s. 110]

1. Řízení poptávkou

Veškeré řízení a pohyby zásob jsou řízeny požadavky zákazníků. Doplnění zásob je provedeno až po poklesu zásob pod stanovenou hranici. Při zavedení této strategie jsou vyžadovány určité podmínky. První je rovnocennost mezi zákazníkem a výrobkem z hlediska dosažení zisku dodavatele (uplatnění metody ABC). Dále je vyžadována relativně stabilní poptávka a konkrétní dodávky musí být větší než poptávka v průběhu dodacího cyklu. Dalším předpokladem je, že dodavatel musí disponovat neomezenou zásobou výrobků (vychází z předpokladu, že nedojde k vyčerpání zásob). Poslední předpoklad pro zavedení tohoto způsobu řízení je, že délka dodávkového cyklu nesmí být závislá na velikosti poptávky, aby bylo možné přesně určit výkyvy v poptávce. [4, s. 110]

2. Řízení plánem

Velikost zásob a jejich pohyb jsou předem naplánovány tak, aby byl vytvořen podrobný plán požadavků na distribuci (bez ohledu na požadavky odběratelů). V plánu požadavků jsou zobrazeny přesné požadavky na zásoby za jednotlivá plánovací období.

Pro zabránění finančních ztrát musí být stanoveny požadavky na odběr odpovídající požadavkům zákazníkům, plánované příjmy dodávek do skladů, plánované doplňovací objednávky a také hodnota stavu zásob na skladě za jednotlivá období. [4, s. 111] Uplatnění této strategie je závislé na komplexním sledování pohybu zásob, dodávek a přesném odhadu požadavků.

3. Adaptivní řízení

Tato strategie je kombinací předchozích strategií. Podnik se musí rozhodnout, kterou strategii bude v určitém období využívat. Daněk [4, s. 111] uvádí tyto principy pro rozhodování: rentabilita segmentů trhu a jejich stálost, závislost či nezávislost poptávky, rizika z nejistoty a kapacita zařízení v distribučním řetězci.

Řízení poptávkou se bude využívat u nezávislé poptávky (poptávka nezávisí na poptávce jiných výrobků), při častých poruchách v dodávkových cyklech, a pokud nejsou výrobní, přepravní a skladovací kapacity. Řízení plánem se bude používat na stabilizovaném trhu

(prodej výrobků s vysokým rizikem), u závislé poptávky, při zohlednění nejistoty v distribučním řetězci, a jestliže podnik disponuje výrobními, přepravními nebo skladovacími kapacitami.

3.4 Metody řízení zásob

V této podkapitole budou popsány jednotlivé metody řízení zásob. Práce je zaměřena na systémy, které jsou v podnicích nejčastěji využívány. Pouze metody JIT a ABC budou detailně popsány v následující kapitole.

1. Objednací systémy

Tyto systémy mají za úkol zjišťovat, kolik materiálu bude potřeba na doplnění stavu zásob. Pokud hodnota zásob klesne pod stanovenou úroveň, bude vystavena nová objednávka na doplnění zásob. Nevýhodou je, že není možné předem určit bod objednání.

Buchta [2, s. 46] rozlišuje dva druhy členění objednacích systémů. Podle okamžiku vydání signálu buď ihned (když zásoba klesne pod stanovenou úroveň) nebo periodicky (objednání je stanoveno na základě pravidelných intervalů). Druh typ podle objednáčeho množství lze rozčlenit na objednání předem daného množství nebo proměnlivého množství.

2. MRP (material requirement planning)

V systému plánování materiálových požadavků je využíván počítačový software pro plánování a kontrolu nákladů na zásobování. Je vhodný pro skladovací zásoby, jejichž spotřeba je závislá na poptávce po finálních produktech. Hlavní cíl lze spatřit v koordinaci všech podnikových činností, které jsou potřebné pro vytvoření konečných výrobků. Mezi základní nástroje patří hlavní rozvrh produkce, rozpisky materiálu a evidence skladových zásob. Využití tohoto modelu je možné v případě, kdy nelze vypočítat optimální velikost dodávky podle vzorce, který předpokládá rovnoměrnou spotřebu zásob. Model MRP je schopen předpokládat specifické podmínky potřeby zásob. K tomu využívá plán materiálových požadavků, hlavní plán výroby a informace o stavu zásob. Z hlediska řídicích funkcí lze tento systém rozdělit do 3 částí: počítačový systém, výrobní informační systém (údaje o stavu zásob a výrobním plánování) a koncepce řízení. [19, s. 67]

Systém MRP informuje podnik o realizaci hlavního plánu výroby na základě reportů v přesně vymezených časových intervalech. Výstupy MRP jsou rozděleny na primární a sekundární.

Primární výstupy jsou vztaženy k výrobnímu procesu (plánování a řízení) a zahrnují například pracovní příkazy, přejímky příkazů a změny plánovaných příkazů. Sekundární výstupy jsou zaměřeny na kontrolu výrobního procesu (kvality, plánování) a zahrnují výrobní a plánovací přehledy. [11, s. 312]

Hlavní přínosy po zavedení tohoto systému lze spatřit ve zlepšení výkonu, řízení a vyšší spolehlivosti výroby. Výrobní náklady jsou snižovány pomocí celkové koordinace všech činností. Tento způsob řízení má pozitivní vliv na finanční výsledky. Na druhou stranu v modelu MRP nejsou optimalizovány náklady na pořizování materiálů, dále mohou být zvýšeny objednávací náklady na jednotku pořizovaného množství (neuplatnění množstevní slevy) a na přepravu v důsledku reorganizace zásob. Pro podnik také mohou vznikat náklady na standardizované softwarové balíky, které jsou složité na přizpůsobení ve firmě. V neposlední řadě hrozí riziko výpadku nebo zpomalení výroby při nepředvídatelných problémech. [4, s. 118]

Model MRP I byl rozvíjen a zdokonalován. Výsledkem byly nové modely MRP II a III. MRP II (Manufacturing resource planning) je propojen s účetnictvím, kalkulacemi a řízením zásob. Je umožněna vazba mezi prognózou výroby a zpracováním objednávek s tvorbou plánu výroby, řízením nákupu a operativním řízením výroby. [4, s. 119] V systému MRP III (který je tvořen předchozími modely) je zohledněna předpověď vývoje požadavků a chování dodavatelů.

3. Kanban (z japonského kan – karta, ban – signál)

Informačním médiem je karta, ve které jsou obsaženy nezbytné údaje o materiálu a jeho cestě podnikem. Každému balení daného materiálu je přiřazena vlastní karta a po každém odběru je zaslána vedoucímu skladů (signál, že je potřeba připravit novou dodávku). Princip je založen na předpokladu, že lze rozdělit pracoviště na zákazníka a prodávajícího (musí být definován okruh míst, které si dodávají a odebírají materiál). O materiálových potřebách jednotlivých pracovišť informují štítky, které probíhají v rámci dílen. [20]

Při vyskladnění je současně odebrána kanbanová karta, která je umístěna na kanbanovou tabuli příslušného pracoviště. „Dodavatel“ si v přesně vymezených termínech musí vyzvednout kartu a následně zahájit dodávku požadovaného materiálu. Bez této karty není možné vyskladnit materiál. V současné době převažuje v podnicích elektronická verze. Vše je řešeno pomocí čtečky čárových kódů. Při vyskladnění je načten kód a zároveň odeslán požadavek na doplnění. [20]

4 METODY JIT A ABC

V této kapitole budou detailně popsány vybrané metody JIT a ABC. Práce přibližuje kladné i záporné stránky zvolených analýz a následně bude provedena komparace s podobnými analýzami.

1. JIT

Metoda JIT je založena na principech neustálého zlepšování a odstranění plýtvání, které jsou typické především pro japonské firmy.

Metoda JUST-IN-TIME (v českém překladu právě včas) byla vyvinuta ve firmě Toyota a měla zásadní podíl na úspěchu japonského výrobního procesu. Hlavním motivem je odstranění jakéhokoliv zbytečného plýtvání ve výrobě a minimalizace podnikových zásob.

„JIT systém je založen na principu výroby, který pracuje s požadavkem vynikající kvality, absolutní časové koordinace, minimalizace nákladů a tržní orientace.“ [15, s. 98]

JIT je filozofie řízení výroby, kde veškerý pohyb zásob probíhá co nejrychleji a nejúsporněji. Mezi dodavatelem a odběratelem dochází k dokonalé spolupráci při koordinaci a řízení dodávek. Veškerý materiál je vyráběn a dopravován v požadovaném množství, čase i kvalitě, aby byly odstraněny důvody k udržování materiálových položek. Malé zásoby představují úspory na skladování a udržování zásob. Dalším pozitivem pro vytváření malých podnikových zásob lze nalézt ve zjišťování nedostatků výrobního procesu, které malé množství odkrývá.

Důležitou součástí filozofie JIT je vysoká úroveň kvality (při nízké kvalitě mohou vznikat problémy ve výrobním procesu). Výrobní proces by měl být co nejkoordinovanější ve vztahu k plynulosti výroby (každý výrobní proces musí plynule navazovat na další výrobní operaci). S tím souvisí účelné rozmístění strojů a jejich preventivní oprava a údržba. Veškeré rozmístění strojů a lidí musí být uspořádáno tak, aby se zkrátila jejich vzdálenost a přepravní náklady byly co nejnižší. [11, s. 342-344]

Metoda JIT je založena na principech plánování a výroby na objednávku, výroby v malých sériích (každý výrobek je považován za speciální objednávku), eliminace ztrát, plynulosti toků a zajištění kvality ve výrobě, respektování pracovníků, eliminace náhodností a udržování dlouhodobé a jasné strategie linie. [14, s. 85]

Metoda JIT je zaměřena na dodávání přesného množství materiálových zásob podle okamžité potřeby. Naproti tomu je metoda Just-in-case (pro každý případ, v dávkách), která představuje dodávání zásob bez závislosti na jejich čerpání. Hlavním negativem metody JIC je velká vázanost finančních prostředků v zásobách, které musí mít podnik neustále na skladě. Komparace metod JIT a JIC je zobrazena v následující tabulce č. 1.

Tabulka 1: Porovnání JIT a JIC

Faktor	Just in Time	Just in Case
Zásoby	Eliminace zásob.	Větší zásoba znamená větší jistotu.
Velikost jednotlivých dávek	Podle okamžité potřeby.	Vždy se koriguje optimální velikost dodávky podle nákladů na pořízení a udržování zásoby.
Přerušení ve využití výrobních kapacit	Stávají se bezvýznamné. Časté změny dovolují vyrábět v malých dávkách a umožňují vyrábět širší sortiment.	Záměrem je maximalizace výstupu. Management se brání změnám ve výrobě a odchylkám od operativního plánu výroby.
Zásobník zakázek	Plynulý průběh. Při zjištění problému se zjistí příčiny a okamžitě se odstraní.	Udržování dostatečných rezerv. Zásobník zakázek dovoluje vyrábět i v případě chyb v nákupu.
Prodávající, kupující	Partneři jsou bezprostřední spolupracovníci, dodávky všech potřebných položek jsou očekávány „denně“.	Partneři jsou „tržní“ protivníci. Dodávky překračují běžnou aktuální potřebu (růst vázanosti kapitálu v zásobách).
Kvalita	Když není kvalita 100%, je v sázce výroba. Chyby dodavatele vůči jakosti se řeší změnou dodavatele.	Tolerance určitých nedostatků podle závažnosti.
Řídící časy	Udržují se krátké.	Udržují se delší, aby bylo více času na nákup.
Pracovníci a jejich motivace	Řízení dohodou a přesvědčování pracovníků, změny nejsou provedeny, dokud není dosaženo shody, podporován pocit spoluvlastnictví zaměstnanců.	Řízení autoritativní. Nové systémy jsou uplatňovány i přes odpor dělníků, nikoliv s jejich iniciativní podporou.

Zdroj: [22]

Hlavní nedostatky při zavádění metody JIT lze spatřit v nedostatku spolupráce ze strany dodavatelů. Požadavky, které odběratel žádá, mohou být příliš náročné na splnění. Jedná se především o dodání v přesně vymezených termínech. Při nedodržení mohou dodavateli nastat vysoké sankce za nedodržení termínu. Dále pokud dodavatel vyrábí ve vlastních výrobních

dávkách, které produkují určité množství výrobků, musí přizpůsobit svůj výrobní proces tak, aby vyráběl odpovídající množství objednaného zboží. Nevýhodu lze také spatřit v komunikaci mezi dodavatelem a odběratelem, která musí být neustále zlepšována, aby nedocházelo ke komunikačním šumům.

Metoda JIT II je rozšířeným typem metody JIT. Princip spočívá v uspořádání vztahu při nákupu materiálu. Do kupujícího podniku je umístěn pracovník dodavatele, který plní funkci nákupčího, plánovače a obchodníka. Tím dochází ke vzniku propojenosti informačního a komunikačního kanálu mezi dodavatelem a odběratelem. [2, s. 74]

Dalším zdokonalením systému JIT je metoda JIS (just in sequence). Výroba vyžaduje pro výrobní proces dodávky specifických dílů podle požadavků zákazníka (např.: různá velikost, barva). Těmto přáním je podřízeno zadávání zakázek na montážní linku. Jednotlivé díly jsou řazeny podle požadovaných rozdílů. Dodavatel obdrží jak požadavky na množství, tak i plán s pořadím jednotlivých typů. [11, s. 281]

2. ABC

Tato metoda je založena na Paretově principu (pravidlo 80/20), která je pojmenována po italském ekonomovi Vilfredu Paretovi. Tento princip je založen na myšlence, že 20 % příčin způsobuje 80 % důsledků.

Je velmi neúčelné věnovat stejnou pozornost všem položkám zásob. Metoda ABC umožňuje jednotlivé druhy zásob odlišovat a k jednotlivým skupinám přistupovat odlišně. Toto umožňuje zaměřit se na ty položky, které nejvíce zatěžují podnik.

Metoda ABC je tedy založena na myšlence, že 20 % zákazníků (výrobků, dodavatelů) odpovídá za 80 % tržeb (spotřeby). Základním principem této metody je rozřídění materiálových zásob do tří skupin (popř. 4 a více skupin) podle důležitosti. Z tohoto pravidla je patrné, že při řízení zásob je nutné soustředit se na omezený počet položek, které mají rozhodující vliv na celkový výsledek. Metoda ABC je nástroj vedoucí k optimalizaci a stálému zpřesňování řízení zásob. Tento způsob je nejčastěji využíván v zásobování, skladování, výrobě a odbytu.

Metoda ABC je využívána v oblastech klasifikace skladovacích položek (diferencování metod pro řízení zásob) a hodnocení úrovně řízení zásob v podniku (podklad pro zlepšení řízení. [6]

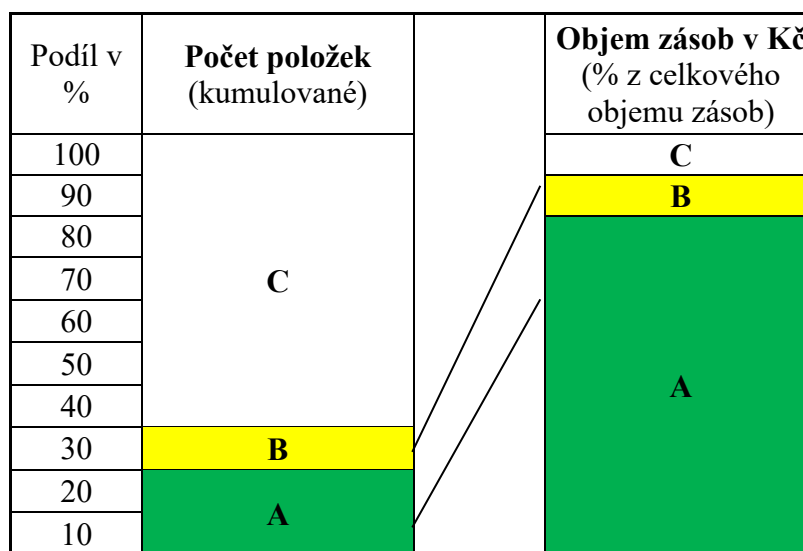
Na níže uvedeném obrázku č. 4 je zobrazeno členění zásob podle počtu položek a jejich procentuální podíl na celkovém objemu zásob. Podle metody ABC lze rozdělit jednotlivé zásoby do těchto skupin:

Skupina A (20 % položek, 80% podíl na hodnotě) je tvořena menším počet skladových položek, ale jejich podíl na celkovém objemu zásob je nejvyšší. Prodává se jich málo, a proto by měl podnik této skupině věnovat nejvyšší pozornost.

Skupina B (10 % položek, 15% podíl na hodnotě) obsahuje větší počet skladových položek než u skupiny A, ale jejich podíl na celkovém objemu zásob je menší.

Skupina C (70 % položek, 5% podíl na hodnotě) má vysoký počet skladových položek, ale jejich podíl na celkovém objemu je malý. V podniku je věnována této skupině minimální pozornost. Těchto výrobků je sice prodáno nejvíce, ale nepřinášejí dostatečný obrat.

V případě potřeby může podnik vytvořit další dodatečné skupiny. Například skupina D může zahrnovat nepoužitelné a bezpohybové položky (sestava zásob bez obratu 24 měsíců), kterých se podnik musí zbavit prodejem nebo odepisováním.



Obrázek 4: Rozdělení zásob podle počtu položek

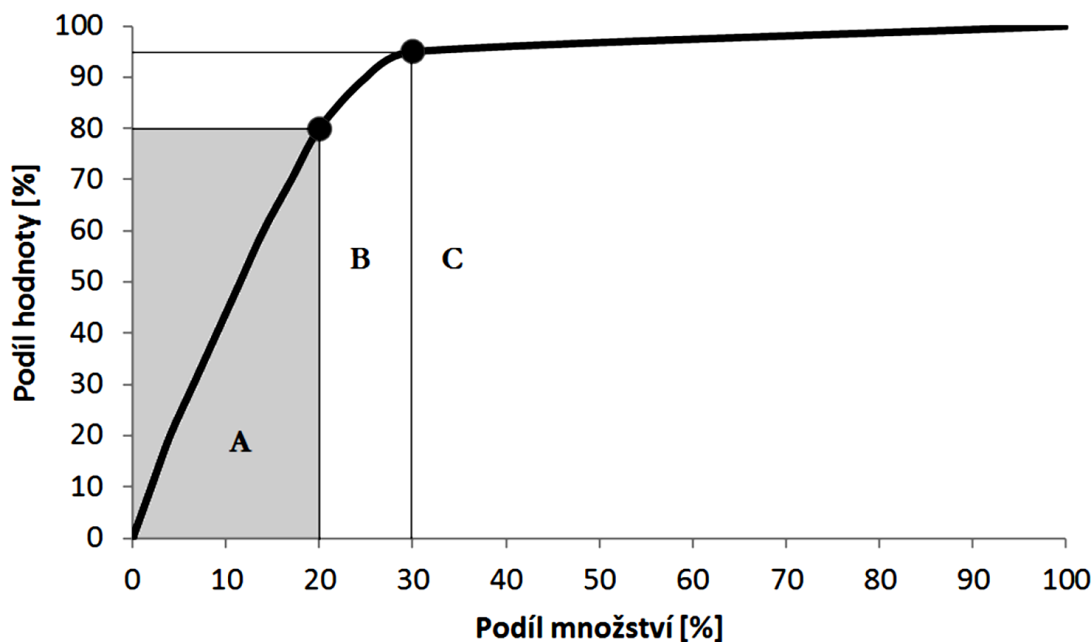
Zdroj: [6]

Fáze metody ABC:

- a) „zjištění hodnoty roční spotřeby pro každou položku,
- b) výpočet procentního podílu na celkové spotřebě,
- c) zjištění procentního podílu na celkovém počtu položek,
- d) definování mezitřídních intervalů.“ [4, s. 100]

Výsledky analýzy ABC lze graficky vyjádřit pomocí Lorencovi křivky. V makroekonomii je pomocí této křivky zobrazeno nerovnoměrné rozdělení důchodů (popř. bohatství) v domácnostech. Na ose x je uveden počet položek na skladě (nezávisle proměnná) a jejich kumulovaná finanční hodnota je uvedena na ose y (závisle proměnná). [3]

Následující obrázek č. 5 znázorňuje ABC analýzu, která je zobrazena pomocí Lorencovi křivky.



Obrázek 5: ABC analýza

Zdroj: [4, s. 101]

Pro klasifikaci položek lze použít následující kritéria: roční obrat, zákazníci, dodavatelé, dodací lhůta, cena, pohledávky a závazky, spotřeba.

Analýza XYZ

Slouží k určení množství nákupu materiálu na základě odlišných kritérií než u analýzy ABC. V této metodě jsou při rozhodování používány statistické váhy, které jsou přiřazeny jednotlivým materiálům. Často je v podniku vytvářena jako rozšíření metody ABC.

Rozdělení jednotlivých skupin [7]:

Skupina X je tvořena položkami s vysokou spotřebou (v čase se nemění). Nákup těchto položek je synchronizován s výrobou.

Skupina Y obsahuje větší počet položek, u kterých spotřeba pravidelně stoupá nebo klesá podle sezónních výkyvů, ale do určité míry ji lze ještě předvídat. Tyto položky jsou nakupovány do zásoby.

Skupina Z má vysoký počet položek, u kterých spotřeba probíhá nepravidelně (občasná spotřeba), a metody k předvídaní jsou nespolehlivé. Pořizování probíhá na základě dílčích nákupů.

Tabulka 2: Kombinace analýzy ABC s analýzou XYZ

Materiál	A	B	C
Materiál X	Vysoká hodnota spotřeby.	Prostřední hodnota spotřeby.	Nižší hodnota spotřeby.
	Vysoká kvalita prognózy.	Vysoká kvalita prognózy.	Vysoká kvalita prognózy.
Materiál Y	Vysoká hodnota spotřeby.	Prostřední hodnota spotřeby.	Nižší hodnota spotřeby.
	Střední kvalita prognózy.	Střední kvalita prognózy.	Střední kvalita prognózy.
Materiál Z	Vysoká hodnota spotřeby.	Prostřední hodnota spotřeby.	Nižší hodnota spotřeby.
	Nižší kvalita prognózy.	Nižší kvalita prognózy.	Nižší kvalita prognózy.

Zdroj: [7]

V tabulce č. 2 je zobrazena kombinace metody ABC s analýzou XYZ. Tato kombinace analýz ABC a XYZ může přinést důležité informace pro plánování a kontrolu. Další výhodou lze spatřit v možnosti snižování nákladů.

Při spojení těchto analýz se bude největší pozornost věnovat položkám AX, BX a AY.

Pro posouzení, jak jsou ve vybraném podniku pořizovány a řízeny zásoby materiálu, autor zvolil následující kritéria:

- 1. vývoj poměrových ukazatelů: obratovost zásob a doba obratu zásob za roky 2010 až 2015,**
- 2. dodržení vypočtené výše (popř. zjištěné kvalifikovaným odhadem) jednoúčelových a víceúčelových zásob materiálu v letech 2014 a 2015,**
- 3. vývoj bezpohybových zásob (bez užití více jak 6 měsíců) ve vztahu k celkovým zásobám materiálu v letech 2014 a 2015.**

5 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO PODNIKU

Firma SVOS, spol. s r.o. (logo na obrázku č. 6) byla založena v roce 1992 Ing. Jaroslavem Černým v Přelouči a v současné době zaměstnává okolo 120 zaměstnanců (z toho 40 % TH pracovníků). Hlavním výrobním programem společnosti je pancéřování vozidel všech kategorií. S rostoucí poptávkou po těchto speciálně upravených vozidlech bylo nutné navýšit výrobní kapacity, a proto se firma 1. 1. 2014 přemístila do nově vybudovaného moderního areálu na okraji města Přelouče.



Obrázek 6: Logo firmy SVOS, spol. s r.o.

Zdroj: Internetové stránky společnosti

S více než dvacetiletou tradicí, vysokou kvalitou a prestiží je podnik SVOS zařazen mezi nejvýznamnější výrobce balistické ochrany vozidel. Mezi nejvýznamnější odběratele patří například: Organizace Spojených Národů, armády v rámci i mimo NATO, vládní i nevládní mezinárodní organizace, policie ČR, národní banky, státní funkcionáři, podnikatelé a soukromé osoby.

Podnik SVOS je uznávaným výrobcem a světovým dodavatelem pancéřovaných a bezpečnostních vozidel v České Republice. Tyto práce mohou být prováděny pouze specializovanými firmami, které mají příslušné technologické vybavení, používají materiály certifikované pověřenými zkušebními, a které mají certifikát balistické odolnosti pro každý vyráběný typ vozidla. Systém managementu kvality společnosti SVOS, spol. s r.o. je certifikován podle normy ČSN EN ISO 9001:2009.

Veškerá balistická ochrana je řízena na základě norem a předpisů. V podniku jsou nejčastěji používány tyto normy:

- a) EN 1063 – specifikace požadavků na provádění zkoušek pro klasifikaci skla odolného proti střelám,
- b) EN 1522 – požadavky na odolnost proti průstřelu,
- c) EN 1523 – zkušební metody na určení odolnosti proti průstřelu,

d) STANAG 4569 – úroveň ochrany osádek logistických a lehkých obrněných vozidel.

Výroba je rozdělena na dvě části – civilní a vojenská sekce. V civilní sekci je výroba tvořena širokým spektrem pancéřovaných vozidel, která se upravují dle přání a specifikace zákazníka. Pancéřováním prošla již řada automobilů od významných výrobců (Audi, BMW, Toyota, Škoda, Volvo, Mercedes). Důležitou část civilní i vojenské výroby tvoří tzv. cross country vozidla. Tato vozidla jsou vhodná především pro jízdu v lehkém terénu, ale také disponují dostatečným výkonem k převozu osob i zavazadel. Především se jedná o typ Toyota Land Cruiser, který je používán OSN ve svých misích. Vojenská sekce se zabývá pancéřováním vozidel ve vysokém stupni balistické a proti explozivní ochrany, které pomáhají chránit lidské životy po celém světě.

Firem, které se zabývají balistickou úpravou vozidel, je celá řada (Rusko, Polsko, Německo, Rakousko, USA,...), ale v ČR pouze firma SVOS, spol. s r.o. (jako civilní firma).

Hlavní konkurenti ve výrobě a prodeji obrněných vozidel v ČR jsou:

- EXCALIBUR ARMY, spol. s r.o.,
- TATRA, a.s.,
- TENEO 3000, s.r.o.,
- P PRAGA EXPORT, s.r.o.,
- VOP CZ, s.p. – vojenský opravárenský podnik.

Charakter výroby je kusová a opakovaná malosériová výroba. Tomuto charakteru je přizpůsobeno rozmístění jednotlivých výrobních prostorů a technologického zařízení. Obecně realizace zakázky začíná umytím a demontáží výchozího vozidla montážními dělníky. Dále pokračuje jeho balistická úprava na zámečnické a karosářské dílně (výroba jednotlivých podsestav a jejich umístění do karoserie vozidla), poté pokračuje lakováním, jeho čalouněním, zasklením balistickými okny a montáží interiéru (původního interiéru a speciální výbavy požadované konkrétním odběratelem). Dále následuje přezkoušení vozidla pracovníky výstupní kontroly, odstranění závad a předání hotového výrobku obchodnímu oddělení.

Největším problémem ve výrobě je nedostatek spojovacího materiálu, který není včas vyexpedován ze skladů. Musí být zastaven výrobní cyklus, než budou potřebné díly dodány na příslušné pracoviště.

Pro skladování zásob jsou v podniku postaveny vlastní skladovací prostory pro jednotlivé podnikové úseky:

- a) MTZ – sklad materiálů, polotovarů a využitelného materiálu k odprodeji. Celková kontrola je prováděna jednou za rok a vybrané položky (20-30) jednou týdně.
- b) Výrobní sklady – sklad výrobního úseku, ve kterém jsou uloženy jednotlivé meziprodukty (polotovary).
- c) Obchodní sklady – sklad hotových výrobků, které jsou určeny k prodeji.

V podniku jsou částečně využívány metody řízení zásob ABC (pro vychystávání) a JIT (pro nákup spojovacího materiálu). Veškeré vyskladňování je řízeno na základě potřeby. Materiálové zásoby jsou vyskladněny do výrobního procesu, kde je provedeno jejich zužitkování. V případě, že finální výrobek není hotový, je odeslán do výrobního skladu polotovarů. Až po dokončení všech výrobních operací a po uvolnění výstupní kontrolou je finální produkt přemístěn do obchodního skladu, který je spravován obchodním oddělením, ve kterém je skladován až do předání zákazníkovi. Aby byla zajištěna plynulá, nepřerušovaná výroba veškeré potřebné materiály jsou připraveny týden dopředu (na základě plánu expedice je materiál vychystán s týdenním předstihem).

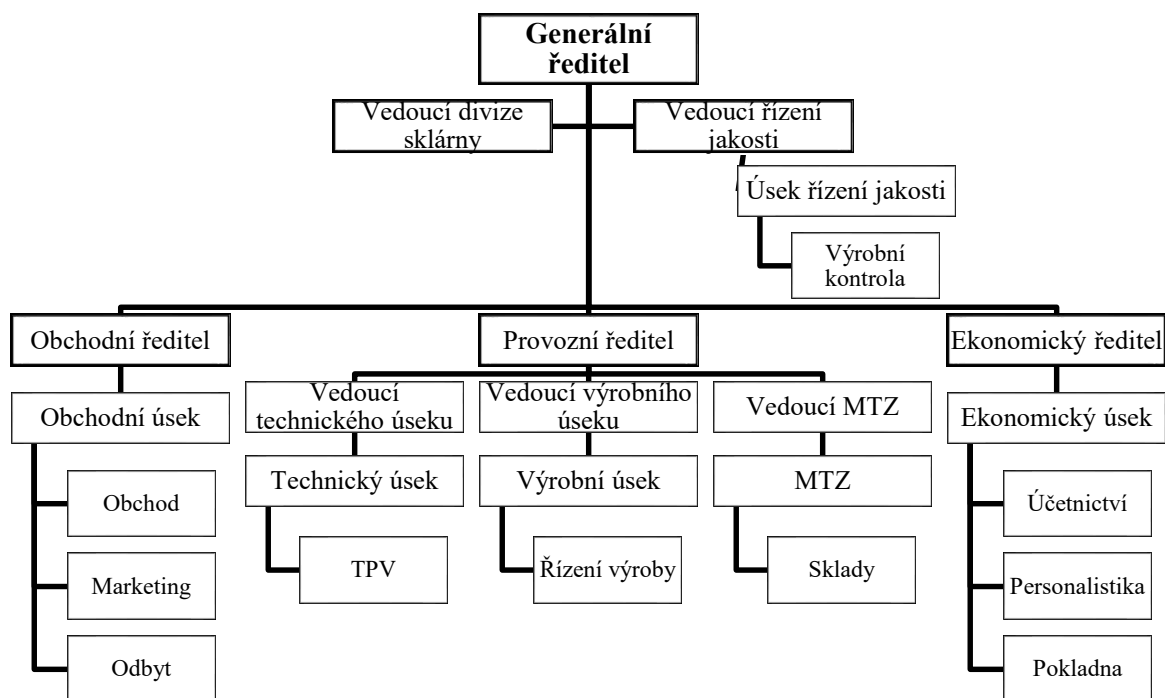
5.1 Základní informace z obchodního rejstříku

Název společnosti:	SVOS, spol. s r.o.
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
Zakladatel:	Ing. Jaroslav Černý
Statutární orgán:	Ing. Jan Černý (jednatel)
Identifikační číslo:	481 52 056
Sídlo firmy:	Chrudimská 1663, 535 01 Přelouč
Způsob zřízení:	společenskou smlouvou ze dne 4. 12. 1992
Datum zápisu do OR:	10. prosince 1992
Spisová značka:	C 3440 vedená u Krajského soudu v Hradci Králové
Základní kapitál:	120 000,-- Kč (splaceno 100 % vkladů)
Internetové stránky:	http://www.armsvos.cz [10]

Průmyslový podnik SVOS je zaměřen na automobilové strojírenství. Předmětem podnikání společnosti je:

- zámečnictví, nástrojařství,
- opravy silničních vozidel,
- lakýrnictví,
- klempířství a oprava karoserií,
- nákup a prodej, půjčování, vývoj, výroba, opravy, úpravy, uschovávání, skladování, přeprava, znehodnocování a ničení bezpečnostního materiálu,
- zemědělská výroba,
- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona,
- provádění zahraničního obchodu s vojenským materiálem v rozsahu povolení vydaného podle zákona č. 38/1994 Sb. [10]

5.2 Organizační struktura



Obrázek 7: Organizační struktura firmy SVOS, spol. s r.o.

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů

Organizační struktura je na obrázku č. 7 zobrazena jako liniově-štabní. Štabní útvar je zde zastoupen Vedoucím řízení jakosti, který zastává poradní funkci v podniku. Dalším důležitým

útvarem je divize výroby balistických skel, jejíž činností je výroba a příprava balistických skel pro montáž v hlavním provozu mateřského závodu ale i pro další prodej.

Mezi orgány společnosti patří:

- valná hromada (nejvyšší orgán),
- jednatel (společnost má pouze jednoho jednatele).

Dozorčí rada není v podniku vytvořena.

V následující tabulce č. 3 je znázorněn vývoj celkového počtu zaměstnanců od roku 2009 do roku 2015. Z tabulky je patrné, že během zkoumaného období docházelo k úbytku pracovníků.

Tabulka 3: Vývoj počtu pracovníků v jednotlivých letech

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Počet zaměstnanců	141	139	138	131	126	127	120

Zdroj: Výroční zpráva

V současné době je málo volných pracovníků požadovaných profesí na trhu práce (od dělníka až po TH pracovníka). U klíčových zaměstnanců je fluktuace podstatně nižší než u ostatních pracovníků.

Všichni zaměstnanci jsou přijímáni na plný pracovní úvazek s tříměsíční zkušební dobou. V pracovní smlouvě jsou TH pracovníci a pracovníci v top managementu firmy zavázáni tzv. konkurenční doložkou, že nebudou po dobu 3 let po skončení pracovního poměru výdělečně činní, ani kapitálově účastní v podnicích se shodným nebo obdobným předmětem činnosti.

Mobilita zaměstnanců zde není příliš uskutečňována, neboť v podniku je málo lidských zdrojů a ty jsou úzce specializovány ve své části výrobního procesu. To platí i ve vyšších stupních podnikového řízení. K povýšení zaměstnanců dochází jen ve výjimečných případech. Například v případě ztráty vedoucího zaměstnance na konkrétním projektu, odchod ředitele nebo vedoucího úseku. V tomto případě vedení firmy povýší na vedoucí pozici jednoho ze zaměstnanců konkrétního útvaru. Poté vypíše výběrové řízení a po přijetí nového vedoucího zaměstnance se dočasný vedoucí vrátí na původní pozici.

Po konzultaci s vedením podniku tržby a výsledky hospodaření nebudou uvedeny vzhledem k povaze podnikání a utajení informací ve vztahu k možné konkurenci.

6 HODNOCENÍ ÚROVNĚ MANAGEMENTU ZÁSOB

Podnikové zásoby materiálu jsou pořizovány a řízeny obdobně jako ve většině strojírenských společnostech. Pro oceňování úbytků byla v podniku vybrána metoda FIFO (First-In, First-Out), která představuje způsob, jakým se budou vyskladňovat jednotlivé druhy materiálů do výrobního procesu. Pro tyto účely je v organizaci využíván informační systém HELIOS GREEN (dále jen IS HEG), ve kterém jsou propojeny jednotlivé úseky a který pomáhá k efektivnímu řízení výroby a podnikových procesů.

Základní údaje pro řízení stavu materiálu a zboží jsou uvedeny v IS HEG v modulu sklady, ve kterém jsou zobrazeny základní údaje na kmenových kartách. Každému typu produktu je přiděleno výrobní číslo, podle kterého je možné sledovat pohyby a stav v jeho charakteristických variantách (rozměr, barva, hmotnost,...). V případě nedostatku materiálů je v systému vytvořen požadavek na objednávku, která je zaslána vedoucímu skladového hospodářství.

Charakter výroby je kusová a opakovaná malosériová výroba. Tomu je podřízeno zabezpečování materiálu, který je pořizován z větší části přímo na konkrétní zakázky.

6.1 Řízení zásob ve vybraném podniku

Jako každý výrobní podnik má i tato firma velké množství materiálových zásob, které jsou předány do výroby na základě požadavků od výrobního úseku. Celý výrobní program podniku vychází z individuálních potřeb a specifikací zákazníků. Základním vstupním materiálem pro výrobu jsou mimo jiné různé druhy pancíře, které jsou uskladněny ve speciálních skladech. Veškeré typy těchto základních surovin musí mít certifikaci balistické ochrany od příslušných státních laboratoří. Hlavním cílem společnosti je, aby veškeré zakázky byly vyhotoveny a dodány zákazníkovi v přesně stanoveném termínu a kvalitě.

6.1.1 Členění zásob

Výrobní program je charakterizován jako malosériová zakázková výroba a tomu je podřízeno objednávání jednotlivých položek aktiv.

Podnikové zásoby jsou členěny podle stupně rozpracování a dále podle účelu. Z hlediska stupně rozpracování jsou největší položkou ve skladech materiálové zásoby, ve kterých jsou obsaženy veškeré vstupní suroviny pro výrobu, běžný, režijní, spojovací (šrouby, řetězy...) a obalový materiál. Dalším typem jsou polotovary, které jsou udržovány ve skladech

MTZ (polotovary pro výrobu) a výrobních skladech (rozpracované výrobky, které ještě nebyly dokončeny). Poslední položkou jsou zásoby hotových výrobků určených k prodeji. Jejich skladování je v kompetenci obchodního a odbytového oddělení.

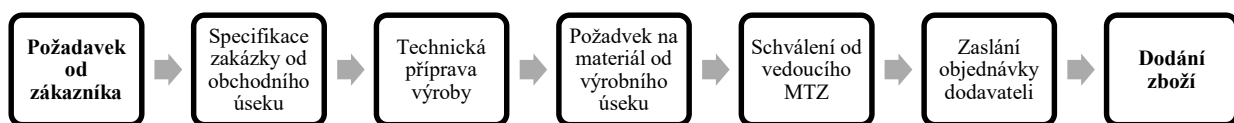
Ve skladech firmy SVOS, spol. s r.o. jsou drženy podle účelu tyto tři druhy zásob. Prvním typem jsou zásoby běžné, které jsou pořizovány na konkrétní zakázku. Jejich nákup probíhá konstantně. Například různé šrouby, disky, baterie a pneumatiky. Druhým typem jsou pojistné zásoby, které podnik musí udržovat na skladě na základě sjednaných smluv s odběrateli (jako náhradní díly). Konkrétně se jedná například o zrcátka a kryty na daný typ vozidla. Posledním typem jsou neprodejné zásoby, které musí být komisionálně zlikvidovány (nepoužitelné bezpohybové zásoby).

Většina zásob je nakupována až na konkrétní zakázku. Pouze některé druhy jsou pořizovány, aby bylo zajištěno dostatečné množství před nahodilými událostmi. Pořizování a řízení materiálových zásob je v kompetenci útvaru skladového hospodářství.

6.1.2 Pořizování a udržování zásob

Většina zásob je nakupována na zakázku v přesně požadovaném množství. Optimální velikosti dodávek nejsou v podniku zjišťovány. Většina materiálů je nakupována na základě aktuální potřeby.

Na obrázku č. 8 je uveden proces pořizování materiálových zásob.



Obrázek 8: Proces pořizování materiálových zásob

Zdroj: Interní materiály společnosti

Prvotním podkladem je specifikace zakázky (zakázek) od obchodního úseku. Tato specifikace je předána na technickou přípravu výroby (dále jen TPV), která na základě zadaných kritérií vytvoří v IS HEG konkrétní zadání zakázky, ve které detailně určuje TH normu výkonu a TH normu materiálu. Po převedení této zakázky do výroby dojde k jejímu tzv. rozgenerování, čímž jsou vytvořeny kapacitní požadavky na dělníky

(po jednotlivých profesích) a dále požadavky na zabezpečení materiálu cestou skladového hospodářství (objeví se ve složce plánování jednotky tzv. „S osa“).

Veškeré materiály jsou tedy pořizovány na základě zakázek s ohledem na stav skladu. Objednávky jsou řízeny poptávkou po konkrétním finálním výrobku. Kromě těchto nákupů jsou v podniku prováděny tyto objednávky:

- a) nákup běžného materiálu – 2x za měsíc (např.: barvy, laky, lepidla a ředidla),
- b) nákup spojovacího materiálů – smlouvy s dodavateli na týdenní předzásobení (okamžitá dodávka v případě potřeby).

Při daném výrobním programu společnosti je v případě některých druhů materiálů velice omezený počet dodavatelů. Například v případě nízké nabídky nebo je mnohdy pouze jeden výhradní dodavatel. O výběru vhodného dodavatele rozhoduje kvalita dodaného zboží, včasnost a rychlost dodávek, cena, spolehlivost, reference a doba splatnosti.

Podnik subjektivně vyhodnocuje jednotlivá kritéria podle bodovací škály (1-10). Jednotlivá kritéria a jejich váhy jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Tabulka 4: Firemní hodnocení dodavatelů

Kritérium	Hodnocení dle subjektivních preferencí společnosti
Kvalita	9
Včasnost	8
Cena	9
Spolehlivost	8
Reference	6
Doba splatnosti	7
Celkem	47

Zdroj: Interní materiály

V roce 2015 bylo ve společnosti evidováno 350 dodavatelů, kteří jsou evidováni v informačním systému Helios. Z celkového počtu dodavatelů, na základě objemu dodaného zboží v Kč, bylo významných obchodních partnerů pouze 35. Jedná se především o dodavatele certifikovaných hutních materiálů a prodejce automobilového vybavení.

V podniku však nejsou udržovány minimální a maximální stavy zásob. Za velikost a strukturu všech položek na skladě je zodpovědný vedoucí pracovník MTZ. Pouze u pancéřového materiálu (který není speciálně vyroben na daný typ vozidla) jsou drženy dostatečné zásoby, aby v případě potřeby nebyla přerušena výroba. V podniku jsou dále udržovány nezbytné zásoby pro nepřerušovanou výrobu a náhradní díly ke konkrétním zakázkám na základě smluv s odběrateli (jako pojistná zásoba).

6.1.3 Náklady na pořizování a skladování zásob

Nakupované zásoby jsou oceněny cenami pořízení, tzn. nákupní cenou včetně dalších nákladů (na dopravu, clo a pojištění). Dalšími náklady na pořizování mohou být například poštovné, skladové přírážky a nevratné obaly. V případě zahraničního obchodu je pro přepočítání měny ve firmě používán pevný měsíční kurz, který je stanoven podle kurzu ČNB platného první pracovní den v měsíci.

Na základě dohody s dodavateli jsou objednané zásoby dopraveny až do skladů firmy jejich přepravní službou. Někteří dodavatelé nerozdělují zvláště cenu zboží a dopravu, ale cena dopravy je již zahrnuta v celkové ceně dodávky. V případě výběru nového dodavatele mohou také vznikat mzdové náklady pověřeného pracovníka (z obchodního oddělení) a s tím spojené náklady na telefonní služby. Tyto náklady však mohou vznikat pouze ojediněle. Na základě sjednaných smluv o dlouhodobém odběru jsou podniku poskytnuty zvláštní výhody u některých výhradních dodavatelů. Jedná se o množstevní slevy (rabat) a dopravy zdarma. Je to u těch druhů materiálů, které jsou nakupovány ve velkém množství a v častých intervalech.

Ve firmě SVOS, spol. s r.o. jsou postaveny vlastní skladovací prostory s dostatečnou kapacitou pro umístění nakoupených položek. Externí sklady nejsou používány a k ochraně jsou využity vlastní prostředky. Jediné náklady, které společnosti vznikají, jsou:

- náklady na skladovací plochy - energie, plyn, vlastní zabezpečení, pohonné hmoty a mzdy skladníků,
- náklady na služby – pojištění a daně,
- rizikové náklady znehodnocení – drobné krádeže, morální a fyzické opotřebení.

Cena elektrické energie byla vyčíslena ve výši 8 500 Kč/měsíc bez DPH. Další položkou je plyn k vytápění skladů ve výši 6000 Kč/měsíc bez DPH. Ceny pojištění, zabezpečení a ochrany skladů nejsou v podniku vyčísleny, ale jejich hodnota je započítána až v celkových nákladech na skladování. Dále je prováděn nákup pohonných hmot do manipulačních

prostředků (nafta ve výši 1 200 Kč/měsíc a plyn do vysokozdvížných vozíků za 1 000 Kč/měsíc). Posledním vyčísleným nákladem jsou mzdy skladníků. Sklady jsou udržovány dvěma skladníky a měsíční hrubá mzda činí 20 000 Kč na osobu. Celkové skladovací náklady jsou ve firmě přibližně vyčísleny na 1 mil. korun za rok.

V případě materiálů, u kterých byla překročena expirační doba, informační systém poskytne informaci o konci spotřební lhůty vedoucímu pracovníkovi, který musí zajistit korekční opatření.

6.2 Analýza zásob

Udržování dostatečného stavu zásob je důležitou součástí firmy SVOS, spol. s r.o. Dostatečné množství materiálu významně zkracuje dobu kompletace finálního výrobku a možné prostoje ve výrobě z důvodu nedostatku výrobních dílů. V tabulce č. 5 je zobrazen vývoj stavu zásob v letech 2011-2015 v členění na materiál, polotovary a hotové výrobky.

Tabulka 5: Celkové množství zásob v tis. Kč

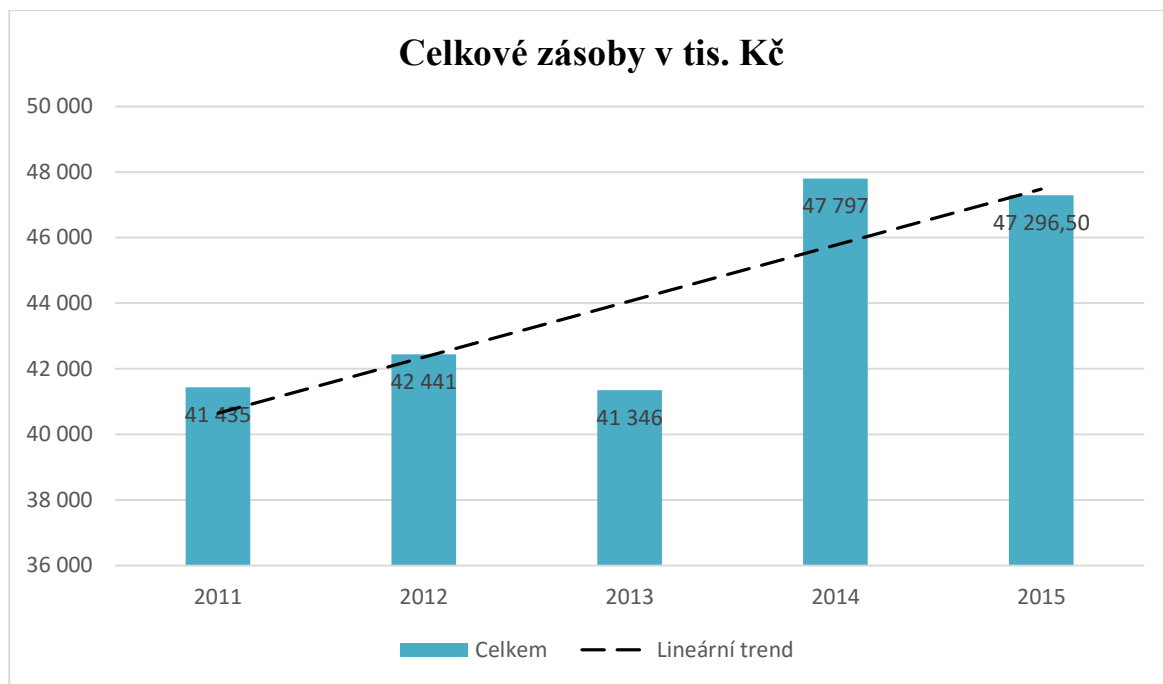
Položka	2011	2012	2013	2014	2015
Materiál	29 417	31 155	27 356	33 648	21 652
Polotovary	10 266	9 374	11 836	12 492	12 914
Výrobky	1 752	1 912	2 154	1 657	12 730,5
Celkem	41 435	42 441	41 346	47 797	47 296,5

Zdroj: Vlastní zpracování podle interních materiálů

Na níže uvedeném obrázku č. 9 je zobrazen lineární trend celkových zásob od roku 2011 do roku 2015. Dlouhodobý trend vývoje celkových zásob je rostoucí, což pro podnik znamená zvyšování nákladů na skladování a udržování zásob. Největší vázanost finančních prostředků ve sledovaném období byla v roce 2014 a naopak nejmenší v roce 2013.

Z obrázku je patrné, že vázanost finančních prostředků v zásobách od roku 2011 vzrostla o skoro 6 mil. korun. Podnikový management začíná projevovat snahu o jejich snížení a přebytečné nepoužitelné zásoby jsou nabídnuty k odprodeji či likvidaci.

V roce 2009 byla hodnota oběžného majetku (podle účetní rozvahy) 83 220,-- tis. Kč. Hodnota oběžného majetku poklesla k roku 2015 o téměř 36 milionů korun.



Obrázek 9: Celková hodnota zásob v tis. Kč

Zdroj: Vlastní zpracování podle interních materiálů

6.2.1 Poměrové ukazatele zásob

Tyto ukazatele jsou použity v tabulce č. 6 na celkových zásobách v Kč (z tabulky č. 5). Tržby vzhledem k povaze podnikání a utajení informací ve vztahu k možné konkurenci nebudou uvedeny (po konzultaci s vedením podniku). Obrat zásob vyjadřuje kolikrát se průměrná zásoba za rok spotřebuje (obrábí) a ve sloupci doba obratu je vyjádřen průměrný počet dní, při kterém je zásoba udržována až do její spotřeby či prodeje. Veškeré hodnoty byly zaokrouhleny na celá čísla.

Tabulka 6: Obrat a doba obratu zásob

Rok	Obrat zásob	Doba obratu zásob ve dnech
2010	3	124
2011	3	117
2012	3	106
2013	3	106
2014	3	113
2015	4	100

Zdroj: Vlastní zpracování podle účetních výkazů

Ve sloupci obrát zásob je uveden počet obrátek za roky 2010 až 2015. Hodnoty tohoto ukazatele mají konstantní průběh, ale jejich výše není pro podnik dostatečná. Průměrná doba obrátu zásob je 111 dní a průměrná obratovost 3, což není ideální doba vzhledem k charakteru výroby. V roce 2015 byla zásoba vázána v podniku 100 dní, než se podniku vrátila její hodnota v podobě tržeb. Tímto je způsoben růst nákladů na skladování a udržování. Hospodaření s oběžným majetkem je značně neefektivní (nízká obratovost zásob je do určité míry ovlivněna pojistnou zásobou) a doba obrátu je příliš vysoká.

Celková hodnota zásob není ani tak dána vysokým množstvím v kusech ale vysokou pořizovací cenou. Celková hodnota zásob byla v roce 2015 oceněna částkou 47 296 500,-- Kč. Většina položek je tvořena značkovými díly a pancíři o vysoké pořizovací ceně.

Některé druhy materiálových zásob jsou pořizovány nad rámec okamžité potřeby. Jedná se o spojovací materiál, který vzhledem k nízké ceně a nárokům na skladovací prostory a techniku, s víceúčelovým využitím. V tabulce č. 7 jsou uvedeny poměrové ukazatele na několika materiálech, které budou použity v další části u metody ABC. Výsledné hodnoty jsou zaokrouhleny na celá čísla.

Tabulka 7: Obrát a doba obrátu vybraných materiálů

Materiál	Celková zásoba v ks	Roční spotřeba v ks	Obrát jednotlivých položek	Doba obrátu ve dnech
Ocel čtvercová	25	254	10	36
Ředidlo	101	860	9	40
Tmel stříkací	11	287	26	14
Čistící kotouč	66	221	3	120
Autobaterie	37	319	9	40
Rukavice hovězí – stripenka	232	1 813	8	45

Zdroj: Vlastní zpracování podle skladových karet

Podle těchto ukazatelů je možné přizpůsobit jejich umístění ve skladech. Způsob vychystání se může řídit buď podle metody ABC, nebo podle doby obrátu. Z tabulky je zjevné, že největší obratovost má tmel, a proto by měl být uložen co nejbližší k hlavní výrobě. Naopak nejmenší má čistící kotouč, jehož doba obrátu činí 120 dní, než bude zhodnocen.

6.2.2 Jednoúčelové a víceúčelové zásoby

Celkové zásoby jsou dále v podniku rozděleny podle účelovosti. Jednoúčelové (nezáměnné) jsou náhradní díly na konkrétní typ automobilu (zrcátka, autosedačky,...). V těchto zásobách jsou nejvíce zastoupeny bezpohybové zásoby (nezaměnitelné za jiný materiál). Víceúčelové zásoby mají větší rozsah použití. Například jako spojovací materiál, hutní materiál (plechy a pancíře s širokou škálou využití), elektromateriál (kabely), ochranné pomůcky, barvy a laky.

Z důvodů, že automobil vstupující do výroby a náhradní díly přímo pro daný typ tvoří podstatnou část nákladů, byl v roce 2014 podíl jednoúčelových a víceúčelových zásob 69:31. V roce 2015 nedošlo k výrazné změně (73:27). V níže uvedené tabulce č. 8 jsou zobrazeny stavy těchto typů zásob v korunách.

Tabulka 8: Jednoúčelové a víceúčelové zásob v Kč

Zásoby	2014	2015
Jednoúčelové	32 979 930	34 526 445
Víceúčelové	14 817 070	12 770 055
Celkem	47 797 000	47 296 500

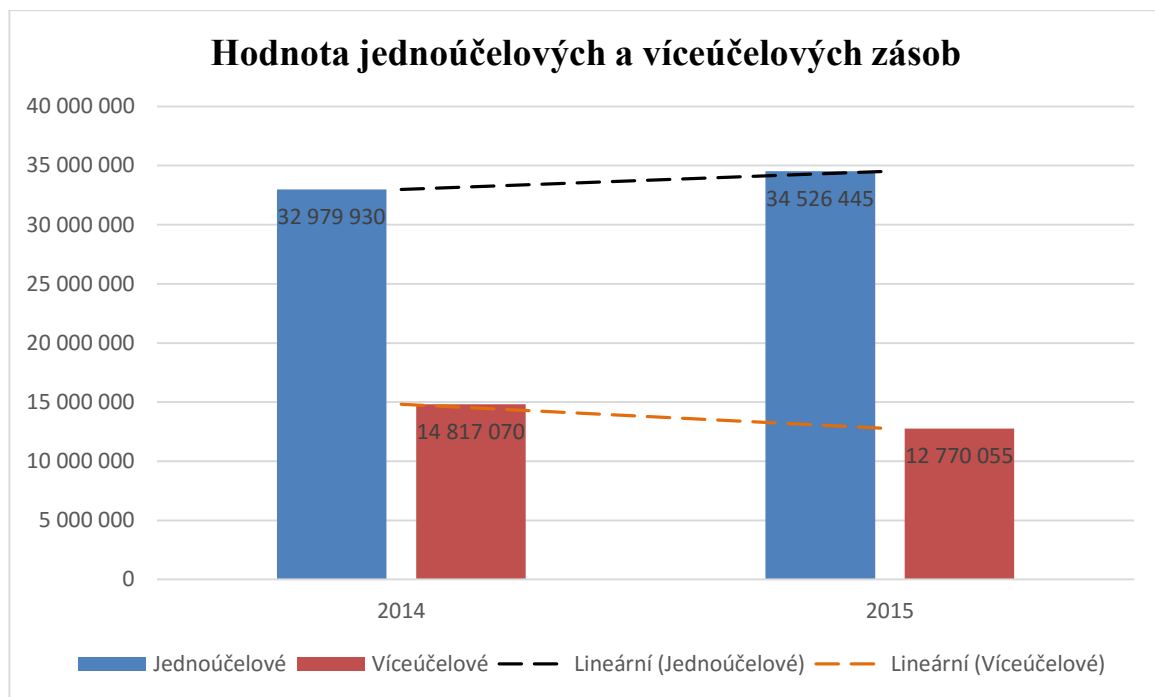
Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů

Z tabulky je patrné, že jednoúčelové zásoby tvoří podstatnou část celkových zásob. Je to proto, že tyto položky nelze zaměnit za jiný typ.

Na následujícím obrázku č. 10 je zobrazen lineární trend jednoúčelových a víceúčelových zásob za roky 2014 a 2015.

Jednoúčelové položky vzrostly o 1 545 516,-- Kč a víceúčelové položky poklesly o 2 047 015 Kč. Jejich výše byla stanovena na základě podkladů z IS HEG a kvalifikovaného odhadu ředitele ekonomického oddělení. Množství těchto zásob však není pro podnik optimální. Z jednoúčelových zásob se mohou stát zásoby bezpohybové, neboť pro ně podnik už nebude moct nalézt další uplatnění. Víceúčelové zásoby se však mohou použít v další výrobě, ale jejich celková hodnota klesla. Podnik by se měl zaměřit na snížení počtu jednoúčelových zásob a naopak zvýšení víceúčelových položek.

Management podniku nestanovil optimální poměr velikostí těchto zásob a také nejsou podniknuty žádné kroky na jejich celkovou změnu.



Obrázek 10: Hodnota jednoúčelových a víceúčelových zásob

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů

6.2.3 Bezpohybové zásoby

Každý rok je v podniku vykazováno určité množství zásob, které je bez pohybu více jak 6 měsíců. Jde o materiál a polotovary, které je podnik nucen držet v souladu s obchodními smlouvami nebo ve vlastním zájmu na opravy, resp. jako náhradní díly po ukončení výroby nebo dodávek daného druhu výrobku. Dále se jedná o hotové výrobky (vozidla), které jsou drženy dle přání zákazníka a prodané až po šesti měsících. V současnosti však žádné hotové výrobky (mimo divizi sklo) nejsou drženy na obchodním skladě. V rámci snahy o snižování celkového stavu zásob má oddělení nákupu za úkol nakupovat pouze ty materiály a díly, které jsou nezbytné pro splnění zakázky.

Tabulka 9: Bezpohybové zásoby v letech 2014 a 2015

Zásoba	2014		2015	
	Kč	%	Kč	%
Materiál	3 701 280	11	1 515 640	7
Polotovary	1 249 200	10	1 033 120	8
Výrobky	33 140	2	-	-
Celkem	10 993 310	23	2 548 760	15

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů

V předešlé tabulce č. 9 jsou uvedeny celkové hodnoty stavu bezpohybových zásob ve vztahu k celkovému množství zásob na skladě za roky 2014 a 2015. Jejich výše se během let postupně snižovala. Pro většinu z nich není další upotřebení a prodej některých je z administrativního hlediska poměrně náročný (komisionální likvidace).

Bezpohybové výrobky v roce 2014 byly tvořeny finálními výstupy divize sklo, které nebyl prodány zákazníkům. Příčinnou bylo zrušení objednávky z důvodů ukončení činnosti zákazníka. Celková změna bezpohybových zásob klesla o 8 % mezi roky 2014 a 2015. To bylo zapříčiněno zvýšením spotřeby běžných materiálů a pojistných zásob. Dle typů vozidel je nejvíce bezpohybových zásob materiálů v roce 2015 u značky automobilů Volkswagen.

Příklady položek bez pohybu:

- 4000288 – kryt světlometu LC200,
- 4000014 – omezovač dveří VW T4,
- 4000023 – potah autosedačky VW T4,
- 4000079 – stolek sklopný VW T4,
- 4000275 – okno střešní VW TH.

6.2.4 Vývoj stavu konkrétního materiálu

Pneumatiky jsou nedílnou součástí každého vozidla. Pro civilní i vojenskou výrobu jsou vyráběny jiné typy, které se liší především v kvalitě. Následující tabulka č. 10 představuje vývoj pneumatik 285_65 R 18 na skladě v letech 2010 až 2015 včetně ročních obrátů v kusech a korunách.

Tabulka 10: Pneu 285_65 R 18

Pneu 285_65 R 18	Typ	Konečný stav	Konečný stav v Kč	Obraty v ks	Obraty v Kč
2010	1	x	x	42	201 326
	2	x	x	-40	-180 400
	Celkem	23	121 589	2	20 926
2011	1	x	x	5	23 450
	2	x	x	-6	-39 686
	Celkem	22	105 353	-1	-16 236

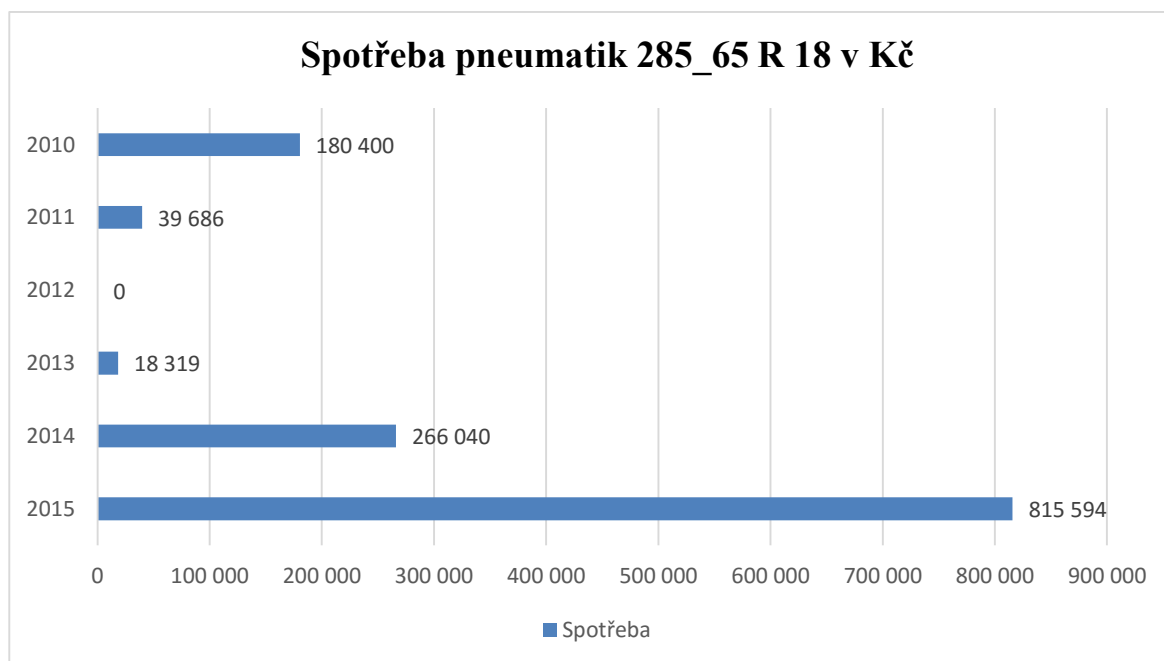
2012	1	x	x	3	13 629
	2	x	x	0	0
	Celkem	25	118 982	3	13 629
2013	1	x	x	0	0
	2	x	x	-4	-18 319
	Celkem	21	100 663	-4	-18 319
2014	1	x	x	136	606 890
	2	x	x	-59	-266 040
	Celkem	98	441 513	77	340 850
2015	1	x	x	138	718 600
	2	x	x	-169	-815 594
	Celkem	67	344 514	-31	-96 994

Zdroj: Vlastní zpracování podle skladových karet

1... příjem do skladu,

2... výdej ze skladu.

Z tabulky je patrné, že prudký růst nastal až od roku 2014, kdy bylo vyskladněno velké množství zásoby. V tomto roce došlo ke zvýšení zakázek ze soukromého sektoru. Na následujícím obrázku č. 11 je demonstrována celková spotřeba daného typu pneumatiky ve výrobě v letech 2010 až 2015, která je od roku 2014 rostoucí.



Obrázek 11: Spotřeba pneumatik 285_65 R 18 v Kč

Zdroj: Skladové karty

6.2.5 Metoda ABC

V metodě ABC jsou konkrétní položky rozčleněny podle jejich roční spotřeby v kusech a vynásobeny jednotkovou cenou. Dále je zjištěn procentní podíl na celkové spotřebě a výsledné hodnoty jsou seřazeny sestupně podle vypočítané velikosti. Vypočítané hodnoty jsou nakumulovány dle sestupného pořadí a posouzeny metodou ABC. Na základě zjištěných výsledků této analýzy se vedoucí pracovník materiálového hospodářství může rozhodnout o způsobu jejich umístění ve skladech.

Pro účely metody ABC byly v podniku vybrány za rok 2015 tyto materiály: plech černý 2,5x1000x2000, plech černý 3x1000x2000, ocel čtvercová (4HR 12), ředidlo, tmel stříkací, pneu 285/65 R 18, kotouč čistící, autobaterie, rukavice hovězí – stripenka, ocel plochá 40x3.

Kvůli příliš vysokému množství a náročnosti byly po domluvě s managementem společnosti vybrány pouze materiály, které jsou uvedeny v níže uvedené tabulce č. 11.

Tabulka 11: Metoda ABC

Materiál	Jednotková cena	Roční spotřeba v ks	Roční obrat v Kč	Roční obrat v %
Plech černý 2,5x1000x2000	380	28	10 640	0,51
Plech černý 3x1000x2000	427	43	18 361	0,88
Ocel čtvercová	20	254	5 080	0,24
Ředidlo	31	860	26 660	1,27
Tmel stříkací	178	287	51 086	2,44
Pneu 285/65 R 18	4 826	169	815 594	38,97
Čistící kotouč	118	221	26 078	1,25
Autobaterie	3 286	319	1 048 234	50,1
Rukavice hovězí – stripenka	49	1 813	88 837	4,24
Ocel plochá 40x3	24	86	2 064	0,1
Celkem	x	4 080	2 092 634	100

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů

Veškeré hodnoty získané pro tuto analýzu byly získány z informačního systému IS HEG za rok 2015 a zaokrouhleny celá čísla. Zhodnocení analýzy je provedeno v následující tabulce č. 12.

Tabulka 12: Zhodnocení metody ABC

Materiál	Roční obrat v %	Kumulace obratu v %	Výsledná kategorie
Autobaterie	50,1	50,1	A
Pneu 285/65 R 18	38,97	89,07	B
Rukavice hovězí – stripenka	4,24	93,31	B
Tmel stříkací	2,44	95,75	C
Ředidlo	1,27	97,02	C
Čistící kotouč	1,25	98,27	C
Plech černý 3x1000x2000	0,88	99,15	C
Plech černý 2,5x1000x2000	0,51	99,66	C
Ocel čtvercová	0,24	99,9	C
Ocel plochá 40x3	0,1	100	C

Zdroj: Vlastní úprava podle interních materiálů

V kategorii A je uvedena pouze autobaterie. Při balistické úpravě je každému vozidlu vyjmuta baterie, která je poté nahrazena speciálně upravenou baterií. Jejich vyskladnění je častější než u ostatních kategorií, a proto jsou umístěny co nejbližší k výrobním dílnám. Položkám v této skupině by měla firma věnovat co největší pozornost, protože je v nich vázáno nejvíce kapitálu.

Rukavice a pneumatiky 285_65 R 18 jsou zařazeny v kategorii B. Spotřeba těchto materiálů je menší, než v předešlé kategorii, ale jejich nákup je prováděn každý měsíc. Těmto položkám by se měla také věnovat dostatečná pozornost.

Nejvíce položek je obsaženo v kategorii C a z hlediska důležitosti je tato kategorie nejméně významná. Tyto materiály nejsou spotřebovávány příliš často a jejich nákup je nahodilý. V případě potřeby jsou dodány dodavateli na požádání.

6.2.6 Shrnutí a doporučení

Autor hodnotí pořizování a řízení zásob materiálu ve vybraném podniku následovně:

1. Vývoj poměrových ukazatelů

Vypočtené hodnoty ukazatelů obratovost zásob a doba obratu zásob mají ve sledovaném období zhruba konstantní průběh, jejich výše není pro firmu dobrá. Doba obratu zásob sice mírně klesá, ale je vždy více jak 100 dní, což autor hodnotí negativně.

2. Jednoúčelové a víceúčelové zásoby

Management podniku nestanovuje limity výše jedno a víceúčelových zásob. Při hodnocení jejich výše je autor názoru, že násobná výše jednoúčelových zásob vzhledem k víceúčelovým, spolu s jejím nárůstem, je negativní.

3. Bezpohybové zásoby

V této oblasti autor konstatuje lepší se stav, v roce 2015 poklesla jejich výše z 23 % celkových zásob na 15 %. Přesto je tato hodnota vysoká, může k ní přispívat i vysoká úroveň jednoúčelových zásob.

Na základě zjištěného stavu proto autor doporučuje:

1. Snížení celkového stavu bezúčelových zásob

Jak již bylo zmíněno, v podniku jsou drženy příliš vysoké stavy bezúčelových zásob (cca 15 % z celkového množství za rok 2015). Ke snižování těchto položek dochází pomalým tempem, neboť podnik má povinnost udržovat jejich dostatečné množství obchodními smlouvami (jako pojistnou zásobu). Tyto součástky však mohou být použity při zakázkách stejného či podobného vozidla, ale v těchto případech nelze predikovat jejich budoucí využitelnost. Těchto jednotlivých druhů skladovacích zásob je možné se zbavit těmito způsoby:

- a) Prodej za sníženou cenu obchodním partnerům. Například výrobcům daných typů vozidel (Audi, BMW,...). Tento způsob je pro podnik nejlepší variantou pouze u materiálů, u kterých nelze předvídat jejich další využití ve výrobním procesu.

Prodej bude ztrátový, ale dojde k uvolnění skladovacích kapacit a k částečné úhradě pořizovacích nákladů. S touto variantou je však problém u vytěžených materiálových položek. Prodej může být proveden pouze za předpokladu, že bude v podniku na tyto zásoby vystaveno dodatečné daňové prohlášení k DPH.

- b) Využití u jiných typů vozidel ve výrobě – tento způsob nelze provést u všech typů vozidel. Konstrukce součástek je různorodá u každého výrobce a značky, a proto nelze vždy nahradit jednotlivé části součástkou od jiného výrobce.
- c) Likvidace těchto ztrátových položek. Tento způsob je nejnákladnější a představuje pro podnik nejhorší možnou variantu. Vytěžený materiál z vozidel musí být komisionálně zlikvidován, aby nemohl být nadále použit ve výrobě.

Pro podnik je nejefektivnější využití materiálů v další výrobě, ale pro některé již není další využití. Dochází k prodeji obchodním partnerům nebo vlastním zaměstnancům.

2. Účelné nakládání se spojovacím materiálem

Pro řízení materiálových zásob je stěžejní dobrá komunikace mezi sklady a výrobou. Možností, jak zefektivnit výrobní proces a snížit zátěž na oddělení MTZ, je vyčlenit ve výrobních halách místo pro uložení vytipovaného sortimentu spojovacího materiálu (nízká cena a vysoká spotřeba), který často není připraven pro okamžité dodání ze skladu. Na předem vyhrazeném místě by byly zřízeny nové úložné prostory, na které by byly každé ráno příslušným přípravářem výroby vyskladněny přepravní palety s tímto pomocným materiálem. Každý pracovník na lince bude mít k dispozici všechny tyto výše uvedené komponenty potřebné k výrobě. Takto nemohou vznikat nežádoucí časové prostoje, díky kterým dochází ke snížení produktivity práce. Při dostatečné zásobě by nedocházelo k přerušení výrobního cyklu a zatěžování oddělení MTZ na okamžité dodání surovin.

Další možností, jak účelně nakládat se spojovacím materiálem, je využít systém Kanban. Tento systém řízení však není doporučen pro ty položky, které jsou spotřebovávány ojedinele.

3. Elektronická výměna dat

Významný problém spočívá v plánování jednotky „S osa“. Materiál není možné objednat již po vytvoření dokumentace od technického úseku a je nutné čekat až na „rozgenerování“ od výrobního úseku. To způsobuje dlouhé časové prodlevy mezi objednávkou potřebných surovin a výrobou. Je nutné zajistit dostatečnou komunikaci mezi nákupem, technickým a výrobním úsekem.

Zavedením elektronické výměny dat (EDI) lze rychle a levně vyměňovat bez dokladové informace mezi různými účastníky obchodního procesu. Tento způsob umožňuje snížení nákladů na telefonní komunikaci, fax a poštovné. Cílem je postupně nahradit papírové dokumenty elektronickými.

Pro malé a střední podniky je doporučen systém WebEDI. Pro zavedení internetové výměny dat stačí pouze připojení k internetu. Po založení účtu může podnik začít vyměňovat obchodní dokumenty. Výhodou je velmi rychlé zřízení, nízké náklady a digitální podpis faktury. V rámci této platformy jsou podporovány tyto typy zpráv: kmenová data výrobků, objednávky, dodací listy, příjemky a faktury. [5]

ZÁVĚR

Zásoby jsou nedílnou součástí výrobního podniku a jejich nedostatek může vést ke ztrátě zakázky a následně i obchodního partnera. Na druhou stranu v příliš vysokém množství zásob jsou vázány finanční prostředky, které nemohou být dále použity na jiné účely. Hlavním úkolem podniku je řízení materiálových zásob v takovém množství, aby byl zajištěn nepřerušovaný výrobní proces.

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu řízení zásob ve firmě SVOS, spol. s r.o. Cílem práce bylo zhodnotit, jak jsou ve vybraném podniku pořizovány a řízeny zásoby materiálu. Charakter výroby podniku je kusová a opakovaná malosériová výroba. Materiály jsou pořizovány na základě zakázek s ohledem na stav skladu. Pouze běžný a spojovací materiál je objednáván několikrát do měsíce.

Jak již bylo zmíněno, objednávky jsou řízeny poptávkou po konkrétním finálním výrobku a prvotním podkladem je specifikace od obchodního úseku. Po převedení této zakázky do výroby jsou vytvořeny kapacitní požadavky na dělníky a požadavky na zabezpečení materiálu cestou skladového hospodářství. Při daném výrobním programu společnosti je v případě některých druhů materiálů omezený počet dodavatelů. O výběru vhodného dodavatele rozhoduje kvalita dodaného zboží, včasnost a rychlost dodávek, cena, spolehlivost, reference a doba splatnosti. Jednotliví dodavatelé jsou vyhodnoceni dle bodovací škály (1-10), kde minimální hranice byla subjektivně stanovena na 47 bodech. S dodavateli, kteří získají méně bodů, než je požadovaná hranice, nebude uzavřena obchodní spolupráce.

Požadavky na nákup a vychystání materiálu jsou řízeny prostřednictvím informačního systému IS HEG, ve kterém příslušní pracovníci obchodního a technického úseku vytvářejí požadavky na vytvoření zakázky (materiál, služby, kooperace).

Podnik by se měl zaměřit na snižování stávajících zásob materiálů. Část těchto zásob tvoří položky bezpohybové, pro které nelze predikovat budoucí spotřebu. Proto by se společnost měla v první řadě zaměřit na jejich zhodnocení, určení k odprodeji nebo komisionální likvidaci.

Zásadní doporučení pro podnik, jak účelně nakládat se spojovacím materiálem, může spočívat v zavedení kanbanového systému nebo ve vytvoření speciálních úložných míst přímo na pracovišti. Takto lze dosáhnout efektivního výrobního cyklu, aniž by byla přerušena výroba z důvodu chybějícího materiálu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BUCHTA, M.: *Manažerská ekonomika*. 4. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008, 168 s. ISBN: 978-80-7395-072-9
- [2] BUCHTA, M.: *Nauka o podniku*. 2. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011, 132 s. ISBN 978-80-7395-384-3
- [3] Businessvize: *Paretova (ABC) analýza – mocný nástroj v logistice, marketingu i obchodu*. [online]. 2011 [cit. 2015-11-08]. Dostupné z: <<http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/paretova-abc-analyza-mocny-nastroj-v-logistice-marketingu-i-obchodu>>
- [4] DANĚK, J.: *Logistika*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita, 2004, 190 s. ISBN 80-248-0705-X
- [5] Editel: *Efektivní a levné EDI řešení* [online]. [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <<https://www.editel.cz/reseni/webove-edi>>
- [6] Eulog: *Metoda ABC* [online]. 2011 [cit. 2015-11-02]. Dostupné z: <<http://www.eulog.cz/?m=z01&id=1620&lang=0>>
- [7] GALLOVÁ L.: *Nástroje a metody controllingu* [online]. 2012 [cit. 2015-11-05]. Dostupné z: <<http://pef.czu.cz/~rosoch/Nastroje%20controllingu.ppt>>
- [8] HORÁKOVÁ, H.; KUBÁT, J.: *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. Praha: Profess Consulting, 1998, 236 s. ISBN 80-85235-55-2
- [9] JÁČOVÁ, H.; ORTOVÁ, M.: *Finanční řízení podniku v příkladech*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011, 144 s. ISBN 978-80-7357-724-7
- [10] Justice: *Oficiální server českého soudnictví* [online]. [cit. 2015-11-29]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik_firma.vysledky?subjektId=686373&typ=UPLNY>
- [11] KAVAN, M.: *Výrobní a provozní management*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 424 s. ISBN 80-247-0199-5
- [12] KOŽENÁ, M.: *Podniková ekonomika*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2012, 115 s. ISBN 978-80-7395-482-6
- [13] LAMBERT, D. M.; STOCK, J. R.; ELLRAM, L. M.: *Logistika*. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005, 589 s. ISBN 80-251-0504-0

- [14] LUKOSZOVÁ, X.: *Nákup a jeho řízení*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2004, 170 s. ISBN 80-251-0174-6
- [15] PETŘÍK, T.: *Ekonomické a finanční řízení firmy: Manažerské účetnictví v praxi*. Praha: Grada, 2005, 371 s. ISBN 80-247-1046-3
- [16] POŠVÁŘ, Z. a kol.: *Management II*. 1. vydání. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2004, 125 s. ISBN 978-80-7157-748-5
- [17] Pohoda: *Proces řízení zásob ve firmách* [online]. 2014 [cit. 2015-10-22]. Dostupné z: <<http://portal.pohoda.cz/pro-podnikatele/uz-podnikam/proces-rizeni-zasob-ve-firmach>>
- [18] RŮČKOVÁ, P.; ROUBÍČKOVÁ, M.: *Finanční management*. Praha: Grada, 2012, 290 s. ISBN 978-80-247-4047-8
- [19] SVOBODA, V.; LATÝN, P.: *Logistika*. 2. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003, 160 s. ISBN 80-01-02735-X
- [20] Systemonline: *Kanban – výroba tahem* [online]. 2014 [cit. 2016-02-17]. Dostupné z: <<http://www.systemonline.cz/rizeni-vyroby/kanban-vyroba-tahem.htm>>
- [21] TOMEK, G.; VÁVROVÁ, V.: *Integrované řízení výroby*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4486-5
- [22] TOMEK, J., HOFMAN, J.: *Moderní řízení nákupu podniku*. 1. vyd. Praha: Management Press, Ringier ČR, a. s., 1999, 276 s. ISBN 80-85943-73-5