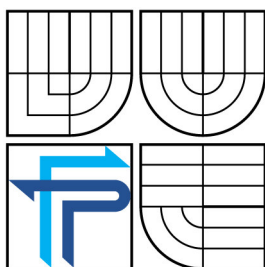


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUT OF ECONOMICS

STUDIE OPTIMALIZACE PROCESU ZÁSOBOVÁNÍ PODNIKU

THE STUDY OF OPTIMALIZATION PROCESS SUPPLY IN COMPANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MICHAL KJERONSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. MARIE JUROVÁ, CSc.

BRNO 2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kjeronský Michal, Bc.

Podnikové finance a obchod (6208T090)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Studie optimalizace procesu zásobování podniku

v anglickém jazyce:

The Study of Optimalization Process Supply in Company

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Popis podnikání ve firmě se zaměřením na zajištěnost zdrojů pro tvorbu přidané hodnoty.

Definice cíle řešení.

Analýza současného stavu procesu zásobování ve firmě.

Vyhodnocení teorie pro optimalizaci logistiky opatřování.

Návrh změn procesu opatřování pro optimalizaci těchto činností

Popis podmínek realizace návrhu a přínosů.

Závěr

Seznam odborné literatury:

CHRISTOPHER,M. Logistika v marketingu. Přel.Prokeš R., Praha Management Press 2000, 166s. ISBN 80-7261-007-4

TOMEK,J.,HOFMAN,J. Moderní řízení nákupu podniku. 1.vyd. Praha Management Press 1999, 276s. ISBN 80-85943-73-5

LAMBERT,D.M.,STOCK,J.R.,ELLRAM,L.M. Logistika. Přel.Nevrlá,E. Praha Computer Press 2000, 589s. ISBN 80-7226-221-1

www stránky

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2008/2009.

L.S.

Ing. Martin Slezák
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 22.04.2009

Anotace

Předmětem této diplomové práce je problematika controllingu zásob v podniku Siemens Elektromotory s.r.o., závod Frenštát pod Radhoštěm. V teoretické části se práce zabývá výchozími pojmy jako je controlling, dále významem zásob pro podnik a jejich klasifikací a důvody, proč je zapotřebí se problematice řízení zásob věnovat. V praktické části potom práce popisuje současný stav a dostupné nástroje pro controlling zásob v podniku, popisuje vývoj nového programu pro controlling zásob a vyhodnocuje přínosy plynoucí z vytvoření tohoto programu. Další část je potom zaměřena na analýzu zásob dle podílu na celkové spotřebě a k položkám, které se na celkové spotřebě podílejí nejvýznamněji, jsou navržena opatření ve formě převedení části zásoby do konsignačního skladu dodavatele a vyčísleny přínosy dopady těchto opatření na hospodaření podniku.

Annotation

Main subject of this master thesis is inventory controlling in Siemens Elektromotory, s.r.o. (Ltd), plant Frenštát pod Radhoštěm. In theoretical part are described the essential topics as the controlling generally, then substance of the inventory controlling and the importation of inventory for the company, their classification and reasons, why is it so important to go in for the inventory controlling. In the practical part the thesis describes current situation in the company and current controlling tools in inventory field. Then is described the process of developing new inventory controlling program and the contribution of this program for inventory management. In following part is performed the ABC analysis of inventory according their proportion on the total consumption. Based on this part are formulated suggestions for setting up new consignment stocks and calculated the influence on the company asset management.

Klíčová slova

Controlling, zásoby, řízení zásob, ABC analýza, oběžný majetek, obrátka zásob, optimalizace procesů, konsignační sklad

Keywords

Controlling, inventory, inventory controlling, ABC analysis, working capital, inventory turnover, processes optimization, consignment stock

Bibliografická citace mé práce:

KJERONSKÝ, M. *Studie optimalizace procesu zásobování podniku*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 80 s. Vedoucí diplomové práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci *Studie optimalizace procesu zásobování podniku* zpracoval samostatně pod vedení prof. Ing. Marie Jurové a v seznamu literatury jsem uvedl všechny použité literární a odborné zdroje.

V Hutisku – Solanci dne 18.5.2009

.....

vlastnoruční podpis autora

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval prof. Ing. Marii Jurové za poskytnuté konzultace a vedení mé diplomové práce. Dále děkuji celému pracovnímu kolektivu útvaru controllingu a účetnictví ve firmě Siemens Elektromotory Frenštát pod Radhoštěm za pochopení a podporu při psaní této diplomové práce. Závěrečné poděkování patří Bc. Mgr. Ing. Janu Červinkovi za dlouhodobou morální podporu.

OBSAH

<u>1. CÍL PRÁCE.....</u>	<u>11</u>
<u>2. TEORETICKÁ PŘÍPRAVA</u>	<u>13</u>
2.1. POJEM CONTROLLING	13
2.1.1. CÍLE CONTROLLINGU	14
2.2. OBĚŽNÁ AKTIVA, PRACOVNÍ KAPITÁL	15
2.3. VÝCHOZÍ POJMY PRO ŘÍZENÍ ZÁSOB.....	15
2.3.1. VÝZNAM ZÁSOB	15
2.4. OBSAH A CÍL ŘÍZENÍ ZÁSOB.....	17
2.5. SYSTÉM ŘÍZENÍ ZÁSOB	20
2.6. KLASIFIKACE ZÁSOB	21
2.6.1. DRUHY ZÁSOB PODLE STUPNĚ ROZPRACOVÁNÍ	21
2.6.2. DRUHY ZÁSOB PODLE FUNKCE V PODNIKU	21
2.6.3. OKAMŽITÁ ZÁSoba	25
2.6.4. PRŮMĚRNÁ ZÁSoba A UKAZATELE	27
2.7. NÁKLADY NA ZÁSoby	28
2.7.1. OBJEDNACÍ NÁKLADY	28
2.7.2. NÁKLADY NA DRŽENÍ ZÁSoby	29
2.7.3. NÁKLADY Z DEFICITU	31
2.7.4. KONSIGNAČNÍ SKLAD	32
2.8. VÝROBA	33
2.9. NOVÉ PODNIKOVÉ SYSTÉMY	34
<u>3. POPIS PODNIKÁNÍ VE FIRMĚ</u>	<u>38</u>
3.1.1. HISTORIE FIRMY SIEMENS ELEKTROMOTORY S.R.O.	38
3.1.2. CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI, HLAVNÍ AKTIVITY	39
3.1.4. ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	39
3.1.3. ZÁKAZNÍCI.....	42
3.1.4. VÝVOJ HOSPODAŘENÍ SPOLEČNOSTI	42
3.1.8. VÝROBNÍ PROGRAM	43
<u>4. ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE</u>	<u>45</u>
4.1. EVIDENCE ZÁSOB.....	45
4.1.1. MATERIÁLOVÉ ČÍSLO	45
4.1.2. PLÁNOVÁNÍ VÝROBY	47
4.1.3. PLÁNOVÁNÍ ZÁSOB	47
4.1.4. PODÍL ZÁSOB NA AKTIVECH ZÁVODU FRENŠTÁT.....	48
4.1.5. PODNĚT K VYHOTOVENÍ EXTERNÍ OBJEDNÁVKY	49
4.1.6. STANOVENÍ NORMY POJISTNÝCH ZÁSOB	50
4.2. NÁSTROJE CONTROLLINGU ZÁSOB	51

4.2.1.	CONTROLLINGOVÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM	51
4.3.	REPORTING K ZÁSOBÁM	52
4.3.1.	SESTAVA ZÁSOB MB5L	52
4.3.2.	SESTAVA ZÁSOB JULIA.....	53
4.3.3.	OPRAVNÉ POLOŽKY K ZÁSOBÁM.....	54
4.3.4.	ABC ANALÝZA ZÁSOB	56
4.4.	ZÁVĚRY PLYNOUCÍ Z ANALÝZY SOUČASNÉ SITUACE.....	59
<u>5.</u>	<u>NÁVRHY ŘEŠENÍ PRO ZLEPŠENÍ SITUACE.....</u>	<u>60</u>
5.1.	VYTVOŘENÍ PROGRAMU PRO CONTROLLING ZÁSOB.....	60
5.2.	PŘÍNOSEY VZNIKU NOVÉHO NÁSTROJE PRO CONTROLLING ZÁSOB	64
5.2.1.	POSTUP PŘI VYHODNOCOVÁNÍ POMALUOBRÁTKOVÝCH ZÁSOB.....	65
5.3.	NÁVRH NA ZŘÍZENÍ KONSIGNAČNÍCH SKLADŮ	67
5.3.1.	NÁKLADY NA KONSIGNAČNÍ SKLADY	71
5.3.2.	VLIV ZAVEDENÍ KONSIGNAČNÍCH SKLADŮ NA CELKOVÝ OBRAT NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	72
<u>6.</u>	<u>ZÁVĚR</u>	<u>73</u>
	<u>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</u>	<u>75</u>
	<u>SEZNAM PŘÍLOH.....</u>	<u>77</u>
	<u>PŘÍLOHA 1.....</u>	<u>78</u>
	<u>PŘÍLOHA 2.....</u>	<u>79</u>

1. Cíl práce

Cílem této práce je popsat současný stav procesu řízení zásob ve firmě Siemens Elektromotory s.r.o., výrobní závod Frenštát pod Radhoštěm a na základě analýzy současného stavu definovat návrhy na zlepšení tohoto stavu. Tato práce se však nezbyvá samotným procesem pořizování zásob, ale spíše následnými logistickými procesy až do okamžiku výdeje těchto zásob do spotřeby. Implementací jednotlivých navrhovaných opatření pak ovlivnit celkovou výši zásob materiálu v podniku.

V této práci se chci zabývat controllingem zásob, popisem výrobního procesu ve firmě a z něj vyplývajících nároků na zásobování. Dále chci popsat činnosti controllera v oblasti zásob, které mají zajistit, že případné nedostatky v oblasti řízení zásob budou včas zjištěny a vyřešeny.

V této souvislosti popíši výhody a možnosti plynoucí z užívání podnikového informačního systému SAP R/3, jeho jednotlivé moduly a funkce týkající se oblasti řízení zásob.

V minulosti podniku chyběl kvalitní program v rámci SAPu, který by splňoval veškeré požadavky pro operativní controlling zásob. Samozřejmě zde byly k dispozici nástroje pro vytváření výkazů zásob, ale ty nebyly dostatečně flexibilní z pohledu nastavení a uživatelské dostupnosti. Problematickou složkou zásob jsou především pomaluobrátkové zásoby. Proto byly definovány požadavky na vývoj nového programu. Tento vývoj byl v podniku řešen formou projektu, který byl vyvíjen ve spolupráci s útvarem IT a externí firmou. V této práci budu popisovat možnosti, které nový nástroj pro controlling zásob přináší a jaké z něj plynou konkrétní přínosy.

Hodlám se zde rovněž zabývat problematikou zřizování konsignačních skladů pro nakupované materiály. Dodavatelské konsignační sklady mají pro odběratele významný přínos spočívající v eliminaci zásob a přenesení rizika spojeného s řízením těchto zásob na dodavatele. Na základě ABC analýzy zásob vydefinuji ty skupiny zásob, které se nejvíce podílejí na materiálové spotřebě a rovněž významnou měrou ovlivňují hodnoty zásob na skladě.

Budu se zabývat tím, za jakých podmínek je pro podnik výhodné konsignační sklad zřídit a na konkrétních příkladech vyčísím dopady navrhovaných změn na stav zásob a jejich obrátkovost.

2. Teoretická příprava

V této části vytvořím teoretický základ, ze kterého budu při tvorbě práce vycházet. Významným zdrojem informací pro vytvoření práce mi budou informace zaměstnanců firmy Siemens Elektromotory, závod Frenštát p. R. a materiály získané z podnikového intranetu (především organizační směrnice a metodické pokyny).

V teorii se budu věnovat vysvětlení a popsání funkce a činnosti controllingu, funkce zásob v podniku a pojmu výroba. Teoretické část má sloužit jako podpora při zpracování hlavní, praktické části práce.

2.1. Pojem controlling

Jednoznačné vysvětlení pojmu controlling bylo ještě v průběhu 90. let minulého století ne zcela jasné a jednoznačné. Na jedné straně neexistoval větší podnik, který by nevykazoval funkci controllingu, na straně druhé bylo možné v literatuře nalézt téměř nepřehlednou šíři návrhů, řešení a koncepcí.

„Každý má vlastní představu o tom, co znamená controlling nebo co má znamenat, pouze s tím, že každý míní něco jiného“.¹

I v současné době existuje řada koncepcí controllingu od úzkého zaměření jen na „početnictví“ (zahrnující účetnictví, kalkulace, rozpočetnictví a statistiku), jen na informace, jen na kontrolu, až po koncepci, která controlling chápe jako podsystém řízení podniku. Dále se vychází z toho, že podstatou controllingu jako podstatnému článku řízení podniku, je ekonomický přístup k řízení podniku, systematickému provádění na budoucnost cílově orientovaných činností (používajících na úzká místa zaměřeného souboru nástrojů řízení), podporující řízení podniku k dosahování podnikatelských cílů vlastníků ve stále se měnícím tržním prostředí, k životaschopnosti a úspěšné dlouhodobé existenci podniku. Zajišťovat dlouhodobou existenci může podnik pouze tehdy, pokud je schopen řešit problémy cílové skupiny zákazníků lépe než konkurence.²

¹ PREISSER, P. Controlling, Lehrbuch und Intensivkurs, 5.vyd. München/Wien, 1994, s. 10

² KONEČNÝ, M. Controlling. 4. přepracované vydání. Studijní text pro kombinovanou formu studia. Brno, 2007. s. 5

2.1.1. Cíle controllingu

1. Zajištění anticipace a adaptace

Controlling má zajistit, že budou vytvořeny patřičné kroky k přizpůsobení se. Tím je myšleno hlavně poskytnutí informací o již existujících změnách okolí (schopnost adaptace), případně zprostředkování důležitých údajů o možných budoucích změnách okolí (schopnost anticipace). Pochopení a popsání problému však nepostačuje, controlling se stává aktivním tvůrcem procesu přípravy rozhodování, oři realizaci rozhodnutí a při kontrole výsledku rozhodnutí.

2. Zajištění schopnosti reakce

Příspěvek controllingu k zajištění schopnosti reakce spočívá v zavedení informačního a obzvláště kontrolního systému, který ukazuje vedoucím pracovníkům průběžně ukazuje vztah mezi plánovaným a skutečným vývojem a umožňuje provádět cílově zaměřené opatření vnitřních a vnějších poruch.

3. Zajištění schopnosti koordinace

Úlohou controllingu je zaručit koordinaci v systému řízení tím, že vytvoří předpoklady v technice řízení ke sladění aktivit jednotlivých podsystémů řízení podniku.

Zajištění těchto aktivit vyžaduje určité kulturní a strukturní předpoklady v podniku. Na jedné straně musí firemní kultura směřovat k co nejvyšší flexibilitě, přizpůsobení a decentrální koordinaci. Na straně druhé nesmí permanentní změny poškodit struktury vývoje a chodu podniku. Controlling by proto měl při sledování přímých cílů vždy působit tvůrčím způsobem na kulturu a strukturu podniku.³

³ ROLF ESCHENBACH. Controlling. 2. přepracované a rozšířené vydání. ASPI Publishing s.r.o. 2004. s. 14

2.2. Oběžná aktiva, pracovní kapitál

V této práci budu často pracovat s pojmem **oběžná aktiva** a **pracovní kapitál** (working capital).

Oběžný majetek – tímto pojmem se v rozvaze označují právě oběžná aktiva. V podniku jsou přítomna v různé formě – ve věcné podobě jako zásoby materiálu, rozpracované výroby a hotových výrobků, v peněžní podobě jako peníze v pokladně a na účtech v bance, pohledávky (především pohledávky z obchodního styku, tj. ještě neuhrazené faktury vystavené odběratelům).

Pozn. Např. Wöhe ⁴ do pojmu materiál zahrnuje suroviny (tvoří hlavní součást výrobku), pomocné a provozní látky (pomocné látky tvoří nepodstatnou součást výrobku, jsou to např. nátěrové hmoty a lepidla; provozní látky slouží k výrobě, ale nevstupují do výrobku – je to např. palivo a energie, mazadla apod.) a hotové součásti, které se zabudovávají do výrobků.

2.3. Výchozí pojmy pro řízení zásob

2.3.1. Význam zásob

Zásoby chápeme jako bezprostřední prvek ve výrobních i distribučních organizacích. Zásobami rozumíme tu část užitných hodnot, které byly vyrobeny, ale ještě nebyly spotřebovány.

Předmětem řízení zásob jsou:

- zásoby surovin, základních a pomocných materiálů, paliva, polotovarů, náradí, náhradních dílů a obalů, které přicházejí do podniku k zajišťování základních, pomocných a obslužných procesů
- zásoby rozpracované výroby (zásoby polotovarů vlastní výroby a zásoby nedokončených výrobků);
- zásoby hotových výrobků (v obchodních podnicích jsou to zásoby zboží)

Zásoby se v hospodaření podniku projevují jak pozitivním, tak negativním způsobem.

Pozitivní význam zásob spočívá v následujícím:

⁴ WÖHE, G.: Úvod do podnikového hospodářství . C.H.Beck. Praha, 1995

- řeší časové, místní, kapacitní a sortimentní nesoulad mezi výrobou a spotřebou
- umožňují, aby se technologické a přírodní procesy mohly uskutečňovat ve vhodném rozsahu
- slouží ke krytí nepředvídaných výkyvů a poruch – zajišťují plynulost výrobního procesu, pokrývají výkyvy v poptávce a při doplňování zásoby aj.

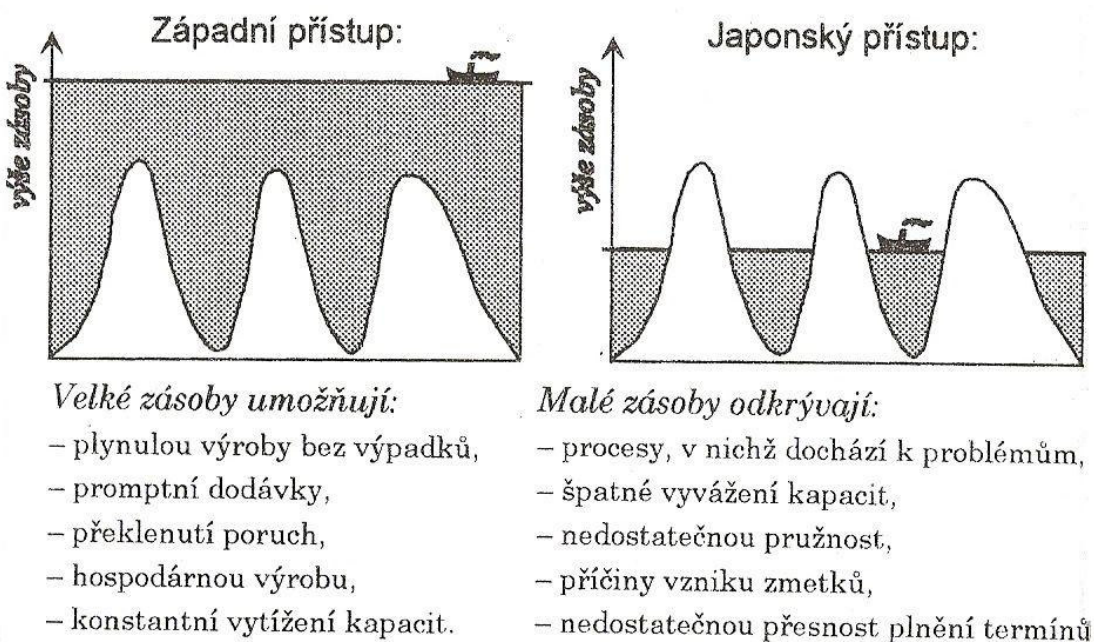
Negativní vliv zásob spočívá v tom, že váží kapitál, spotřebovávají další práci a nesou s sebou i riziko znehodnocení, nepoužitelnosti či neprodejnosti. Vysoká konkurence na trzích spolu s vyšší úrokovou mírou u krátkodobých úvěrů mohou vést k tomu, že kapitál investovaný do zásob chybí pro financování technického a technologického rozvoje, zhoršuje (nebo ohrožuje) likviditu podniku a snižuje jeho důvěryhodnost při jednání o úvěrech.

Zásoby jsou činitelem, který výrazně ovlivňuje hospodářský výsledek podniku, stejně jako jeho pozici na trhu. Velikost zásob by měla být na jedné straně co nejmenší kvůli vázanosti kapitálu, ale na druhé straně co největší kvůli dostatečné pohotovosti dodávek. Tato hlediska jsou ovšem protichůdná, proto mezi nimi musí vedení podniku volit určitý kompromis. Investování do zásoby mnohdy představuje jednu z největších finančních položek podniků, proto i rozhodnutí týkající se systému řízení zásob patří mezi strategická rozhodnutí.

Podle řady japonských expertů jsou zásoby příčinou všeho zla ve výrobě. Japonci považují už myšlenku, že zásoby jsou potřebné, za mylnou a škodlivou. Proto stále bojují proti jejich vytváření. Tvrdí, že zásoby zakrývají řadu provozních problémů. Rozdílnost japonského a západního přístupu k zásobám je patrná ze schématu, v němž skály vystupující ze dna znázorňují různé problémy ve formě překážek pro plavbu, např. nespolehlivé zásobování, dlouhé přestavovací časy výrobních zařízení, nedostatečnou jakost výrobků, značné procento zmetků, poruchy a prostoje ve výrobě, nevyvážené kapacity, četné změny na výrobcích a ve výrobě, dlouhé dodací lhůty, velmi obtížně předpovědatelnou poptávku, málo vhodnou distribuční síť.

Problémy lze řešit vyššími zásobami (skály budou hluboko pod hladinou, nerušená plavba přímou trasou) nebo pomocí řídicího systému (delší trasa plavby s obeplouváním skal). Další, neznázorněnou možností, je řešení, které se používá hlavně při výrobě just – in – time – zmenšení nebo úplné odstranění problémů, takže zbylé vrcholky skal budou v hloubce i při nízkých zásobách.⁵

obrázek 1 Různé pohledy na funkci zásob v podniku



Zdroj: Gregor M., Košturiak J.: Just in Time, in Horáková H, Kubát, J.: Řízení zásob [3]

2.4. Obsah a cíl 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.

Existence zásob v okamžiku, kdy nenacházejí uplatnění, kdy po nich není poptávka, znamená zbytečné vynakládání prostředků (nejen hmotných a finančních, ale i lidských).

⁵ HORÁKOVÁ, H., KUBÁT J.: Řízení zásob : logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy. 3. přepracované vydání, Praha 1999. s. 67-68

Na druhou stranu neexistence zásob v okamžiku, kdy je potřebné splnit zakázku odběratele, vede ke ztrátám prodeje a následně i ke ztrátám zákazníků a dobré pověsti firmy. Toto v dnešní době představuje pro firmy velké riziko, protože by si v zájmu zachování zákazníka neměly dovolit nevyhovět okamžitě poptávce, protože „konkurence nikdy nespí“ a dokáže okamžitě využít zaváhání jednoho výrobce.

S držením zásob vznikají další přídavné náklady (především dopravní a manipulační). Jedná – li se o uspokojování potřeby uvnitř podniku, znamená to, přenášení nedostatků do výroby (nemožnost včas uskutečnit předpokládaný výrobní proces, nesplnění plánovaných úkolů, nedodržení dodacích lhůt); tím dochází k poruchám celkového řídicího, výrobního i marketingového procesu v podniku.

Cílem řízení zásob je jejich udržování na takové (průměrné) úrovni a v takovém složení, aby byla zabezpečena rytmická a nepřerušovaná výroba, jakož i pohotovost a úplnost dodávek odběratelům, přičemž celkové náklady s tím spojené by měly být co nejnižší. Hlavním předmětem operativního rozhodování je zodpovězení otázky, *kdy a kolik objednat či zadat do výroby pro doplnění zásoby*.

Řízení zásob obsahuje vedle samotné existence zásob a jejich vývoje také další prvky, a to péči o strukturu zásob, o jejich uchování a využití, efektivní hospodaření s nimi a využití všech dostupných rezerv – to by měla být ohniska zájmu a pozornosti každého podniku. Dobré řízení zásob může podstatným způsobem přispět ke zlepšení hospodářského výsledku podniku a k úspěchu podniku na trhu.

Řízení zásob představuje komplex činností, které spočívají v prognózování, analýzách, plánování, operativních činnostech a kontrolních operacích v rámci jednotlivých skupin zásob i v rámci zásob jako celku, a které vytvářejí podmínky pro plnění stanovených podnikových cílů s optimálním vynaložením nákladů a s optimální vázaností finančních prostředků v zásobách.

Podniková filozofie řízení zásob se v průběhu času mění. Např. v 60. a 70. letech minulého století byly tendence držet zásoby co nejvyšší, nezbavovat se žádného materiálu – co kdyby ho podnik mohl za měsíc či rok potřebovat. A hmotné prostředky sice stárly nebo se kazily, ale byly vždy k dispozici. Podobné tendence existovaly v minulosti – i když v jiných ekonomických podmínkách, v jiném politickém systému a jiném historickém období – také ve volných tržních ekonomikách.

Ovšem s vývojem techniky, technologie a celkové hospodářské situace, zejména s vývojem prostředí, ve kterém jednotlivé podniky vyrábějí a prodávají, se měnilo i myšlení a následně konání lidí, a to také v oblasti řízení zásob.

V dalších vývojových stádiích se začal klást důraz na otázku, zda hmotné prostředky, které jsou v podniku k dispozici ve formě zásob, nejsou příliš vysoké a zda proto není přílišná velikost kapitálu vázaného v zásobách. V tomto okamžiku začaly být zásoby považovány za jakési nutné zlo a následovaly úvahy, zda by bylo možno zásoby prostřednictvím jejich správného řízení snížit.

Cesty k vyřešení tohoto problému byly a jsou různé: od aplikace matematických a statistických metod, přes využití matematických modelů teorie zásob až k filozofii just – in – time.

Ovšem žádná z těchto cest není naprosto dokonalá, ale především není vždy a všude schůdná a uplatnitelná. A tak se objevují a budou objevovat další a další metody a zlepšení. Ale to je zcela normální vývoj lidského konání a myšlení, který bude samozřejmě pokračovat dále.

V rámci tohoto vývojového procesu se ukazuje, že další zdokonalení spočívají nejen ve zlepšení samotného řízení zásob, nýbrž v integrálním chápání a řízení všech podnikových procesů. Na tyto podnikové procesy samozřejmě nelze pohlížet izolovaně, ale je třeba vycházet z principu jejich celistvosti (a provázanosti).

Za metodologický základ je žádoucí považovat *systémový přístup*, kdy se každý tento jev chápe jako integrální součást celku.

Vždy by však mělo být dodrženo základní pravidlo:

Nejprve je třeba analyzovat a omezovat problémy, které jsou příčinou vytváření zásob a teprve potom se zabývat problematikou jejich řízení.⁶

⁶ HORÁKOVÁ, H., KUBÁT J.. Řízení zásob : logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy. 3. přepracované vydání, Praha 1999. s. 68- 80

2.5. Systém řízení zásob

Ve vztahu k řízení zásob je třeba si položit základní otázku: jaká je optimální výše zásob pro podnik? Systém řízení zásob by měl spočívat v nalezení optimální vztahu mezi tím, jakou funkci zásoba plní a tím, jak vysoké náklady je třeba vynaložit na jejich pořízení a držení. Znamená to najít optimální vztah mezi jednotlivými druhy nákladů, které jsou ve spojitosti se zásobami vynakládány. Některé náklady s růstem velikosti zásoby stoupají, jiné se naopak zmenšují.

Při optimalizaci výše zásob nebývají náklady jediným kritériem. Obvykle je potřeba do rozhodování zahrnout také některá jiná hlediska, většinou ve formě předepsaných okrajových podmínek.

Systém řízení zásob nesouvisí jen s konkrétními podmínkami ve sledovaném podniku, to znamená se skladbou a délkou jeho výrobního procesu a s výší a strukturou zásob v tomto podniku, ale i se systematickou evidencí (controllingem) zásob a s její nepřetržitou aktualizací na základě existujících reálných podmínek. Tato evidence je významným činitelem pro zabezpečení plynulosti a bezporuchovosti jak zásobování výroby hmotnými prostředky, tak dodávek hotových výrobků či zboží zákazníkům.

Dále je úspěšnost řízení zásob závislá na řadě objektivních prvků, jako jsou ekonomické podmínky dané země a legislativní podmínky.

K faktorům subjektivním je zejména třeba zdůraznit lidský faktor, tedy všechny zaměstnance podniku, jejichž práce se dotýká oblasti zásob – nejen jejich počet, ale především kvalitu. Tyto faktory ovlivňuje především kvalifikace a zkušenost.

Velmi podstatný je rovněž způsob myšlení pracovníků. Tím je míněna schopnost ekonomického a tvůrčího myšlení, schopnost reagovat citlivě na reálné podmínky v podniku i jeho okolí a schopnost přijímat nové a progresivní myšlenky, a to také v případě, že nevznikly ve vlastním podniku.⁷

⁷ EMMETT, S.. Řízení zásob – jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Překlad: Markéta Henychová . Praha 2008, 1. vydání . ISBN 978-80-251-1828-3

2.6. Klasifikace zásob

2.6.1. Druhy zásob podle stupně rozpracování

Podle stupně rozpracování se zásoby obvykle dělí do těchto skupin:

- *výrobní zásoby* (zejména suroviny, základní, pomocné a režijní materiály, paliva, polotovary a nakupované díly, nástroje, obaly a obalové materiály)
- *zásoby rozpracovaných výrobků* (polotovary vlastní výroby, nedokončené výrobky)
- *zásoby hotových výrobků* (nazývané též distribučními zásobami)
- *zásoby zboží* (výrobky nakoupené za účelem jejich prodeje)

Podíl velikosti těchto skupin zásob na hodnotě celkové zásoby závisí zejména na bodu rozpojení objednávkou zákazníka pro jednotlivé výrobky, na typu a organizaci výroby a na rozsahu podnikové distribuční sítě.

2.6.2. Druhy zásob podle funkce v podniku

Funkce jednotlivých druhů zásob má významný vliv na potřebný způsob jejich řízení. Podle tohoto hlediska rozeznáváme pět skupin, a to zásoby rozpojovací, na logistické trase, technologické, strategické a spekulativní.

1. Rozpojovací zásoby

Častým důvodem pro vytváření zásob je rozpojování materiálového toku mezi jednotlivými články logistického řetězce nebo dílčími procesy. Rozpojení výstupu z jednoho procesu od vstupu navazujícího procesu prostřednictvím vloženého vyrovnávacího zásobníku (zásoby) může mít dva cíle: jednak vyrovnávat časový nebo množství nesoulad mezi jednotlivými procesy, jednak tlumit či zcela zachycovat náhodné výkyvy, nepravidelnosti a poruchy. Tím získávají jednotlivé články logistického řetězce či dílčí procesy určitou nezávislost, což umožňuje řízení.

Rozeznáváme čtyři druhy rozpojovacích zásob: obratovou (běžnou), pojistnou, vyrovnávací a pro přezásobení.

a) Obratová zásoba (jinak nazývaná **běžná**) je důsledkem nákupu, výroby nebo dopravy v dávkách. Velikost dávky je větší než okamžitá potřeba; dávka tak pokrývá potřebu výroby či prodeje pro období mezi dvěmi dodávkami na doplnění zásoby.

Při stejnoměrné poptávce se za velikost obratové zásoby považuje polovina velikosti objednacích dávek.

b) Pojistná zásoba se vytváří (převážně v bodu rozpojení objednávkou zákazníka) u běžně spotřebovávaných nebo prodávaných položek za tím účelem, aby do požadované míry zachycovala náhodné výkyvy na straně vstupu (v termínu dodávky, u některých systémů řízení zásob výjimečně i v její velikosti) a na straně výstupu (ve velikosti poptávky). Výše pojistné zásoby závisí na intenzitě výkyvů a na požadované úrovni dodavatelských služeb.

Norma pojistné zásoby se upravuje zpravidla pouze v delších časových odstupech při aktualizaci parametrů systému řízení zásob. Skutečná pojistná zásoba (v minulém období) je rovna průměru zůstatků zásoby těsně před příjmem jednotlivých dodávek do skladu.

c) Vyrovnávací zásoba slouží k zachycování nepředvídatelných okamžitých výkyvů mezi navazujícími procesy ve výrobě, které jsou v průměru sladěny. Může jít o výkyvy v množství a / nebo v čase. Taková zásoba se vytváří například před úzkoprofilovými či drahými stroji, zejména při technologickém uspořádání výroby (aby se zabránilo jejich prostoji pro okamžitý nedostatek práce), na podvěsných dopravnících či válečkových tratích.

Do tohoto druhu zásoby patří i vyrovnávací zásobníky, které slouží k řešení nesouladu průměrné výkonnosti navazujících pracovišť v krátkodobém, obvykle denním cyklu (například při práci navazujících strojů na různý počet směn). Taková zásoba se může vyskytnout hlavně u linkové výroby.

Až na výjimky vyrovnávací zásoba nevystupuje samostatně. Zpravidla je to součást zásoby rozpracované výroby. Mezi rozpojovací zásoby byla v naší klasifikaci zařazena kvůli její rozpojovací funkci.

d) Zásoba na předzásobení má tlumit předvídané větší výkyvy na vstupu nebo na výstupu. Tato zásoba se vytváří buď opakovaně, pravidelně (každoročně) v souvislosti se sezónním kolísáním poptávky či intenzity výroby, nebo jednorázově.

2. Zásoby na logistické trase

Tuto zásobu tvoří materiály či výrobky, které mají konkrétní určení (například odběratele nebo výrobní zakázku), už opustily výchozí místo a dosud nedorazily na cílové místo v logistickém řetězci. Do tohoto druhu zásob patří dopravní zásoba a zásoba rozpracované výroby.

a) Dopravní zásoba představuje materiál (zboží) na cestě z jednoho místa logistického řetězce na místo druhé. Dopravní čas se bere v širším smyslu od okamžiku, kdy je dodávka připravená k naložení, až do jejího příjmu, uskladnění a zaevidování u příjemce. Dopravní zásoba je významná hlavně u drahého zboží a při delším dopravním čase (při použití dopravního způsobu s malou průměrnou rychlostí – například vodní doprava a při dopravě na velké vzdálenosti).

b) Zásoba rozpracované výroby (nazývaná též zásobou nedokončených výrobků) zahrnuje materiál a díly, které již byly zadány do výroby a nacházejí se dosud ve zpracování. Průběžná doba výroby (buď pro celý výrobek nebo pro určitou výrobní fázi začíná výdejem materiálu a dílů pro výrobní zakázku a končí předáním hotové zakázky do skladu.

Na výši zásoby rozpracované výroby má vliv celá řada dalších skutečností, zejména:

- objem výroby
- sortimentní skladba výroby
- délka výrobního cyklu
- velikost výrobních dávek
- rytmus výroby
- způsob řízení výroby

Průběžná doba výroby se skládá z vlastních zpracovacích časů, z přestávkových (dávkových) časů z časů čekání na další operaci. S výjimkou linkové výroby bývá podíl čekacích časů značný; u některých typů výroby činí až 90% průběžné doby výroby. Úsilí o zkracování průběžné doby výroby je potřeba zaměřovat především na omezení čekacích časů a zlepšení organizace a operativního řízení výroby, popřípadě i na zkrácení přestavovacích časů technickými opatřeními (zde však bývá hlavním cílem zvýšit pružnost výroby, nikoliv snížit stav zásob).

Zásoba rozpracované výroby obvykle obsahuje řadu vyrovnávacích zásob mezi pracovišti anebo zásoby v mezioperačních skladech, zejména při kusové či malosériové výrobě s velkým počtem operací na různorodých výrobcích. Vyrovnávací zásoba a čekání na další operaci někdy splývají.

3. Technologické zásoby

Do tohoto druhu zásoby patří zejména materiály či výrobky, které před dalším zpracováním, případně před expedováním, technologických důvodů potřebují jistou dobu skladování (někdy za určitých podmínek), aby nabyly požadovaných vlastností.

Toto skladování je většinou součástí technologického procesu, proto by technologická zásoba vlastně měla být zařazována do zásoby rozpracované výroby. Uvažuje se však odděleně jednak z tradice, jednak kvůli své specifčnosti a obvykle dost dlouhé skladovací době. Jedná se např. o vysoušení dřeva, zrání odlitků, sýrů, vína, piva nebo některých chemikálií.

Do technologické zásoby by se dala zařadit i zásoba hromadných materiálů, udržovaná s cílem zajistit jejich standardní složení (homogenizaci) směřováním většího počtu dodávek nebo výrobních dávek. Jako příklad lze uvést skládky železné rudy či jiných surovin nebo mísiče surového železa u vysokých pecí

4. Strategické zásoby

Strategické zásoby mají zabezpečit přežití podniku při nepředvídaných kalamitách v zásobování, například v důsledku přírodních pohrom, stávek, válek či bojkotů. Příkladem je devadesátidenní zásoba ropy, tvořená v řadě zemí po ropné krizi v 70. letech 20. století.

Strategické zásoby nejsou předmětem řízení zásob v obvyklém slova smyslu. O jejich vytvoření a velikosti rozhoduje vrcholový management na základě jiných než nákladových kritérií. Problematiky operativního řízení zásob se dotýká nejvýše jejich obměna.

5. Spekulační zásoba

Spekulační zásoby se vytvářejí ve snaze docílit úspory při nákupu; bývají to základní suroviny pro výrobu. Takové materiály se nakupují (obvykle ve velkých dávkách a z hlediska řízení zásob předčasně) kvůli očekávanému zvýšení ceny. Spekulační zásoba tak představuje specifický druh zásoby pro předzásobení a může být předmětem řízení zásob v obvyklém smyslu.⁸

2.6.3. Okamžitá zásoba

Velikost celkové zásoby v podniku se mění prakticky denně. S poněkud menší frekvencí se mění velikost zásoby jednotlivých skladových položek. Okamžitou zásobu skladových položek je třeba znát zejména při potvrzování objednávek zákazníků, před zadáváním výrobních zakázek a při realizaci pravidel pro řízení zásob. Pro ekonomické propočty nemá okamžitá zásoba vypovídací schopnost.

V podnicích se obvykle používá několik veličin popisujících okamžitou velikost zásoby, jejichž obsah je definován podle konkrétního účelu jejich používání; terminologie zavedená v různých podnicích není jednotná. Pro běžné potřeby postačí rozeznávat jen dva druhy okamžité zásoby položky, a to fyzické a dispoziční zásoby.

Fyzická zásoba udává okamžitou velikost skutečné zásoby ve skladu (v praxi se vychází zpravidla ze stavu zásoby podle skladové evidence). Tato zásoba se zvětšuje při příjmu dodávky do skladu a při výdeji položky ze skladu se zmenšuje.

Dispoziční zásoba se rovná fyzické zásobě, zmenšené o velikost uplatněných ještě nesplněných požadavků na výdej a zvětšené o velikost již umístěných, ale dosud nevyřízených objednávek na doplnění zásoby (nákupních objednávek či výrobních zakázek). Dispoziční zásoba se zvětšuje po potvrzení objednávky dodavatelem či po vydání výrobního příkazu; zmenšuje se při uplatnění požadavku na výdej (jestliže je požadavek uspokojen prakticky ihned, lze dispoziční zásobu zmenšovat současně s aktualizací fyzické zásoby při zaevidování výdeje položky).

⁸ HORÁKOVÁ, H., KUBÁT J.. Řízení zásob : logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy. 3. přepracované vydání, Praha 1999. s. 72- 75

Uplatněné, dosud nesplněné požadavky mohou mít dvojí povahu – jde buď o nemožnost včas dodat kvůli vyčerpání zásoby nebo o rezervaci části zásoby pro zákazníka či výrobní zakázku. Dispoziční zásoba se používá v objednacích systémech ke zjištění potřeby doplnit zásobu.

2.6.4. Průměrná zásoba a ukazatele

Z hlediska vázanosti finančních prostředků v zásobách je důležitá především *průměrná fyzická zásoba* (dále označená jako Z_c). Je to aritmetický průměr denních stavů fyzické zásoby za určité delší období.

Z průměrné zásoby se odvozují dva velmi důležité ukazatele:

- *Rychlost obratu zásoby* (označuje se jako n_0) udává, kolikrát za rok se průměrná zásoba spotřebuje. Je to roční spotřeba dělená průměrnou zásobou. Označí – li se symbolem P roční velikost potřeby, získáme vztah

$$n_0 = \frac{P}{Z_c}$$

- Doba obratu zásoby (označuje se t_0) je převrácenou hodnotou rychlosti jejího obratu n_0 ; obvykle se udává v kalendářních dnech.
- Jde vlastně o časové vyjádření průměrné zásoby: doba obratu říká, kolik dnů průměrné spotřeby představuje průměrná zásoba. Platí:

$$t_0 = \frac{365}{n_0} = \frac{365 * Z_c}{P}$$

Ve výpočtech pro účely řízení zásob se za předpokladu stejnoměrné poptávky a doplňování zásoby v dávkách o velikosti Q , což je typické pro zásobu k uspokojování nezávislé poptávky, průměrná fyzická zásoby Z_c aproximuje součtem obratové (běžné) zásoby označované symbolem Z_b a pojistné zásoby označované symbolem Z_p :

$$Z_c = Z_b + Z_p$$

Obratová a pojistná zásoba mají charakter *průměrné zásoby*; okamžitou zásobu nelze na obratovou a pojistnou složku rozdělovat.⁹

⁹ HORÁKOVÁ, H., KUBÁT J.. Řízení zásob : logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy. 3. přepracované vydání, Praha 1999. s. 81

2.7. Náklady na zásoby

Se zásobami jsou spojené tři druhy nákladů: objednacích náklady, náklady na držení zásoby a náklady z deficitu (vyčerpání) zásoby.

2.7.1. Objednacích náklady

Objednacích náklady se vztahují k pořízení dávky k doplnění zásoby položky; podle okolností se týkají buď externího nákupu nebo zakázky pro vlastní výrobu. Jde o náklady na jednu (nákupní, výrobní, popř. dopravní) dávku. Název objednacích náklady sice u výrobních zakázek není výstižný, vznikl však historicky a je používán i zde.

Při nákupu patří do objednacích nákladů položky spojené s přípravou a umístěním objednávky (například výběr dodavatele, vyjasňování požadovaných vlastností výrobku, jednání o dodacích podmínkách a ceně za vystavení a doručení objednávky a její evidování), dopravní náklady (jen pokud nejsou zahrnuty do ceny), náklady na přejímku, zkontrolování a uskladnění dodávky, náklady na zaevidování příjmu zboží, náklady na likvidaci a úhradu faktury.

Do těchto nákladů se v ekonomických propočtech pro účely řízení zásob zpravidla nezahrnuje vlastní nákupní hodnota zboží. Výjimku představují rozdíly v pořizovací ceně, vyskytující se v některých rozhodovacích úlohách (například několik možných dodavatelů, množstevní slev v závislosti na velikosti nákupní dávky).

Objednacích náklady se mohou u jednotlivých položek značně lišit, zejména v závislosti na charakteru nákupní situace (opakovaná, modifikovaná, nová) a na konkrétním počtu položek v objednávce. K odhadu těchto nákladů je vhodné vybrat několik typických kategorií objednávek a pro každou kategorii určit průměr z určitého počtu objednávek s podrobně sledovanými časy a náklady na jednotlivé činnosti.

Při vlastní výrobě patří do objednacích nákladů náklady na všechny administrativní práce spojené s přípravou zakázky a s vydáním výrobního příkazu, náklady na přípravné (dávkové) časy – tak zvané přestavovací náklady (na přestavování nebo seřizování výrobních prostředků), náklady na příjem do skladu a zaevidování přijatých výrobků.

V převážné většině rozhodovacích výpočtů v souvislosti se stanovením ekonomické velikosti dávky vystupují pouze tzv. jednostranné objednáací náklady, zahrnující pouze ty položky, které jsou nezávislé na velikosti dávky.

2.7.2. Náklady na držení zásoby

Náklady na držení zásoby mají tři složky: náklady z vázanosti prostředků, náklady na skladový prostor a na správu zásob, náklady z rizika. Jde o roční náklady. V praxi se většinou pracuje s *měrnými náklady* na držení zásoby, které jsou vztaženy na jednotku množství.

1. *Náklady z vázanosti finančních prostředků v zásobách* nemají charakter nákladů v obvyklém smyslu, protože je nelze zachytit účetní evidencí. Jde totiž o tzv. *náklady ze ztráty příležitosti* (o ušlý zisk), tj. velikost zisku, který by finanční prostředky mohly vynést, kdyby je podnik investoval jiným způsobem než do zásob. Tyto náklady jsou přímo úměrné hodnotě průměrné zásoby (v nákladových cenách).

Minimální sazbu pro náklady z vázanosti kapitálu v zásobách představuje bankovní úroková míra z termínovaného vkladu. Tímto způsobem by totiž mohl podnik investovat prostředky vždy. V praxi je však vhodné využívat vyšší procento, protože posláním výrobního či obchodního podniku je využívat finanční prostředky k vytváření zisku z vlastního podnikání.

Při rozhodování s krátkodobým dosahem je snad přípustné jako aproximaci sazby použít úrokovou míru pro bankovní úvěr. V dlouhodobějším pohledu je však správnější vycházet z rentability kapitálu a místo úrokové míry používat normu vnitropodnikového výnosového procenta, stanovenou vedením podniku. Na investování do zásob by totiž měly být kladen stejný požadavek rentability jako na investování například do výrobních prostředků.

Podle Jurové ¹⁰ lze obecně konstatovat, že pokud je vlastní rentabilita kapitálu nižší než úroková míra, použijeme úrokovou míru, v opačném případě rentabilitu vlastního kapitálu.

¹⁰ JUROVÁ, M. Obchodní Logistika. Studijní text pro kombinovanou formu studia, 2.doplňené a přepracované vydání. Brno 2006, 2006, s. 55

2. *Náklady na skladový prostor a na správu zásob* zahrnují všechny náklady spojené s provozováním skladů a s evidencí zásob (například odpisy budov, skladovacích a manipulačních zařízení a výpočetní techniky, mzdy všech pracovníků, energie, údržba a opravy, opravy, ostraha, pojištění budov a zásob). Tyto náklady sice mohou být do určité míry závislé na průměrné velikosti zásoby, ale mívají velmi začnou fixní složku (zejména v případech, kdy kapacita skladu není a nemůže být plně využita).

Někdy se tyto roční náklady stanovují poměrně hrubě jako určité (pro všechny položky stejné) procento z hodnoty průměrné zásoby. Přesnější je rozdělit skladový sortiment do několika tříd podle nároků na skladový prostor a na podmínky skladování. Pro představitele každé třídy sortimentu se pak vykalkuluje sazba, vycházející z nákladů nabíhajících např. za rok na regálovou buňku, na m² plochy či m³ objemu skladu.

Dalším rizikem při skladování je možnost vzniku nepoužitelnosti zásob. U hotových výrobků spíše mluvíme o neprodejnosti, u výrobních zásob a rozpracované výroby jde spíše o nepoužitelnost. Může to být riziko znehodnocení zestárnutím (např. pryž, barvy, chemické prostředky aj.) nebo riziko větších změn ve výrobním programu či riziko poklesu poptávky nebo celkové změny její struktury. Lze sem započítat také riziko poklesu cen na trhu či riziko nutnosti velké slevy u staršího typu po inovaci výrobku. Tato rizika jsou často závislá na délce skladování. Riziko neprodejnosti se v posledních letech zvětšuje kvůli tendenci zkracování životního cyklu u mnoha výrobků.

Náklady z rizika se pro jednotlivé skladové položky obvykle odhaduje jako určité procento z hodnoty průměrné zásoby. Toto procento je diferencováno podle sortimentu, podle stupně předpověditelnosti budoucí potřeby a podle průměrné doby skladování.

2.7.3. Náklady z deficitu

O deficitu (vyčerpání) zásoby hovoříme, nestačí – li okamžitá skladová zásoba ke včasnému uspokojení všech požadavků odběratelů.

U poptávky *externích odběratelů* (zákazníků) může být finanční důsledek deficitu dvojí:

- Vznikne včas nesplněná zakázka (tzv. back – order), jejíž evidování dodatečně vyvolá přídatné administrativní, vychystávací a většinou i dopravní náklady. Někdy může jít naopak o vícenáklady spojené se snahou dodat i při vyčerpání zásoby včas (například práce přesčas, rychlejší a dražší způsob dopravy).
- Zákazník objednávku zruší a realizuje nákup jinde. Dojde tak ke ztrátě části objemu prodeje, a tím ke zmenšení krytí fixních nákladů a ke snížení zisku.

V obou těchto případech nadto při častějším vyčerpání zásob dochází i ke zhoršování jména a pověsti (goodwillu) podniku. Vyjádřit tuto ztrátu exaktně číselně je však sotva možné.

U požadavků *interních odběratelů* (pracovišť v podniku) má vyčerpání zásoby položky potřebné pro výrobu negativní vliv jednak na plynulost práce a na velikost prostojů ve výrobě a montáži (tj. na výrobní náklady), jednak na průběžnou dobu výroby (opoždění zde může ovlivnit také spolehlivost dodacích lhůt vůči zákazníkům). Náklady na prostoj pracovišť, způsobené nedostatkem materiálu a dílů, bývají vysoké především v linkové výrobě, v montáži a u úzkoprofilových strojů.

Náklady z deficitu by se při určování normy pojistné zásoby měly vyvažovat s náklady na jejich držení. Zde vzniká potíže, protože náklady z deficitu jsou zpravidla velmi obtížně odhadnutelné. Vícenáklady či ztráty se totiž mohou případ od případu pohybovat ve velmi širokých mezích a v závislosti na hodnotě zásoby, délce dodání atd. Tato potíže se obvykle obchází tím způsobem, že se náklady z deficitu zahrnují do ekonomických propočtů pouze *nepřímo*, a to prostřednictvím vhodného ukazatele pro požadovanou úroveň služeb (obvykle je to stupeň pohotovosti dodávky).

Požadovaná úroveň služeb se pak při optimalizaci výše pojistné zásoby stane omezující podmínkou.¹¹

2.7.4. Konsignační sklad

Konsignační sklad¹² je sklad zboží, který se zřizuje při vývozu zboží u některých obchodních zástupců a komisionářů na základě smlouvy. Cílem zřizování konsignačního skladu je rozvoj obchodu a zároveň upevnění pozice na trhu tím, že konsignační sklad umožňuje:

- 1) maximálně přiblížit zboží zákazníkovi
- 2) výběr zboží zákazníkem
- 3) co nejkratší dodací lhůty zboží

Důvodem zřizování konsignačních skladů ze strany dodavatele je udržení konkurenceschopnosti. V době hospodářského růstu si významní dodavatelé mohli diktovat podmínky, za jakých byli ochotni dodávat své zboží, protože se nemuseli obávat poklesu poptávky.

Avšak již od konce kalendářního roku 2008 se situace značně změnila. V důsledku prudkého propadu celé (globální) ekonomiky došlo k prudkému propadu zakázek v sektoru průmyslu a dodavatelé museli začít přistupovat na podmínky, které by v době globální konjunktury mnohdy neakceptovali. To se projevilo také například vyšší ochotou dodavatelů přistoupit na zřizování konsignačních skladů..

Při zřizování konsignačního skladu by nemělo dojít ke změně stávající platební podmínky, aby pozitivní vliv z možnosti nižšího stavu zásob u odběratele nebyl na druhé straně negován kratší platební podmínkou a tudíž povinností zaplatit dodávku dříve. Toto by se projevilo snížením závazků, což má negativní vliv na cash flow podniku.

¹¹ HORÁKOVÁ, H., KUBÁT J.. Řízení zásob : logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy. 3. přepracované vydání, Praha 1999. s. 56- 58

¹² Zdroj: <http://mzdy-ucetnictvi.blogspot.com/2009/03/konsignacni-sklad.html>

2.8. Výroba

V nejširším pojetí se výrobou rozumí každé spojení výrobních faktorů (práce, kapitálu, půdy) za účelem získání určitých výkonů (výrobků a služeb včetně služeb obchodních, dopravních, bankovních atp.) Do takto pojaté výroby se zahrnují všechny činnosti, které podnik zajišťuje: pořízená výrobních faktorů, tj. hmotného majetku (investiční činnost), pracovníků (personální činnost) aj., dopravu, skladování, zhotovení výrobků a poskytování služeb, odbyt, správu, kontrolu atd.

Výroba rozhodující měrou ovlivňuje efektivnost podniku a konkurenční schopnost jeho výrobků. Ve výrobě a při její přípravě se rozhoduje o snižování výrobních nákladů, o zkracování dodacích lhůt, o zvyšování užitečnosti výrobků a o širší sortimentu (počtu typů a variant včetně nových výrobků), které jsou v současné době považovány za hlavní konkurenční výhody podniků.

Výrobní proces obvykle probíhá v etapách; např. ve strojírenství se rozlišuje předvýrobní etapa (vývoj, konstrukční a technologické příprava výrobku a výroby, zajištění materiálů, přípravků atp.), výrobní etapa a odbytová etapa. Výrobek (součást) vzniká určitým výrobním postupem, který se sestává ze sledu operací přesně stanovených technologií.

Samotnou výrobu ve výrobním podniku členíme na hlavní výrobu, (její výrobky tvoří hlavní náplň výroby podniku), vedlejší výrobu (výroba polotovarů, náhradních dílů), doplňkovou výrobu (využití a zpracování odpadu z hlavní a vedlejší výroby, využití volné kapacity) a přidruženou výrobu (obvykle se od předcházejících liší charakterem výroby).

Ve výrobním podniku kromě těchto základních výrobních procesů probíhá řada pomocných procesů (údržba strojů a budov, výroba energie) a obslužných procesů (skladování, doprava, balení, kontrola). To je náplní výrobního managementu (řízení výroby).¹³

2.9. *Nové podnikové systémy*

Jedním z hlavních úkolů managementu je zvyšování produktivity. S nastupující globalizací má totiž pro pozici podniku rostoucí význam jeho schopnost reagovat na prudký růst produktivity vůdčích světových podniků, který se stává podmínkou pro udržení konkurenceschopnosti.

Současné celosvětové zvyšování produktivity je ve značné míře umožněno zaváděním převratných japonských manažerských technik do podnikových systémů. V podnicích tak vznikají systémy, pro které u nás začínáme používat termín nový podnikový systém. Pro podniky, v nichž takový systém účinně funguje, se vžilo označení podnik světové třídy (world class company).

Analýzy tradičních procesů ukázaly, že z celkové doby výrobního cyklu se asi jen 10% času přidává hodnota a zbytek je dobou, v níž pouze vznikají často zbytečné režijní náklady. Zaměřovat se na zkracování operačních časů je konvenční přístup, který však může přinášet úspory jen v rámci uvedených 10% a navíc výkonnější stroje často zvýší zásoby. Úsilí inovátorů organizace výroby se proto zaměřilo na mezioperační časy, tj. na eliminaci časů a operací nepřidávajících hodnotu (které tvoří zbylých 90%) vytvořením plynulého toku operací přidávajících hodnotu).

¹³ MIROSLAV SYNEK A KOL. Manažerská ekonomika. Praha 2007. s. 242- 243

Systémy podniků světové třídy jsou založeny na filozofii Just-In-Time, tedy na primární orientaci na procesy (a nejen na jednotlivé operace, jak tomu bylo dříve), na procesní řízení s cílem zcela eliminovat výrobní ztráty, za něž se považují zásoby, vady, poruchy, prostoje, neproduktivní přepravy a neproduktivní kontroly, a to vše při pružné malodávkové výrobě.

Jedním z předpokladů správné činnosti nových podnikových systémů jsou štíhlé, bezztrátové procesy založené na úplné eliminaci ztrát – úplné Just-In-Time.

To se týká eliminace všech forem zásob, protože jsou významnými generátory režijních nákladů. Např. pro eliminaci zásob nedokončené výroby je třeba snižovat velikost výrobních dávek. Tím sice klesají náklady na skladování a údržbu zásob, avšak zároveň významně rostou náklady přechodu na jinou výrobní operaci. Je tedy vůbec možné snižovat velikost výrobní dávky, a tím zásoby, ještě pod úroveň vypočtenou optimalizačními postupy v podmínkách tradičních organizací zásob. Řešení se našlo právě ve změně organizace výroby. Náklady přechodu jsou totiž do značné míry způsobeny ztrátami času. A právě vznik a aplikace převratných metod, např. japonské metody SMED (*Single Minute Exchanged of Die*), vedoucích k pronikavé úspoře přechodových časů, tuto složku nákladů výrazně tlumí, což umožňuje snižovat velikost ekonomicky únosné výrobní dávky, a tím snižovat stavy zásob.¹⁴

Dalším systémem pro optimalizaci materiálových toků je tzv. Kanban systém.

Kanban¹⁵ je japonský systém zavedený firmou Toyota, zaměřený na účinné utváření materiálových toků ve výrobě.

Nejpodstatnější prvky tohoto systému jsou:

- samořídící regulační okruh mezi vyrábějícím a odebírajícím místem
- princip „vzít si“ pro následující spotřebitelský stupeň místo všeobecného principu „přines“
- flexibilní nasazení lidí i výrobních prostředků
- přenesení krátkodobých řídicích funkcí na provádějící pracovníky
- použití karty KANBAN jako nosiče informací

¹⁴ MIROSLAV SYNEK A KOL. Manažerská ekonomika. Praha 2007. s .266- 267

¹⁵ TOMEK, G.,in Manažerská ekonomika, 2007, s. 229 - 230

Cílem tohoto systému není v první řadě vysoké využití kapacit, ale schopnost dodávat pohotově na pracoviště za účelem co největšího snížení vázanosti obrátového kapitálu. Použití je vhodné v podmínkách velkosériové až hromadné výroby organizovaní jako proudová výroba, protože zde existuje nízký stupeň variant rozsahů mezi pracovišti.

Dalšími předpoklady je standardizace výrobního programu, vyrovnaní výrobního taktu atp.

Průběh systému kanban si lze představit takto: jestliže odebírající pracoviště zaregistruje, že předem stanovená výše zásoby dosahuje řídicí hladiny nebo je dokonce pod ní, hlásí dodavatelskému pracovišti svojí potřebu předáním karty kanban. Dodávající (vyrábějící) místo musí zajistit dodání v požadovaném množství a čase. Materiál nebo součást se odesílá současně s kartou kanban. Použití tohoto systému má svá pravidla:

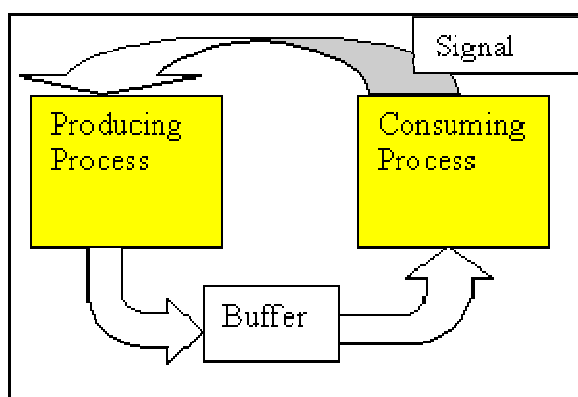
- spotřebitel nesmí požadovat větší množství ani urychlení dodávky
- výrobce nesmí vyrobit více, než je požadováno a nesmí předat zmetky
- řídicí pracovník je povinen rovnoměrně vytěžovat jednotlivé výrobní úseky a v regulovaném okruhu vystavit adekvátní, pokud možno malý počet kanban karet. Tyto karty mohou být použity mezi dvěma pracovišti nebo dvěma fázemi výroby, mezi dodavatelem a montáží atp.

Při použití tohoto systému je zapotřebí uvést výrobní jednotku, číslo materiálu, spotřebitelskou jednotku, množství kusů nebo velikost dávky a okamžik odvedení.

Použití systému kanban je hůře použitelné při zákaznický orientované výrobě, kde se těžce vyhovuje požadavkům zejména na dodržení pořadí. Proto je vhodnější tento systém používat pro standardní spektrum výrobků.

Na níže uvedeném schématu je znázorněn základní princip činnosti systému ¹⁶:

- signál (např. formou karty kanban nebo elektronickou informací) je vyslán od spotřebujících strany ke straně dodávající (zásobující). Tento signál může obsahovat požadavek o dodání dalšího materiálu z jakéhosi nárazníku (pojistné zásoby) nebo o výrobu další dávky na výrobní oddělení. Materiál (nebo součásti) se odesílají i s kartou Kanban.



obrázek 2 Schéma jednoduchého systému KANBAN

Zdroj:<http://www.smthacker.co.uk/kanban.htm>

¹⁶ Volně přeloženo z <http://www.smthacker.co.uk/kanban.htm> , autor neznámý

3. Popis podnikání ve firmě

3.1.1. Historie firmy Siemens Elektromotory s.r.o.

Chceme-li hovořit historii firmy Siemens Elektromotory v České republice, nelze se nezmínit o jejím předchůdci, a to sice firmě Moravské elektrotechnické závody n.p. (národní podnik), známé hlavně pod zkratkou MEZ. Dne 15.12.1946 byla založena společnost MEZ Frenštát jako Závod 05 národního podniku MEZ.

V letech 1950 – 1954 pak vznikl samostatný podnik s označením MEZ Frenštát, národní podnik.

Národní podnik bylo oficiální označení právní formy státních podniků v socialistickém Československu. V roce 1988 byla tato právní forma nahrazena novou právní formou státní podnik, v letech 1988–1990 byly národní podniky vesměs transformovány na státní podniky nebo privatizovány a s účinností od 1. ledna 1992 byla právní forma národní podnik vypuštěna z právního řádu Československa zrušením Hospodářského zákoníku č. 101/1963 Sb. a jeho nahrazením Obchodním zákoníkem č. 513/1991 Sb.

V České republice firma působí jako Siemens Elektromotory s.r.o. od roku 1994, kdy byla tehdejší vládou České republiky schválena privatizace státního podniku MEZ Frenštát a díky ní přešel podnik formou přímého prodeje do vlastnictví firmy Siemens. Tak vznikla společnost Siemens Elektromotory s.r.o.

Firma je dceřinou společností koncernu SIEMENS, AG, což je jeden největších globálních elektrotechnických a elektronických koncernů na světě. Své aktivity rozprostírá do 190 zemí světa (stav ke konci hospodářského roku 2008).

3.1.2. Charakteristika společnosti, hlavní aktivity

Vlastníky společnosti k 30.09.2008 jsou:

Siemens International Holding B.V, Haag, Nizozemské království, 99,999975%

Siemens Beteiligungen Inland GmbH, Mnichov, Spolková republika Německo
0,000025%

Právní subjektivita: společnost s ručením omezeným

5.1.4 Organizační struktura

Společnost je rozdělena do výrobních závodů. Do 7.4.2001 to byly závody Mohelnice, Frenštát a Drásov. Od uvedeného data došlo k restrukturalizaci a nyní existují závody dva, Mohelnice a Frenštát.

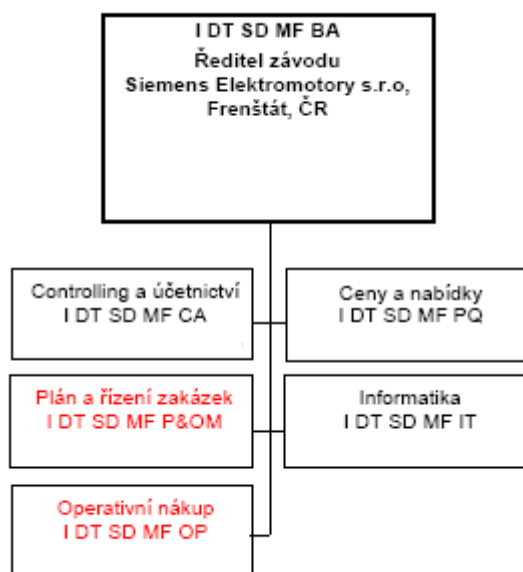
Oba závody zabezpečují samostatně výrobní, obchodní i správní funkce. Pouze některé činnosti jsou sdíleny mezi oběma závody společně.

Společnost je organizačně začleněna a řízena v rámci koncernu Siemens obchodní oblastí I DT SD (Industry – Drive technologies, Standard Drives).

V této práci se budu zabývat řízením zásob pouze v závodu **Frenštát pod Radhoštěm**.

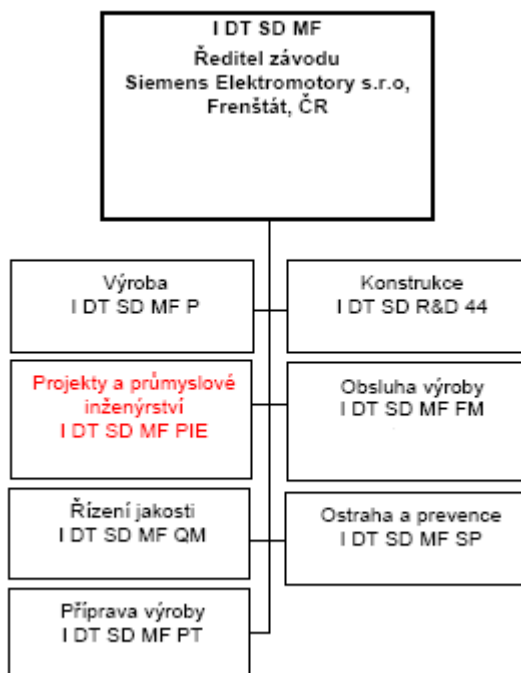
K 1.3.2009 vypadala organizační schémata závodu následovně:

obrázek 3 Organizační schéma BA



BA - ředitel závodu zodpovědný za ekonomiku a řízení

obrázek 4 Organizační schéma MF



MF - ředitel závodu zodpovědný za vývoj a výrobu

Z výše uvedených organizačních schémat je zřejmé, že organizační struktura se dělí na dvě hlavní větve. Jeden jednatel společnosti má pod sebou správní útvary (ředitel zodpovědný za ekonomiku a řízení) a druhý je nadřízený pro oblast výroby a vývoje s příslušnými podléhajícími útvary.

3.1.3. Zákazníci

Hlavními zákazníky společnosti Siemens Elektromotory s.r.o. jsou výrobci čerpadel, kompresorů a klimatizačních zařízení. Více než 80% produkce směřuje do prodejní sítě Siemens, a to především do divize I DT SD, do které také společnost organizačně patří. Z této prodejní sítě se poté výrobky dostávají do celého světa s tím, že společnost Siemens AG má výrobní podniky se stejným sortimentem na každém světovém kontinentu a jejich prostřednictvím se snaží uspokojovat poptávku, aby nedocházelo ke zbytečně dlouhým dodávkovým lhůtám zaviněným dlouhou přepravní vzdáleností. Ostatní zákazníci spadají do kategorie tzv. MEZ zákazníků neboli do skupiny původních zákazníků podniku z doby, kdy společnost existovala ještě jako státní podnik MEZ.

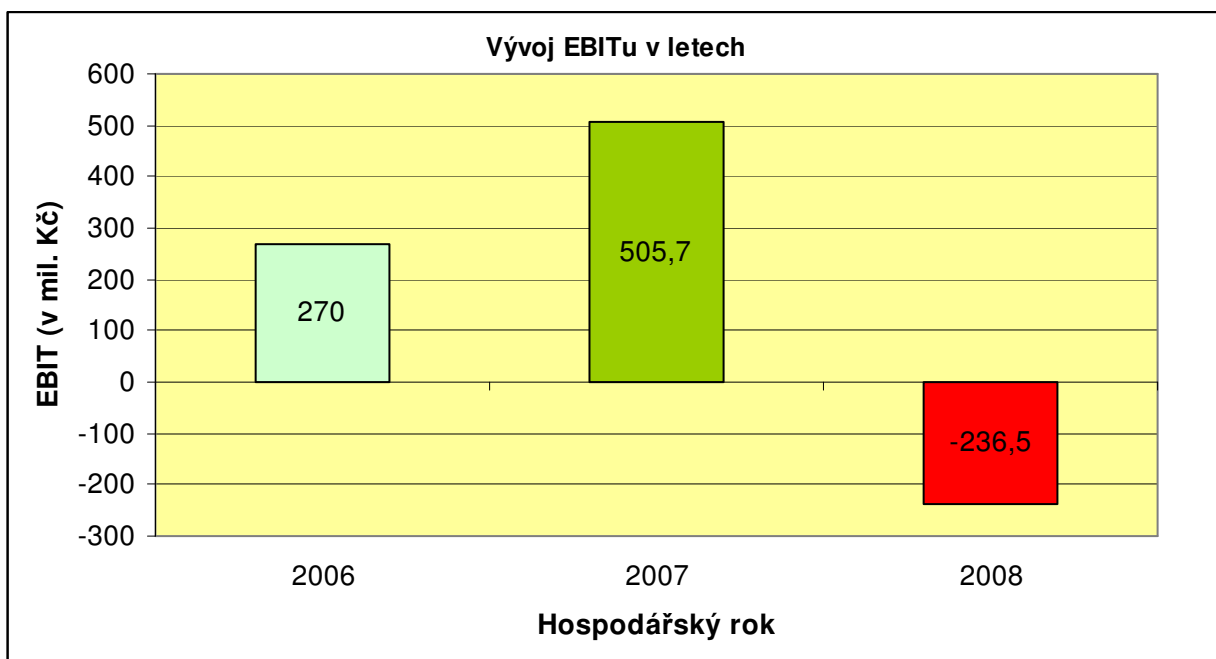
3.1.4. Vývoj hospodaření společnosti

V hospodářském roce 2007/2008 společnost jako hospodářský výsledek před zdaněním vykázala ztrátu –236 476 tis. Kč. V hospodářském roce 2006/2007 společnost vykázala hospodářský výsledek před zdaněním ve výši 505 688 tis. Kč, a v hospodářském roce 2005/2006 byl dosažen hospodářský výsledek před zdaněním ve výši 270 mil. Kč

Negativně se v hospodářském výsledku obchodního roku 2008 projevílo zvýšení cen materiálů a zpevnění kurzu koruny, přičemž se tyto vlivy nepodařilo promítnout do prodejních cen výrobků. Meziroční zdražení materiálů bez kurzového vlivu zhoršilo hospodářský výsledek o 187 mil. Kč. a zpevnění kursu koruny meziročně o 471 mil. Kč.

Hospodářský rok	Hosp. výsledek před zdaněním (mil. Kč)	Procento z tržeb
2005 / 2006	270	3,2%
2006 / 2007	505,7	5,1%
2007 / 2008	-236,5	-2,5%

Tab. 1 Přehled dosažených hospodářských výsledků před zdaněním za obchodní roky 2005 - 2007



Graf 1 Vývoj hospodářského výsledku v letech 2006 - 2008

Pozn.: uvedené hodnoty jsou platné pro společnost jako celek. V průběhu hospodářského roku provádějí oba výrobní závody interně samostatné účetní závěrky, ty se ale na konci roku konsolidují a provede se konsolidovaná roční závěrka za celé s.r.o.

3.1.8. Výrobní program

Výrobní program firmy Siemens Elektromotory Frenštát je zaměřen na produkci pohonů - nízkonapěťových asynchronních elektromotorů různých osových výšek (převážně velkých motorů osových výšek od 220mm do 380mm) a výkonů:

- trojfázové o výkonech od 60W do 300kW,
- jednofázové o výkonech od 120W do 3kW

obrázek 5 Elektromotory Siemens



Tyto produkty jsou ve výrobní jednotce vyráběny z velké části od samého začátku až do konce, pouze některé drobné dílčí operace jsou zajišťovány externími firmami (nejvýznamnější z pohledu externích potřeb jsou logistické služby, viz. dále).

4. Analýza současné situace

V této kapitole se zaměřím na analýzu současné situace v oblasti řízení pořízených zásob, jejich evidence a rovněž zmíním principy, na nich je založeno vystavení objednávky jednicových materiálů pro výrobní účely.

4.1. *Evidence zásob*

4.1.1. Materiálové číslo

Velmi významným prvkem pro celý systém řízení zásob a samotné kalkulace nákladů na produkt je tzv. **materiálové číslo**.

Materiálové číslo 14- ti místné specifické označení pro každý materiál. Je jedinečné, tudíž nepřipadá v úvahu, aby např. dva materiály, byť stejného charakteru použití, ale odlišnou cenou, měly stejné materiálové číslo. Pod jedním materiálovým číslem však může být obsaženo různé množství kusů stejného materiálu. Spotřebou takový materiál zcela nemizí, pouze se mění jeho stav.

Materiálové číslo také umožňuje identifikovat každý materiálový vstup v kalkulacích.

Systém kalkulací je nastavený tak, že každá výrobní jednice má svůj tzv. **kusovník** (viz. obrázek 5). Tento kusovník je koncipován na úrovni hierarchické struktury, kde na prvním místě je materiálové číslo hotového produktu a dále se rozpadá na nižší a nižší úrovně.

Tímto rozpadem kusovníku lze vidět postupně celou kalkulaci výrobku a jednotlivé složky materiálů, které do výrobku vstupují. V těchto kusovnících jsou pochopitelně obsaženy i mzdové náklady na opracování těchto materiálů, přípravné časy strojů a formou různých přírůžek jsou obsaženy další vedlejší náklady na výrobu.

☐	M 0002 0010	FRE1 32207318334901	1	KS	materiálové číslo finálního produktu
☐	M 0001 0010	FRE1 32217311240700	1	KS	komponenta A
	M 0001 0010	FRE1 32257305677500	286	KS	komponenta B
	M 0002 0010	FRE1 30000107215150	0,230	KG	
☐	M 0001 0010	FRE1 32237813579064	1,764	M	materiál A
☐	M 0005 0020	FRE1 32237813560300	4	KS	materiál B
☐	M 0005 0020	FRE1 32237813560301	4	KS	...
☐	M 0006 0020	FRE1 32237413588800	12	KS	...
	M 0001 0020	FRE1 30000402550800	5,922	KG	...
	M 0001 0020	FRE1 30000402550900	3,750	KG	...
☐	M 0001 0020	FRE1 32237813473099	5,904	M	...
	M 0001 0010	FRE1 30000460800450	0,118	M2	materiál Z
	M 0001 0050	FRE1 30000805400020	0,600	KG	...
☐	M 0001 0010	FRE1 32017319771100	1	KS	...
	M 0001 0010	FRE1 32057319762201	1	KS	komponenta Z
	M 0002 0010	FRE1 50000212000071	2	KS	...
☐	M 0005 0020	FRE1 32827412250500	1	KS	...
	M 0005 0020	FRE1 32837212226300	1	KS	...
	M 0005 0020	FRE1 30000315106167	1	KS	...
	M 0006 0020	FRE1 30000330900646	1	KS	...
	M 0001 0020	FRE1 32997436524700	1	KS	...
	M 0002 0020	FRE1 30000304106164	4	KS	...
	M 0004 0020	FRE1 30000304105164	4	KS	...
	M 0005 0020	FRE1 30000982600110	5	KS	...
	M 0006 0020	FRE1 32867312726400	1	KS	...
	M 0007 0020	FRE1 32997436517900	1	KS	...
	M 0009 0020	FRE1 32997436533900	4	KS	...
	M 0010 0020	FRE1 30000304105204	1	KS	...
	M 0015 0020	FRE1 32997432216300	1	KS	...
	M 0003 0030	FRE1 30000341350110	1	KS	...
	M 0003 0030	FRE1 30000802068000	0,042	KG	...
☐	M 0003 0030	FRE1 32417311673800	1	KS	...
	M 0004 0030	FRE1 30000341350110	1	KS	...
	M 0004 0030	FRE1 32417321615400	1	KS	...
☐	M 0006 0030	FRE1 33007335843502	1	KS	...

obrázek 6 Kusovník

Materiálové číslo je číslo rovněž zásadní prvek pro evidenci zásob. Poté, co je materiál dopraven do podniku a následně naskladněn, zvýší fyzickou hodnotu skladu, což se samozřejmě objeví také v účetním ocenění. Dle metodiky společnosti Siemens se pro účetní ocenění zásob používá metoda průměrných cen. Tzn., že po každém naskladnění zásoby dojde k přepočtu hodnoty právě na základě průměrných cen. Každý další pohyb materiálu ze skladu nebo přeskladnění do jiného skladu musí být zaevidován.

4.1.2. Plánování výroby

Příchod zakázek do podniku se uskutečňuje prostřednictvím EDI¹⁷. Na základě došlých, již smluvně potvrzených objednávek a jejich požadovaném termínu zpracování je možné provádět plánování výroby a na základě tohoto plánování vyhodnotit potřebu materiálových vstupů.

Na základě termínu, ve kterém zákazník požaduje zhotovení elektromotoru, zaplňuje pracovník logistiky požadovaný typ výrobku do systému.

4.1.3. Plánování zásob

V průběhu obchodního roku se obvykle připravuje několik detailních verzí plánu zásob. Vždy je připravován tzv. BDG – hlavní detailní plán pro daný obchodní rok (BDG - z anglického slova budget = rozpočet) na následující obchodní rok, popřípadě je aktualizován plán na aktuální obchodní rok.

V průběhu celého roku probíhá i tzv. proces kontinuálního (hrubého) plánování. Základem pro kontinuální plánování jsou výše uvedené detailní plány. Smyslem tzv. kontinuálního plánování v průběhu celého obchodního roku je zajištění toho, aby všechny významné skutečnosti, které nastaly od okamžiku posledního zpřesněného plánu, byly v dalším období v plánu zohledněny. Takto zpřesněné plány jsou následně označeny jako aktuální „Forecast“ (aktuální prognóza).

¹⁷ EDI – (zkratka anglického originálu Electronic Data Interchange). Znamená elektronický přenos standardizovaných obchodních dokumentů mezi počítači různých organizací. Tento typ komunikace umožňuje, aby podnik, který takto přijímá určitý dokument, mohl tento dokument přímo zpracovat a spustit na jeho základě automaticky návazné aktivity. EDI tak nahrazuje tradiční systém přenosu informací, resp. dokumentů. Nejedná se však o prostou náhradu, neboť EDI poskytuje mnohé další informační možnosti. (dle [10], s. 85)

Tím je zajištěno, že aktuální „Forecast“ vždy obsahuje poslední známé významné skutečnosti a záměry podnikatelské jednotky.

4.1.4. Podíl zásob na aktivech závodu Frenštát

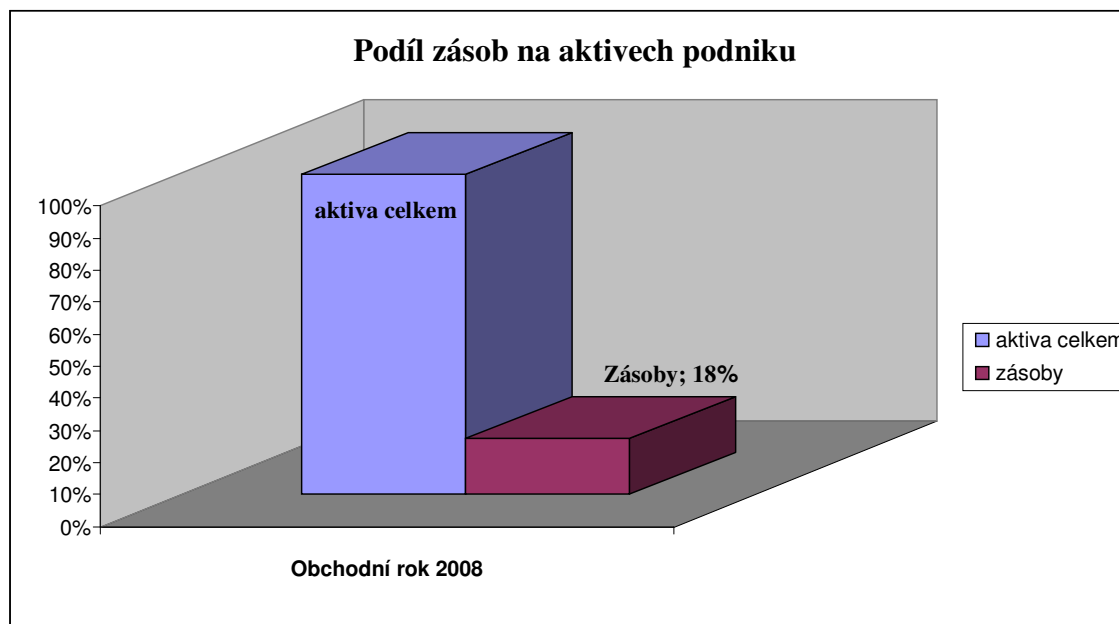
Výroba elektromotorů je materiálově velmi náročná. Kalkulace hotových výrobků je z větší části tvořena náklady na spotřebovaný materiál.

Jak jsem již zmínil výše, společnost jako jeden právní subjekt tvoří pouze jednu konsolidovanou účetní závěrku, tudíž i jednu rozvahu.

Za těchto okolností by nemělo žádný smysl ukazovat podíl zásob závodu Frenštát na aktivech obou společností. Avšak vzhledem k tomu, že oba závody mají odlišné výrobní spektrum a samostatné řízení, provádí se při každé účetní závěrce tzv. rozdělování bilance. Zde jsou rozdělena aktiva a pasiva jednotlivých závodů.

Pro názornou ukázkou podílu zásob na aktivech závodu Frenštát uvádím z důvodu citlivosti těchto informací pouze graf s procentuálním podílem zásob na aktivech podniku.

Hodnoty uvedené v grafu vycházejí z průměrného stavu zásob a aktiv za hospodářský rok 2008 (zásoby zde tvoří přibližně jednu pětinu celkových aktiv).



Graf 2 Podíl zásob na aktivech závodu Frenštát

4.1.5. Podnět k vyhotovení externí objednávky

Tento proces je se řídí interní směrnicí „Operativní nákup“. Podnětem k vyhotovení externí objednávky jednicových materiálů pro výrobní účely je výsledek bilance zdrojů a potřeb z rozpisu potřeby v SAP R/3. Bilance zdrojů a potřeb vychází z logistikou zaplánovaných výrobků. Ke každému výrobku se na základě nastaveného a v systému uloženého kusovníku automaticky vygeneruje potřeba materiálových vstupů.

Každý den potom probíhá plánovací běh, podle kterého pracovník logistiky na základě dispozičního seznamu vyhodnotí potřebu vystavení externí objednávky. V případě, že je třeba vystavit novou objednávku, může tak učinit pouze oprávněná a definovaná osoba. Externí objednávky jsou po schválení pověřeným vedoucím žadatele o vystavení objednávky odeslány buďto prostřednictvím EDI, doporučeně poštou nebo faxem.

Materiály pro výrobní účely se objednávají u dodavatelů, kteří prošli výběrovým řízením v souladu s ustanovením organizační směrnice „Výběrové řízení a hodnocení dodavatelů“.

U všech objednávaných materiálů je zapotřebí vzít v úvahu dodací lhůty. Tyto informace musí mít pracovník logistiky k dispozici a musí je zohlednit, stejně jako např. velikost objednacích dávek. V některých případech existují minimální objednacích množství, např. v případě drobného spojovacího materiálu atp.

4.1.6. Stanovení normy pojistných zásob

V současné době normy pojistných zásob u nakupovaných materiálů stanovují jednotliví nákupci na základě svých znalostí jak o materiálu, tak o dodavateli. Vzhledem ke složitosti výpočtu a velikosti pojistné zásoby, jak je můžeme nalézt v odborné literatuře se v podniku tyto metody nepoužívají. Aplikují se zkušenostní postupy jednotlivých nákupců, kteří jsou v neustálém kontaktu s dodavatelem a mohou tak pojistnou zásobu flexibilně upravovat na základě aktuálních informací a potřeb.

4.2. *Nástroje controllingu zásob*

4.2.1. Controllingový informační systém

Celopodnikově využívaným informačním systémem je produkt společnosti SAP - SAP R/3. Tento informační systém patří do skupiny ERP systémů (Enterprise Resources Plannig), které v sobě integrují a automatizují velké množství procesů souvisejících s činností podniku. R/3 je sestaven z jednotlivých modulů, z nichž nejdůležitější pro řízení zásob jsou tyto:

- FI (Financial Accounting) – finanční účetnictví
- CO (Controlling)
- MM (Materials Management) – skladové hospodářství a logistika
- PP (production planning) – plánování výroby
- SD (Sales and Distribution) – podpora prodeje

Změny v SD a PP modulu vyvolávají pohyby v modulu MM, které jsou následně reflektovány v modulu FI a CO.

4.3. Reporting k zásobám

4.3.1. Sestava zásob MB5L

Vzhledem k tomu, že výroba elektromotorů je jen velmi těžko realizovatelná bez existence skladů, nabývají podnikové zásoby poměrně významných hodnot. Z důvodu lepšího řízení skladových položek se v útvaru controllingu vytváří pravidelné reporty zásob. Tyto reporty mají význam jak při pravidelných měsíčních závěrkových operacích, tak také při vytváření dalších přehledů, které jsou poté poskytovány ostatním útvarům.

Pro tyto účely je používán nejjednodušší report, v systému SAP R/3 označovaný jako *MB5L*. Tato sestava ukazuje kompletní výpis materiálových čísel, přiřazení textu (názvu) materiálu, číslo účtu materiálu, základní měrnou jednotku, počet kusů na skladě a hodnotu těchto kusů. Sestavu z R/3 zpracovává controller tak, že výstupem je seznam čísel účtů zásob, hodnota materiálu z modulu MM, hodnota materiálu z modulu FI a sumy za tyto účty.

Pro sestavu zásob jsou používána následující čísla účtů (uvádím zde jak německá, tak česká čísla účtů):

- Materiál
- Materiál – vratné obaly
- Balení
- Normální nástroje
- Zásoby kancelářských potřeb
- Polotovary
- Hotové výrobky

V širším pohledu se potom mezi zásoby počítají také následující položky:

- Nářadí vlastní výroby
- Materiál na cestě
- Nedokončená výroba

4.3.2. Sestava zásob JULIA

Tento report zásob poskytuje mnohem širší informace než výše zmíněné MB5L. Z toho také plynou odlišné nároky na zpracování tohoto reportu. Jelikož se jedná o velmi rozsáhlou sestavu, která se skládá z mnoha na sebe navazujících operací (transakcí v R/3), tato sestava se nevytváří nikdy v průběhu měsíce (ve smyslu získání dat za aktuální období), ale až v období měsíční závěrky, kdy již nedochází k žádným účetním pohybům v závěrkovém (minulém) období.

Základ této sestavy je stejný jako u předchozího reportu. Je zde ale navíc mnoho dalších informací, které mají význam např. pro stanovení opravných položek k zásobám při kvartálních účetních závěrkách viz. následující kapitola). Z této sestavy vychází několik dalších reportů o zásobách. Jedná se především o soubor pomaluobrátkových (někdy také označovaných jako nízko obrátkových) zásob.

Tato sestava je zpracovávána controllerem a její výstupy jsou poté poskytnuty dále odborným útvarům, které na základě předložených dat mohou provádět patřičná opatření.

Velmi důležitým výstupem z této sestavy je také kvartální sestava pomaluobrátkových zásob.

Podle koncernových pravidel Siemens je za pomaluobrátkovou zásobu považováno takové materiálové číslo, které splňuje následující podmínky:

1. obrátka (vycházející z množstevní spotřeby za posledních 12 měsíců a množství konkrétní zásoby na konci měsíce) větší než 3 měsíce,
2. datum založení materiálového čísla je starší dvanácti měsíců
3. přírůstek takovéto zásoby za poslední 3 měsíce (od data prováděné účetní závěrky) není vyšší než 25% stavu skladu. Nízký přírůstek zásoby na sklad v kombinaci s nízkou obrátkou vyvolává otázku, zda-li je potřeba mít takovýto materiál vůbec veden na skladě. Toto posouzení pochopitelně musí provést pracovník útvaru logistiky nebo výroby.

Vzhledem k faktu, že tento report je zároveň využit i v průběhu kvartálních účetních závěrek jako podklad pro tvorbu opravných položek k zásobám, vyhotovuje se report pomaluobrátkových zásob kvartálně. Vyšší periodicitu přípravy reportu pomaluobrátkových zásob nebyla vzhledem k vysoké časové náročnosti využívána.

4.3.3. Opravné položky k zásobám

Obecně opravné položky k aktivům představují dočasné snížení jejich hodnoty na základě znalostí k termínu sestavení bilance.

Koncern Siemens definuje následující 4 kategorie možného rizika vedoucího ke tvorbě opravných položek k zásobám.

- změna nákupních cen (nejnižší hodnota),
- pomalá obrátka
- technické riziko
- cenové riziko

Opravné položky se sníží (zruší), jestliže se při dokladové inventarizaci neprokáží důvody pro jejich tvorbu nebo jejich výše.

Podrobněji jsou tato rizika popsána níže:

1. Opravná položka na nejnižší nákupní cenu - koriguje cenu zásob materiálu pro výrobní účely a zboží podle současné ceny na trhu. Výše této opravné položky se stanovuje individuálně ke každé skladové položce.
2. Opravná položka na pomaluobrátkové zásoby – je odvozena z výše obrátky zásob podle následujícího vztahu:

$$\text{Obrátka zásob} = \frac{\text{účetní stav zásob k termínu tvorby opravné položky}}{\text{spotřeba za posledních 12 měsíců}}$$

Výše opravné položky se pak se vypočte stanoveným procentem ze základu, kterým je účetní hodnota zásob. Procentní sazbu pro výpočet opravné položky stanovuje následující tabulka:

Tab. 2 Klíč pro tvorbu opravné položky na pomaluobrátkové zásoby

výše obrátky	% tvorby opravné položky	klíč tvorby
do 1 roku	0	0
nad 1 rok do 1,5 roku	20	2
nad 1,5 roku do 2 let	40	4
nad 2 roky	60	6

3. Opravná položka na technické riziko - je odvozena od posouzení budoucí technické použitelnosti zásob z důvodu storna zakázky, opouštění a rušení starých výrob, změny technologie a konstrukce výrobků, zavádění nových materiálů a k termínu závěrky individuálně zjištěných nutných vícenákladů v případě, že zásoby nemají odpovídající kvalitu.

4. Opravná položka na cenové riziko, vytváří se položkově pro zásoby hotových výrobků a polotovarů prodávaných zákazníkovi (pro zásoby materiálu je tato opravná položka řešena opravnou položkou na nejnižší nákupní cenu.¹⁸

¹⁸ Metodika stanovení opravných položek je převzata z organizační směrnice Siemens Elektromotory OV 346 – Opravné položky a rezervy

4.3.4. ABC analýza zásob

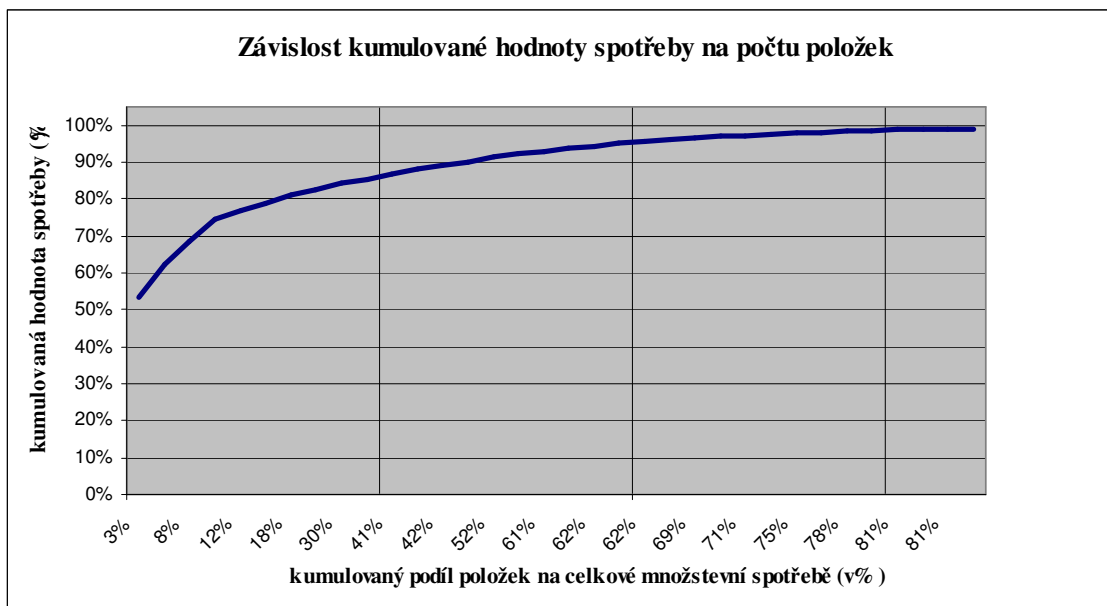
Tato metoda umožňuje diferenciaci jednotlivých materiálových položek zásob. Vychází z tzv. Paretova principu – 20/80 (Paretovo pravidlo říká, že velmi často 80% důsledků způsobuje přibližně 20% počtu všech možných příčin). Uvedená čísla 80% a 20% neplatí absolutně; vyjadřují pojmy „hodně“ a „málo.“ Pro konkrétní případy budou tyto podíly vždy asi poněkud odlišné.¹⁹ Podstatou je nalezení třídícího kritéria, které se uplatní při diferencované péči o jednotlivé druhy v rámci celého řetězce nákupní činnosti.

Pro provedení ABC analýzy zásob, s nimiž se v podniku pracuje, je nutné vzít v úvahu fakt, že se zde vyskytují zásoby s různými měrnými jednotkami. Proto jsem rozčlenil zásoby do dvou skupin – s použitou jednotkou kusy a kilogramy. V celkové zásobě podniku se samozřejmě vyskytují další položky s jinou měrnou jednotkou, ale vzhledem k tomu, že ve výše uvedených jednotkách je vázáno přibližně 95% procent, použiji pro grafické znázornění pouze tyto.

Pozn. U nakupovaných materiálu je samozřejmě možné zjistit příslušnost materiálu k dané skupině (A,B,C) z materiálového modulu v SAPu. Toto označení se však děje na úrovni materiálového čísla. Pro zde vypracovanou analýzu vycházím nikoliv z jednotlivých materiálových čísel, ale ze skupin materiálů, které jsem získal z nového nástroje pro sledování zásob a následně vytvořením kontingenční tabulky (viz. níže).

¹⁹ HORÁKOVÁ,H., KUBÁT J.. Řízení zásob : logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy. 3. přepracované vydání, Praha 1999. s. 192

Graf 3 Průběh závislosti kumulované hodnoty spotřeby na počtu položek



V **tabulce 3** (viz. příloha 1) lze vidět skupiny materiálů, která mají jako základní měrnou jednotku zvoleny kusy. Z podílu hodnot jednotlivých skupin a sumy za všechny skupiny materiálů jsem získal procentuální podíl skupin na celkové hodnotové spotřebě. Stejným postupem byly vypočteny také podíly pro množstevní spotřebu materiálů za posledních 12 měsíců.

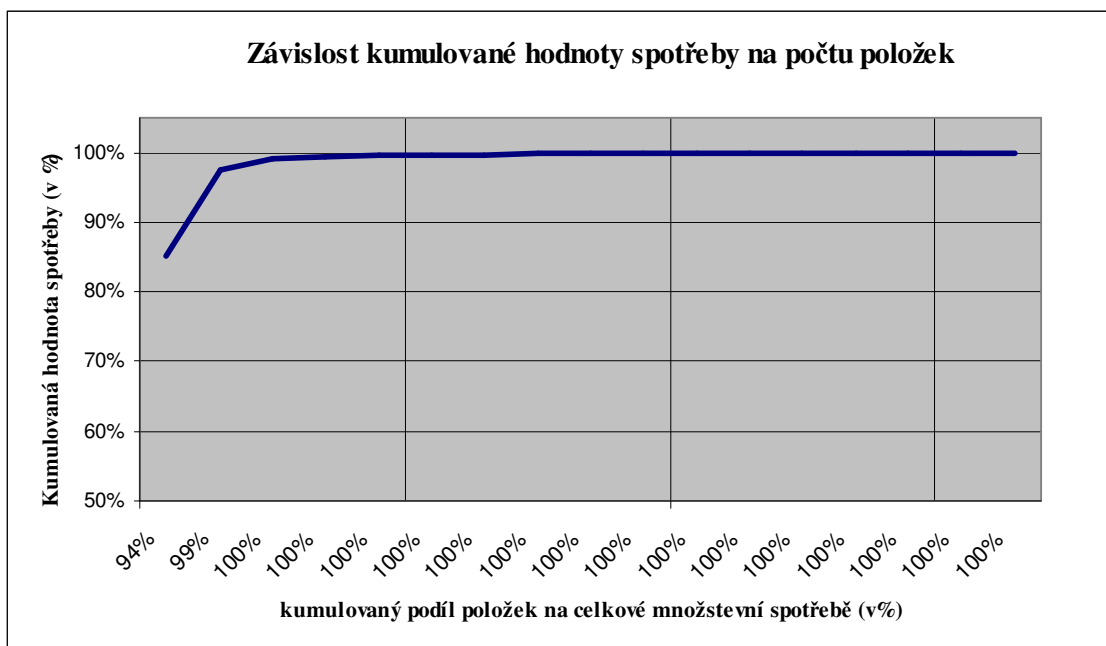
Kumulací těchto hodnot a přenesením do grafické podoby jsem získal typickou křivku pro ABC analýzu zásob, která znázorňuje, jak s rostoucím počtem položek klesá podíl jejich hodnoty na celkové spotřebě (viz. Paretovo pravidlo).

V tomto případě položky skupiny A tvoří přibližně 18% druhů a podílejí se 81% na celkové hodnotové spotřebě.

Položky B tvoří B přibližně 24% druhů a na celkové hodnotové spotřebě se podílejí pouze 7%.

Položky C potom tvoří přibližně 58% druhů a podílejí se 12% na celkové hodnotové spotřebě této skupiny materiálů.

Graf 4 Průběh závislosti kumulované hodnoty spotřeby na počtu položek



V případě znázorněném v **grafu 4** je patrná převaha malého počtu druhů na celkové spotřebě. V hodnotovém vyjádření má 85% podíl na celkové spotřebě a 93% podíl na spotřebě množstevní jediná položka – s kódovým označením HDE. Jedná se o elektroplechy, kterých se při výrobě elektromotorů spotřebuje velké množství, neboť se z nich vyrábí jak pohyblivá část motoru (rotor), tak část statická (stator). Dále se touto a dalšími významnými položkami budu zabývat v následujících kapitolách.

4.4. Závěry plynoucí z analýzy současné situace

Vzhledem k výše popsané skutečnosti v kapitole 4.3.1. a 4.3.2., které popisují možnosti reportingu k zásobám v průběhu obchodního roku 2008 a neustále se zvyšujícímu tlaku na snižování stavu zásob ze strany vedení podniku, vyvstala nutnost vytvořit nový nástroj pro controlling zásob, který by obsahoval co nejširší spektrum informací, které by jak controllerům, tak materiálovým disponentům umožnilo kdykoli sledovat vývoj a stavy zásob v aktuálním čase.

V následující kapitole se proto budu zabývat definicí požadavků na nový nástroj pro controlling zásob.

Dále z této části vyplynulo, že firma ke své činnosti potřebuje mít k dispozici poměrně vysoké zásoby materiálu, ve kterých jsou vázány finanční zdroje společnosti. Současná situace ekonomického poklesu zlepšuje vyjednávací pozice odběratelů, proto se v následující části zaměřím také na návrhy, jak docílit snížení stavu vlastních zásob a přenést část rizika spojeného s držetím zásob na dodavatele.

5. Návrhy řešení pro zlepšení situace

V této části budu formulovat návrhy pro zlepšení situace, kterou jsem analyzoval v předchozích kapitolách.

5.1. *Vytvoření programu pro controlling zásob*

Z výše popsané skutečnosti vyplývá, že pro efektivnější řízení zásob je zapotřebí vyvinout nový program, který toto umožní.

Vzhledem k tomu, že na tématu řízení zásob má velký zájem i vedení společnosti (z důvodu co nejnižší vázanosti kapitálu v zásobách – viz. teoretická část), byl zadán projekt, jehož vedoucím se stal pracovník controllingu. Ve spolupráci s útvarem logistiky a výroby byly definovány požadavky na nový nástroj v podnikovém informačním systému SAP R/3 pro sledování zásob tak, aby pracovníci v oblasti zásob (tj. logistika, výroba, controlling) měli možnost kdykoliv podle na základě nastavení vlastních požadavků získat právě takovou sestavu zásob, se kterou aktuálně potřebují pracovat.

Tento program byl řešen formou projektu, který firma zadala ke zpracování externímu dodavateli IT služeb, neboť z kapacitních důvodů tento projekt nemohl být řešen podnikovým útvarem IT.

Hlavním cílem tohoto projektu bylo snížení stavu pomaluobrátkových zásob a vytvoření dostupného a přehledného nástroje pro tvorbu přehledů zásob pro jednotlivé materiálové disponenty.

Vedoucí projektu měl na starost koordinaci činností vedoucích k včasnému dokončení nového programu. Tzn. především komunikaci s podnikovým útvarem IT, na který byly předávány veškeré požadavky pro úpravy programu. Další činností byla rovněž koordinace těchto činností s odbornými útvary, pro něž byl tento program vyvíjen. Postupným testováním programu a programu byly vyřešeny všechny nedostatky a program mohl být představen pracovníkům, kteří jej měli při své práci používat.

Na základě společných jednání s odbornými útvary bylo definováno zadání pro vytvoření programu s následujícími daty:

- Materiál - číslo materiálu
- Název – označení materiálu (textový popis)
- Závod (vzhledem k oddělenému materiálovému hospodářství závodů Frenštát na Mohelnice)
- ESN - kódové označení nakupovaného materiálu
- Inventurní skupina – MKF – materiály
 - FET – polotovary
 - FET – hotové výrobky
- Třída ocenění k inventurní skupině
- Účet – k třídě ocenění – číslo účtu podle účtového rozvrhu AUT (označení německého účtového rozvrhu) pro možnost kontroly na modul FI
- Disponent – kódové označení materiálového disponenta
- Základní měrná jednotka –podle charakteru zásoby se může jednat o kusy, metry, litry nebo kilogramy
- Kusy v jednotce – počet kusů zásoby k jednotce materiálového čísla
- Cena za jednotku zásoby (musí odpovídat podílu: hodnota zásoby / množství)
- Množství zásoby k aktuálnímu datu – umožňuje sledovat provedené změny proti minulému období
- Hodnota zásoby k aktuálnímu datu v podnikové měně (CZK)
- Množství zásoby v minulém období – počet jednotek
- Hodnota v podnikové měně v minulém období (CZK)
- Množstevní spotřeba v posledních 12 měsících (jako výchozí se považuje měsíc předcházející měsíci, ve kterém je sestava stahována)

- Hodnotová spotřeba za posledních 12 měsíců (jako výchozí se považuje měsíc předcházející měsíci, ve kterém je sestava stahována), stanovení vychází ze vztahu *množstevní spotřeba * průměrná cena*
- Množstevní obrátka za 12 měsíců – vypočtená ze vztahu: *(množství zásoby / množstevní spotřeba za 12 měsíců) * 12*. Získaná hodnota je množstevní obrátka ke konkrétnímu materiálovému číslu v jednotkách měsíců
- Množstevní spotřeba za 24 měsíců
- Datum založení materiálového čísla
- Přírůstky zásoby za poslední 3 měsíce – tato funkce slouží jako jeden z ukazatelů pro identifikaci pomaluobrátkové zásoby
- Přírůstky v % - $(\text{příjmy} / \text{množství na skladě} * 100)$
- Označení pro identifikaci hotových výrobků podle osově výšky a zákazníka

Dále byly definovány symboly, podle kterých je zároveň možno nastavit filtr při zadávání kritérií pro vytvoření sestavy. Jedná se o tato označení:

- N – označení pro nové materiály, které byly založeny v posledních 12-ti měsících
- S – zbylé materiály založené před více než 12-ti měsíci
- P – označení pro materiály, u nichž příjem za poslední 3 měsíce nebyl $> 25\%$ stavu na skladě
- B – označení pro materiály zbylé, u nich není příjem za poslední 3 měsíce $> 25\%$ stavu na skladě)

obrázek 7 Ukázka vstupní obrazovky programu pro controlling zásob

Kritéria pro výběr			
Materiál			
Závod	FRE1	Do	
Skup.materiálu		Do	
Inventurní skupina		Do	
Třída ocenění		Do	
Účet hlavní knihy		Do	
Disponent		Do	
Obrátkové množství		Do	

- ☒ Materiál s označením N (založený v posledních 12 měsících)
- ☒ Materiál s označením S (založený před více než 12 měsíci)
- ☒ Materiál s označením P (přírůstek za poslední 3 měsíce >25% stavu na skladě)
- ☒ Materiál s označením B (přírůstek za poslední 3 měsíce <25% stavu na skladě)
- ☒ Včetně E-kont

5.2. Přínosy vzniku nového nástroje pro controlling zásob

Důvodem vzniku nového nástroje pro sledování zásoby byla snaha o zvýšení dostupnosti a kvality informací pro následné rozhodování jednotlivých materiálových disponentů. Hlavní přínos tedy spočívá v možnosti pracovat s informacemi v reálném čase.

Cílem projektu je maximální možné zvýšení obrátky materiálů proti průměrnému stavu předchozího roku (se zohledněním změny objemu výroby na aktuální rok),

Obrátka zásob vycházející z ročních tržeb a průměrného stavu zásoby (tzv. Umschlagfaktor) se stanoví podle následujícího vztahu:

$$\text{Tržby za 12 měsíců} / \text{průměrný stav skupiny zásob za 12 měsíců}$$

Např. byly – li tržby za 12 měsíců 4mld. Kč a průměrný stav materiálu za 12 měsíců 140 mil. Kč, stanoví se obrátka jako:

$$\text{Obrátka materiálu} = 4\,000\,000\,000 / 140\,000\,000 = 28,75$$

Při snížení zásoby materiálu v ročním průměru o 3% vlivem lepšího řízení těchto zásob se obrátka zvýší následovně:

$$\text{Obrátka materiálu} = 4\,000\,000\,000 / 135\,800\,000 = 29,46$$

Vlivem snížení průměrného stavu zásob dojde také k žádoucímu efektu, a to sice snížení vázanosti kapitálu v těchto zásobách. Tento typ úspor se v rámci celého koncernu vykazuje jako úspora vzniklá v oblasti asset managementu. Pro vyčíslení skutečného přínosu je zapotřebí srovnat skutečný průměrný stav zásob s průměrnou hodnotou minulého období.

Vyčíslené přínosy jsou centrálně evidovány v informačním systému, do kterého navádějí data pracovníci controllingu jednotlivých závodů.

Na úrovni materiálového čísla se sleduje pouze obrátka množství. Na úrovni materiálového čísla je obrátka množství a hodnotová přibližně stejná.

Při sledování obrátky za skupinu komodit je zapotřebí sledovat obrátku hodnotovou, protože množstevní obrátka v případě skupiny, která se skládá z mnoha materiálových čísel s různými počty kusů a různou spotřebou, nedává smysl. Stanovení hodnotové obrátky skupiny zásob vychází ze vztahu:

Hodnota skupiny zásob v minulém období / hodnotová spotřeba skupiny zásob za posledních 12 měsíců

Pro usnadnění orientace ve velkém množství dat (sestava zásob obsahuje více než 3000 položek) je ideální upravit sestavu v programu MS Excel za použití tzv. kontingenční tabulky. Tato funkce umí provést součty jednotlivých skupin zásob. V následujícím kroku si lze do výstupní tabulky vybrat pouze ta data, se kterými chce disponent pracovat.

Velkou výhodou kontingenční tabulky je její přehlednost. V případě, že je zapotřebí analyzovat některou skupinu zásob, lze jednoduchým rozkliknutím hodnoty skupiny získat samostatný list s detailem po jednotlivých materiálových číslech, které do dané skupiny patří.

5.2.1. Postup při vyhodnocování pomaluobrátkových zásob

Kritéria pro pomaluobrátkové zásoby jsem již popsal v kapitole 4.3.2. Na základě nastavení filtru ve výše popsaném programu je možné získat sestavu pomaluobrátkových zásob. Tato sestava však ale neznamená, že všechny položky, které se v ní objeví, jsou skutečné „ležáky“, které se na skladě vyskytují bez využití. Prvním kritériem je obrátka zásoby. V případě, že je vyšší než 3 měsíce, je třeba podívat se na další ukazatele. U položek, kde je hodnota obrátky nápadně vysoká – 999²⁰ – se může jednat o několik variant, proč toto označení vzniklo. Jedna z nich je, že se jedná o nově naskladněný materiál, který k datu vytvoření sestavy neměl žádnou spotřebu, tudíž program nemohl obrátku vypočítat, protože se jedná o operaci dělení nulou.

²⁰ Nastavení obrátky 999 v systému má indikovat, že se jedná o položku, u níž je třeba prověřit důvod tohoto označení. Tento ukazatel je záměrně zvolen tak, aby mezi ostatními položkami vybočoval z řady a upozornil tak na materiál, který je třeba prověřit

Proto je nutno porovnat datum založení materiálového čísla a spotřebu za 12, případně 24 měsíců. Tyto položky je potom nutno ze sestavy vyřadit.

Druhou možností jsou takové zásoby, které mají obrátku 999 z důvodu nulové spotřeby za 12, případně za 24 měsíců a datum založení materiálového čísla starší dvanácti měsíců. To indikuje, že se jedná o pomaluobrátkovou zásobu.

Nárokům na setřídění zásob vyhovuje dokonale opět široce dostupný MS Excel, ve kterém si pomocí řazení položek dle zadaných kritérií materiálový disponent setřídí sestavu dle vlastních požadavků. Takto upravená sestava se položkově posoudí a vyřadí se ty položky, které sice jsou pomaluobrátkové, ale je nutné je držet stavem na skladě (např. některé náhradní díly atp.).

Na základě sestavy pomaluobrátkových zásob jsou učiněna opatření, které vedou k eliminaci těchto zásob. Může se jednat o prodej již nepotřebného materiálu, nalezení jiného využití ve výrobě, než pro jaké byl původně materiál pořízen. V krajním případě může dojít ke šrotaci materiálu, který je vyhodnocen jako dále nepoužitelný nebo by jeho prodejní cena byla nižší než cena šrotu. Cílem však je, aby se tyto zásoby za pomoci efektivního nástroje pro jejich řízení snížily na co nejnížší hodnotu, protože jejich úplné odstranění není možné, např. z důvodu držení některých náhradních dílů.

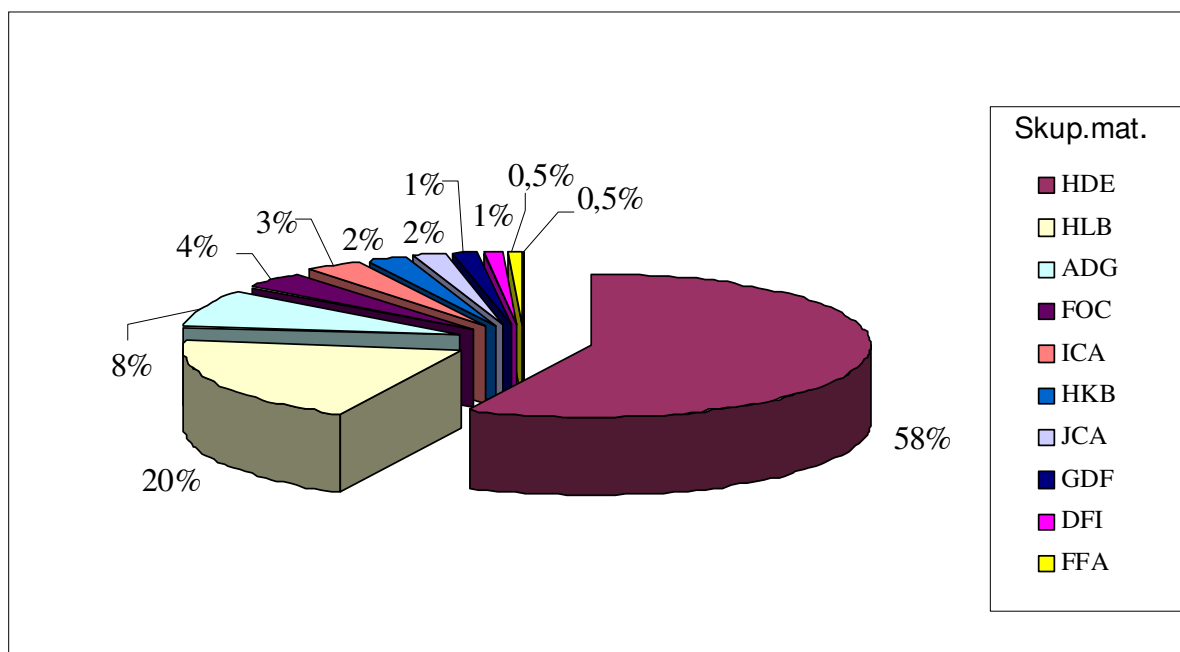
5.3. *Návrh na zřízení konsignačních skladů*

V kapitole 4.3.4. byla provedena ABC analýza všech nakupovaných materiálů. Z těchto materiálů bylo vybráno 10 nejvýznamnějších položek (na základě spotřeby v Kč, bez rozdílu měrné jednotky) .

V následující části jsou, na základě doby obratu skupiny zásob, formulovány návrhy na zavedení konsignačních skladů, které by umožnily nedržet tyto zásoby skladem, ale mít možnost některé dodávky materiálů získat právě z konsignace od dodavatele.

V případě, že je sjednán nový konsignační sklad, provede se v útvaru controllingu vyčíslení úspory, která vlivem snížení zásob na skladech vznikne. Jak již bylo zmíněno, nemělo by dojít ke změně (zhoršení) platební podmínky, která by měla za důsledek snížení závazků podniku, což by mělo negativní vliv na cash flow a obrátku oběžného majetku.

Graf 5 Zásoby s nejvyšším hodnotovým zastoupením ve spotřebě



Tab. 2 Skupiny materiálů s nejvyšší hodnotovou spotřebou

Název skupiny materiálu	Textový popis skupiny materiálu	Podíl na hodnotové spotřebě
HDE	Elektroplech	57,17%
HLB	Kostra hrubovaná	19,80%
ADG	Měděný drát	8,25%
FOC	Vodiče	3,92%
ICA	Vlnovcová/ ložisková pružina	3,24%
HKB	Materiály z šedé litiny	2,26%
JCA	Ložiska	2,16%
GDF	Barvy	1,17%
DFI	Izolační trubička	1,14%
FFA	Zátka	0,89%

Nejvýznamnější podíl z celkové spotřeby materiálů má materiál elektroplech. Vzhledem k tomu, že v době hospodářského růstu měly ocelárny velkou poptávku po své produkci, byla dodací doba tohoto materiálu až dva měsíce od vystavení objednávky.

Tato komodita je odebírána od více dodavatelů, hlavní část dodávek však obstarává pouze jeden z nich a ostatní dodávky pouze doplňují.

V současné době je již nejvýznamnějším dodavatelem tohoto materiálu zřízen v areálu závodu konsignační sklad, tudíž je obrátka tohoto materiálu velmi příznivá (**viz. tabulka 3**).

Tab. 3 Ukazatele obratu materiálu eletroplech

Elektroplech	
rychlost obratu zásoby	158,86
doba obratu zásoby (ve dnech)	2,30

Druhou nejvýznamnější položkou jsou hrubované kostry. Tyto litinové odlitky se objednávají od dodavatelů mimo území ČR, a proto je zde dlouhá dodací lhůta .

U této komodity by bylo velmi žádoucí, aby dodavatel zřídil konsignační sklad. Pro modelové vyčíslení přínosů budu vycházet z toho, že by do konsignační zásoby dodavatele přešlo 25 % průměrného stavu zásob hospodářského roku 2008.

Tab. 4 Ukazatele obratu materiálu kostra hrubovaná

Kostra hrubovaná		
	současný stav	cílový stav
rychlost obratu zásoby	11,62	15,49
doba obratu zásoby (ve dnech)	31,42	23,56

Další navrhovanou položkou na převedení do konsignační zásoby dodavatele je měděný drát, z něhož se zhotovují vinutí cívek motorů. Následuje materiál vodiče. Vycházím opět z modelu, který předpokládá převedení 25 % průměrného stavu zásob do konsignační zásoby dodavatele.

Tab. 5 Ukazatele obratu materiálu měděný drát

Měděný drát		
	současný stav	cílový stav
rychlost obratu zásoby	28,05	37,39
doba obratu zásoby (ve dnech)	13,01	9,76

V tomto případě by se pozitivní vliv projevil zvýšením rychlosti obratu zásoby z 28,05 na 37,39 a snížením doby obratu zásoby ve dnech z 13,01 na 9,76.

Tab. 6 Ukazatele obratu materiálu vodiče

Vodiče		
	současný stav	cílový stav
rychlost obratu zásoby	48,99	65,33
doba obratu zásoby (ve dnech)	7,45	5,59

Průměrná zásoba tohoto materiálu není příliš vysoká, přesto by se snížení této zásoby o jednu čtvrtinu pozitivně projevilo zvýšením rychlosti obratu zásoby z 48,99 na 65,33 a snížením doby obratu zásoby z 7,45 na 5,59 dne.

Tab. 7 Ukazatele obratu materiálu ložiska

Ložiska		
	současný stav	cílový stav
rychlost obratu zásoby	20,38	27,18
doba obratu zásoby (ve dnech)	17,91	13,43

Poslední vybranou skupinu tvoří ložiska. U této skupiny nakupovaných materiálů by vlivem zřízení konsignačního skladu došlo ke zvýšení rychlosti obratu zásoby z 20,38 na 27,13 a snížení doby obratu zásoby z 17,91 na 13,43 dne.

5.3.1. Náklady na konsignační sklady

Je-li konsignační sklad zřízen v areálu podniku, potom náklady na jeho provoz nese závod samotný, nikoliv dodavatel. Jedná se o náklady spojené s manipulací, údržbou skladů, vytápění atp.

To znamená, že existence konsignačního skladu v areálu závodu nepřináší přímo úspory v nákladech, ale pouze úspory v nákladech kapitálových spojených s přímou držbou zásob podnikem.

V konsignační smlouvě mohou být uvedeny další podmínky pro vedení konsignačního skladu, např. stanovený minimální objem odběru za určité časové období. Navržené podmínky pro vedení konsignačního skladu by měly být předány pracovníkovi controllingu, který provede vyčíslení přínosů plynoucích ze snížení zásob. V případě, že dodavatel požaduje jako protihodnotu změnu platební podmínky, je třeba tento fakt při výpočtu zohlednit a porovnat, zda převažuje pozitivní dopad snížení zásob nebo negativní vliv snížení závazků.

5.3.2. Vliv zavedení konsignačních skladů na celkovou obrátku nakupovaných materiálů

Vlivem převedení navrhovaných zásob do konsignačních skladů by došlo ke snížení průměrného stavu zásob přibližně o 22 mil. Kč. To by v celkovém vyjádření mělo pozitivní vliv na zvýšení obrátu zásob k plánovaným ročním tržbám z původní hodnoty 35,69 na hodnotu 42,79. Rychlost obrátu zásob by se tak snížila z původních 10,23 na 8,53 dne. Tím by došlo ke snížení vázanosti kapitálu v materiálu a pozitivnímu vlivu na asset management závodu.

6. Závěr

Podnikání v sobě v současné době nese celou řadu na první pohled protichůdných požadavků. Jedním z nich by se mohlo zdát i téma, jímž jsem se zabýval v této práci, a to sice řízení zásob. V ideálním případě by firmy nechtěly držet žádné zásoby, aby se vyhnuly riziku, které je s držením zásob spojeno, tj. vysoká vázanost kapitálu, který pak nemůže být použit např. na financování technického rozvoje a výzkumnou činnost. Proti tomu však stojí požadavek na maximální konkurenceschopnost, kdy si žádná z firem na trhu nechce nebo ani nemůže dovolit neuspokojit požadavek zákazníka, protože v takovém případě by se vystavovala riziku, že zákazník přejde ke konkurenci, která je schopna jeho potřeby uspokojit.

Proto je cílem vedení firem nalézt kompromis mezi těmito dvěmi krajními situacemi. Snahou je nalézt takové hranice, ve kterých je vázanost kapitálu v zásobách přiměřená a rovněž je zachována vysoká konkurenceschopnost.

Optimalizace procesu zásobování se zdaleka netýká jen samotného řízení zásob, ale začíná již samotným procesem pořízení (nákupu) vstupních materiálů. Toto je oblast, ve které mohou firmy s kvalitním týmem pracovníků nákupu velmi získat, neboť udržení co nejnižší ceny materiálů na vstupu je jedním z nejdůležitějších prvků pro dobré postavení na trhu, na němž firma působí.

Další významnou oblastí jsou samotné logistické procesy, ať již se jedná o přepravu nakoupených materiálů do podniku nebo později transport hotových výrobků k zákazníkovi nebo optimalizaci materiálových toků uvnitř podniku. Toto téma by vydalo na další, velmi rozsáhlou práci, neboť právě optimalizace logistických procesů je to, v čem mají firmy, mírně nadneseně řečeno, nekonečný potenciál ke zlepšování.

Mnou zvolená oblast se týkala procesu optimalizace již pořízených zásob. Firma Siemens Elektromotory převzala tradici ve výrobě elektrických točivých motorů po národním podniku MEZ a ve svém výrobním závodu ve Frenštátě pod Radhoštěm se specializuje především na výrobu motorů větších osových výšek.

Právě kvůli faktu, že firma je nucena držet poměrně významné množství zásob, musí být tyto kvalitně řízeny. V dnešní době, kdy se firmy snaží snižovat své náklady na co nejnižší možnou míru a zároveň zvyšovat produktivitu práce optimalizací procesů, byl na základě zvyšujících se požadavků na kvalitu řízení zásob vytvořen nový program, který tento proces významně vylepší. Přínosy, které z používání tohoto programu plynou, jsou nejen ekonomického rázu, ale spadají také do oblasti vylepšení procesů. Zvýšená kvality controllingu zásob vede v konečném důsledku k lepší informovanosti řídicích pracovníků, kteří mohou na základě kvalitních podkladů snáze provádět rozhodování v oblasti materiálového hospodářství. .

V další části jsem se zaměřil na fakt, že současná nepříznivá hospodářská situace nahrává vyjednávací pozici odběratelů, na nichž se dodavatelé stávají stále více závislími. Proto jsem na základě ABC analýzy definoval ty skupiny materiálů, které se nejvýrazněji podílejí na celkové spotřebě. U těchto skupin jsem vypočetl dobu a rychlost jejich obratu a formuloval cíle, jimiž lze dosáhnout snížení objemu těchto zásob. Navrženým postupem je zřízení konsignačních skladů dodavatelů, přičemž některé již v současné době fungují. Na praktických výpočtech je demonstrováno, jak se zvýší rychlost obratu a sníží doba obratu zásob, což má v konečném důsledku pozitivní vliv na vázanost kapitálu v zásobách.

Nyní již jen záleží na tom, jak se k návrhům postaví odpovědní pracovníci společnosti. Pakliže se bude vyjednávat o dalším zavádění konsignačních skladů, záleží také na vyjednávacích schopnostech pracovníků nákupu, do jejichž kompetence tato problematika spadá.

Seznam použité literatury

Monografie

1. WÖHE, G.: *Úvod do podnikového hospodářství*. C.H.Beck. Praha, 1995
2. TOMEK, J., HOFMAN, J. *Moderní řízení nákupu podniku*. 1.vyd. Praha Management Press 1999, 276s. ISBN 80-85943-73-5
3. TOMEK, G., VÁVROVÁ V. *Řízení výroby*. 2. rozšířené a doplněné vydání. Grada Publishing, Praha 2000, dotisk 2003. ISBN 80- 7169-955-1
4. PREISSLER, P. *Controlling, Lehrbuch und Intensivkurs*, 5.vyd. München/Wien, 1994
4. SYNEK, M. A KOL. *Manažerská ekonomika*. Praha 2007. 452 s. ISBN 978-80-247-1992-4
5. LAMBERT D., JAMES R. STOCK, LISA ELLRAM. *Logistika : příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. 1. vydání. Praha 2000. ISBN 80-7226-221-1
6. KONEČNÝ, M. *Controlling*. 4. přepracované vydání. Studijní text pro kombinovanou formu studia. VUT Brno, 2007. 139 s. ISBN 978-80-214-3346-5
7. KONEČNÝ, M. *Ekonomika podniku*. 5. vydání. Ak. nakladatelství CERM, Brno 2005. 184 s. ISBN 80-214-2930-5
8. JUROVÁ, M. *Obchodní Logistika*. Studijní text pro kombinovanou formu studia, 2.doplněné a přepracované vydání. 130 s. Brno 2006. ISBN 80-214-3128-8
9. HORÁKOVÁ, H., KUBÁT J. *Řízení zásob : logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. přepracované vydání, Praha 1999. 236 s. ISBN :80-85235-55-2
10. CHRISTOPHER, M.. *Logistika v marketingu*. PREL. PROKEŠ R., Praha Management Press 2000, 166s. ISBN 80-7261-007-4
11. ESCHENBACH R. *Controlling*. 2. přepracované a rozšířené vydání. ASPI Publishing s.r.o. 2004. ISBN 80-7357-035-1

12. ESCHENBACH R. *Controlling*. 2. přepracované a rozšířené vydání. ASPI Publishing s.r.o.2004. ISBN 80-7357-035-1

Internetové zdroje

1. Wikipedie – otevřená encyklopedie. Dostupné na World Wide Web:
http://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1rodn%C3%AD_podnik#Extern.C3.AD_okazy
2. STRÁNKY SPOLEČNOSTI SIEMENS, ČR. Dostupné na World Wide Web
<http://www.siemens.cz/siemjet/cz/home/siemens-elektromotory/historie/Frenstat-pod-Radhostem/Main/index.jet>
3. STRÁNKY SPOLEČNOSTI SIEMENS, ČR. Dostupné na World Wide Web
<http://www.siemens.cz/siemjet/cz/home/about/profile/Main/index.jet>
4. WIKIPEDIE – OTEVŘENÁ ENCYKLOPEDIE. Dostupné na World Wide Web
http://cs.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning
5. WIKIPEDIE – OTEVŘENÁ ENCYKLOPEDIE. Dostupné na World Wide Web
http://cs.wikipedia.org/wiki/SAP_R/3
6. SM Thacker & Associates. . Dostupné na World Wide Web
<http://www.smthacker.co.uk/kanban.htm>

Organizační směrnice firmy Siemens Elektromotory, s.r.o.

1. Organizační směrnice „Vedení účetnictví a účetní závěrka v Siemens Elektromotory“
2. Organizační směrnice „Opravné položky a rezervy v Siemens Elektromotory“
3. Organizační směrnice „Strategický nákup“
4. Organizační směrnice „Operativní nákup“
5. Organizační směrnice „Nákup materiálu pro výrobní účely“
6. Organizační směrnice „Manipulace, skladování a balení“
7. Organizační směrnice „Řízení skladů“
8. Organizační směrnice „Monitorování kapacit výroby“

Seznam příloh

Příloha 1 - Přehled skupin zásob s měrnou jednotkou kusy

Příloha 2 - Přehled skupin zásob s měrnou jednotkou KG

Příloha 1

Skup.mat.	Měrná jednotka	Podíl na celkové hodnotové spotřebě (v %)	Podíl na celkové množstevní spotřebě (v %)	Kumulace hodnotové spotřeby (v %)	Kumulace množstevní spotřeby (v %)	Skupina materiálu ABC
HLB	KS	53,66%	3,32%	53,66%	3,32%	A
ICA	KS	8,79%	3,22%	62,44%	6,54%	A
HKB	KS	6,12%	1,93%	68,57%	8,47%	A
JCA	KS	5,85%	0,96%	74,42%	9,43%	A
FFA	KS	2,42%	2,45%	76,84%	11,88%	A
NSA	KS	2,09%	0,07%	78,93%	11,95%	A
IBF	KS	2,06%	6,47%	80,99%	18,43%	A
IDF	KS	1,65%	10,25%	82,65%	28,68%	B
FFB	KS	1,52%	1,38%	84,17%	30,06%	B
IBB	KS	1,29%	9,93%	85,45%	40,00%	B
HKK	KS	1,23%	1,06%	86,69%	41,06%	B
NSD	KS	1,23%	0,96%	87,92%	42,01%	B
KLD	KS	1,21%	0,03%	89,13%	42,05%	B
FBB	KS	1,09%	9,54%	90,21%	51,58%	C
MKY	KS	1,08%	0,91%	91,29%	52,49%	C
KIM	KS	0,90%	7,75%	92,19%	60,24%	C
IDJ	KS	0,85%	1,05%	93,03%	61,29%	C
IEL	KS	0,72%	0,17%	93,75%	61,46%	C
PFE	KS	0,64%	0,38%	94,39%	61,84%	C
IEA	KS	0,63%	0,59%	95,01%	62,43%	C
HHA	KS	0,51%	0,05%	95,53%	62,48%	C
IEF	KS	0,50%	4,29%	96,03%	66,78%	C
IBA	KS	0,42%	2,64%	96,45%	69,42%	C
IEG	KS	0,41%	1,51%	96,86%	70,93%	C
JCJ	KS	0,36%	0,09%	97,21%	71,01%	C
GBA	KS	0,31%	0,17%	97,53%	71,18%	C
IBE	KS	0,29%	3,76%	97,82%	74,94%	C
KBB	KS	0,27%	0,14%	98,08%	75,07%	C
IDB	KS	0,26%	2,98%	98,35%	78,05%	C
IHB	KS	0,23%	2,99%	98,57%	81,04%	C
HLI	KS	0,19%	0,02%	98,76%	81,06%	C
KEE	KS	0,16%	0,01%	98,92%	81,07%	C
IDD	KS	0,12%	0,38%	99,04%	81,45%	C
QVB	KS	0,10%	0,96%	99,14%	82,41%	C
Celkem		100,00%	100,00%			

Tab. 9 Přehled skupin zásob s měrnou jednotkou KG

Příloha 2

Skup.mat.	Měrná jednotka	Podíl na celkové hodnotové spotřebě (v %)	Podíl na celkové množstevní spotřebě (v %)	Kumulace hodnotové spotřeby (v %)	Kumulace množstevní spotřeby (v %)	Skupina materiálu ABC
HDE	KG	85,08%	93,72%	85,08%	93,72%	A
ADG	KG	12,28%	5,38%	97,36%	99,10%	A
GDF	KG	1,74%	0,56%	99,10%	99,66%	B
GHB	KG	0,27%	0,04%	99,37%	99,70%	B
GBH	KG	0,15%	0,03%	99,52%	99,73%	B
GCB	KG	0,14%	0,04%	99,66%	99,77%	C
HBB	KG	0,07%	0,02%	99,73%	99,78%	C
HFH	KG	0,06%	0,15%	99,78%	99,93%	C
EBA	KG	0,06%	0,05%	99,84%	99,98%	C
GCD	KG	0,03%	0,00%	99,87%	99,98%	C
FID	KG	0,03%	0,00%	99,90%	99,98%	C
HCA	KG	0,02%	0,01%	99,92%	99,99%	C
GBF	KG	0,02%	0,00%	99,94%	99,99%	C
HFC	KG	0,01%	0,00%	99,95%	100,00%	C
GEA	KG	0,01%	0,00%	99,97%	100,00%	C
AEE	KG	0,01%	0,00%	99,98%	100,00%	C
GBM	KG	0,01%	0,00%	99,99%	100,00%	C
		100,00%	100,00%			

Tab. 8 Přehled skupin zásob s měrnou jednotkou kusy