

Optimalizácia skladových zásob v podniku

Juraj Kožiak

Bakalárska práca
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav logistiky

akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Juraj KOŽIAK**

Osobní číslo: **L10144**

Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**

Studijní obor: **Logistika a management**

Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Optimalizace skladových zásob v podniku**

Zásady pro vypracování:

- 1. Súčasný stav problematiky logistiky a skladovania**
- 2. Analýza riadenia skladových zásob vo vybranom podniku**
- 3. Návrhy na zlepšenie skladovania v podniku**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] PERNICA, Petr. Logistika – vymezení a teoretické základy. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1994, 210 s. ISBN 8070798203.

[2] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 9788025125632.

[3] HUŠEK, Roman a Jaroslav SAMEK. Optimalizace zásob. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1981, 235 s

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.

Ústav logistiky


Datum zadání bakalářské práce:

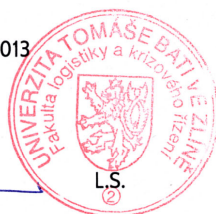
25. února 2013

Termín odevzdání bakalářské práce:

10. května 2013

V Uherském Hradišti dne 25. února 2013


prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.
děkan




RNDr. Ing. Lenka Cimbáliková, Ph.D., MBA
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 17.4.2019

.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Bakalársku prácu na tému Optimalizácia skladových zásob v podniku som vypracoval vo firme Poclairn Hydraulics, s.r.o. so sídlom v Brne. V teoretickej časti sa zaoberám pojmami z oblasti riadenia zásob, skladov a zásobovania. V praktickej časti je popis firmy v ktorej som praktickú časť vykonával, aktuálneho popisu zásobovania a riadenia zásob, ktorú som následne analyzoval. Výsledkom tejto práce je analýza a poukázanie na skutočnosť, kde je možné dosiahnuť úsporu kapitálu, zároveň je poukázané na skutočnosť, že optimalizácia skladových položiek je dôležitá a je potrebné ju vykonávať priebežne každý mesiac.

Kľúčové slová: ABC analýza, skladovanie, optimalizácia skladových zásob, sklad, riadenie zásob

ABSTRACT

A bachelor thesis : optimization of stock I made in company Poclairn Hydraulics, s.r.o. in Brno. I theoretical part im describing facts like management of resources, stocks and supply chain management. In practical part is description of company where I did my practical part, current description of supply chain and stock management, which was later analysed. As a results of this thesis is analyse and remittance on facts where its possible to achieve saving of capital and in the same time that optimization of stock items is important and its needed to make it every month.

Keywords: ABC analyse, storage, optimization of iversity, stocks, inventory management

POĎAKOVANIE

Chcel by som poďakovať doc. Ing. Jaroslavovi Rašnerovi, CSc., za trpezlivosť a pomoc svojimi odbornými radami pri písaní tejto bakalárskej práce.

Zároveň sa chcem poďakovať firme Poclain Hydraulics, s.r.o., za poskytnutie materiálov, informácií a dát pre výpočty. Ďakujem aj p. Milanovi Kívačovi za ochotu odpovedať na moje otázky a objasnenie logistického toku vo firme.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČASŤ	10
1 LOGISTIKA.....	11
1.1 LOGISTIKA VŠEOBECNE	11
1.1.1 Ciele Logistiky.....	11
1.1.2 Stratégia firmy	13
2 SKLADY A SKLADOVANIE	14
2.1 DRUHY SKLADOV	14
2.2 SKLADOVANIE	15
2.2.1 Skladovanie, logistika a ich vzájomný vzťah.....	15
3 ZÁSoby A RIADENIE ZÁSOb	17
3.1 ZÁSObY	17
3.1.1 Klasifikácia zásob.....	18
3.2 RIADENIE ZÁSOb	19
3.2.1 Diferencované riadenie zásob	21
3.2.2 Systémy riadenia zásob	23
3.2.3 Technológie riadenia zásob	25
3.2.4 Logistické náklady na zásoby	26
II PRAKTICKÁ ČASŤ.....	28
4 POCLAIN HYDRAULICS	29
4.1 POCLAIN HYDRAULICS V ČESKEJ REPUBLIKE	30
4.1.1 Vyrábané produkty v Poclain Hydraulics, s.r.o.	32
4.2 SKLADOVANIE MATERIÁLU.....	32
4.3 PREPRAVA MATERIÁLU.....	33
4.4 PROCES RIADENIA MATERIÁLU	33
4.4.1 Objednávanie materiálu od dodávateľov	33
4.4.2 Príjem materiálu	34
5 ABC ANALÝZA SKLADOVÝCH ZÁSOb	35
5.1 ABC ANALÝZA ZA ROK 2011	35
5.2 ABC ANALÝZA ZA ROK 2012.....	36
5.3 POROVNANIE ZÁSOb V ROKOCH 2011 A 2012.....	43
6 NÁVRHY A DOPORUČENIA PRE POCLAIN HYDRAULICS, S.R.O. V OBLASTI OPTIMALIZÁCIE SKLADOVÝCH ZÁSOb	47
ZÁVER	49
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	50
ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	51

ZOZNAM OBRÁZKOV	52
ZOZNAM TABULIEK	53

ÚVOD

Hlavným dôvodom pri výbere témy svojej bakalárskej práce bolo pranie využiť teoretické nadobudnuté znalosti počas štúdia na Univerzite T.Bati v Zlíne na katedre logistiky a krizového řízení v praxi, a to tak aby závery mojej práce boli použiteľné pre firmu, ktorej data som spracovával.

Pre svoju prácu som si vybral firmu Poclain-Hydraulics s.r.o so sídlom v Brne.

Tato firma minulý rok oslávila 20 rokov prevádzky v Brne a je zaujímavá nielen svojím dlhodobým a stabilným pôsobením na trhu a to že je stabilným zamestnávateľom, ale aj tým, že je to firma vlastnená rodinou Bataille, ktorá je známa svojím zaujatím pre nové technológie a nové logistické postupy.

Firma Poclain Hydraulics sa svojimi aktivitami v logistike snaží ísť ruka v ruke s automobilovými štandardmi. Je to hlavne kvôli tomu, že vyvinula a patentovala „assist drive system“ pre pohon prednej nápravy pre nákladné ťahače spoločnosti MAN.

Ruku v ruke s príchodom na automobilový trh musela pretransformovať svoj logistický tok tak, aby vyhovoval automobilovým štandardom, čo potvrdzuje zavedenie Kanbanu, konsignačných skladov, vratného balenia k zákazníkom a podobne.

Zároveň minulý rok firma Poclain Hydraulics úspešne absolvovala aj logistický audit firmy Daimler a od roku 2014 začne podobný systém dodávať aj do firmy Daimler. Vedomosti a skúsenosti získané v automobilovom sektore firma využíva aj pre ostatných zákazníkov a pre svoje vlastné potreby tak aby snižovala a optimalizovala skladové zásoby a tým zvyšovala svoje zisky. Budem veľmi rád pokiaľ moja práca bude napomocná firme Poclain Hydraulics v jej ďalšom zlepšovaní.

Cieľom mojej práce je zhodnotenie aktuálneho stavu logistický tokov vo firme Poclain Hydraulics, následne analýza skladových zásob pomocou ABC analýzy za roky 2011 a 2012. Na základne analýzy navrhnuť riešenie pre optimalizáciu skladových zásob.

Týmto by som sa chcel poďakovať riaditeľovi – jednatel'ovi firmy p.Pavlovi Krýžemu za možnosť spracovať moju prácu vo firme Poclain Hydraulics a za poskytnuté data.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 LOGISTIKA

1.1 Logistika všeobecne

Logistika je riadenie materiálového, informačného a finančného toku s ohľadom na včasné splnenie požiadaviek finálneho zákazníka a s ohľadom na potrebnú tvorbu zisku v celom toku materiálu. Pri plnení potrieb finálneho zákazníka napomáha už pri vývoji výrobku, výbere vhodného dodávateľa, odpovedajúcim spôsobom riadením vlastnej realizácie potreby zákazníka (pri výrobe výrobku), vhodným premiestnením požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlednej rade aj zaistením likvidácie morálne aj fyzicky zastaralého výrobku.[1]

Zjednodušene povedané, logistika je vlastne organizovanie, riadenie, plánovanie s minimálnymi nákladmi a maximálnou spokojnosťou zákazníka.

Logistika sa postupne vyvíjala. Keď si porovnáme skladovanie, dopravu alebo riadenie skladového hospodárstva 20 rokov naspäť tak vývoj napredoval míľovými krokmi. V dnešnej dobe skladník pri vyskladnení materiálu obdrží skladovú výdajku a po oskenovaní čiarového kódu na výdajke mu ručný skener povie na ktorú pozíciu a kam v sklade má ísť pre potrebný materiál, navyše je navigovaný tak aby mal trasu pre vychystanie optimálnu a zbytočne nechodil po sklade. Pri nakladaní materiál skenuje aby nemohol zameniť tovar za iný, v prípade zámeny ho skener upozorní, že materiál nie je správny. V minulosti prebiehala väčšina procesov v sklade fyzicky, elektronika, ktorá sa používa dnes nebola k dispozícii, dôsledkom toho boli procesy pomalejšie. Dnes sa väčšina výrobných podnikov snaží optimalizovať všetky procesy vo firme tak aby nedochádzalo k zbytočnému plytvaniu, či už časom alebo peniazmi.

1.1.1 Ciele Logistiky

Základným cieľom logistiky je optimálne uspokojovanie potrieb zákazníkov. Zákazník je najdôležitejším článkom celeho reťazca. Od neho vychádzajú informácie o požiadavkách na zabezpečenie dodania tovaru a s tým súvisiace ďalšie služby. Pri zákazníkovi tiež končí logistický reťazec zabezpečujúci pohyb materiálu a tovaru. Snaha o optimálne

uspokojovanie potrieb zákazníkov potom v tržnom prostredí prispieva k posilneniu pozície výrobcu na trhu. [2]

Ciele logistiky zároveň musia vychádzať z podnikovej stratégie a musia napomáhať plniť podnikové ciele, samozrejme musí byť brané do úvahy pranie zákazníkov na tovar, alebo službu s odpovedajúcou kvalitou, predpokladom je, že firma má vo svojich cieľoch uspokojenie potrieb zákazníka.

Ciele logistiky rozdeľujeme na prioritné a sekundárne. Prioritné ciele ďalej rozdeľujeme na vonkajšie a výkonové, sekundárne ciele rozdeľujeme na vnútorné a ekonomické.



Obrázok 1 – Delenie a prioritizácia cieľov logistiky [1]

Vonkajšie ciele sú zamerané na uspokojenie zákazníka. Tým, že je zákazník uspokojený v požadovanom termíne a kvalitným výrobkom, tak to môže viesť k ďalšiemu rozšíreniu poskytovaných služieb. Do vonkajších cieľov môžeme zahrnúť aj zlepšovanie spoľahlivosti a kompletnosti dodávok tovaru ale aj skrátenie dodacích termínov.

Výkonové ciele logistiky zabezpečujú požadovanú úroveň služieb tak, aby požadované množstvo materiálu a tovar bolo v správnom množstve, druhu a kvalite na správnom mieste.

Ekonomickým cieľom logistiky týchto služieb s primeranými nákladmi, ktoré sú vzhľadom k úrovni služieb minimálne. [3]

Vnútorne ciele logistiky sa zameriavajú na optimalizáciu nákladov za predpokladu splnenia vonkajších cieľov. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o vnútorné ciele, v tom prípade hovoríme o nákladoch na zásoby, na dopravu, na skladovanie a manipuláciu, na riadenie a atď.

1.1.2 Stratégia firmy

Pred vypracovaním firemnej (globálnej) stratégie si musí vrcholový management nechať vždy vypracovať východzie analýzy: jednak analýzu okolia podniku, kde rozhodujúcimi prvkami sú zákazníci, konkurenti, dodávatelia, externí partneri a infraštruktúra, financie, legislatíva, zdroje pracovných síl a pod., a analýzu vlastnej firmy, ktorá je zameraná na výroby, služby, cash flow, distribúciu a predaj, výrobu, nákup a zásobovanie, výskum a vývoj, na pracovníkov, podnikovú kultúru, organizáciu a riadenie, techniku a technológiu, ekonomiku a ekologické súvislosti. Výsledky oboch analýz sú základnými stavebnými kameňmi tvorby podnikovej stratégie. Hlavnými kapitolami globálnej stratégie sú formulácie poslania podniku a základné ciele podniku. Globálna stratégia je okrem iného návrhom a zdôvodnením variant ciest a podmienok dosiahnutia základných cieľov, doplnená návrhom riešenia hlavných vývojových problémov podniku. [2]

Podniková stratégia je teda súbor rozhodnutí pre fungovanie podniku v rôznych možných situáciách, tak aby boli dosiahnute ciele podniku a mala by sa zamerať na znižovanie nákladov, úspore času, z akým ziskom sa bude produkt predávať, zvyšovaní kvality. Firma dosiahne kvalitu pri optimálnych nákladoch, ak však tieto náklady budú znížené, môže dôjsť aj k zníženiu kvality.

2 SKLADY A SKLADOVANIE

Skladovanie je dôležitou časťou logistického systému a tvorí významný spojovací článok medzi výrobcom a spotrebiteľom. Podniky udržuujú zásoby, najmä na preklopenie časových rozdielov medzi výrobcom a spotrebiteľom, ale aj pre zaistenie plynulej výroby v podniku.

Sklad je objekt, článok logistického reťazca, poprípade priestor využívaný na skladovanie, vybavený skladovacou technikou a zariadením, ktorý poskytuje managementu informácie o podmienkach a rozmiestnení skladovaných produktov.

2.1 Druhy skladov

Skлады môžeme deliť podľa ich funkcie nasledovne:

Obchodný sklad – charakteristický je veľký počet dodávateľov aj odberateľov. Jeho základnou funkciou je okrem skladovania aj zmena sortimentu podľa požiadaviek odberateľov.

System Cross – Docking – je to systém okamžitého predávania tovaru, pri ktorom sa sklady využívajú predovšetkým ako „distribučné zmiešavacie centrum“. Produkty sa sem privádzajú vo veľkom, následne sa rozdelia a v potrebnom množstve sa spoja z inými výrobkami do zásielky, ktorá je určená pre konkrétneho zákazníka. Tovar nezostáva v sklade dlhšie ako 24hodín.

Tranzitné sklady – sú umiestnené v miestach, kde sa nakladajú a vykladajú veľké množstvá tovaru. Jedná sa o prístavy, železničné uzly. Hlavnou funkciou je príjem tovaru, jeho rozdelenie podľa zákazníkov, naloženie na vhodné dopravné prostriedky a odoslanie zákazníkom.

Konsignačné sklady – tieto sklady si zriaďuje zákazník u dodávateľa. Tovar je skladovaný na účet a riziko dodávateľa, odberateľ má právo si tovar odobrať podľa potreby a v určitom časovom odstupe tovar zaplatí, prípadne upozorňuje na dôležitosť aby bol sklad doplnený.

Zásobovacie sklady – patria do oblasti priemyslovej logistiky a sú budované vo výrobe, v továrňach.

Colné sklady – v týchto typoch zariadenia sa uskladňujú dovezené produkty, pričom štát má nad týmto tovarom kontrolu, pokiaľ nie je tovar distribuovaný na trh. V tom okamihu musí dovozca zaplatiť príslušnej správe colné poplatky. Výhodou colných skladov je, že dovozné

clá sa neplatia, pokiaľ sa tovar nepredá, takže dovozca má v dobe platenia k dispozícii finančné prostriedky z predaja. [3]

2.2 Skladovanie

Skladovanie hrá významnú rolu v materiálovom toku, či už ide o skladovanie surovín a dielov, polotovarov alebo finálnych výrobkov. Zabezpečuje udržovanie výrobných zásob a ich rýchlu dostupnosť v momente potreby, umožňuje plynulú organizáciu výrobného procesu vytváraním zásob nedokončenej výroby medzi výrobnými operáciami. Skladovanie prináša podnikateľskému subjektu ekonomické efekty predovšetkým ako dôsledok sústreďovacej funkcie skladov. Tým, že skladovanie umožňuje sústrediť dodávky od niekoľkých výrobcov na jednom mieste a dodávať zákazníkovi ucelené zásielky, je možné dosiahnuť nižšie prepravné náklady a obmedziť situácie, kedy dochádza k preťaženiu distribučných zariadení odberateľa. Niekoľko individuálnych dodávok je nahradených jednou. Túto funkciu môže prevádzať jeden podnikateľský subjekt alebo si niekoľko firiem môže najat' organizáciu, ktorá túto funkciu prevezme. [4]

Poznáme tri základné funkcie skladovania:

- Presun materiálu, tovaru – môže sa jednať o príjem, transfer, kompletáciu, prekládku a expedíciu
- Uskladnenie materiálu, tovaru – časovo obmedzené alebo prechodné uskladnenie
- Prenos informácií – v prípade pohybu tovaru v rámci skladových pohybov alebo stavu zásob je táto informácia vždy k dispozícii.

2.2.1 Skladovanie, logistika a ich vzájomný vzťah

Nie všetky podniky používajú sklady k tomu, aby dosiahli najnižších celkových logistických nákladov pri udržaní (zvýšení) úrovne zákaznického servisu. K zlepšeniu súčasnej situácie musí podnik zvažovať všetky nákladové väzby. Je nemožné doporučiť určitý matematický postup, podľa ktorého by sme boli schopní minimalizovať celkové náklady. Je možné len dôrazne upozorniť na širokú škálu faktorov, ktoré celkové náklady ovplyvňujú a líšia sa prípad od prípadu. Medzi faktormi, ktoré ovplyvňujú stratégiu skladovania je možné zaradiť

tieto: odvetvia, podnikovú (globálnu) stratégiu, dostupnosť kapitálu, charakter výrobku, ekonomické podmienky, konkurenciu, sezónnosť požiadavky, použitie prístupu JIT, prípadne ďalších logistických technológií, použitý výrobný proces. [1]

3 ZÁSoby A RIADENIE ZÁSOb

Zásoby významne ovplyvňujú hospodársky výsledok každej firmy a jej postavenie na trhu.

Pokiaľ nemáme dostatok zásob na sklade v okamihu keď sú potrebné pre uspokojenie zákazníka tak môže dôjsť k väčším stratám. Strácame nielen zákazníka, ale môže viesť k poškodeniu mena firmy. Ak však vo vnútri firmy vo výrobe nie je dostatok materiálu na výrobu, znamená to, že nebude včas uskutočnený výrobný proces, nebudú splnené naplánované úlohy z ktorých vyplýva, že nebude včas dodaný tovar pre zákazníka, ktorý potrebuje výrobok na dokončenie zakázky a odoslanie finálneho výrobku koncovému užívateľovi. Takto vznikajú zvýšené náklady, pretože výrobky nie sú odoslané obvyklou zásobovacou cestou, ale väčšinou použijeme expresnú prepravu, ktorá je drahšia.

3.1 Zásoby

Zásoby môžeme vnímať pozitívnym spôsobom, ale aj negatívne.

Pozitívny význam zásob:

- Vyrovnávajú kapacitný a časový nesúlad medzi výrobou a spotrebou
- Nepredvídané ale aj predvídané výkyvy sú pokryté zo zásob

Negatívny význam zásob

- Riziko znehodnotenia, nepoužitelnosti ale aj nepredajnosti
- Viazaný kapitál
- Náklady na skladovanie a manipuláciu

Veľkosti zásob sa venuje v súčasnej podnikovej praxi veľká pozornosť. Je to dané tým, že zásoby viažu značný objem kapitálu, ktoré potom podniku chýbajú pri financovaní technického rozvoja a ohrozujú jeho platobnú schopnosť. Zároveň držanie zásob zvyšuje náklady podniku, pretože ich skladovanie je spojené so spotrebou ľudskej práce a ďalších hospodárskych prostriedkov (mzdové náklady skladníkov, náklady spojené s prevádzkou skladu – energia, údržba skladovacích priestorov, ostraha a pod.). [2]

Veľkosť zásob by teda mala byť čo najnižšia aby nám neodčerpávala kapitál, ale zároveň čo najväčšia aby podnik bol schopný pokryť neočakávané výkyvy či už vo výrobe, ale aj na trhu.

3.1.1 Klasifikácia zásob

Zásoby je možné členiť podľa viacerých kritérií:

- Stupeň spracovania
- Účtovné predpisy
- Funkčné hľadisko
- Použitelnosť

Podľa stupňa spracovania sa zásobi delia obvykle na výrobné zásoby (suroviny, základné, pomocné a režijné materiály, palivá, náhradné diely, nástroje, obaly a obalové materiály), zásoby rozpracovaných výrobkov (polotovary vlastnej výroby, nedokončené výrobky), zásoby hotových výrobkov (distribučné zásoby) a zásoby tovaru (produkty nakúpené za účelom ich ďalšieho predaja). [2]

Pri optimalizácii stavu zásob budeme vychádzať z funkčnej klasifikácie zásob, ktorá rozlišuje:

- Bežnú (obratovú) zásobu
- Poistnú zásobu
- Zásobu pre predzásobenie
- Vyrovnávaciu zásobu
- Strategickú (havarijnú) zásobu
- Špekulatívnu zásobu
- Technologickú zásobu

Prvé štyri kategórie zásob sa v literatúre označujú pojmom rozpojovacia zásoba, pretože člení materiálový tok v logistickom reťazci na jednotlivé časti, ktoré tým získajú určitú mieru nezávislosti, čo na jednej strane môže uľahčovať riadenie, ale na druhej strane zvyšuje riziko dielčích optimalizácií.

Bežná (obratová) zásoba kryje spotrebu v období medzi dvomi dodávkami. To znamená, že jej stav v priebehu dodávkového cyklu kolísá medzi maximom (predstavovaným okamihom novej dodávky) a minimom (tesne pred príchodom novej dodávky na sklad). [2]

Poistná zásoba kryje odchýlky od plánovanej spotreby, dĺžky dodávkového cyklu a výšku dodávky, pokiaľ presiahnu hladinu minimálnej zásoby.

Zásoba na predzásobenie je obdobná ako poistná zásoba a vyrovnáva predpokladané väčšie výkyvy či už na vstupe alebo na výstupe.

Vyrovňavacia zásoba je určená k zachyteniu nepredvíateľných výkyvov medzi naväzujúcimi procesmi v krátkodobom cykle.

Strategická (havarijná) zásoba má za úlohu zaistiť funkčnosť podniku pri nečakaných udalostiach ako sú problémy so zásobovaním. Vytvárajú sa pri kľúčových zásobách v podniku. Jedná sa napríklad o zásoby ropy v krajinách.

Špekulatívna zásoba vzniká za účelom dosiahnutia veľkého zisku pri nákupe za nízke ceny a predajom v dobe keď ceny rastú.

Technologická zásoba má pokrývať potreby pri dôležitých technologických úpravách materiálu. Vytvára sa tam kde je potrebné materiál pred vydaním do spotreby technologicky upraviť (dozrievanie syrov alebo vína, sušenie dreva). Veľkosť tejto zásoby záleží predovšetkým na technických parametroch technologického procesu daného podniku.

Zásoby ďalej delíme podľa použiteľnosti:

- Použiteľná zásoba – patria sem položky, ktoré sa bežne spotrebujú alebo predávajú. Tieto položky sú predmetom operatívneho riadenia zásob
- Nepoužiteľná zásoba – patria sem položky s prakticky nulovou spotrebou alebo predajom. Pri týchto položkách je prakticky isté, že nebudú môcť byť v podniku využité pre budúcu výrobu alebo predané zákazníkom za obvyklú cenu. Tento typ zásob vzniká v dôsledku zmien vo výrobnom programe, v prípade inovácií výrobkov, chybným rozhodnutím pri kúpení alebo zlým odhadom budúcej požiadavky. Položky tvoriace nepoužiteľnú zásobu je potrebné odpredať bez ohľadu na ich účtovnú cenu alebo ich odpísať [2]

3.2 Riadenie zásob

Riadenie zásob je komplex činností, ktoré spočívajú v predpovedaní, analýzach, plánovaní a aj kontrole v rámci jednotlivých skladových položiek, ale aj v rámci zásob ako celku. Cieľom riadenia zásob je ich udržiavanie v určitej výške, tak aby bola zabezpečená výroba

bez zbytočných porúch s primeranými nákladmi a primeranou viazanosťou finančných prostriedkov v zásobách .

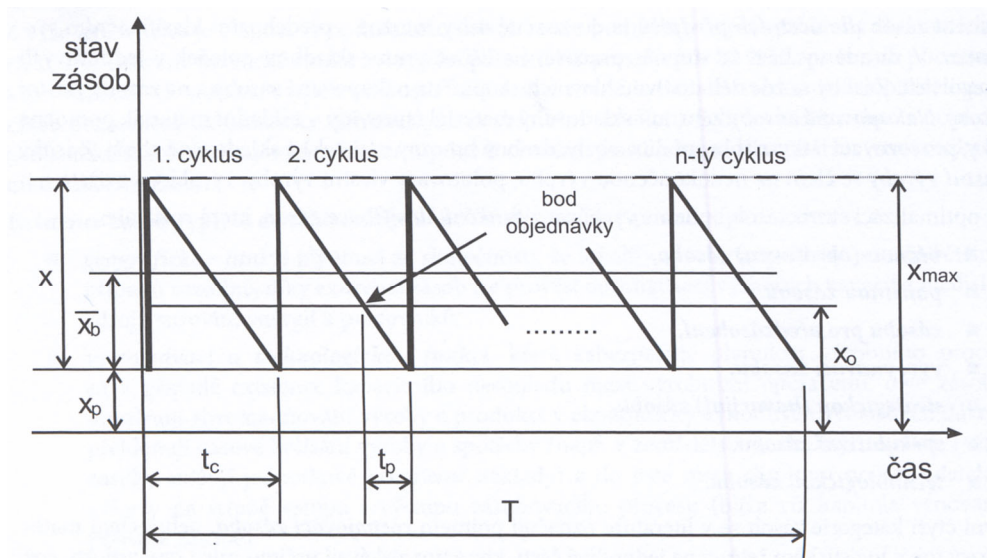
Pre riadenie zásob je dôležité sledovať niekoľko základných úrovní zásob. Jedná sa o:

- Maximálnu zásobu
- Minimálnu zásobu
- Signálny stav zásoby

Maximálna zásoba (x_{\max}) predstavuje najvyšší stav zásoby, ktorá je dosiahnutá práve v okamihu príchodu novej dodávky na sklad.

Minimálna zásoba predstavuje stav zásoby v okamihu tesne pred príchodom novej dodávky na sklad. Je daná súčtom poistnej, strategickej a technologickej zásoby. Keďže strategická a technologická zásoba sa vytvára len z obmedzeného počtu položiek, v praxi sa najčastejšie stretáme so situáciou, keď je minimálna zásoba totožná so zásobou poistnou.

Signálny stav zásoby (objednávacía zásoba, bod objednávky) reprezentuje takú výšku zásoby, pri ktorej je potreba vystaviť novú objednávku tak, aby dodávka prišla na sklad najneskôr v okamihu keď skutočná zásoba dosiahne úroveň minimálnej zásoby. Na obrázku 2 je označená symbolom x_0 . Zároveň je z obrázku 123 patrné, že signálny stav zásoby predstavuje množstvo položky, ktoré bude spotrebované v priebehu obstarávacej doby t_p .



Obrázok 2 – Priebeh stavu vybraných druhov zásob v čase [2]

Pri riadení zásob sa stretávame ďalej s pojmami okamžitá a priemerná zásoba. Okamžitá zásoba môže byť v praxi vyjadrená ako fyzická alebo dispozičná zásoba. Fyzická (faktická) zásoba udáva aktuálnu veľkosť skladovej zásoby (podľa skladovej evidencie). Veľkosť dispozičnej zásoby sa určí tak, že od veľkosti fyzickej zásoby sa odčíta uplatnené (ale ešte nevydané) množstvo položky a pripočíta sa objednané (ale doposiaľ nedodané) množstvo položky.

Priemerná zásoba sa najčastejšie stanoví ako aritmetický priemer denného stavu fyzickej zásoby položky za určité (väčšinou ročné) obdobie. [2]

Pri riadení zásob je dôležitá evidencia, ktorá je veľmi dôležitým zdrojom informácií o stave a pohybe zásob. Zásoby je ďalej potrebné analyzovať a kontrolovať. Analýza zásob sleduje parametre, ktoré ovplyvňujú stav a pohyb zásob. Kontrola zásob nám ukazuje ako podnik hospodári so zásobami, či sú dodržiavané nastavené pravidlá.

3.2.1 Diferencované riadenie zásob

Skladová zásoba u stredne veľkého podniku sa skladá z tisícky položiek materiálu alebo hotových výrobkov. Nie je preto možné, ale ani účelné, venovať všetkým položkám zásob rovnakú pozornosť. Skladové položky je potrebné rozdeliť do niekoľkých skupín a venovať im pri riadení inú pozornosť. K rozdeleniu skladového sortimentu do jednotlivých skupín sa najčastejšie používa analýza ABC. Ako už z označenia analýzy vyplýva, v danom prípade sa skladový sortiment delí do troch základných skupín. V praxi je pritom možné zvoliť členenie aj do väčšieho počtu kategórií. [2]

ABC analýza vychádza z Paretovho pravidla a to 80% dôsledkov vyplýva z 20% celkových možných príčin. V oblasti riadenia zásob to znamená, že malá časť položiek predstavuje väčšinu hodnoty spotreby alebo že veľká časť celkového objemu nákupu sa odoberá od pomerne malého počtu dodávateľov. [2]

Analýza ABC je zostava položiek zásob, ktoré sú triedené zostupne na základe hodnoty ktorú sledujeme za dané analyzované obdobie. Ideálne obdobie je 12 alebo 24 mesiacov. V prípade kratšieho obdobia, môže dôjsť k skresleniu údajov, nakoľko sa môžu v danom období vyskytnúť sezónne výkyvy, v prípade že to je dlhšie obdobie tak sa môže stať, že dôjde k zmene výrobného programu podniku a analýza prestáva mať význam pre podnik.

Kategória A – jedná sa o veľmi dôležité položky zásob, ktoré tvoria zhruba 80% hodnoty spotreby alebo predaja. Tieto skladové položky je potreba sledovať permanentne. K stanoveniu optimálnych veľkostí dodávok a poistných zásob sa u nich používajú pomerne zložité metódy. Zároveň je dôležité optimalizačné výpočty často aktualizovať. Nakoľko položky kategórie A predstavujú v hodnotovom vyjadrení prevažnú časť zásob a viažu značný objem kapitálu, je žiadúce ich objednávať v malých množstvách aj za cenu vyššej frekvencie dodáviek. Pri riadení týchto položiek sa väčšinou uplatňuje Q-systém riadenia zásob. [10]

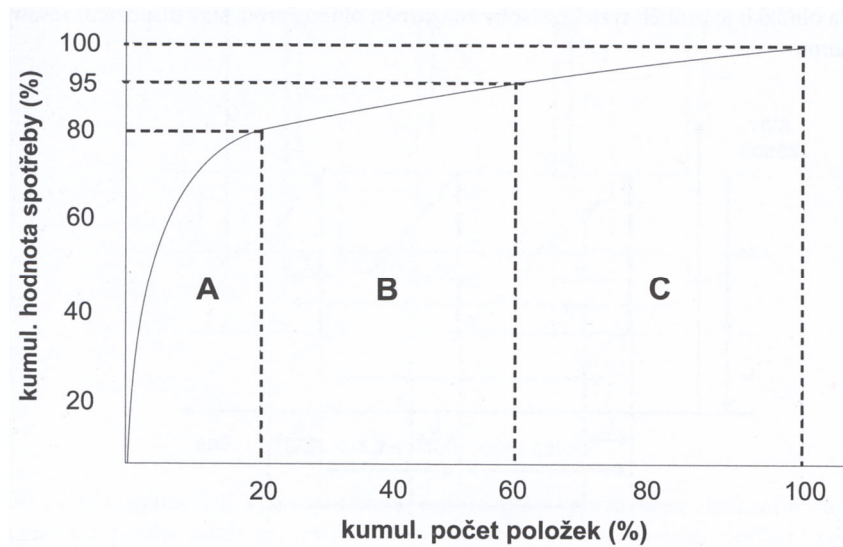
V praxi je však potrebné vziať do úvahy ďalšie faktory a o typ výroby, obrátkovosť položiek zásob, ale aj vzdialenosť dodávateľa.

Kategória B – zahrňuje stredne dôležité položky zásob, ktoré reprezentujú ďalších cca 15% hodnoty spotreby alebo predaja. K riadeniu týchto zásob sa používajú jednoduchšie metódy, často sa objednávajú s inými položkami. Dodávky sú v porovnaní s kategóriou A menej časté. Veľkosť dodáviek aj poistná zásoba su spravidla vyššie ako pri položkách kategórie A. Pri položkách kategórie B sa často uplatňuje riadiaci systém založený na objednávaní v pevných okamihoch (P-systém riadenia zásob)

Kategória C – označuje málo dôležité položky zásob, reprezentujúce zhruba 5% hodnoty spotreby alebo predaja. Z hľadiska počtu položiek je ich však naopak najviac. Do tejto kategórie spadajú napríklad bežný spotrebný materiál. K riadeniu položiek sa používajú veľmi jednoduché metódy založené napríklad na odhade objednávacieho množstva podľa priemernej spotreby v predchádzajúcom období. Poistná zásoba sa stanovuje jednorázovo a vyššia s cieľom, aby tieto položky boli k dispozícii stále na sklade a nemuseli sa často objednávať. Pri riadení sa uplatňuje P-systém alebo systém dvoch zásobníkov.

V niektorých prípadoch sa ešte vyčleňuje zvláštna kategória D, ktorá obsahuje položky zásob s dlhodobou nulovou spotrebou alebo predajom. Jedná sa o „mŕtvu“, nepoužiteľnú zásobu, ktorú je potreba predať za zníženú cenu alebo ju odpísať.

Stupeň koncentrácie spotreby alebo predaja jednotlivých položiek je možné graficky znázorniť pomocou Lorenzovej krivky (obr. 3), z ktorého vyplýva vzťah medzi počtom položiek a ich celkovou hodnotou. [2]



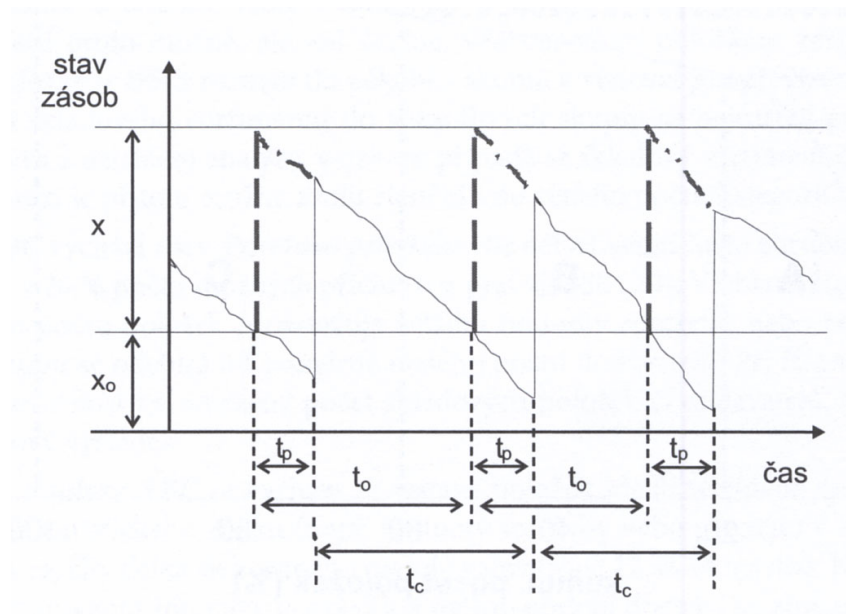
Obrázok 3 – Lorenzova krivka [2]

3.2.2 Systémy riadenia zásob

Pri analýze ABC boli spomenuté 3 systémy riadenia zásob, ktoré si teraz objasníme.

Q-systém riadenia zásob – pracuje s pevnými veľkosťami objednáviek a dodáviek, kolísanie v spotrebe vyrovnáva zmenami frekvencie objednáviek. Pri aplikácii sa stanoví signálny stav zásoby, ktorý slúži na pokrytie požiadavky v priebehu intervalu obstarania zásob t_p a v okamihu, kedy skutočný stav zásoby dosiahne signálnej úrovne, sa vystaví nová objednávka. Fungovanie Q-systému je vidieť na obrázku 4. Pri tomto systéme je poistná zásoba súčasťou signálneho stavu zásoby. Na obrázku je priebeh fyzickej zásoby znázornený plnou čiarou, stav dispozičnej zásoby čiarou prerušovanou. [2]

Q-systém sa používa najmä pri dôležitých položkách, pri ktorých podnik musí neustále sledovať hladinu zásob tak aby nedošlo k výpadku.

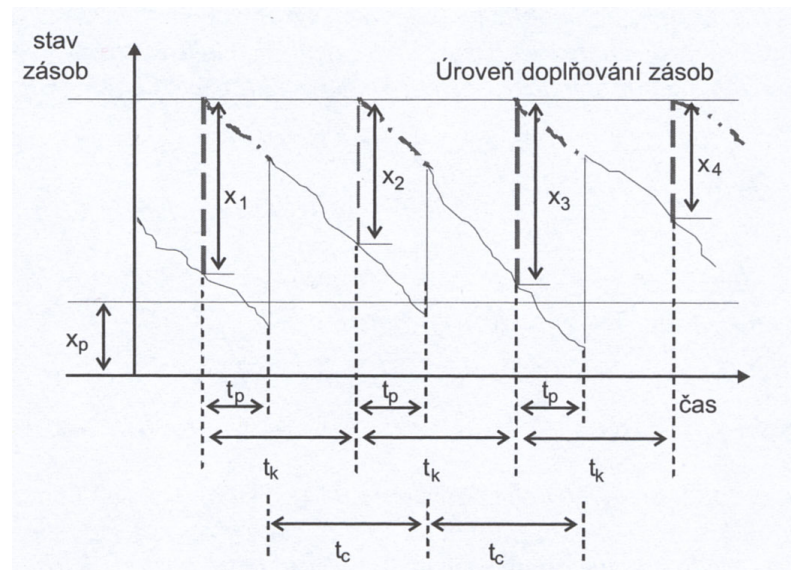


Obrázok 4 – Q-systém riadenia zásob [2]

P-systém riadenia zásob – sa zakladá na princípe, že dopredu v pevne stanovených objednávacích termínoch dĺžky t_k sa vystavujú objednávky obecné rôznej veľkosti. Jedná sa o systém s periodickým sledovaním stavu zásob.

Veľkosť objednávky sa určí ako očakávaná spotreba za interval neistoty (t_p+t_k) , s prihliadnutím k veľkosti poistnej a dispozičnej zásoby. [2]

P-systém riadenia zásob sa používa v prípade, že podnik nakupuje viac položiek od jedného dodávateľa a na základe tohoto je možné objednať viac položiek. Je to výhodné aj kvôli dopravným nákladom (konsolidácia zásielky).



Obrázok 5 – P-systém riadenia zásob [2]

System dvoch zásobníkov je jednoduchý systém. Položka je skladovaná v dvoch zásobníkoch (skladové bedny, kartony) a vyskladňuje sa len z jedného zásobníku. Hneď ako je spotrebovaný prvý zásobník, je možné vyskladňovať z druhého zásobníku, pričom pri otvorení druhého zásobníku je potrebné vystaviť objednávku na potrebné množstvo. Tento systém sa používa len pre lacnejšie položky a produkt nesmie byť nikdy spotrebovaný.

3.2.3 Technológie riadenia zásob

Kanban – je dôležitý prvok JIT. Využíva sa vo výrobných podnikoch, či už pre internú logistiku ale aj pri spolupráci s dodávateľom. Kanban predstavuje signál medzi zákazníkom a dodávateľom, vypovedá o spotrebovaní produktu na strane zákazníka a zároveň o potrebe doplniť produkt do skladu zákazníka.

JIT – jedná sa o najznámejšiu technológiu. Bola aplikovaná v roku 1926 v závodoch Toyota Company, jej najväčší rozmach však bol v 80-tych rokoch minulého storočia v Japonsku a USA. JIT je jedným z pilierov TPS (Toyota Production System). Základnou filozofiou je vyrábať len to čo je potrebné a tak efektívne ako to je možné, zamedziť stratám, plytvaniu prostriedkov, času a kapacít a ako posledný je dôraz na 100% kvalitu produktov. JIT technológia vychádza z predpokladu, že materiál je dovezený v presne stanovenom termíne, v 100% kvalite a v požadovanom množstve k zákazníkovi tak aby nebola prerušená výroba.

Výhody JIT:

- Zlepšenie spoľahlivosti zásielok
- Skrátenie celkovej doby dopĺňovania zásob
- Pokles zásob

Nevýhody JIT:

- Nárast prepravy – negativne pôsobenie na životné prostredie
- Prispieva k vzniku kognescie (zápch) na cestách
- Rozmiestnenie dodávateľov môže spôsobiť neskoré dodanie materiálu

Cross docking – v logistickom reťazci je zaradený medzi dodávateľov a odberateľov. Väčší počet dodávateľov dodáva tovar do cross-dockingového centra, kde je následne tovar preskladaný podľa požiadavky odberateľa a následne expedovaný.

Hub and Spoke – jedná sa o združovanie zásielok na jednom mieste do jednej veľkej zásielky, ktorá je následne v inom mieste roztriedená na malé zásielky a distribuovaná. Názov je odvodený z anglických slov Hub (náboj na bicykli), ktorý predstavuje logistické centrum a Spoke (špajdla alebo lúč), ktoré vybiehajú z náboja.

Quick Response (QR) – zvýšenie efektivity pomocou urýchlenia toku zásob. Každý článok logistického reťazca zdieľa informáciu o objednávkach, zásobách a predajoch, pričom vzťahy musia byť viacstranné. Uvedená technológia je vhodná pre reťazce so spotrebným tovarom.

3.2.4 Logistické náklady na zásoby

Logistické náklady prípadne straty spojené s existenciou zásob je dôležité špecifikovať podľa toho, či bola zásoba obstaraná od dodávateľa alebo je výsledkom vlastného procesu. Nakoľko sú zásoby súčasťou celého logistického reťazca, je obtiažne nájsť nákladové položky, súvisiace priamo s existenciou zásob. Náklady môžu mať aj fixnú aj variabilnú položku, vo väčšine prípadov sú však východiskom náklady spojené s vybavením

objednávek v minulom období a počtom objednávek, pričom podiel týchto dvoch hodnôt (náklad/objednávka) považujeme vo výpočtoch za konštantu.

Základné členenie nákladov na zásoby:

Náklady na objednanie (na obstaranie dávky k doplneniu zásob) vznikajú:

- Pri nákupe
- Pri výrobe

Náklady na držanie zásob

- úroky a poistenie
- Náklady na skladový priestor a správu zásob
- Náklady z rizika (starnutie fyzické aj morálne, nepredajnosť výrobkov)

Náklady deficitu – jedná sa o straty z predčasného vyčerpania zásob vtedy, ak okamžitá skladová zásoba nestačí k včasnému uspokojeniu zákazníkov, pričom dôsledky deficitu môžu byť nasledovné: nesplnená zakázka (back - order), zrušená objednávka (strata tržieb a strata zákazníka), narušenie plynulosti práce, zvýšenie veľkosti prestojov.

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

4 POCLAIN HYDRAULICS

V roku 1958 potrebovala spoločnosť Poclain hydraulický motor pre svoje rýpadlá. Claude Bataille navrhol na žiadosť svojho brata Pierre Bataille motor H850 a o 50 rokov neskôr je Poclain Hydraulics (PH) prvou firmou na svetovom trhu s dráhovými motormi.



Obrázok 6 – Prototyp bagra s hydraulikou z roku 1950 [interný zdroj PH]

V roku 1958 Claude presadzoval použitie vysokotlakovej hydrauliky. V tej dobe to bolo veľmi pokrokové a technologicky riskantné. V roku 1962 bolo z prototypu vytvorené TY45 rýpadlo vybavené hydraulickým otočným motorom, ktorý stojí za úspechom spoločnosti Poclain.

V roku 1960 sa Poclain prostredníctvom Air Liquide stretol s Yutani, spoločnou dcérskou spoločnosťou Mitsubishi a Marubani. V roku 1962 podpisujú zmluvu na dodávky rýpadiel TY45. V roku 1968 získala Yutani výhradné práva na výrobu a predaj niektorých motorov. Vzniká tak spoločnosť Poclain Yutani Hydraulics. Nasleduje obdobie rozširovania predaja do rôznych štátov, vymenujem len najdôležitejšie: Nemecko, Poľsko, Juhoslávia, USA a Československo. Objavujú sa aj noví klienti Bomag (cestné valce), Hamm (asfaltové miešačky).

Nasledovalo niekoľko rokov vývoja a v roku 1968 sa spoločnosť reorganizovala do štyroch divízií: bagre, žeriavy, nakladače a hydraulické oddelenie pre výrobu súčastí.

Logistická podpora, ktorú spoločnosť vytvorila predovšetkým na medzinárodnej úrovni, nepochybne viedla k úspechu a to nielen na materiálnej úrovni ale aj v rovine intelektuálnej, nakoľko dodala novej malej spoločnosti celosvetovú perspektívu. Bola tu ešte jedna výhoda, v roku 1967 sa začalo stavať Verberie. Továrň Verberie o rozlohe 19 000 m² bola dokončená v roku 1971. Prvé obrábacie stroje boli inštalované v roku 1968 a od tohto roku pracovalo vo Verberie 350 ľudí na 200 strojoch. Jednotlivé vyrobené časti sa skladovali vo veľkom centrálnom sklade na dopravnom páse, ktorý zásoboval výrobnú linku v závislosti na požiadavkách. Verberie umožnila zvýšenie produktivity o 30%.

31.5.1976 bola vytvorená spoločnosť Poclain Hydraulics na základe fúzií spoločností Perrier a Gury. Na konci prvého roku dosiahol Poclain Hydraulics obrat 41 miliónov Eur.

Koniec 70-tych a začiatok 80-tych rokov bol pre Poclain Hydraulics ťažký. Príchod konkurentov Caterpillar a japonskej spoločnosti MITI uvrhol spoločnosť Poclain Hydraulics do poklesu predaja a výroby. Malá rodinná firma Poclain Hydraulics aj cez relatívnu veľkosť (10 000 zamestnancov) uvažovala o prepúšťaní, ale odbory boli proti tomu. Riešenie mala priniesť spoločnosť Case, ale odbory boli aj proti tomu aby sa akcie spoločnosti odpredali. Nakoniec v roku 1976 bol navýšený základný kapitál a rodina Bataille tak prišla o kontrolu nad spoločnosťou, ktorú opäť nadobudla až v roku 1985.

Poclain Hydraulics postupne vyvíjali nové motory G3 a G3L, ale až G4 bol konkurencie schopný a viedol k 30% zníženiu výrobných nákladov v porovnaní s G3. Spoločnosť po mnohých problémoch začala znovu vyrábať vo Verberie. V roku 1989 mala vyrobiť 30-40 000 motorov, z nich polovica mala byť určená pre verejné pracovné sektory, štvrtina pre poľnohospodársky sektor a zvyšok na export.

Poclain Hydraulics v dnešnej dobe sa snaží stanoviť si inovatívne ciele a stratégiu. V posledných rokoch kúpili niektorých svojich významných dodávateľov, snažia sa expandovať na východ, postavili závod v Indii a získavajú tak nové trhy.

V roku 2011 zamestnávali viac ako 1700 ľudí, mali viac ako 150 distribútorov po celom svete a mali 8 výrobných závodov.

4.1 Poclain Hydraulics v Českej republike

Predajom licencií československej ZTS sa v roku 1987 zdvojnásobili priemyslové dohody o spolupráci, finančné prostriedky dosiahli 7,5 milióna DM. Motory G4 sa mali vyrábať aj

pre krajiny v Sovietskom bloku, ale vzhľadom k nedostatočnej technickej a technologickej pripravenosti to nebolo možné. Po roku 1989 však prebiehali jednania a bol zvažovaný spoločný podnik, ale česká vláda zmenila zákon a umožnila českým firmám dostať sa na trh a byť k dispozícii pre zahraničné firmy. Keď konkurenti Poclain Hydraulics prejavili záujem o ZŤS Brno, francúzska spoločnosť sa rozhodla firmu kúpiť. Tak vznikol tretí závod Poclain Hydraulics.

POCLAIN HYDRAULICS, s.r.o. bola založená zakladateľskou listinou ako spoločnosť s ručením obmedzeným dňa 21.9.1992 a vznikla zapísaním do obchodného registru v Brne.

Predmetom podnikania spoločnosti je:

- Výroba hydraulických a mechanických prvků a zařízení
- Obchodní činnost-koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej

Sídlo spoločnosti je v Brne, Kšírova 186. Spoločnosť má základný kapitál vo výške 125 500 000 Kč. Firma ku koncu roku 2011 mala 285 zamestnancov.

- Poclain Hydraulics s.r.o. je výrobná spoločnosť, vyrábajúca pomalobežné hydraulické motory a hydraulické systémy určené do aplikácií kde naftové alebo benzínové motory nie sú vhodné (bagre, cestné valce, postrekovače, lesné stroje, lokomotívy v baniach, žeriavy, ťahače lietadiel).

Spoločnosť Poclain Hydraulics, s.r.o. je súčasťou nadnárodnej skupiny, v jej čele stojí spoločnosť Poclain Hydraulics S.A. Celkovo má 7 výrobných závodov po celom svete.

Pretože je POCLAIN HYDRAULICS, s.r.o. súčasťou Poclain Hydraulics S.A. má lepší prístup ku kapitálu. POCLAIN HYDRAULICS používa v rámci svojich spoločností tzv. cashpooling a to na národnej bázi. Znamená to že, všetky zisky sú sústredené do materskej spoločnosti a následne je určované podľa potrieb, kto koľko financií dostane. Spoločnosti Poclain Hydraulics teda nemusia žiadať banky o pôžičku, pokiaľ sa rozhodnú financovať niektoré väčšie investície súvisiace s rozvojom výroby, tak môžu využívať tento spoločný účet.

Ciele organizácie Poclain Hydraulics, s. r. o. sú dané celosvetovou filozofiou spoločnosti Poclain Hydraulics, ktorá je založená na pravidle 80/20. Čo vychádza z Paretovho pravidla, ktoré hovorí, že 20 % činností nám prináša 80 % výsledkov. Pre Poclain Hydraulics platí, že 20 % zákazníkov spraví 80 % obratu.

Posláním spoločnosti je zvyšovanie objemu a kvality ich výrobkov a udržiavanie spokojnosti ich zákazníkov.

4.1.1 Vyrábané produkty v Poclain Hydraulics, s.r.o.

Poclain Hydraulics je významnou strojárenskou firmou v oblasti výroby hydrostatických pohonov. Svoje výrobky dodáva do firiem, ktoré sú zamerané na rôzne trhy. Jedná sa o stavebné, poľnohospodárske stroje, ale aj banské stroje.

Komponenty pre koncové produkty sú vyrábané buď vo vlastných pobočkách, alebo od dodávateľov, ktorí sú priebežne podrobovaní auditom, tak aby kvalita výrobkov bola vždy na vysokej úrovni.

4.2 Skladovanie materiálu

Sklad PH je outsourcingovaný, nakoľko firma nemá k dispozícii priestor pre skladovanie. Sklad hotových výrobkov je priamo v PH odkiaľ sa expedujú výrobky priamo zákazníkom podľa ich potrieb.

Skladovanie materiálu pre montáž je vo firme Lagermax spedice a logistika s.r.o. Aktuálne je v Lagermaxe obsadených 2000 paletových pozícií. Položky sú skladované na EUR paletách podľa dohodnutej baliacej špecifikácie. Pri vyskladňovaní materiálu dochádza zároveň ku konsolidácii paletových pozícií.

Poclain Hydraulics v Brne má vlastnú obrobňu polotovarov na výrobu strategických hydraulických komponentov. Pre uskladnenie tovaru pre obrobňu využívajú takisto firmu Lagermax, z ktorej im podľa požiadaviek 2-3 krát denne robia dovoz do obrobne. Následne opracovaný materiál pre výrobu je skladovaný priamo vo výrobe, odkiaľ si podľa potreby odoberajú pracovníci montáže potrebné množstvo na základe kanbanu.

Vo firme Lagermax majú vybraný dodávateľia konsignačný sklad, z ktorého si PH odoberá materiál podľa svojich potrieb. Raz mesačne dodávateľ vystavuje faktúru na PH. Výhodou konsignačného skladu je, že PH nemá viazaný kapitál v zásobách a všetky poplatky za skladovanie sú prenesené na dodávateľov.

4.3 Preprava materiálu

Prepravu od dodávateľov do skladu Lagermax si spoločnosť PH organizuje buď sama, alebo si ju organizujú dodávateľia na základe požiadaviek od PH.

4.4 Proces riadenia materiálu

Riadenie materiálu v PH je riešené v ERP Peoplesoft, kde je plánovaná výroba a následne z toho vznikajú požiadavky pre montáž a obrobňu. Obrobňa si na základe plánovanej výroby objedná polotovár v Lagermaxe a z neho vyrába komponenty ktoré sú použité a premiestnené na montáž finálneho výrobku. Teamleader odnesie pracovníkovi na logistike požiadavku na materiál do výroby, pracovník na logistike vytvorí objednávku, ktorá je odoslaná automaticky zo systému Peoplesoft elektronickou cestou. Lagermax objednávku nepotvrďuje, ale požiadavku od PH vychystá a dodá do PH nasledujúci deň do 9:00 hodín. Montáž si produkty z Lagermaxu objednáva na základe plánovanej výroby 2 dni dopredu priamo zo systému ERP na základe rozpadu materiálu (Bill of material - BOM). Pri materiáloch, ktoré sú balené po 100ks (jedná sa o rôzne tesnenia) sa objednávanie robí na základe Kanban karty. Výroba má k dispozícii jedno balenie s kanban kartou. Po spotrebovaní balenia je karta oskenovaná a do systému sa dostane informácia, že má byť balenie dovezené do výroby. V tomto prípade je k dispozícii sklad na príjme, z ktorého sa balenie uvoľní do výroby a zároveň je pridaná požiadavka do systému aby bol produkt dovezený na príjem do skladu. Z Lagermaxu sú objednávky vyskladňované a expedované 2-3 krát denne podľa potreby PH. Vzdialenosť zo skladu do PH je 6km.

4.4.1 Objednávanie materiálu od dodávateľov

Objednávanie materiálu priamo od dodávateľov je na základe elektronickej objednávky. V systéme Peoplesoft je nastavená hladina pri ktorej sa má tovar objednávať. Pre produkty a rôznych dodávateľov je nastavená kontrola kvality podľa interných požiadaviek, môže byť kontrolovaná každá zásielka pri novom dodávateľovi alebo každá piata pri overenom dodávateľovi. Kontrola kvality prebieha tak, že do systému Peoplesoft je zadaná požiadavka z oddelenia kvality, následne elektronicky je odoslaná požiadavka na dovezenie 3 kusov produktov od konkrétneho zákazníka a z konkrétnej objednávky. Pokiaľ sú produkty bez odchýlky, v rámci schváleného dizajnu a výkresu, je celá zásielka uvoľnená

pre potreby výroby. V prípade, že je produkt použiteľný na odchýlku tak je takisto uvoľnený pre výrobu. Ak je však produkt nepoužiteľný tak sú dve možnosti. Prvá možnosť je reklamácia zásielky a vrátenie zásielky dodávateľovi alebo druhá možnosť je reklamovať zásielku, ale v rámci PH je možné materiál upraviť vo výrobe, prípadne je možná úprava o niektorého z dodávateľov ktorí disponujú potrebnou technikou a technológiou.

Zo systému Peoplesoft sa pravidelne odosiela zákazníkom EDI s predpovedou na 36 týždňov dopredu, čo bude PH pre svoju výrobu potrebovať. Táto informácia nie je záväzná ale len informatívna. Záväzná informácia je odosielaná 21 dní dopredu a táto informácia je zároveň objednávka.

4.4.2 Príjem materiálu

Príjem materiálu na sklad do Lagermaxu je na základe papierového dodacieho listu, kde príslušný pracovník Lagermaxu prekontroluje fyzicky počet kusov. V prípade, že prijatý materiál nie je zhodný s dodacím listom, informujú o tom PH. Následne firma informuje dodávateľa o nezrovnalosti v dodávke a zo strany dodávateľa je zorganizovaná neštandardná preprava tak aby chýbajúce množstvo bolo dodané v čo najkratšom čase tak aby nebola ohrozená výroba alebo v prípade že je na sklade dostatočné množstvo chýbajúceho materiálu tak je chýbajúci materiál dodaný štandardnou cestou s nasledujúcou dodávkou.

5 ABC ANALÝZA SKLADOVÝCH ZÁSOB

Zásoby pri malom a strednom podniku, kam PH je možné zaradiť mala v rokoch 2011-2012 viac ako 3600 položiek. Všetkým položkám nie je možné venovať rovnomernú pozornosť.

Materiál sa na sklad objednáva pri poklese na objednávacie množstvo tak aby bol materiál dodaný v nastavenom termíne.

Analýzu som robil po jednotlivých rokoch. Vypočítal som si ročnú celkovú spotrebu (Kč) každej položky v danom roku. Následným súčtom spotrieb všetkých položiek dostaneme celkovú spotrebu v danom roku. Pre určenie percentuálneho podielu každej položky som celkovú sumu v príslušnom roku delil číslom 100, dostal som konštantu a následne som mohol každú položku s celkovou spotrebou deliť touto konštantou. Výsledok je percentuálny podiel každého výrobku na celkovej spotrebe. Následne som spravil kumulatívnu percentuálnu spotrebu a jej výsledok bol 100%.

Podľa ABC analýzy som následne rozdelil produkty do jednotlivých skupín, kde A tvoria položky s celkovou spotrebou 80% a tvorí ju 10% položiek, B skupinu tvoria položky s celkovou spotrebou 15 % a je v nej 17% položiek, poslednú skupinu C tvorí celkovú spotrebu 5% a je v nej 73% položiek.

Materiál ktorý je na sklade je uvádzaný v cene bez DPH.

Z každej kategórie vyberiem 10 produktov, ktoré budú predmetom analýzy.

5.1 ABC analýza za rok 2011

Zásoba PH mala v roku 2011, 3 641 položiek, ktoré boli v tomto roku na sklade. Celková hodnota zásob v roku 2011 bola 590 148 155,-Kč.

Skupina A sa skladá z 389 položiek, ktoré tvoria 10,68% sortimentu a podieľa sa na celkovej spotrebe 80%. Ak to vyjadríme finančne tak suma v skupine A je 472 387 704,-Kč

Skupina B sa skladá z 637 položiek, ktoré tvoria 17,50% sortimentu a podieľa sa na celkovej spotrebe 15%, vyjadrené v celkovej sume 88 546 824,-Kč.

Skupina C sa skladá z 2615 položiek, ktoré tvoria 71,82% sortimentu a podieľa sa na celkovej spotrebe 5%, vyjadrené v celkovej sume 29 213 627,-Kč.

Skupina	Počet položiek (ks)	Podiel sortimentu (%)	Podiel na ročnej spotrebe (%)	Finančná hodnota spotreby
A	389	10,68	80	472 387 704 Kč
B	637	17,50	15	88 546 824 Kč
C	2615	71,82	5	29 213 627 Kč
Celkom	3641	100,00	100	590 148 155 Kč

Tabuľka 1 – ABC analýza v roku 2011 [vlastný zdroj]

Pre názornú ukážku uvediem 10 vybraných produktov v skupine A, ktoré majú najväčšiu finančnú spotrebu.

5.2 ABC analýza za rok 2012

Zásoba v roku 2012 má 3 756 položiek, ktoré boli v tomto roku na sklade. Celková hodnota zásob v roku 2012 bola 537 650 770,-Kč.

Skupina A sa skladá z 342 položiek, ktoré tvoria 9,1% sortimentu a podieľa sa na celkovej spotrebe 80%. Ak to vyjadríme finančne tak suma v skupine A je 430 306 695,-Kč

Skupina B sa skladá z 657 položiek, ktoré tvoria 17,50% sortimentu a podieľa sa na celkovej spotrebe 15%, vyjadrené v celkovej sume 80 488 295,-Kč.

Skupina C sa skladá z 2757 položiek, ktoré tvoria 73,4% sortimentu a podieľa sa na celkovej spotrebe 5%, vyjadrené v celkovej sume 26 855 780,-Kč.

Skupina	Počet položiek (ks)	Podiel sortimentu (%)	Podiel na ročnej spotrebe (%)	Finančná hodnota spotreby
A	342	9,1	80	430 306 695 Kč
B	657	17,5	15	80 488 295 Kč
C	2757	73,4	5	26 855 780 Kč
Celkom	3756	100	100	537 650 770 Kč

Tabuľka 2 - ABC analýza v roku 2012 [vlastný zdroj]

V skupine A mal produkt B-HIGH-SPEED-MOTOR-105CC najväčší podiel na finančnej spotrebe a to 15 731 828 Kč, ročná spotreba bola 1149 kusov. V percentuálnom vyjadrení sa produkt podielal 3,01% na celkovej spotrebe v danom roku.

Druhý produkt s najväčším podielom celkovej spotreby bol BRUT-CAME-MS05-234-410, vyjadrený vo finančnej spotrebe 11 630 394 Kč, spotreba materiálu 27 779 kusov a celkový podiel v percentuálnom vyjadrení je 2,27%.

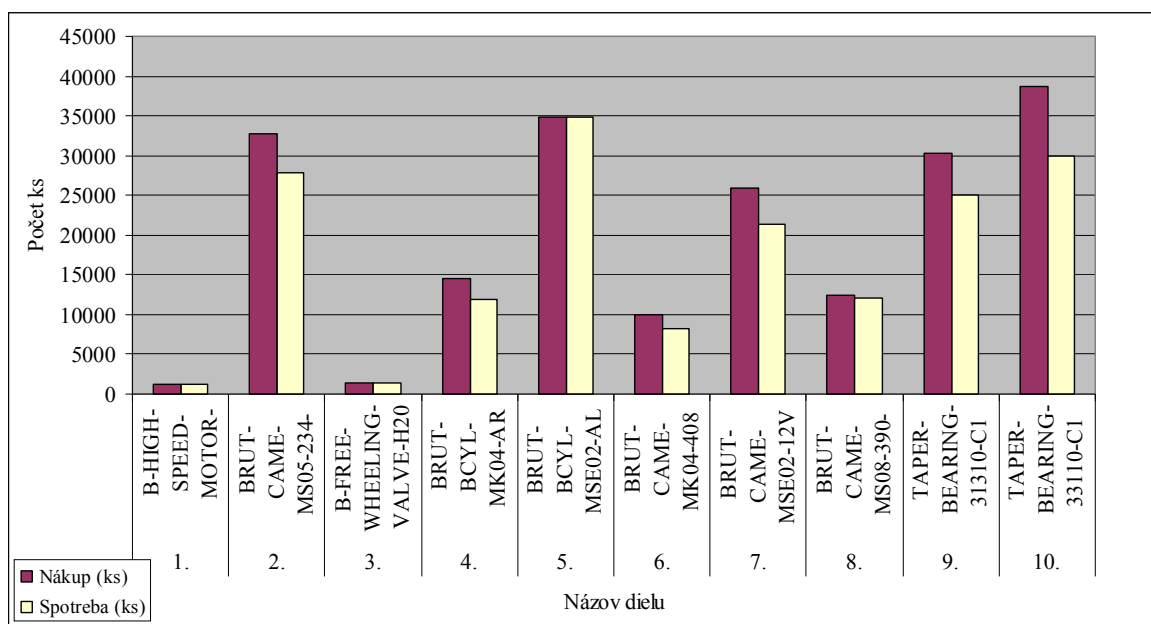
Kvôli lepšiemu prehľadu uvádzam celkový prehľad 10 vybraných položiek zo skupiny A v tabuľke.

P.č.	Název produktu	Roční nákup (Kč)	Nákup (ks)	Spotřeba (ks)	Roční spotřeba (Kč)
1.	B-HIGH-SPEED-MOTOR-105CC	16 306 882 Kč	1191	1149	15 731 828 Kč
2.	BRUT-CAME-MS05-234-410	13 700 327 Kč	32723	27779	11 630 394 Kč
3.	B-FREE-WHEELING-VALVE-H20	12 398 451 Kč	1422	1345	11 727 086 Kč
4.	BRUT-BCYL-MK04-AR	9 988 738 Kč	14587	11880	8 135 066 Kč
5.	BRUT-BCYL-MSE02-AL	8 676 215 Kč	34873	34819	8 662 780 Kč
6.	BRUT-CAME-MK04-408	8 403 062 Kč	10046	8195	6 854 777 Kč
7.	BRUT-CAME-MSE02-12V	7 987 045 Kč	25886	21444	6 616 480 Kč
8.	BRUT-CAME-MS08-390-467	6 519 324 Kč	12474	12087	6 317 065 Kč
9.	TAPER-BEARING-31310-C1	5 855 832 Kč	30297	25099	4 851 158 Kč
10.	TAPER-BEARING-33110-C1	5 846 175 Kč	38646	29964	4 532 805 Kč

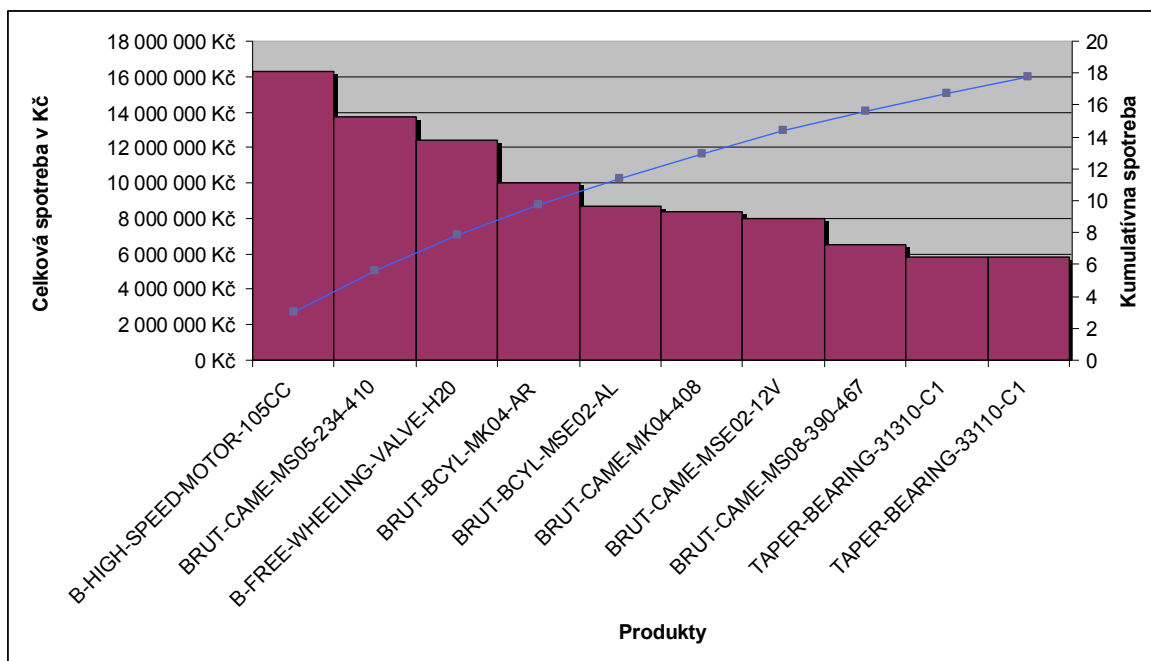
Tabuľka 3 – Vývoj nákupu a spotreby v roku 2012 pre 10 najvýznamnejších produktov v skupine A [vlastný zdroj]

Z tabuľky je vidieť, že pri väčšine produktov medzi nákupom a celkovou spotrebou nie sú veľmi veľké výkyvy. Pri položkách č.9 je zostatok 5198 kusov a pri položke č.10 je zostatok 8682 kusov na sklade ku koncu roku 2012. Tieto produkty sú dovážané z Francúzska a vzhľadom k tomu, že sa jedná o dôležitý materiál pre výrobu koncového produktu tak je naskladňovaný 2-krát týždenne v počte od 80 kusov do 2500 kusov, v závislosti od požiadaviek zákazníkov.

Pre názornejšiu ukážku uvádzam graf s údajmi, z ktorého je viditeľný rozdiel nákupu a spotreby materiálu.



Obrázok 7 – Graf: Vývoj nákupu a spotřeby vybraných desiatich položiek v roku 2012 v skupine A [vlastný zdroj]



Obrázok 8 – Graf: Paretova analýza s Lorenzovou krivkou pre vybraných 10 položiek zo skupiny A

V skupine B mal produkt PM4552S4A05535R2611E0000ES1 najväčší podiel na finančnej spotrebe a to 275 859 Kč, ročná spotreba bola 14 kusov. V percentuálnom vyjadrení sa produkt podielal 0,05% na celkovej spotrebe v danom roku. Jedná sa špeciálnu pumpu kto-

rá sa robí na zakázku, pre konkrétny finálny výrobok, ktorý sa nevyrába vo veľkých obje-
moch, preto je počet kusov tak nízky.

Druhý produkt s najväčším podielom celkovej spotreby bol B-INNER-BU-RING-MS05-
1C-INJ, vyjadrený vo finančnej spotrebe 143 556 Kč, spotreba materiálu 1 701 kusov a cel-
kový podiel v percentuálnom vyjadrení je 0,05%.

Kvôli lepšiemu prehľadu uvádzam celkový prehľad 10 vybraných položiek zo skupiny B
v tabuľke.

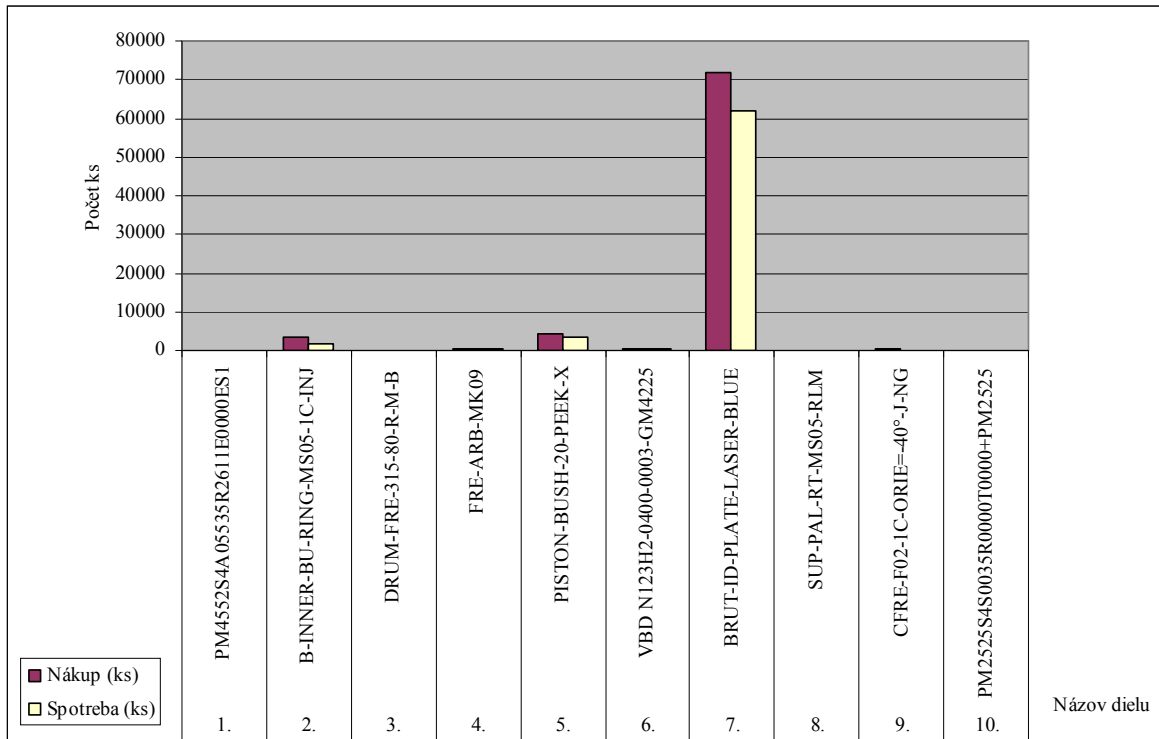
P.č.	Názov produktu	Ročný nákup (Kč)	Nákup (ks)	Spotreba (ks)	Ročná spotreba (Kč)
1.	PM4552S4A05535R2 611E0000ES1	295 563 Kč	15	14	275 859 Kč
2.	B-INNER-BU-RING- MS05-1C-INJ	295 382 Kč	3500	1701	143 556 Kč
3.	DRUM-FRE-315-80- R-M-B	293 806 Kč	30	28	274 219 Kč
4.	FRE-ARB-MK09	293 549 Kč	468	264	165 592 Kč
5.	PISTON-BUSH-20- PEEK-X	291 171 Kč	4374	3255	216 681 Kč
6.	VBD N123H2-0400- 0003-GM4225	290 304 Kč	540	470	252 672 Kč
7.	BRUT-ID-PLATE- LASER-BLUE	289 305 Kč	72000	61951	248 927 Kč
8.	SUP-PAL-RT-MS05- RLM	288 710 Kč	180	162	259 839 Kč
9.	CFRE-F02-1C- ORIE=-40°-J-NG	288 525 Kč	316	212	193 567 Kč
10.	PM2525S4S0035R00 00T0000+PM2525	286 435 Kč	11	1	26 040 Kč

Tabuľka 4 – Vývoj nákupu a spotreby v roku 2012 pre 10 najvýznamnejších
produktov v skupine B [vlastný zdroj]

Produkt č.1 bol bol nakúpený v celkovom počte 15 kusov a jeho spotreba bola 14 kusov.
Druhý produkt č.2 bol nakúpený v celkovom počte 3 500 kusov, ale spotreba bola len 1 701
kusov, nákup tohoto materiálu bol zbytočne vysoký, nakoľko koncom roku 2012 bol zоста-
tok na sklade 1 799 kusov v hodnote 151 827,-Kč.

Posledný produkt PM2525S4S0035R0000T0000+PM2525 bol nakúpený v celkovom počte
11ks ale spotrebovaný bol len jeden kus. Zvyšných 10 kusov bolo na sklade v expedície

a preto ešte nebol odpísaný zo skladu. Jedná sa o pumpu, ktorá je nakupovaná a predávaná bez pridanej hodnoty.



Obrázok 9 – Graf: Vývoj nákupu a spotreby vybraných desiatich položiek v roku 2012 v skupine B [vlastný zdroj]

Skupina C je najväčšia čo do počtu produktov, najväčší podiel na finančnej spotrebe v tejto skupine má produkt BILLE D20 000831011X +4M a to 47 476 Kč, ročná spotreba bola 6 384 kusov. V percentuálnom vyjadrení sa produkt podielal 0,008% na celkovej spotrebe v danom roku. Je to používaný materiál s nízkou cenou.

Druhý produkt s najväčším podielom celkovej spotreby v tejto skupine bol Siemens 6SN1118, vyjadrený vo finančnej spotrebe 47 417 Kč, spotreba materiálu 2 kusov a celkový podiel v percentuálnom vyjadrení je 0,008%.

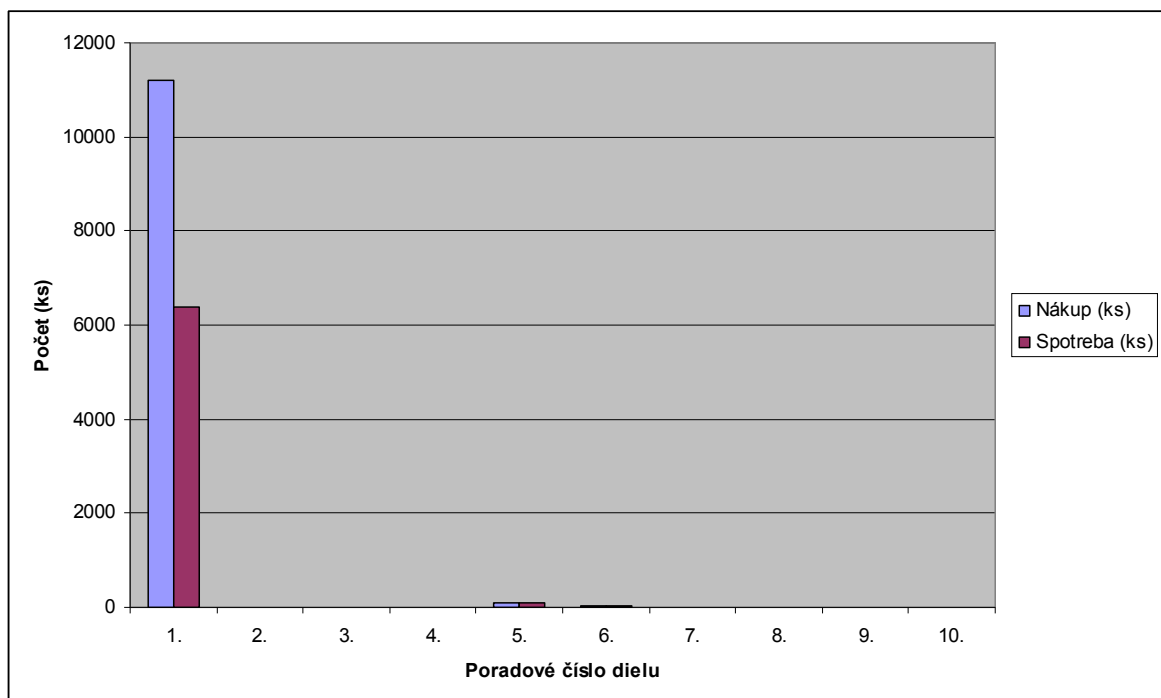
Položky v tejto skupine boli vo veľkej miere spotrebované.

P.č.	Název produktu	Roční nákup (Kč)	Nákup (ks)	Spotřeba (ks)	Roční spotřeba (Kč)
1.	BILLE D20 000831011X +4M	47 476 Kč	11200	6384	27 061 Kč
2.	Siemens 6SN1118	47 417 Kč	2	2	47 417 Kč
3.	ARB-M-MS02- PCH106X25-NG	47 413 Kč	11	11	47 413 Kč
4.	Spojka SKG 75-24G6- TA=45Nm, vr	47 400 Kč	4	4	47 400 Kč
5.	Aktivator LT 7649 – 150 ml	47 379 Kč	89	89	47 379 Kč
6.	LOCK-PLATE-MS08-2C- PC	47 376 Kč	23	22	45 316 Kč
7.	90R130SA2NN80S3C8F3 3PEA424226	47 168 Kč	1	1	47 168 Kč
8.	PRESSURE SENZOR HDA 4740-B-060	47 087 Kč	6	6	47 087 Kč
9.	PRESSURE SENZOR HDA 4740-B-600	47 087 Kč	6	6	47 087 Kč
10.	ALESOIR CERMET Ø24,827	47 070 Kč	10	9	42 363 Kč

Tabuľka 5 – Vývoj nákupu a spotreby v roku 2012 pre 10 najvýznamnejších produktov v skupine C [vlastný zdroj]

Prvá položka tejto skupiny sú guľičky do ložísk, jedná sa o materiál, ktorý sa objednáva vo veľkých množstvách, ale spotreba je minimálna. Nákupené množstvo je 11 200 kusov a spotrebované množstvo je 6 384 kusov.

V grafe je vidieť len prvú položku nakoľko jej bolo nakúpené väčšie množstvo, zvyšné produkty boli spotrebované na minimálnu hodnotu.



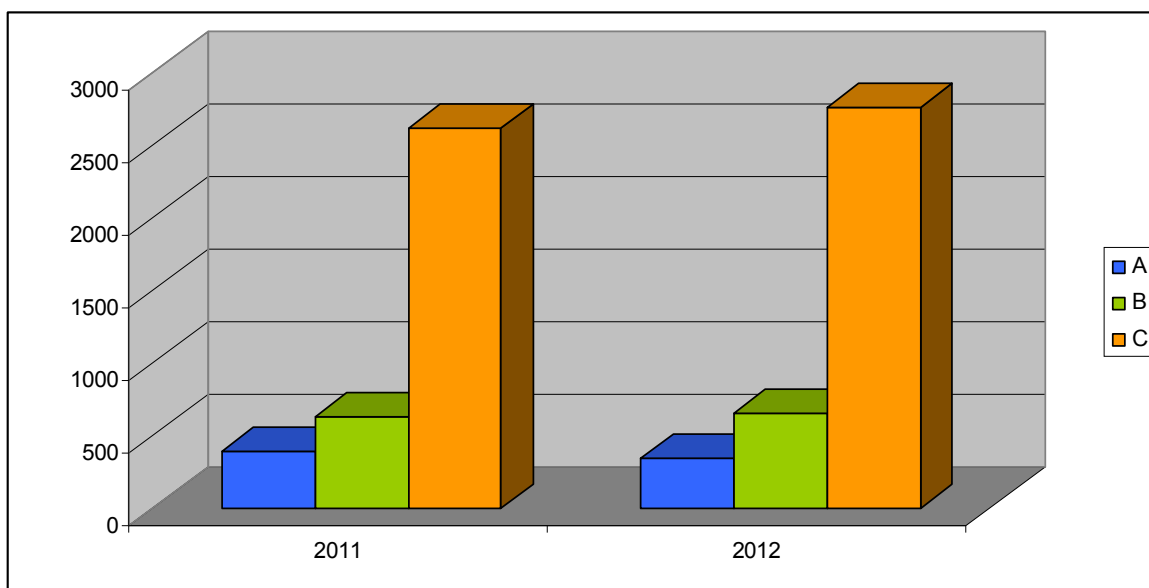
Obrázok 10 – Graf: Vývoj nákupu a spotreby vybraných desiatich položiek v roku 2012 v skupine C [vlastný zdroj]

5.3 Porovnanie zásob v rokoch 2011 a 2012

Počet položiek v roku 2011 bol 3641 druhov, ale v roku 2012 počet položiek stúpol o 115 druhov. V skupine A došlo k zníženiu počtu položiek, ale v ostatných skupinách počet položiek stúpol. Môže to znamenať ukončenie výroby niektorých motorov, ale vzhľadom k tomu, že počet v skupine B a C stúpol a celkovo v roku 2012 bol zaznamenaný väčší počet finálnych výrobkov, tak došlo pri polotovaroach, ktoré sú vyrábané v Českej a Slovenskej republike, ku konsignácii skladových zásob. Znamená to, že materiály ktoré sú skladované v Lagermaxe. PH podpísalo pre najviac obrátkové diely – polotovary pre obrobňu konsignačné zmluvy. V tomto prípade dodávateľ dodáva diely podľa výhľadov, ale až do objednania dielcov firmou PH tieto zostávajú na sklade v Lagermaxe ako majetok dodávateľa. Firma tak nemá viazaný kapitál v skladových zásobách.

	2011	2012
A	389	342
B	637	657
C	2615	2757
Celkom	3641	3756

Tabuľka 6 – Vývoj množstva položiek v skupinách v rokoch 2011 a 2012 [vlastný zdroj]



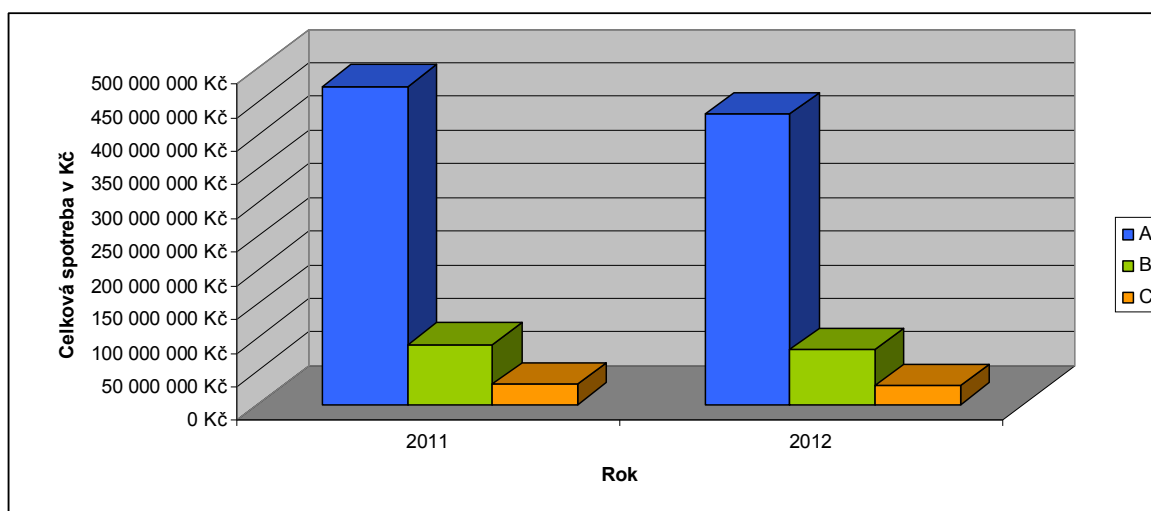
Obrázok 11 – Graf: Vývoj položiek v jednotlivých skupinách v priebehu rokov 2011 a 2012 [vlastný zdroj]

Podiel spotreby v Kč

Podiel finančnej spotreby oproti roku 2011 poklesol o 52 497 385Kč, takže došlo k zníženiu hodnoty viazaného kapitálu v skladových zásobách, ktoré firma môže použiť k iným účelom. V skupine A klesla viazanosť o 42 mil. Kč čo je dosť významný pokles, keďže sa jedná o skupinu s najväčším finančným podielom nakupovaných položiek. V skupine B klesla viazanosť o 8 mil. Kč a v poslednej skupine C o necelé 3 mil. Kč. Napriek tomu, že počet položiek stúpol, tak hodnota výrazne klesla. Z toho vyplýva, že skladovanie vybraných položiek v Lagermaxe prebrali na seba dodávatelia.

	2011	2012
A	472 387 704 Kč	430 306 695 Kč
B	88 546 824 Kč	80 488 295 Kč
C	29 213 627 Kč	26 855 780 Kč
Celkom	590 148 155 Kč	537 650 770 Kč

Tabuľka 7 – Finančná viazanosť v skupinách A až C v rokoch 2011-2012 [vlastný zdroj]



Obrázok 12 – Graf: Porovnanie finančnej viazanosti pre jednotlivé skupiny v rokoch 2011 a 2012 [vlastný zdroj]

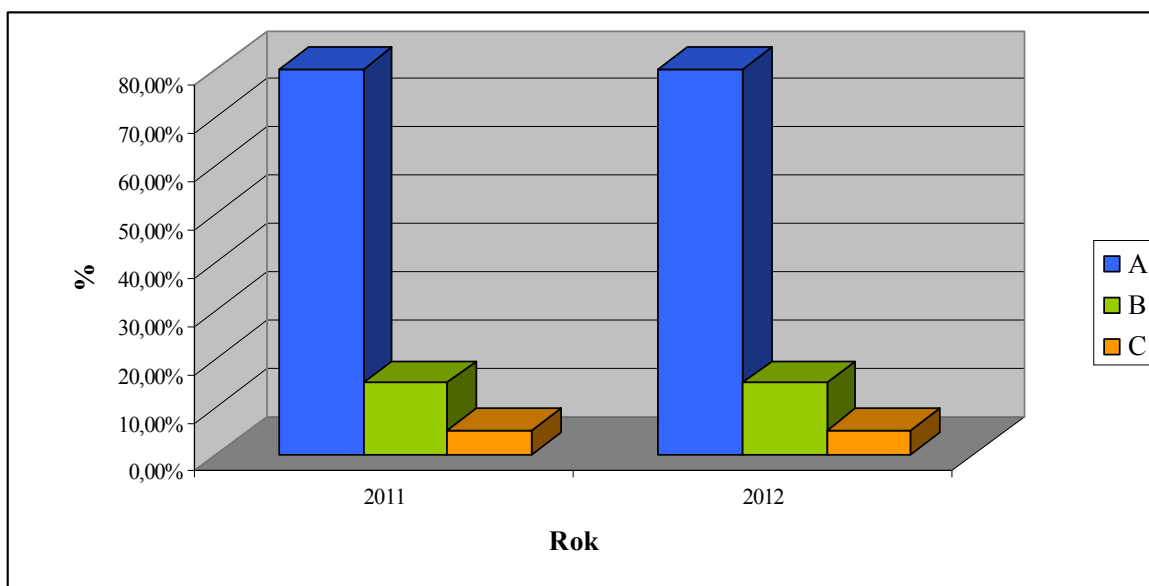
Podiel spotreby v %

Podiel spotreby sa v rokoch 2011 a 2012 nelíši ani v jednej skupine. Skupina A mala 80% hodnoty ročnej spotreby, druhá skupina B mala 15% a tretia skupina C 5% hodnoty ročnej spotreby.

Pre prehľadnejšie zobrazenie uvádzam tabuľku a graf s uvedenými hodnotami.

	2011	2012
A	80%	80%
B	15%	15%
C	5%	5%
Celkom	100,00%	100,00%

Tabuľka 8 – Percentuálny podiel v skupinách v rokoch 2011-2012 [vlastný zdroj]



Obrázok 13 – Graf: Percentuálny podiel v jednotlivých skupinách v rokoch 2011 a 2012 [vlastný zdroj]

6 NÁVRHY A DOPORUČENIA PRE POCLAIN HYDRAULICS, S.R.O. V OBLASTI OPTIMALIZÁCIE SKLADOVÝCH ZÁSOb

V analýze ktorú som spracoval, som rozdelil produkty do 3 skupín A, B, C na základe finančnej hodnoty za jednotlivé roky, pričom skupina A tvorí najväčšiu časť ročnej spotreby a skupina C najmenšiu časť ročnej spotreby.

Skupina A viaže najväčší podiel kapitálu, v roku 2011 to bola hodnota 472 387 704,- Kč a v roku 2012 to bola hodnota 430 306 695,-Kč, je vidieť pokles viazanosti kapitálu v skladových zásobách. Táto skupina obsahuje položky, ktoré by sa mali pravidelne kontrolovať a nastavovať výška poistnej zásoby. Vzhľadom k tomu, že sa jedná väčšinou o materiál ktorý je od dodávateľov z Českej a Slovenskej republiky tak je možné preniesť zodpovednosť na skladové zásoby na dodávateľov. Čiastočne bol dohodnutý konsignačný sklad pre dodávateľov vo firme Lagermax, takže materiál je navázaný JIT do firmy PH, firma nemá až v takej miere viazaný kapitál ako v roku 2011, keďže je faktúrovaný raz mesačne len to, čo bolo spotrebované na zmontovanie finálneho dielu. V tomto trende by som doporučoval pokračovať, tak aby sa ročne znížila investícia o 10 až 15% do skladových zásob. Pri niektorých špeciálnych dieloch ako sú pumpy však nie je možné preniesť túto zodpovednosť na dodávateľa, nakoľko tento diel je nakupovaný od konkurenčnej firmy, ktorá sa zaoberá obdobnou výrobou ako PH. Dodávateľ tohto produktu má dlhý dodací termín od objednania až 70 dní. PH má síce výhľady od zákazníka, ale záväzná objednávka príde 21 dní dopredu a preto PH nakúpi na sklad väčšie množstvo tohto produktu, tak aby prípadne pokryl aj neočakávané požiadavky od zákazníka.

Pri zvyšných položkách, ktoré nie sú v konsignačnom sklade navrhujem riadenie Q – systémom riadenia zásob. Veľkosti objednáviek budú nastavené pevne a prípadné kolísanie v spotrebe sa vyrovná častejším objednávaním od dodávateľov.

Skupina B viaže menšie množstvo kapitálu, ale rovnako ako pre skupinu A tak aj pre túto skupinu navrhujem riadenie zásob Q-systémom. Bol by nastavený stav pri materiáloch tak aby v okamihu nízkej úrovne zásob, bola vygenerovaná objednávka

Posledná skupina je C, viaže minimálne množstvo kapitálu a položky nie sú až tak dôležité, sú spotrebovávané pomerne často a vo veľkých množstvách, z toho dôvodu navrhujem riadenie zásob P-systémom, kde tento systém je založený na pevne stanovených termínoch dodania. Uvedený systém nevyžaduje kontrolu až v takom rozsahu ako Q-systém

V oblasti riadenia zásob sa PH uberá dobrým smerom, došlo k zníženiu viazaného kapitálu v skladových zásobách, ale doporučoval by som pri položkách v skupine A a B nastaviť výšku poistnej zásoby nakoľko niektoré produkty boli spotrebované vo väčšom počte a zostatok na sklade bol následne pod poistnú zásobu. V prípade výkyvu výroby by mohlo dôjsť k pozastaveniu výroby alebo k nevyrobeniu požadovaného množstva finálnych produktov pre zákazníka.

Objednávania z firmy Lagermax by mal byť pod jedným oddelením a jednotným systémom. Navrhujem používať pre objednávanie v obrobni kanban, tak aby bol minimalizovaný ľudský faktor v tomto procese.

ZÁVER

Bakalárska práca sa zaoberá problematikou v oblasti riadenia zásob a zásobovania. Cieľom práce bola analýza skladových zásob v rokoch 2011 a 2012 pre firmu Poclain Hydraulics, s.r.o.

V teoretickej časti som sa snažil zahrnúť moje teoretické poznatky, ktoré som získal počas štúdia a z literatúry.

V praktickej časti som využil teoretické znalosti a spolu s informáciami a dátami z firmy Poclain Hydraulics, s.r.o. sa vypracoval analýzu, ktorej účelom bolo poukázať na možnosť optimalizácie ich skladu.

Pre optimalizáciu skladových zásob som použil ABC analýzu, z ktorej vyplynuli výsledky. V roku 2011 bol objem nakupovaných materiálov v hodnote 590 148 155,- Kč, ale v roku 2012 táto hodnota klesla na 537 650 770,- Kč. Jedným z dôvodov je, že firma presunula zodpovednosť za skladované diely na vybraných dodávateľov, ktorí mali konsignačný sklad vo firme Lagermax, z ktorého priebežne odoberali potrebný tovar pre montáž. Doporučoval by som podrobnejšie sledovať položky zo skupiny A tak aby sa hodnota zásob postupne znižovala a nebol v zásobách viazaný kapitál. Ďalej by som navrhoval nastaviť a pravidelne kontrolovať výšku poistnej zásoby.

Analýzou som poukázal aj na nesystémové objednávanie dielov pre obrobňu, pretože výroba si objednávala materiál priamo zo systému, ale obrobňa nosila požiadavky na logistiku a následne z nich bola vytvorená objednávka. Bolo by vhodné zaviesť kanban aj pre obrobňu, tak aby objednávky boli tvorené systémom.

Cieľom Poclain Hydraulics nie je len dodávať hydraulické motory, ale kompletne hydraulické systémy. Všetky aktivity firmy sú riadené týmto smerom, čo potvrdzuje aj skutočnosť na ktorú som počas svojej práce prišiel. V skupine B je čerpadlo, ktoré bolo na sklade v celkovej hodnote 286 435,- Kč, ale spotrebovaný bol len jeden kus tohto výrobku, pričom spotrebovaná hodnota bola 26 040Kč. Firma preto vyvinula vlastné čerpadlo tak aby nebola závislá na konkurenčnej firme. Tým že firma PH bude vyrábať toto čerpadlo, bude to mať dopad aj na výšku skladových zásob. Na sklade nebude tento produkt viazať kapitál, pretože si bude firma objednávať len toľko čerpadiel, koľko bude potrebovať. Čerpadlo má byť uvedené na trh v októbri 2013.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY

- [1] SIXTA, Josef. *Logistika: teorie a praxe*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005, 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- [2] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [3] VANĚČEK, Drahoš a Dalibor KALÁB. *Logistika*. 1. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2003, 1743 s. ISBN 80-704-0652-6.
- [4] GROS, Ivan. *Logistika*. 2. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1994, 131 s. ISBN 80-708-0216-2.
- [5] PERNICA, Petr. *Logistika: Vymezení a teoretické základy*. dotisk 1.vyd. Praha: VŠE, 1995, 210 s. ISBN 80-707-9820-3.
- [6] HUŠEK, Roman a Jaroslav SAMEK. *Optimalizace zásob*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1981, 235 s.
- [7] DRAHOTSKÝ, Ivo. *Logistika, procesy a jejich řízení*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 334 s. ISBN 8072265210.

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

JIT	Just in Time
QR	Quick Response
C	Význam třetí zkratky.
USA	United States of Amerika, Spojené štáty americké
TPS	Toyota Production System
S.A.	Société Anonyme, akciová spoločnosť
PH	Poclain Hydraulics

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 – Delenie a prioritizácia cieľov logistiky [1].....	12
Obrázok 2 – Priebeh stavu vybraných druhov zásob v čase [2].....	20
Obrázok 3 – Lorenzova krivka [2].....	23
Obrázok 4 – Q-systém riadenia zásob [2].....	24
Obrázok 5 – P-systém riadenia zásob [2].....	25
Obrázok 6 – Prototyp bagra s hydraulikou z roku 1950 [interný zdroj PH].....	29
Obrázok 7 – Graf: Vývoj nákupu a spotreby vybraných desiatich položiek v roku 2012 v skupine A [vlastný zdroj]	39
Obrázok 8 – Graf: Paretova analýza s Lorenzovou krivkou pre vybraných 10 položiek zo skupiny A	39
Obrázok 9 – Graf: Vývoj nákupu a spotreby vybraných desiatich položiek v roku 2012 v skupine B [vlastný zdroj]	41
Obrázok 10 – Graf: Vývoj nákupu a spotreby vybraných desiatich položiek v roku 2012 v skupine C [vlastný zdroj].....	43
Obrázok 11 – Graf: Vývoj položiek v jednotlivých skupinách v priebehu rokov 2011 a 2012 [vlastný zdroj].....	44
Obrázok 12 – Graf: Porovnanie finančnej viazanosti pre jednotlivé skupiny v rokoch 2011 a 2012 [vlastný zdroj]	45
Obrázok 13 – Graf: Percentuálny podiel v jednotlivých skupinách v rokoch 2011 a 2012 [vlastný zdroj].....	46

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 – ABC analýza v roku 2011 [vlastný zdroj]	36
Tabuľka 2 - ABC analýza v roku 2012 [vlastný zdroj].....	37
Tabuľka 3 – Vývoj nákupu a spotreby v roku 2012 pre 10 najvýznamnejších produktov v skupine A [vlastný zdroj]	38
Tabuľka 4 – Vývoj nákupu a spotreby v roku 2012 pre 10 najvýznamnejších produktov v skupine B [vlastný zdroj]	40
Tabuľka 5 – Vývoj nákupu a spotreby v roku 2012 pre 10 najvýznamnejších produktov v skupine C [vlastný zdroj]	42
Tabuľka 6 – Vývoj množstva položiek v skupinách v rokoch 2011 a 2012 [vlastný zdroj]	44
Tabuľka 7 – Finančná viazanosť v skupinách A až C v rokoch 2011-2012 [vlastný zdroj]	45
Tabuľka 8 – Percentuálny podiel v skupinách v rokoch 2011-2012 [vlastný zdroj]	45