

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Logistika a zásobování ve vybrané firmě

Tomáš Zářecký

Bakalářská práce

2017

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Tomáš Zářecký**  
Osobní číslo: **E14426**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**  
Název tématu: **Logistika a zásobování ve vybrané firmě**  
Zadávající katedra: **Ústav matematiky a kvantitativních metod**

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

Cílem práce je vymezení pojmů, které se týkají zajištění provozu podniku v oblasti logistiky a zásobování, rozbor provozu vybraného podniku v oblasti logistiky a zásobování, vyhodnocení nákladů, posouzení možností další optimalizace nákladů na logistiku a zásobování v daném podniku.


Osnova:

- Vymezení pojmů z oblasti logistiky a zásobování.
- Rozbor provozu vybraného podniku v oblasti logistiky a zásobování.
- Vyhodnocení nákladů.
- Optimalizace nákladů na logistiku a zásobování ve vybraném podniku.

Rozsah grafických prací: —  
Rozsah pracovní zprávy: cca 35 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

**BAKEŠOVÁ, Miroslava a Vladimír KŘEŠŤAN. Základy logistiky. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2008. ISBN 978-80-87035-08-5.**  
**PERNICA, Petr. Logistický management: teorie a podniková praxe. Praha: Radix, 1998. ISBN 80-86031-13-6.**  
**PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: (Supply chain management). Praha: Radix, 2005. ISBN 80-86031-59-4.**  
**SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. Logistika: teorie a praxe. Brno: CP Books, 2005. Business books (CP Books). ISBN 80-251-0573-3.**

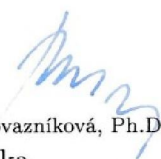
Vedoucí bakalářské práce:

  
**RNDr. Jaromír Zahrádka, Ph.D.**


Ústav matematiky a kvantitativních metod

Datum zadání bakalářské práce: **4. září 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **28. dubna 2017**

  
doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.  
děkanka

L.S.

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

V Pardubicích dne 4. září 2016

## Prohlašuji:

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

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28. 6. 2017

Tomáš Zářecký

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu práce RNDr. Jaromíru Zahrádkovi, Ph.D. za odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce a za trpělivost, kterou se mnou měl do nejzazšího termínu odevzdání.

Chtěl bych také poděkovat své rodině, nejbližším a přátelům, kteří při mně stáli a byli mi velkou oporou a především pak Andree Slavíčkové, bez které by práce nevznikla.

## **ANOTACE**

*První část práce vymezuje základní pojmy z oblasti logistiky a zásobování, vysvětluje cíle a funkci logistiky a logistického řetězce v podniku, úkoly zásobování, řízení zásob a složení logistických nákladů. Druhá část popisuje provoz vybraného podniku a následně vyhodnocení nákladů na udržování zásob a nákladů na dopravu. V závěru je podniku navržena vhodná optimalizace nákladů na logistiku zásobování.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*logistika, zásobování, náklady, doprava, optimalizace,*

## **TITLE**

Logistics and supply in the selected company

## **ANNOTATION**

*The first part of the thesis defines the basic concepts of logistics and supply. Then it explains the objectives and function of logistics and logistics chain in the company, supply tasks, inventory management and logistics cost composition. The second part describes the operation of the selected company and, subsequently, it describes the evaluation of the cost of maintaining inventories and transport costs. At the end, a suitable optimization of logistics cost for the company is suggested.*

## **KEYWORDS**

*logistics, supply, costs, transport, optimization*

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Dělení logistiky dle H. Krampeho .....	16
Obrázek 2: Dělení logistiky dle Pfohla a Baumanna .....	17
Obrázek 3: Jednoduché schéma toků informací i materiálu .....	18
Obrázek 4: Bod rozpojení .....	20
Obrázek 5: Základní polohy bodu rozpojení .....	20
Obrázek 6: Průběh stavu vybraných druhů zásob v čase .....	31
Obrázek 7: Lorenzova křivka .....	34
Obrázek 8: Nákladové vazby v logistickém systému .....	40
Obrázek 9: Organizační struktura ABC, s. r. o. ....	43
Obrázek 10: Q-systém řízení zásob .....	45
Obrázek 11: Logistický řetězec ABC, s. r. o. ....	46
Obrázek 12: Členění zásob .....	49

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Základní polohy bodu rozpojení .....	21
Tabulka 2: Kritéria volby objektů opatřování (nákupu) relevantních výzkumů trhu .....	26
Tabulka 3: Bodové hodnocení dodavatelů .....	28
Tabulka 4: Pozitivní dopady vlivem zavedení systému JIT .....	37
Tabulka 5: Náklady na udržování zásob .....	49
Tabulka 6: Charakteristiky hlavních produktů .....	52

# Obsah

Úvod.....	10
<b>1 Vymezení základních pojmů .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Pojem logistika .....</b>	<b>11</b>
1.1.1 Vývoj logistiky.....	11
1.1.2 Definice logistiky .....	14
1.1.3 Cíle logistiky .....	15
1.1.4 Členění logistiky a její subjekty .....	16
1.1.5 Logistický řetězec .....	17
1.1.6 Správa a řízení toku materiálů.....	19
1.1.7 Faktory úspěšnosti logistiky.....	21
<b>1.2 Zásobovací logistika .....</b>	<b>22</b>
1.2.1 Cíle a úkoly zásobování .....	22
1.2.2 Funkce a dělení zásob .....	23
1.2.3 Výzkum nákupního trhu.....	24
1.2.4 Výběr dodavatelů .....	26
1.2.5 Instrumentář zásobovací politiky .....	28
1.2.6 Skladování.....	29
<b>1.3 Řízení zásob.....</b>	<b>30</b>
1.3.1 Metody řízení zásob – analýza ABC.....	33
1.3.2 Metoda Kanban .....	35
1.3.3 Metoda Just in Time a Just in Sequence .....	35
<b>1.4 Logistické náklady .....</b>	<b>37</b>
1.4.1 Převážné náklady .....	38
1.4.2 Náklady na udržování zásob .....	38
1.4.3 Skladovací náklady .....	39
<b>2 Rozbor provozu vybraného podniku .....</b>	<b>41</b>
<b>2.1 Představení společnosti .....</b>	<b>41</b>
<b>2.2 Organizační struktura.....</b>	<b>42</b>
<b>2.3 Výběr dodavatele .....</b>	<b>43</b>
<b>2.4 Zásobování .....</b>	<b>44</b>
<b>2.5 Výroba .....</b>	<b>45</b>
<b>2.6 Distribuce .....</b>	<b>46</b>
<b>2.7 Logistický řetězec firmy.....</b>	<b>46</b>
<b>3 Vyhodnocení nákladů.....</b>	<b>47</b>
<b>3.1 Náklady na udržování zásob.....</b>	<b>47</b>
<b>3.2 Náklady na dopravu .....</b>	<b>50</b>
3.2.1 Doprava dodavatele.....	50
3.2.2 Doprava firemním vozem .....	50
3.2.3 Služby jiných dopravců.....	50
<b>4 Optimalizace .....</b>	<b>51</b>
<b>4.1 Optimalizace dodavatele .....</b>	<b>51</b>



<b>4.2</b>	<b>Technologie zásobování.....</b>	<b>51</b>
<b>4.3</b>	<b>Optimalizace strategie objednávání.....</b>	<b>52</b>
	<b>Závěr.....</b>	<b>56</b>
	<b>Použitá literatura .....</b>	<b>57</b>

## Úvod

Tématem této bakalářské práce je „Logistika a zásobování ve vybrané firmě“, jelikož logistika je jednou z nejdůležitější složkou v provozu podniku a mnoho podniků na ni neklade dostatečný důraz. Nezajištěním spolehlivé a včasné logistiky zásobování se firma vystavuje riziku výskytu prodlev ve výrobě, kde by měl být zajištěn plynulý provoz. Mnohdy špatné zásobování vede ke snížení životnosti podniku.

**Cílem práce je vymezení pojmů, které se týkají zajištění provozu podniku v oblasti logistiky a zásobování, dále provést rozbor provozu vybraného podniku v oblasti logistiky a zásobování, vyhodnocení nákladů na logistiku a posouzení možností další optimalizace nákladů na logistiku a zásobování v daném podniku.**

Teoretická část bakalářské práce bude zaměřena na definici logistiky a vysvětlení jejích dílčích částí jako jsou řízení toku materiálu, logistické náklady, zásobování, skladování, doprava a popis logistických technologií.

V praktické části bude rozebrán provoz ve vybraném podniku. Bude zde podrobněji analyzován proces zásobování, vysvětleno jakou logistickou technologii si firma zvolila a jaké náklady musí pro svou logistickou činnost vynaložit. Po analýze bude provedena optimalizace těchto nákladů a firmě navržena vhodná změna řízení logistiky zásobování.

# 1 Vymezení základních pojmů

Pro pochopení správné funkce logistiky, je třeba vysvětlit a definovat její základní pilíře. Logistika není jenom o přepravě materiálu či zboží. Ano, základem je sice doprava, ale patří sem i sběr informací, skladování, vyskladňování ale i objednávání nového materiálu, zákaznický servis nebo logistický controlling. V následujícím textu budou vypsány a vysvětleny všechny důležité části logistiky a podrobně popsán proces zásobování.

## 1.1 Pojem logistika

Logistika je základním procesem firmy, bez kterého by prakticky nefungovala žádná podnikatelská činnost. Svým způsobem logistika není čistě jen záležitostí podniků, využívá ji každý z nás v osobním životě, ať už ve chvíli kdy si jedeme nakoupit nebo řešíme způsob dodávky objednaného produktu přes e-shop. Při řízení logistiky v podniku je však zapotřebí klást zřetel na faktory, které ji ovlivňují. V zásadě se nacházejí v pěti problémových oblastech: požadavky trhu; výrobní program; způsob dopravy; technologické určující faktory a právní rámcové podmínky logistiky.

Za největšího průkopníka ve zdokonalování logistiky lze považovat oblast vojenství, především pak za válečného stavu. Ve chvíli, kdy se vojsko nachází v první linii, je důležité jej včas zásobovat municí, zbraněmi, potravinami nebo novou vojenskou silou, dále správně ohodnotit terén z hlediska pohybu vojska, zohlednit možnost protivníkovy odporu, a to i v případě rozdělení jednotek. A přesně to je podstatou logistiky, přepravit produkt co nejrychleji, na správné místo, v požadované kvalitě i množství, ke správnému zákazníkovi za vynaložení přiměřených nákladů.

### 1.1.1 Vývoj logistiky

Proces logistiky je využíván ve všedním životě. Není proto divu, že první náznaky logistiky se projevovaly již v době kmenového společenství. Lovci mamutů společně nastražovali pasti, kopali jámy, do kterých se měla zvířata chytit a maso pak sloužilo jako potrava kmene. Lovcům ale musel někdo vyrobit nástroje, někdo jim musel zajistit obživu, dokud neskolí mamuta. Takovou dělbu práce můžeme označit jako primitivní proces dnešní logistiky, kdy byla dodržena základní teze, která spočívá v organizačním a materiálním zajišťování.[1]

Samotný pojem logistika pravděpodobně pochází z řečtiny a to ze slov logos (slovo, řeč, rozum, počítání), logismos (počty, výpočet, úvaha, myšlenka), logistes (počtář – úředník ve starých Aténách), logistikon (důmysl, rozum), logistike (počtářské umění), logiké (logika). A právě jako počtářské umění, tedy praktické počítání s číslicemi byla logistika chápána ze starověku až do 16. století. Později slovo logistika označovalo matematickou logiku.

Největšího rozvoje a podrobného rozpracování se logistika dočkala ve vojenské sféře. Není divu, že největším rozmachem prošla za II. světové války, kdy rozsah materiálních toků představoval ohromné množství materiálu. „*V současném pojetí (podle definic NATO) zahrnuje vývoj, konstrukci, skladování, přepravu a překládku vojenské techniky a materiálu, údržbu a opravy vojenské techniky, zřizování, provoz a rušení zařízení vojenských staveb, přepravu osob (vojáků a pomocného personálu) včetně odsunu a zdravotnického zabezpečení.*“<sup>1</sup> Využívání matematického aparátu pro řešení zásobování či jiných dopravních a rozmíst'ovacích problémů vedlo po válce k rozšíření logistiky na řešení analogických problémů v civilní sféře. Vznikla tak hospodářská logistika s řadou účelových aplikací, zejména pak jako podniková logistika.[8]

Vývoj logistiky po II. světové válce lze rozdělit do čtyř fází: do roku 1950; do roku 1970; do roku 1985 a do současnosti. V prvním období, tedy přibližně do roku 1950, je logistika chápána jako uplatňování dílčích realizací vzájemně ne příliš provázaných. Tato forma nebyla příliš efektivní a nepřinášela takovou úsporu jako v současnosti.

Druhé období pracuje s logistikou daleko propracovaněji, můžeme jej také nazvat obdobím přípravy a formování logistické teorie a praxe. Obchod zde sleduje nákup správného zboží a jeho výhodný prodej. Vlastní přepravě až po stav potřebných zásob, včetně problémů s tím spojených, se pozornosti příliš nedostává. Přesto na Harvardské univerzitě vznikla studie, ve které se poprvé objevuje pojem „total-costs“, neboli koncepce celkových nákladů.

Již v tomto období, konkrétně v 50. letech, vznikají významné podněty pro rozvoj logistiky, které využíváme dodnes. J. Sixta a V. Mačát ve své publikaci uvádějí následující[8]:

- vývoj a využití elektronického zpracování dat,
- matematické modelování,
- akceptování citlivosti na potřeby zákazníků – expanze koncepce marketingu,

---

<sup>1</sup> PERNICA, Petr. *Logistický management: teorie a podniková praxe*. 1. vyd. Praha: RADIX, 1998. ISBN 80-86031-13-6. s. 12

- rozšíření trhu v národním a mezinárodním měřítku,
- intenzifikaci konkurence, především zahraniční,
- intenzivní tlak na zisky, zvýšení významu distribuce,
- růst distribučních nákladů – jejich účinků na zisk,
- rozšíření počtu variant výrobků i rychlá inovace výrobků,
- objevení systémové teorie a teorie řízení,
- výzkum a literatura v oblasti distribuce.

Třetí fáze, období mezi lety 1970-1985, je charakterizována zejména fyzickou stránkou oběhu. Zaměřuje se tedy na dopravu, oběh a skladování. Velkým přínosem pro současnou podobu logistiky bylo zjištění, že bez užití informačních systémů a ekonomického pohledu na veškerou činnost, nelze provádět logistické aktivity efektivně.

Poslední období od roku 1985 až po současnost přináší logistice nový rozměr. Tím je orientace na zákazníka a uspokojování jeho potřeb. Začíná se prosazovat systém integrované logistiky, která vychází z filozofie konkurenční výhody logistiky postavené na informačních tocích.

Docent P. Pernica tento logistický vývoj nezavrhuje. Ve své publikaci však předkládá jiné schematické rozčlenění vývoje do čtyř fází[3]:

### **1. fáze vývoje**

Logistika se omezovala pouze na distribuci. Praxe byla ovlivněna obchodním a marketingovým přístupem. Dominovaly problémy obchodních operací s hotovými produkty a s nimi svázaných operací fyzické distribuce, zatímco problém zásob byl okrajový, projevovala se spíše jejich nedostatečná výše a neadekvátní struktura a rozmístění.

### **2. fáze vývoje**

V 70. letech se vlivem rozrůstající se strategie snižování nákladů obrátila pozornost k zásobám, neboť se ukázalo, že v nich podniky mají vázáno neúměrně velké množství kapitálu. K řešení problému nadbytečných zásob se používaly matematické optimalizační metody, matematicko-statistické metody a metody predikce. Logistika podniků se z distribuce postupně rozšířila i na zásobování (nákup, opatřování) a pronikla do řízení výroby. Způsob aplikace logistiky v útvarech distribuce, výroby a zásobování byl ale izolovaný, řízení bylo aplikováno pouze v jednotlivých útvarech, nikoliv v podniku jako celku, a tomu odpovídalo i dosahování jen dílčích realizačních efektů.

### **3. fáze vývoje**

V podnicích se začínají vytvářet ucelené logistické řetězce a systémy propojené s dodavateli až po konečné zákazníky – praxe se orientuje na tzv. integrovanou logistiku (The Total Supply-Chain). Ve firmách probíhá reengineering k posílení konkurenceschopnosti podniků zvýšením pružnosti prostřednictvím logistické koordinace a synchronizace procesů.

### **4. fáze vývoje**

Představuje myšlenku, že integrované logistické systémy budou jako celek optimalizovány v blízké budoucnosti. Jedná se však o mimořádně složitý problém systémového charakteru, kde k úspěšnému zvládnutí bude třeba vytvořit řadu předpokladů, mimo jiné v oblasti počítačové integrace, včetně simulací pro podporu rozhodování, elektronické výměny dat a dalších metod řízení. Nutno podotknout, že dodnes nebyla tato fáze vývoje zcela ukončena.

Vývojový trend 21. století klade na podnikovou logistiku stále větší nároky. Aby podnik ustál v konkurenčním boji, bude muset mít integrovaný logistický systém, který bude propojovat všechny dodavatele se všemi distribučními a obchodními články, až po finálního spotřebitele včetně zpětných toků v případě recyklace a likvidace odpadů z výrobku. Logistika společnosti také bude muset být založena na prognózování, strategickém řízení, projektovém řízení, řízení procesů, informačních technologiích; službách zákazníkům, distribuci, tvorbě zásob, inventarizaci zásob, opatrování a správě, nákupu a zásobování, exportu a importu; plánování a operativním řízení výroby včetně stanovení výrobního sortimentu; řízení materiálového hospodářství, balení, přepravě, skladování, manipulaci a recyklaci; kvalitě; jmění.

#### **1.1.2 Definice logistiky**

Definice logistiky se různí od autora k autorovi. Záleží na tom, zda do logistiky zahrnuje i proces transformace materiálu, či nikoliv, a také záleží na době, kdy byla definice vyřčena. Podstata logistiky však zůstává vždy stejná, vždy se jedná o tok materiálu (zboží) a informací z bodu A do bodu B v daný čas a v požadované kvalitě. Logistika jako taková v sobě ale skrývá daleko více činností, které s přepravou souvisí. Zahrnuje plánování, sběr a zpracování potřebných informací, nákup materiálu (zboží), výrobu a distribuci, řízení nákladů a mnoho dalších činností. Níže jsou uvedeny alespoň některé odborné definice logistiky.

Docent Pernica ve své publikaci *Logistický management – teorie a podniková praxe* zmiňuje první skutečnou definici logistiky, která vznikla v USA v roce 1964 na půdě tehdejšího NC PDM (National Council of Physical Distribution Management: nyní existuje v podobě Council of Logistics Management (CLM)): *logistika je „proces plánování, realizace a kontroly účinného nákladově úspěšného toku a skladování surovin, zásob ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku do místa spotřeby. Tyto činnosti mohou, ale nemusí, zahrnovat služby zákazníkům, předvídání poptávky, distribuci informací, kontrolu zásob, manipulaci s materiálem, balení, manipulaci s vráceným zbožím, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“*<sup>2</sup> S touto definicí s malými úpravami pracuje CLM dodnes.

Docent Sixta a inženýr Mačát pak ve své knize *Logistika – teorie a praxe* zmiňují svou vlastní definici na základě osobních zkušeností z hospodářské praxe: *„Logistika je řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu. Při plnění potřeb finálního zákazníka napomáhá již při vývoji výrobku, výběru vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řízení vlastní realizace potřeby zákazníka (při výrobě výrobku), vhodným přemístěním požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlední řadě i zajištěním likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku.“*<sup>3</sup>

Pro úplnost si uveďme i definici Evropské logistické asociace: *„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“*<sup>4</sup>

### 1.1.3 Cíle logistiky

Základním cílem logistiky je být rychlejší než konkurence. Tím pravým cílem by ale mělo být uspokojování potřeb zákazníků ovšem se zohledněním strategických cílů podniku. Proto se cíle logistiky dělí na primární a sekundární.

---

<sup>2</sup> PERNICA, Petr. *Logistický management: teorie a podniková praxe*. 1. vyd. Praha: RADIX, 1998. ISBN 80-86031-13-6. s. 35-36

<sup>3</sup> SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0573-3. s. 25

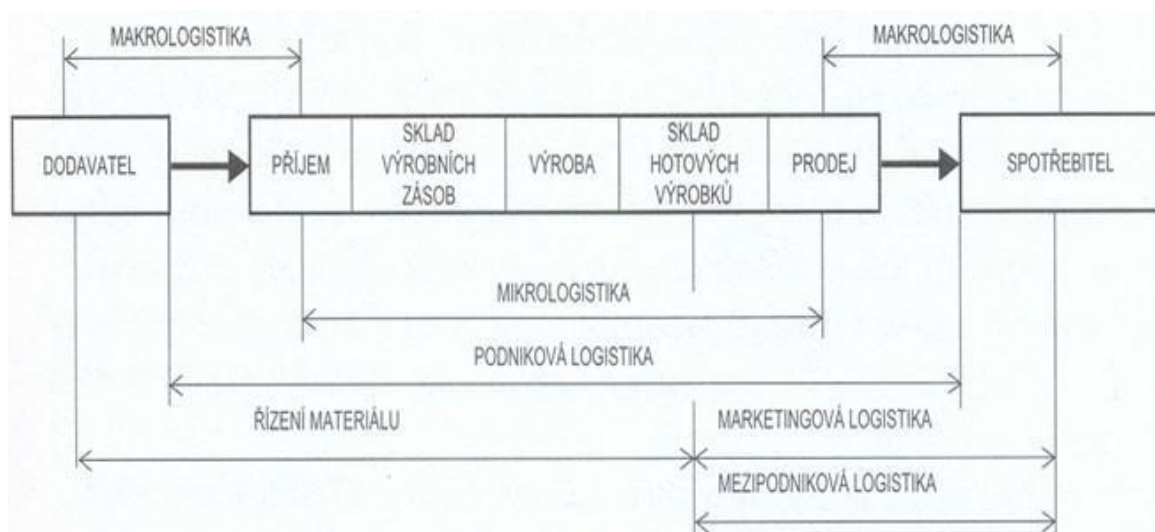
<sup>4</sup> SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0573-3. s. 23

Do primárních se zahrnují cíle vnější a výkonové. Vnější jsou zaměřeny na uspokojování přání zákazníka. Čím více se budeme o zákazníka starat, tím více bude spokojenější a věrný našim produktům. Lze toho dosáhnout zvyšováním objemu prodeje (nikoliv výroby), zkracováním dodacích lhůt, zlepšováním spolehlivosti a úplnosti dodávek a zlepšováním pružnosti logistických služeb. Výkonové cíle pak zabezpečují požadovanou úroveň služeb.

Mezi sekundární patří cíle vnitřní a ekonomické. Vnitřní se orientují na snižování nákladů vznikající při dopravě, manipulaci a skladování, při výrobě, řízení nebo u zásob. Ekonomickým cílem podniku je tedy zabezpečení přiměřených nákladů na poskytnutí kvalitních služeb.

### 1.1.4 Členění logistiky a její subjekty

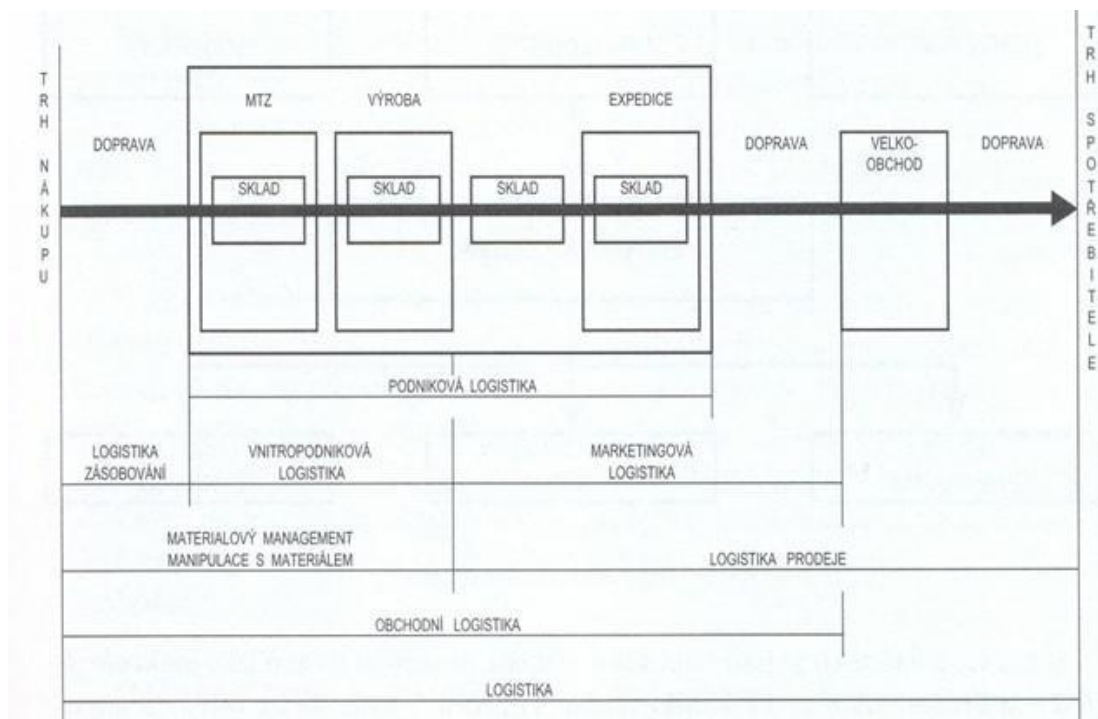
Členění částí logistiky firmy lze chápat více způsoby. Základem ale téměř vždy zůstává dělení na makrologistiku, mikrologistiku, podnikovou logistiku, logistiku zásobování, distribuce anebo vnitropodnikovou logistiku. Na následujících schématech jsou znázorněna složitější dělení logistiky podle Pfohla a Baumanna a podle Krampeho.



Obrázek 1: Dělení logistiky dle H. Krampeho

Zdroj: [8]





Obrázek 2: Dělení logistiky dle Pfohla a Baumanna

*Zdroj: [8]*

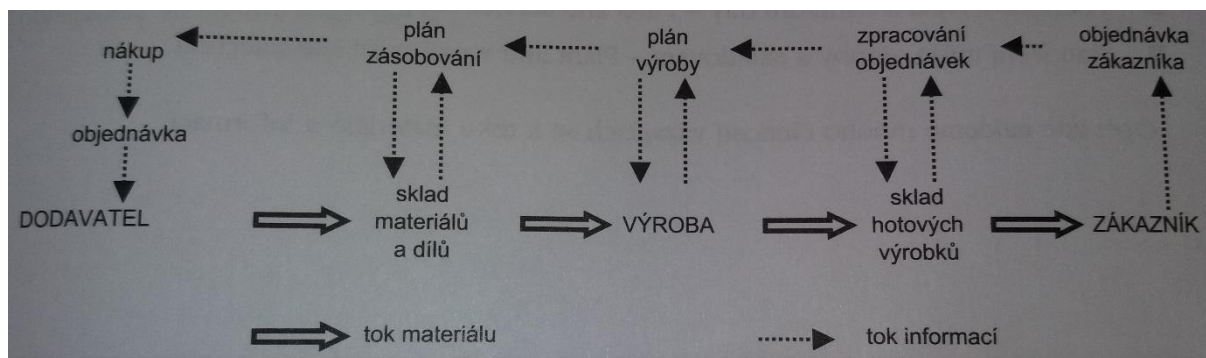
Podle rozdělení logistického toku na jednotlivé oblasti je patrné, že logistiku tvoří celé spektrum subjektů. Prakticky každý, kdo se podílí na uspokojování logistických potřeb, stává se subjektem logistiky. Mohou jimi být: výrobci hmotného zboží, distributoři, obchodní společnosti, poskytovatelé logistických služeb, zasílatelé, dopravci, operátoři, poskytovatelé logistických služeb, zasílatelé, dopravci, operátoři, poskytovatelé kurýrních, expresních a balíkových služeb, správci logistické infrastruktury (dopravních cest, překladišť a terminálů, letišť, přístavů, logistických center, veřejných skladů, ...), dodavatelé, orgány státní správy činné v oblasti logistiky, výzkumné a vývojové organizace, poradenské, inženýrské a projektové organizace, vzdělávací a školicí organizace, zájmová sdružení, profesní organizace a asociace pro logistiku.[4]

### 1.1.5 Logistický řetězec

Logistický řetězec je klíčovým pojmem celé logistiky. Podstatou je tok a transformace materiálu/surovin v konečný produkt, který uspokojí zákazníka. Z ekonomického hlediska je důležité, aby procesy odehrávající se v logistickém řetězci měly hodnototvorný charakter. Vychází ze dvou stránek a to z hmotné a nehmotné.

Hmotnou složku řetězce tvoří věci, které je třeba uchovávat nebo přemístit. To jsou výrobky hotové nebo nedokončené, obaly, náhradní díly nebo základní a pomocný materiál, mohou to být ale i servisní pracovníci.

Nehmotná stránka pak spočívá v uchovávání a v přemísťování informací, které slouží k tomu, aby se přemísťování výše uvedených věcí mohlo uskutečnit. Je zde zahrnuto také cash flow řízené v zájmu udržení likvidity všech ekonomických subjektů podílejících se na uspokojení dané potřeby zákazníka.[4]



Obrázek 3: Jednoduché schéma toků informací i materiálu

*Zdroj: [8]*

Ze získaných hodnot a údajů z toku materiálu i informací může podniková logistika následně na úrovni strategie firmy provádět činnosti typu: navrhování a plánování logistických systémů, navrhování a plánování investic, logistický controlling, řízení jakosti, marketingové strategie nebo navrhování a plánování výstavby.[5]

Logistické řetězce se často dopouštějí zásadních chyb, mezi které patří:

1. absence kontroly zásob,
2. nedostatečná flexibilita,
3. neadekvátní konfigurace sítě,
4. špatné rozvržení závodu,
5. nedostatečné informace o kalkulaci nákladů,
6. špatné rozdělení odpovědnosti,
7. neracionalizovaná dodavatelská základna.

### 1.1.6 Správa a řízení toku materiálů

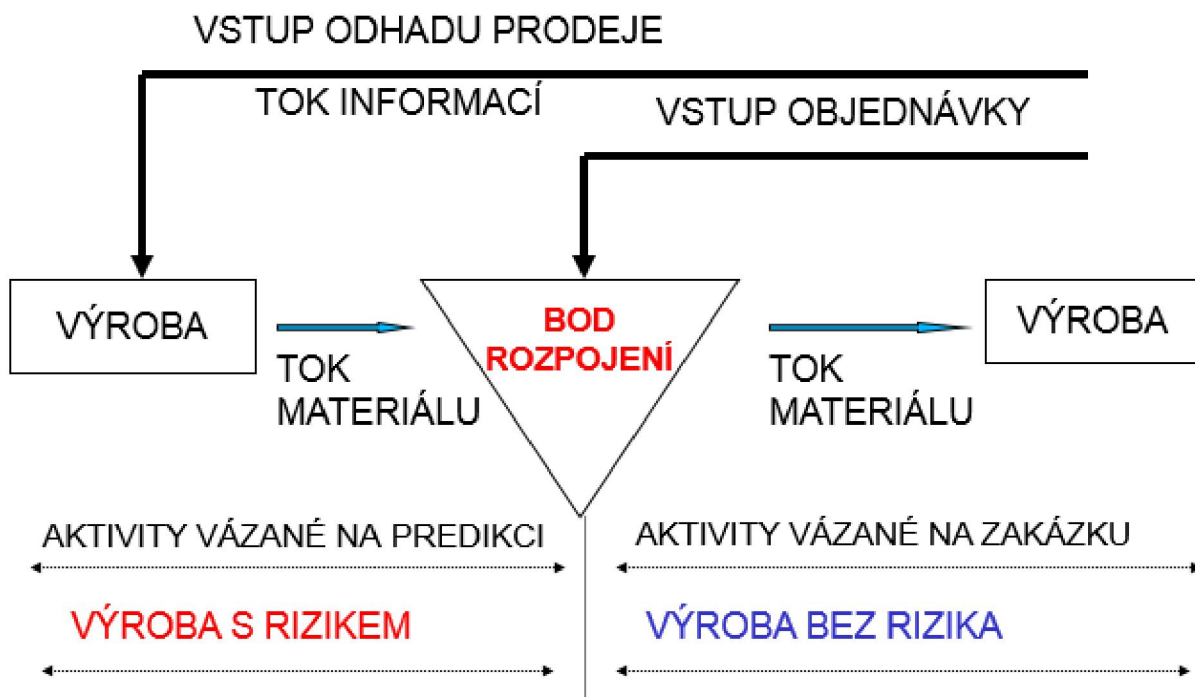
Cílem řízení oblasti materiálů je řešit materiálové problémy z celopodnikového hlediska. Znamená to tedy, že materiáloví manažeři mají za úkol optimalizovat náklady na materiál, zajistit vysokou úroveň servisu i kvality, zajistit nízkou úroveň vázaného kapitálu a podporu ostatních útvarů. Je zřejmé, že tyto úkoly jsou spojeny s celkovými cíli podniku, proto je nutno na tok materiálů pohlížet z širší perspektivy celého systému, tedy od dodavatelských zdrojů po konečné zákazníky.

Pro správné řízení oblasti materiálů musí manažeři co nejlépe předvídat materiálové požadavky. Až poté by měli na trhu zajistit zdroje získávání materiálu a s tím související dopravení a uložení materiálu do podniku. Stav materiálu je pak dobré monitorovat jakožto běžné aktivum.

Podobně jako u všech logistických funkcí musí být podnik schopen měřit výkon, vykazovat ho a zlepšovat i v oblasti řízení materiálů. Při měření výkonu sleduje řadu prvků, a to zejména: úroveň servisu poskytovaných dodavateli, zásoby, ceny placené za materiály úroveň kvality a provozní náklady a další.

S řízením toku materiálů souvisí pojem „bod rozpojení“. Tento bod nám ukazuje místo, kde v logistickém řetězci vstupuje objednávka zákazníka (viz Obrázek 4). Bod rozpojení je tedy místem:

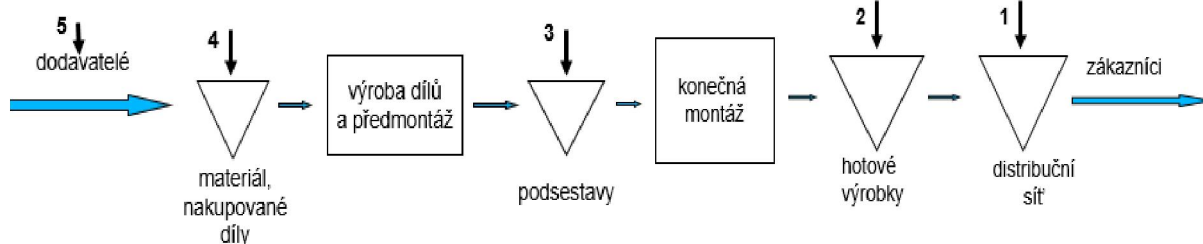
- kde se dotýkají dva okruhy a způsoby řízení procesů a to okruh řízený objednávkou a okruh řízený predikcí,
- kde se mohou nacházet zásoby,
- které je klíčové z hlediska pružnosti a individualizace při uspokojování zákazníka,
- s jehož umístěním souvisí určitá podnikatelská rizika.



Obrázek 4: Bod rozpojení

*Zdroj: upraveno podle [8]*

Sledování bodu rozpojení je důležité především z toho důvodu, že od tohoto bodu až k zákazníkovi by již v podniku neměly být žádné zásoby, v místě bodu by měly být umístěny pouze hlavní pojistné zásoby. Na Obrázek 5 jsou vyobrazeny základní polohy bodu rozpojení, které určují specifické druhy výroby (viz Tabulka 1). Vzhledem ke snaze minimalizace rizika výroby je smyslem logistického řešení posunout bod rozpojení co možná nejdále k dodavatelům, aby rozhodující část řetězce byla řízena objednávkou. [8]



Obrázek 5: Základní polohy bodu rozpojení

*Zdroj: upraveno podle [8]*

Označení	Poloha bodu rozpojení	Základní logistická struktura
BR1	Ve skladech distribuční sítě	Výroba a expedice na sklad
BR2	Ve skladu hotových výrobků	Výroba na sklad
BR3	Ve skladu montážních komponent	Montáž na zakázku
BR4	Ve skladu surovin a nakupovaných dílů	Výroba na zakázku
BR5	Mimo podnik (u dodavatelů)	Nákup a výroba na zakázku

Tabulka 1: Základní polohy bodu rozpojení

*Zdroj: [8]*

### 1.1.7 Faktory úspěšnosti logistiky

Logistika firmy může být úspěšná pouze za předpokladu, že úplně zajišťuje výrobu a distribuci se spotřebou pouze takového množství zdrojů, které jsou pro danou činnost nezbytně nutné. Základy logistiky Ing. Bakešové a Ing. Křesťana uvádí deset faktorů úspěšnosti podniků s vynikající logistikou, které byly vytipovány podle National Association of Accountants Council of Logistics Management[1]:

1. Všechny aspekty logistické činnosti mají být přímo propojeny se strategickým podnikovým plánováním.
2. Všechny logistické funkce mají být organizovány komplexně jako jeden celek.
3. Úspěšné logistické útvary využívají informační a komunikační techniky.
4. Personální politika, přizpůsobená logistice je předpokladem vynikajících logistických výkonů.
5. Podniky mají udržovat úzké partnerství s ostatními účastníky logistického řetězce.
6. Podniky mají vypracovat a zavést účinný systém informačních indikátorů jako měřítko logistické efektivity.
7. Podniky, které dosahují optimálního stupně poskytovaných služeb, zlepšují svojí rentabilitu.
8. Pozornost věnovaná detailům může také přinést vysoké úspory.
9. Úspěšné logistické systémy konsolidují objem přepravy, stavy zásob apod. s cílem dosáhnout efektivity operativní a finanční degrese (tj. pokles, klesání, v ekonomii stanovení daňových sazeb tak, že na vyšší základ je uvalena nižší sazba).
10. Podniky musí své logistické úkony měřit a na výsledky reagovat prostřednictvím dynamického kontinuálního procesu.

## 1.2 Zásobovací logistika

Zásobování je nedílnou součástí logistiky. Zásobovací logistika představuje rozhraní mezi okolím (nákupním trhem) a logistickým systémem výrobní firmy. Prakticky jakýkoliv přísun materiálu (zboží) do podniku můžeme považovat za akt zásobování. Aby se ale mohlo považovat za efektivní, je třeba nakupovat materiál (zboží) v potřebném množství, struktuře a požadované kvalitě a dodávat ho v určeném čase na správné místo (sklad, výrobní halu nebo místa určenému k dalšímu prodeji).

Než se podnik začne zásobovat potřebnými výrobky, díly, materiálem, měl by zvážit a rozhodnout, jestli by se nedokázal zajistit vlastní výrobou nebo zda je pro něho cizí dodávka výhodnější. Následující kritéria sestavená bratry Tomky (Nákupní marketing, 1996) by měla společnosti pomoci v rozhodování.

Firma bude upřednostňovat vlastní výrobu před dodávkami v případě, že:

- cena je větší než vlastní náklady,
- nepřichází v úvahu možnost přepravy a skladování,
- je požadována bezpodmínečná jistota v zásobení,
- je možnost dosáhnout vlastní výrobou lepší kvality,
- existují volné kapacity ve výrobě,
- kapitál je po ruce a není dostatečně využit,
- je k dispozici know-how, patenty,
- nikdo nereaguje na poptávku.

Zatímco cizí dodávku bude upřednostňovat, jestliže:

- cena je menší než vlastní náklady,
- dodavatel je schopen zajistit vyšší kvalitu,
- vlastní kapacity jsou zaplněny,
- nejsou zajistitelná produkční práva nebo jsou příliš drahá,
- vlastní výroba přináší různá rizika (bezpečnostní, výrobní apod.). [4]

### 1.2.1 Cíle a úkoly zásobování

Jako zásobovací cíl se uvádí především zajištění zásobovacích toků. Při vymezení se dále přiřazují cíle jako zajištění potenciálu dodavatelů, zlepšení informačních systémů a systémů řízení zásobování, snížení závislosti na dodavatelích, zabezpečení jakosti, snižování nákladů, zlepšování výkonů, zachování autonomie atd. Zásobovací cíle značně ovlivňují finanční

ekonomiku firmy, je proto důležité je dokonale koordinovat s ostatními podnikovými cíli, případně je možné přizpůsobit podnikové cíle těm zásobovacím, jelikož je z nich zásobování bezprostředně odvozené.[6]

Hlavním úkolem zásobování je nákup potřebného materiálu (zboží, paliva, energie, externích služeb) určeného pro další zpracování nebo prodej, jímž podnik zabezpečí své výrobní, obchodní nebo jiné činnosti. S nákupem úzce souvisí průzkum nákupního trhu, který zajišťuje výběr vhodných dodavatelů, jednání s nimi o výhodnějších podmínkách obchodu, a všeobecně zjišťuje cestu nejnižších pořizovacích nákladů s ohledem na kvalitu potřebné komodity. Pomocí cenových a hodnotových analýz pak firma vyhodnocuje, se kterými dodavateli uzavřít dlouhodobou smlouvu o spolupráci. Druhým úkolem zásobovací logistiky jsou pak správní a fyzické činnosti spojené s toky materiálů a zboží. Patří sem tedy přejímka a kontrola zboží, skladování, správa skladů, firemní doprava, plánování, řízení a kontrola hmotných a informačních toků.[5]

Provoz a správa skladovacích činností jako úkol zásobovací logistiky se týkají téměř výlučně přejímacích skladů. Podobně je tomu u vnitropodnikové dopravy, která je dílčím úkolem zásobovací logistiky většinou pouze až po poskytnutí materiálu. V rámci dispozice se zjišťují požadovaná množství.[6]

### 1.2.2 Funkce a dělení zásob

Proč firma pořizuje zásoby (materiál, zboží) je celkem jasné – aby zajistila plynulý chod své podnikové činnosti. Je ovšem důležité, aby si zajišťovala pouze takové množství zásob, které skutečně potřebuje. Každá zásoba totiž představuje pro společnost uložený kapitál a jsou-li vytvořené zásoby zbytečně velké, jsou po určitou dobu mrtvým kapitálem. To zamezuje jeho pohybu a efektivnějšímu využití jinde. Funkce zásob by proto měly být:

- **vyrovnávací**, které zabezpečují plynulost výrobních procesů, krytí náhodných výkyvů při dodávkách, eliminaci poruch v distribuci a vyrovnávání sezónních výkyvů,
- **geografické**, spočívající ve vytváření podmínek pro územní specializaci,
- **technologické**, kdy jsou zásoby udržovány jako součást technologického procesu a
- **spekulativní**, spočívající ve vytváření zásob ze spekulativních důvodů.

Tradičně se zásoby člení na výrobní (suroviny, polotovary, náhradní díly, obaly, nástroje atd.), rozpracované výroby (zásoby nedokončené výroby), distribuční (hotové výrobky) a zboží (výrobky za účelem prodeje). Podle druhu se pak zásoby dělí na:

- **pojistné** (strategická zásoba) – rezerva, která je vytvářena pro případ poruch v dodávkách a zajišťující provoz,
- **obratové zásoby** – tj. zásoby, zajišťující provoz při normálním průběhu od jedné dodávky ke druhé; při optimalizačních propočtech se pracuje s průměrnou zásobou, jejíž velikost závisí na charakteru dodávek,
- **spekulativní zásoby** (podle pokynů vedení) – vytváří se tehdy, když se očekávají drastické změny např. cen nebo dodávek některých úzkoprofilových materiálů,
- **sériové zásoby** – kdy se nakoupila větší série výrobků, potřebných ke kompletizaci vlastního zboží a kdy byla ke koupi výhodná cena,
- **vyčkávací zásoby** – které tvoří rozpracovanost,
- **tlumící a nárazové zásoby** – tj. zásoby, které jsou ovlivňovány různými okolnostmi jako je sezónnost výroby a spotřeby, způsob přepravy zásob k místu jejich spotřeby (výroba), případný nesoulad v intenzitě výroby a spotřeby zásob.[1]

### 1.2.3 Výzkum nákupního trhu

Christof Schulte vysvětluje výzkum nákupního trhu jako „*systematickou a metodickou činnost vyhledávání, získávání a zpracování informací, které získává podnik o nákupním trhu, s informacemi vztahujícími se ke spotřebě*“<sup>5</sup>. Informace získané výzkumem trhu jsou pak využívány nákupní politikou podniku. Cíle výzkumu nákupního trhu mohou být: zlepšení průhlednosti, zabezpečení nositele rozhodnutí informacemi, získání nových zdrojů opatřování, stanovení substitučního zboží a získání báze pro optimální opatřování.

Výzkum nákupního trhu probíhá v několika krocích. Prvně se zjišťuje samotná potřeba informací. Následně se vyhledávají informace, které mohou poskytnout požadované údaje. V dalším kroku se informace získají a ve čtvrtém kroku jsou zpracovávány pro další využití. Mohou sloužit např. ve formě prognózy jako základ pro rozhodování.

---

<sup>5</sup> SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-87-2. s. 34



Není nutné provádět kontinuální výzkum nákupního trhu pro všechny produkční faktory. V duchu hospodárnosti se provede výběr pouze relevantních produkčních faktorů, čehož je možné dosáhnout bodovacím systémem hodnocení jednotlivých produkčních faktorů podle určitých kritérií (viz Tabulka 2). Sumarizací hodnot bodů dílčích kritérií se pak rozhodne, jestli bude kontinuální výzkum nákupního trhu prováděn či nikoliv.

Následný výčet představuje podstatný obsah informací pro výzkum nákupního trhu dle Ch. Schulteho[6]:

- data vázaná k výrobku (vývoj výrobku, možnosti substitucí, výrobní postupy atd.);
- data o dodavatelích (podíl na trhu, sídlo, technologické vybavení, flexibilita, spolehlivost, kapitálová struktura, likvidita atd.);
- data o nabídce (nabízený druh a množství, ceny, dodací lhůty, vliv státu, regionální rozdělení nabízejících);
- souhrnná hospodářská data a údaje o branži (hospodářský růst, nákup, stav zakázek vlivy konjunkturální a sezonní, vývoj mezd);
- konkurence na nákupním trhu (objem poptávky, nákupním trhu (objem poptávky, nákupní zvyky, hospodářská situace atd.);
- nákupní cesty (vývoj v obchodu a u zprostředkovatelů nákupů atd.);
- právní rámcové podmínky (zejména ve vztahu k zahraničí).

- Změny cíle nebo strategie
  - **změny cíle**
    - změna obsahu cíle
    - změna rozsahu cíle
    - časová změna cíle
  - **změny strategie**
- Nákupní rizika
  - **tržní rizika**
    - riziko výpadku dodavatele
    - riziko výkonu
    - cenové riziko
  - **podniková rizika**
    - riziko materiálového hospodářství
    - riziko výroby
    - riziko odbytu
    - riziko finanční
    - riziko výzkumu a vývoje
- Hodnotový význam objektu nákupu (opatřování)
  - **absolutní hodnota**
  - **relevantní hodnota**
- Kontinuita potřeby
  - **kontinuální potřeba**
  - **nepravidelná potřeba**
  - **prvotní potřeba**
  - **jednorázová potřeba**

Tabulka 2: Kritéria volby objektů opatřování (nákupu) relevantních výzkumů trhu

*Zdroj: [6]*

### 1.2.4 Výběr dodavatelů

Vznikne-li ve firmě potřeba nákupu nějakého statku, je třeba si na relevantním trhu vybrat z potencionálních dodavatelů toho nejvýhodnějšího. Toho lze docílit průzkumem zásobovacího trhu a stanovení kritérií výběru dodavatele. V praxi se užívá mnoho metod a systémů, jak hodnotit dodavatele, proto není možné jednoznačně říct, která z metod je nejlepší. Každý podnik si musí sám stanovit priority v hodnocení podle své obchodní či výrobní činnosti. Výběrem pověřený tým musí zvažovat řadu faktorů jako je celková doba dodání, dodržení termínů, schopnost urychlit dodávky, cenu, prodejní podporu, speciální požadavky odběratele a další. Protože takto zvolená kritéria mají pro společnost různé hodnoty využití, je třeba stanovit si společnou základnu. Toho firma docílí přiřazením individuální váhy a bodové hodnoty jednotlivým kritériím podle možných stavů jejich plnění. V Tabulka 3 je uveden příklad bodového hodnocení dodavatelů, kde 5 bodů představuje nejlepší hodnotu a 1 bod je

nejhorší hodnocení. Celkové bodové ocenění každého dodavatele lze pak získat vynásobením bodové hodnoty každého kritéria individuální vahou, stanovenou pro každé kritérium a následným sečtením všech kritériálních hodnot.

Zjišťování a vyhledávání mezi alternativními dodavateli by mělo být ukončeno až ve chvíli, kdy na další průzkum není čas, nebo nelze nalézt další zdroje zásobování, anebo v případě kdy by další průzkum nepřinesl další efekt. Při hodnocení dodavatele je nejdůležitějším hlediskem jeho výkonnost a to nejen z pohledu předmětu zásobování, ale i z pohledu k tržní výkonnosti celého podniku. Pracovní časy, vynaložené na vyhodnocení a výběr dodavatelů, musí být přiměřené k poměru mezi ekonomickou efektivností (náklady/užitek) a úspěšností zásobovacího rozhodování.

Hlavním faktorem, který ovlivňuje rozhodnutí ve výběru dodavatele, je cena. Ne vždy je ale dobré snižovat náklady hned u pořizování materiálu, tedy nákup surovin nižší kvality za přijatelnější ceny. Pokud podnik pořizuje kvalitní materiál již na vstupu, ušetří nejen náklady na kontrole jakosti, kvůli zamezení ztrát ohledně reklamací zákazníků, ale i náklady za bezporuchovost a plynulost výroby, samozřejmě se zohledněním času dodávek a množství. Kromě dobré kvality vstupního materiálu může vzniknout problém se včasností dodávek. Je-li podnik dodavatelem pro dalšího výrobce a sám neobdrží včas materiál, může dojít k zastavení vlastní výroby, což vede ke zpoždění v plnění svých závazků a firmě hrozí sankce a pokuty za pozdní dodávky. Podnik se proto snaží zavést rovnováhu mezi cenou nakupovaného materiálu, náklady a získanou hodnotou. Nákupní úsek by tedy měl úzce spolupracovat a komunikovat s úsekem výroby a jakosti. Jedině tak získá potřebné požadavky na s přesnou specifikací jakosti materiálu a úsek nákupu pak lépe vybere optimálního dodavatele.

		<b>5 bodů velmi dobrá</b>	<b>4 body dobrá</b>	<b>3 body neutrální</b>	<b>2 body přijatelná</b>	<b>1 bod špatná</b>
<b>Jakost</b>		Špičková	Přesahuje minimální požadavky	Odpovídá minimálním požadavkům	Leží částečně těsně pod minimálními požadavky	Neodpovídá v žádném případě minimálním požadavkům
<b>Cena</b>		Více než 5 % pod průměrnou cenou	Až do 5 % pod průměrnou cenou	Odpovídá průměrné ceně	Až do 5 % nad průměrnou cenou	Více než 5 % nad průměrnou cenou
<b>Lhůta</b>		Více než 10 % pod průměrnými dodacími lhůtami	Až do 10 % pod průměrnými dodacími lhůtami	Odpovídá průměrným dodacím lhůtám	Až do 10 % nad průměrnými dodacími lhůtami	Více než 10 % nad průměrnými dodacími lhůtami
<b>Spolehlivost</b>	<b>Jakost</b>	Dodávky přesahující smluvní podmínky	Dodávky přesahující částečně smluvní podmínky	Dodávky odpovídají přesně smluvním podmínkám	Dodávky vykazují menší nedostatky	Dodávky musí být tříděny, případně odmítnuty
	<b>Lhůta</b>	Smluvní dodací lhůty byly dodrženy přesně	Dodávky mají časový předstih asi 1 týden	Dodávky mají zpoždění asi 2 dny nebo předstih více než o 1 týden	Dodávky mají zpoždění asi o 1 týden	Dodávky mají přes upomínky zpoždění více než 2 týdny
	<b>Dodané množství</b>	Smluvní dodací množství byla přesně dodržena	Dodací množství dosahuje až 5 % přesahu nad objednaným množstvím	Dodací množství dosahuje až 5 % nenaplnění nebo více než 5 % přesahu objednaného množství	Dodací množství dosahuje až 10 % nenaplnění objednaného množství	Dodací množství dosahuje více než 10 % nenaplnění objednaného množství

Tabulka 3: Bodové hodnocení dodavatelů

Zdroj: [6]

### 1.2.5 Instrumentář zásobovací politiky

Nástrojů, které ovlivňují cíle ekonomiky zásobování, existuje celá řada. Na trhu zásobování ovšem podnik nedisponuje rozsahem, ani intenzitou takových možností rozvíjet své aktivity, jako je tomu na odbytovém trhu. Instrumentář zásobovací politiky zahrnuje zejména následující komponenty[6]:

- **cenu a politiku kvantity** – rozhodování o cenách a podmínkách zásobování a zásobovacím množství pro plánované období;
- **politiku kvality** – zajištění disponibility těch druhů jakosti, které se vyžadují pro potřeby užití;

- **politiku výběrových metod** – výběr tržních partnerů z hlediska velikosti, počtu, rozmístění stanovišť a struktury /např. stálí (kmenoví) nebo nestálí (přechodní, dočasní) dodavatelé/ a stanovení cyklů;
- **politiku vedlejších výkonů (doplňkových služeb)** – vymezení vedlejších výkonů a doplňkových služeb (např. zajištění úvěru, pomoc při vývoji výrobků), které dodavatel poskytuje;
- **politiku reklamy a propagace** – použití propagace a reklamy při styku s veřejností s cílem dosáhnout lepších podmínek zásobování pro určité výrobní faktory nebo společné podnikání.

### 1.2.6 Skladování

Skladování tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Není-li možné dodané suroviny/materiál okamžitě zpracovat ve výrobě (systém Just-in-Time), je nutné jej někde dočasně uskladnit. A to je hlavním úkolem skladování, bezpečně uchovat materiál, než bude zpracován ve výrobě. Lambert skladování definuje jako „*tu část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem jejich spotřeby, a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů*“<sup>6</sup>. Skladování zahrnuje i veškeré procesy spojené s manipulací materiálu/zboží na skladu, tedy zajišťuje příjem materiálu (vyložení vybalení, kontrola stavu materiálu), uskladnění, kompletaci zboží podle objednávky, překládku zboží (cross-docking – z místa příjmu do místa expedice, vynechání uskladnění) a expedici (kontrola zboží dle objednávky, zabalení a přesun zásilek do dopravního prostředku). Při skladování je však důležité dbát na povahu surovin či materiálu. Některé položky je možné skladovat v otevřených skladech, některé v krytých skladech, ale některé je třeba skladovat při daných teplotních a vlhkostních podmínkách. Správné skladování je důležité, nejen že firmě minimalizuje náklady, ale také má velký podíl na hodnotě výrobku.[8]

---

<sup>6</sup> LAMBERT, Douglas M., James R. STOCK a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží, příkladové studie*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1. s. 266

### 1.3 Řízení zásob

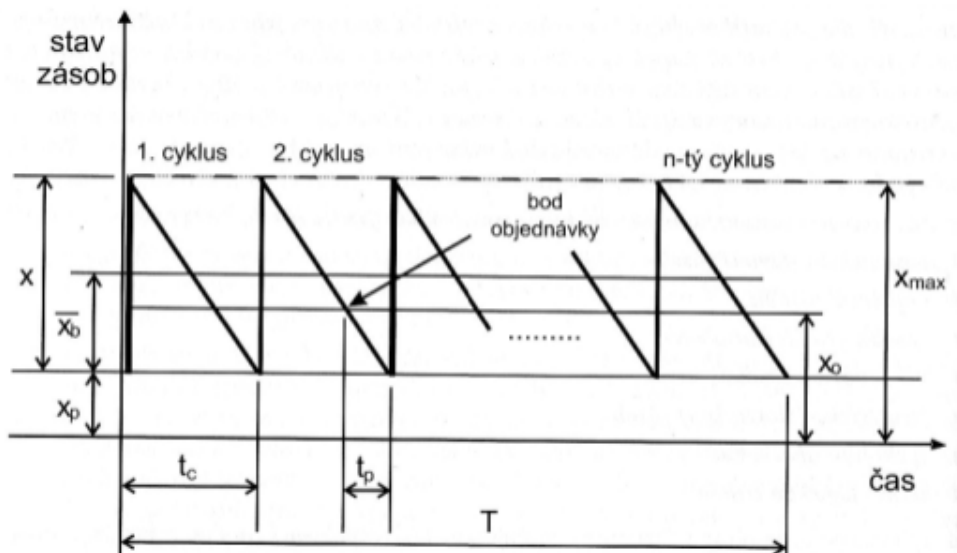
Řízení zásob vychází z teorie zásob, kterou lze podle Sixty charakterizovat jako „*souhrn matematických metod používaných k modelování a optimalizaci procesů vytváření zásob různých položek s cílem zabezpečit plynulý chod podniku*“<sup>7</sup>. Optimalizace zásob může podniku přinést významný ekonomický efekt. Neznamená to ale, že podnik stav zásob zredukuje na nulovou hodnotu, jelikož při nedostatku zásob vznikají významné ztráty, které ohrožují existenci podniku na trhu a ztrátu zákazníků. Účelem řízení zásob je překlenout množstevní a časový nesoulad mezi výrobou a spotřebou a dále předcházet náhodným výkyvům, které mezi těmito procesy mohou vzniknout. Při optimalizaci stavu zásob je nutné vycházet z funkční klasifikace druhů zásob (blíže specifikované viz kap. 1.2.2 Funkce a dělení zásob), která rozlišuje:

- běžnou (obratovou) zásobu – kryje spotřebu mezi dvěma dodávkami; při optimalizaci se pracuje s průměrnou běžnou zásobou ( $\overline{x_b} \approx \frac{\overline{x}}{2}$ ),
- pojistnou zásobu,
- zásobu pro předzásobení,
- vyrovnávací zásobu,
- strategickou (havarijní) zásobu,
- spekulativní zásobu,
- technologickou zásobu.

Následující graf zobrazuje vývoj stavu zásob v čase, kdy se podnik zásobuje v pravidelných cyklech a z grafu může vyčíst, kdy má včas zaslat objednávku, aby na skladě nedržel přebytečné zásoby.[7]

---

<sup>7</sup> SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: Metody používané pro řešení logistických projektů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2563-2. s. 61



Obrázek 6: Průběh stavu vybraných druhů zásob v čase

Zdroj: [7]

Vysvětlivky:

$x$	velikost dodávky
$\bar{x}_b$	průměrná obrátková zásoba
$x_{max}$	maximální stav zásoby
$x_o$	signální stav zásoby
$x_p$	pojistná zásoba
$t_c$	délka dodávkového cyklu
$t_p$	délka pořizovací lhůty
$T$	délka skladovaného období (nejčastěji jeden rok)

Efektivní řízení zásob je viditelné zejména na dopadu zásob na rentabilitu podniku. Efektivní řízení zásob může zvyšovat rentabilitu buď snižováním nákladů, nebo zvyšováním prodeje. Mezi opatření, která snižují náklady spojené se zásobami, patří snížení počtu nevyřízených objednávek nebo urychlených dodávek, zbavení se zastaralých položek a mrtvých zásob nebo zlepšení přesnosti prognóz poptávky (prodeje). Kvalitní plánování zásob zamezuje zbytečným přesunům mezi lokálními sklady a transfery malých objemů zboží.

Špatné řízení zásob bývá doprovázeno některými z následujících příznaků[2]:

- rostoucí počet nevyřízených objednávek,
- rostoucí investice vázané v zásobách, počet nevyřízených objednávek se ale nemění (neklesá),
- vysoká fluktuace zákazníků,
- zvyšující se počet zrušených objednávek,
- pravidelně se opakující nedostatek skladovacího prostoru,
- velké rozdíly v obrátce hlavních skladových položek mezi jednotlivými distribučními centry,
- zhoršující se vztahy s odběrateli; typické je rušení a snižování objednávek ze strany dealerů,
- velké množství zastaralých položek.

Jedním z měřítek výkonu v oblasti řízení zásob je obrátka zásob. Ta je rovna podílu ročního objemu prodeje v nákupních cenách/průměrná hodnota zásob. Vyšší obrátka zásob znamená pozitivní trend, protože zásoby podnikem procházejí rychle a nejsou drženy na skladě po dlouhé období.

Zásadní vliv na metody řízení zásob má systém tahu a tlaku, a zda je poptávka po zásobách závislá nebo nezávislá. Systém tahu (pull systém) je vázán na aktu zákazníka, kdy teprve objednávka dá firmě impuls vyrábět, poptávka tak „vytahuje“ zásoby. Zatímco systém tlaku (push systém) pracuje s prognózou, že o daný produkt bude na trhu zájem, podnik „tlačí“ zásoby na trh v očekávání jejich prodeje. Závislá a nezávislá poptávka po zásobách se rozlišuje podle toho, zda poptávka po určité položce závisí na poptávce po něčem jiném. Závislost zásob představuje například nedokončená výroba či surovina, po které je na trhu poptávka, zatímco nezávislá zásoba představuje např. hotový výrobek.[2]

Cílem řízení zásob je minimalizace produktů na skladě. Ke sledování a následné korekci hladiny zásob slouží řada metod, jako je[2]:

- víceúrovňové plánování zásob (př. ABC analýza),
- analýza celkové doby doplňování zásob,
- analýza dodacích dob,
- vyloučení položek s nízkou obrátkou (nebo jsou zastaralé),
- analýza velikosti balení a systému slev,
- přezkoumání procedury vracení zboží,



- podpora/automatizace substituce produktů,
- zavedení formalizovaného systému objednávek na doplňování zásob,
- hodnocení míry plnění dodávek podle jednotlivých skladových položek,
- analýza charakteristických znaků zákaznické poptávky,
- vytvoření plán prodeje a prognózy poptávky dle posouzení předem stanovených prvků,
- rozšíření přehledu o zásobách,
- reorganizace metod řízení zásob tak, aby bylo dosaženo zlepšení toku produktů.

### 1.3.1 Metody řízení zásob – analýza ABC

Vzhledem k faktu, že skladová zásoba u středně velkého podniku představuje obrovské množství položek materiálu a výrobků, není možné a ani účelné, věnovat všem položkám zásob stejnou pozornost. Proto se skladový sortiment rozděluje do jednotlivých skupin podle důležitosti. K tomu se nejčastěji používá analýza ABC, která navrhuje 3 hlavní skupiny třídění. Jednotlivé položky zásob se většinou třídí sestupně podle hodnoty sledovaného statistického znaku (spotřeby nebo objemu prodaného zboží atp.). Sledované období by se mělo pohybovat v rozmezí 12 až 24 měsíců, aby se v kratším období předešlo sezónním vlivům poptávky a v delším období změnám výrobního programu podniku.

Analýza ABC vychází z Paretova pravidla, které říká, že zhruba 80 % důsledků vyplývá přibližně z 20 % počtu možných příčin (pravidlo 80:20). Tato metoda je pojmenována po italském ekonomovi a sociologovi Vilfredu Paretovi, byť jejím autorem je rumunský rodák Joseph Moses Juran, který ale vycházel z výsledků Paretovy práce. Ne vždy platí poměr 80/20, nicméně ve většině případů se skutečně tato nelineární závislost projevuje, např. 80 % příjmů podnik získá od 20 % zákazníků, 80 % skladové plochy zabere 20 % skladových položek, 80 % tržeb přinese 20 % zboží, 80 % skladových zásob má 20 % podíl na celkové době obratu zásob atd.

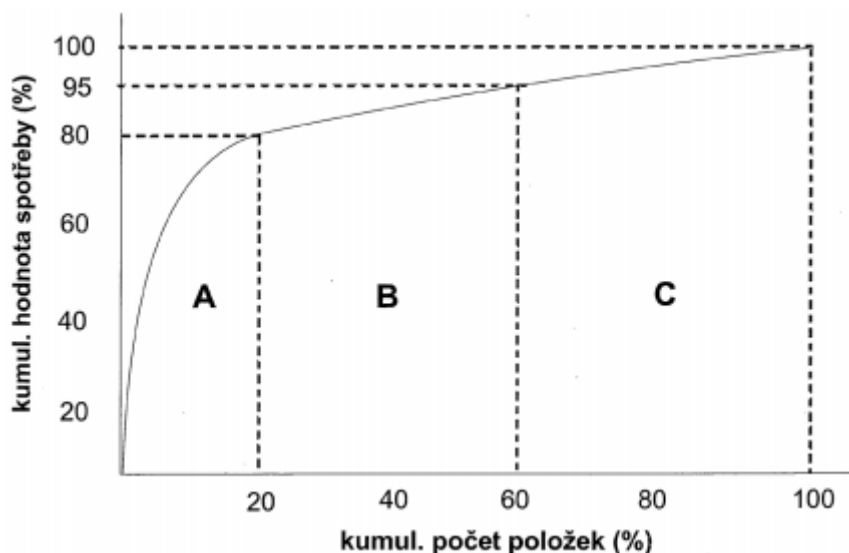
Jednotlivé skupiny zásob:

- **Skupina A** (0 – 20 % položek) – nejdůležitější skupina. Reprezentuje velmi důležité položky zásob, které tvoří zhruba 80 % hodnoty spotřeby nebo prodeje. Nachází se v ní poměrně malý počet položek s relativně vysokým podílem na celkové hodnotě zásob. Tyto položky by měly být sledovány neustále a jednotlivé propočty by se měly často aktualizovat.

- **Skupina B** (20 – 60 % položek) – zahrnuje středně důležité položky zásob, které reprezentují dalších cca 15 % hodnoty spotřeby nebo prodeje. K řízení těchto položek se používají značně jednodušší propočty a dodávky jsou méně časté, velikost a pojistná zásoba jsou zpravidla vyšší než u sk. A.
- **Skupina C** (60 – 100 % položek) – označuje málo důležité položky zásob. Reprezentují pouze cca 5 % hodnoty spotřeby nebo prodeje. Představuje největší počet položek, jako je např. běžný spotřební materiál. K řízení zásob sk. C se používají jednoduché metody a objednávky jsou založené většinou pouze na odhadu. Ojediněle se vyskytuje ještě skupina D, která zahrnuje položky zásob s nulovou hodnotou spotřeby nebo prodeje. Označuje se jako „mrtvá“ zásoba, kterou je třeba prodat za sníženou cenu nebo ji odepsat bez nároku na finanční vypořádání.[7]

Metoda ABC je v praxi často doplňovaná analýzou XYZ, která umožňuje přiřazovat jednotlivým materiálům statistické váhy podle jejich spotřební struktury a podle pravidelnosti poptávky. Skupina X má konstantní spotřebu, výkyvy jsou pouze příležitostné a má vysokou predikční schopnost; skupina Y má silnější výkyvy ve spotřebě a její predikční schopnost je střední a skupina Z má zcela nepravidelnou spotřebu s nízkou predikční schopností.[5]

Stupeň koncentrace spotřeby či prodeje jednotlivých položek lze graficky znázornit pomocí Lorenzovy křivky (viz Obrázek 7), ze které je patrný vztah mezi počtem položek a jejich celkovou hodnotou.



Obrázek 7: Lorenzova křivka

Zdroj: [7]

### 1.3.2 Metoda Kanban

Kanban je bezzásobová technologie, která byla vyvinuta japonskou firmou Toyota Motors cca před 50 lety. Je známá také pod označením TPS (Toyota Production Systems). Filosofie tohoto systému spočívá v tom, že díly a materiály by se měly dodávat přesně v tom okamžiku, kdy je výrobní proces potřebuje. Pro řízení materiálových toků využívá jednoduché kartičky (kanban znamená v japonštině kartička, štítek), obvykle bez pomoci ICT. Jedná se o optimální strategii, ať už z nákladového hlediska, nebo z hlediska úrovně služeb. Kanban se velmi dobře osvědčil pro ty díly, které se používají opakovaně. Vychází z těchto principů[8]:

- Fungují samořídící regulační okruhy, které tvoří dvojice článků (dodávající a odebírající) vzájemně propojené „tažným“ principem.
- Objednacím množstvím je obsah jednoho přepravního prostředku (jeho násobků) plně naplněného vždy konstantním množstvím materiálu.
- Dodavatel ručí za kvalitu, objednatel je povinen objednávku vždy přijmout.
- Kapacity dodavatele a objednatele jsou vyvážené a jejich činnosti jsou synchronní.
- Spotřeba materiálu je rovnoměrná bez velkých výkyvů a sortimentních změn.
- Dodavatel ani odběratel nevytváří žádné zásoby.

Informační a materiálové toky mezi články probíhají v těchto krocích[3]:

1. odběratel odešle dodavateli prázdný přepravní prostředek opatřený výrobní průvodkou, což je štítek plnicí funkci standardní objednávky,
2. příchod prázdného přepravního prostředku k dodavateli je impulzem k zahájení výroby dané dávky,
3. vyrobenou dávkou je naplněn přepravní prostředek, je opatřen přepravní průvodkou, která má opět formu štítku, a odeslán odběrateli,
4. odběratel převezme došlou dávku a zkontroluje počet a druh dodaných kusů.

### 1.3.3 Metoda Just in Time a Just in Sequence

Metoda Just in Time (JIT) je neznámější logistickou technologií využívanou od počátku 80. let. JIT představuje rozšířenou metodu Kanban, protože propojuje nákup, výrobu a logistiku. Smyslem filozofie JIT je uspokojování poptávky po určitém materiálu ve výrobě nebo po určitém hotovém výrobku v distribučním řetězci v přesně dohodnutých a dodržovaných

termínech dodáním „právě včas“ podle potřeb odebírajících článků. Dodávají se pouze malá množství, ve velkém intervalu a v co možná nejpozdějším okamžiku, což umožňuje pracovat s minimálními pojistnými zásobami (často jen na hodiny).

Zavádění technologie JIT je velice náročné, stejně jako její projekce a řízení. Předně musí dojít ke změně vztahů mezi dodavatelem a odběratelem. Odběratel se stává dominantním článkem a dodavatel se mu musí přizpůsobit synchronizací s jeho potřebami. Zároveň odběrateli garantuje požadovanou kvalitu, poskytování potřebných informací pro plánování a pro operativní řízení. Mezi partnery tedy musí fungovat dokonalý informační systém. Uplatněním JIT nastane pochopitelně růst nákladů na přepravu, kdy se přepravují malá množství v rychlém sledu. To ovšem kompenzuje pokles nákladů na skladování a na vázanost kapitálu v zásobách. Přeprava zásob musí být svěřena kvalitnímu dopravci, jelikož v tomto systému jde především o přesnost a spolehlivost, které jsou ceněny více než rychlost.[3]

Pro úspěšnou implementaci technologie JIT musí být splněny následující předpoklady[8]:

- garance kvality od dodavatele,
- spolehlivost a včasnost dodávek,
- vytvoření fungujícího dopravního logistického systému,
- vhodně rozložená místa výroby a spotřeby,
- nižší náklady na dopravu než úspory z omezení nebo likvidace skladů,
- dokonalá informovanost.

Zavedení systému JIT pro firmu přináší řadu výhod: výrazné snížení zásob; značné zkrácení doby toku materiálů; snížení velikosti potřebných prostorů pro výrobní proces; zlepšení produktivity a větší úroveň řízení mezi různými úseky výroby; výrazné zlepšení obrátky zásob. Pozitivní dopad na podnik je patrný z Tabulka 4, která uvádí efekt zavedení metody JIT převážně v automobilovém, elektronickém a strojírenském průmyslu. Vlivem zvýšeného počtu dodávek se metoda negativně promítne především v kongescích (zácpách) silničních a dálničních komunikací, v nákladech na dopravu a na životním prostředí.

Činnosti	Zlepšení
Zvýšení produktivity	o 20-50 %
Snížení nákupních cen	až o 10 %
Snížení výrobních zásob	o 50-100 %
Snížení zásob hotových výrobků	až o 95 %
Snížení množství odpadů	až o 30 %
Zkrácení doby potřebné na manipulaci a přepravu	o 50-90 %
Redukce obslužných procesů	o 35-80 %
Úspora výrobních a skladových ploch	o 40-80 %
Zlepšení kvality	až o 55 %

Tabulka 4: Pozitivní dopady vlivem zavedení systému JIT

*Zdroj: [3]*

## 1.4 Logistické náklady

Logistické náklady v podniku představují veškeré vynaložené prostředky na logistické výkony (zákaznický servis, plánování poptávky, manipulace s materiálem, zásobování, skladování, balení, doprava, zpětná logistika atd.). Klíčem k efektivnímu řízení logistického systému je koncepce celkových nákladů. Zdánlivě je dobré snižovat náklady u jednotlivých činnostech, nesmí být ale tato činnost izolovaná pouze v daném úseku, nýbrž by měl podnik sledovat, jak tato korekce ovlivní celkové náklady logistických činností. Snižování nákladů v jedné oblasti totiž může vyvolat zvýšení nákladů v následující oblasti (např. je-li pro podnik efektivnější nakupovat polotovary, než aby si je vyráběl sám, je rozumnější investovat vyšší sumu na vstupu, než kupovat levněji dílčí díly a „prodělavat“ ve výrobě). Jak je zřejmé i z Obrázek 8, zlaté pravidlo „vše je propojené se vším“ funguje i u nákladových vazeb v logistickém systému. Tento obrázek nám zároveň znázorňuje přehled všech logistických nákladů, jejichž minimalizací získáme logistiku s nejmenšími celkovými náklady za předpokladu dosažení stanovené úrovně zákaznického servisu. Všechny klíčové logistické činnosti (viz Obrázek 8) nemusí nutně spadat do kompetence logistického útvaru, nicméně všechny významně ovlivňují logistický proces jako celek.

### 1.4.1 Přepravní náklady

Nejvýznamnější složku logistiky představuje přeprava. Zahrnuje přesun materiálů a zboží z místa vzniku do místa spotřeby nebo do konečného místa jejich likvidace. Úkolem logistického managementu je pak vybrat správný způsob přepravy (např. letecké, vodní, železniční, automobilové, potrubní) a výběr přepravné trasy tak, aby vše odpovídalo právním normám daného státu, a zvolit takového dopravce, který bude splňovat všechny podnikem požadované parametry. Přeprava často také představuje největší nákladovou položku, kde náklady lze členit podle zákazníků, vyráběných výrobků, typu kanálu atd. Náklady se také mohou významně měnit v závislosti na objemu dodávky, hmotnosti dodávky, přepravní vzdálenosti, místu původu, místu určení či zvoleným druhem přepravy. Je dobré také sledovat výdaje na zabezpečení přepravy.

### 1.4.2 Náklady na udržování zásob

Náklady na udržování zásob zahrnují náklady na kapitál vázaný v zásobách, skladovací náklady, náklady na pořízení zásob a také náklady na likvidaci zastaralého zboží. Úkolem řízení stavu zásob je udržovat zásoby na takové úrovni, aby bylo dosaženo vysoké úrovně zákaznického servisu při minimálních nákladech. Ty se mohou pohybovat v rozmezí 14 % až do více než 50 % hodnoty zásob v ročním vyjádření.

Nedílnou součástí logistiky je i balení, které má velký význam z hlediska ochrany zboží během jeho uskladnění a přepravy, ale také funguje jako forma reklamy. Další činností je zpětná logistika, která má za úkol odstraňovat a likvidovat odpadový materiál (dočasné uskladnění, odvoz do místa likvidace, náklady na případnou recyklaci).

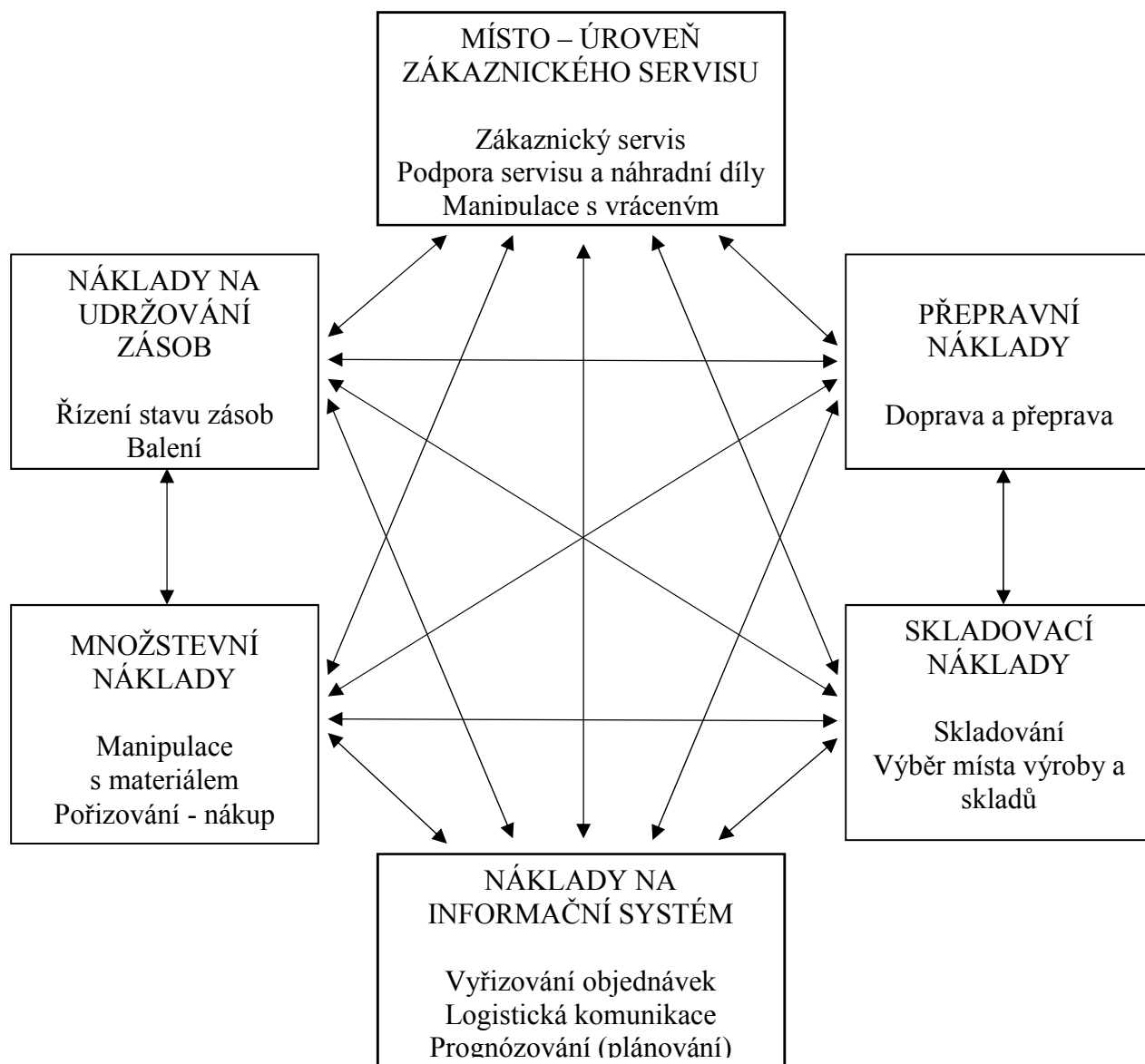
Náklady na udržování zásob souvisí s výší zásob na skladě, proto je důležité sledovat ty položky, které se mění v závislosti na objemu skladovaných zásob. Jsou to:

- **kapitálové náklady či náklady příležitosti** – představují propočet výnosu z investice do zásob oproti jinému využití finančních prostředků,
- **náklady spojené se službami** – zahrnují pojištění a zdanění zásob
- **náklady na skladování zásob** – týkají se nákladů na skladovací plochu a na druhu skladů, které podnik využívá (sklady v rámci výrobního závodu; veřejné sklady; nájemní sklady; sklady vlastněné podnikem),
- **náklady na rizika znehodnocení zásob** – zastarávání zásob nebo jejich poškození, drobné krádeže, ztráty a přemísťování zásob.

Kapitál umístěný do zásob musí „soutěžit“ s jinými kapitálovými příležitostmi – i proto je proces řízení zásob pro podnik velice důležitý. Management musí porovnávat úspory v nákladech na udržování zásob se zvýšenými náklady na objednávání a přepravu. Při posuzování skutečných nákladů kapitálu je možné vycházet z tzv. nákladů příležitosti kapitálu, tj. z výnosnosti, které by bylo dosaženo při alternativním použití těchto prostředků.

### **1.4.3 Skladovací náklady**

Skladování se významně podílí na tvorbě užitné hodnoty prostřednictvím času a místa. Umožňuje uchovávat zboží pro pozdější spotřebu. Skladovací náklady vychází z procesu skladování a uskladnění zboží a jsou ovlivněny výběrem místa výrobních kapacit a skladů podniku a zahrnují také počet nebo změnu umístění skladů. Hlavním parametrem pro sledování nákladů na skladování je určení lokalit výrobního závodu a skladu. Lokalita ovlivňuje nejen náklady na přepravu hotových výrobků či materiálu, ale také určuje úroveň zákaznického servisu a rychlost odezvy. Proto se sledují faktory jako: rozmístění zákazníků, dodavatelů, dostupnost dopravních služeb, dostupnost kvalifikovaných pracovníků, možnost spolupráce s úřady apod.[8]



Obrázek 8: Nákladové vazby v logistickém systému

Zdroj: [8]



## **2 Rozbor provozu vybraného podniku**

Sledovaná společnost, která byla rozebírána v praktické části bakalářské práce, si přála zůstat v anonymitě, proto po konzultaci s managementem bylo dohodnuté pracovní označení ABC, s. r. o.

### **2.1 Představení společnosti**

Společnost ABC, s. r. o. je jedním z největších producentů nábytku a nábytkových komponentů na zakázku v Pardubickém kraji. Jejím předmětem podnikání je truhlářina, podlahářství a výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona. Svou činnost firma zahájila roku 1994 odkupem provozovny od výrobního družstva obrábějícího dřevo a dál pokračovala v tradici výroby nábytku. Společnost se od svého počátku zabývá výhradně výrobou nábytku. Původně se firma zaměřovala na výrobu kuchyňského vybavení. Postupně však rozšířila své výrobní portfolio a to o: výrobu nábytkových komponentů pro podporu prodeje, jako jsou stojany, presentační pulty či doplňky; výrobu skříní na míru, kde se firmě daří uspokojit i ty nejnáročnější zákazníky; vybavení interiérů na zakázku, kde zákazník navrhne svou představu o vybavení společenské místnosti, recepce, kanceláře, bytu či rodinného domu a po konzultaci s firemním architektem společnost objednávku realizuje. Každá takováto zakázka je zcela individuální a tudíž zpravidla neopakovatelná, byť kostra některých zakázek se liší pouze rozměrově.

Firma také nabízí služby dopravy a montáže nábytku, čímž zajišťuje garanci pro jeho bezproblémové užívání. Dále nabízí využití svých strojů pro jiné společnosti, resp. nabízí tvarové a plošné obrábění dílců na CNC obráběcím centru COSMEC 255 a formátování plošných dílců na velkoplošné formátovací pile Giben s automatickou nakládací plošinou.

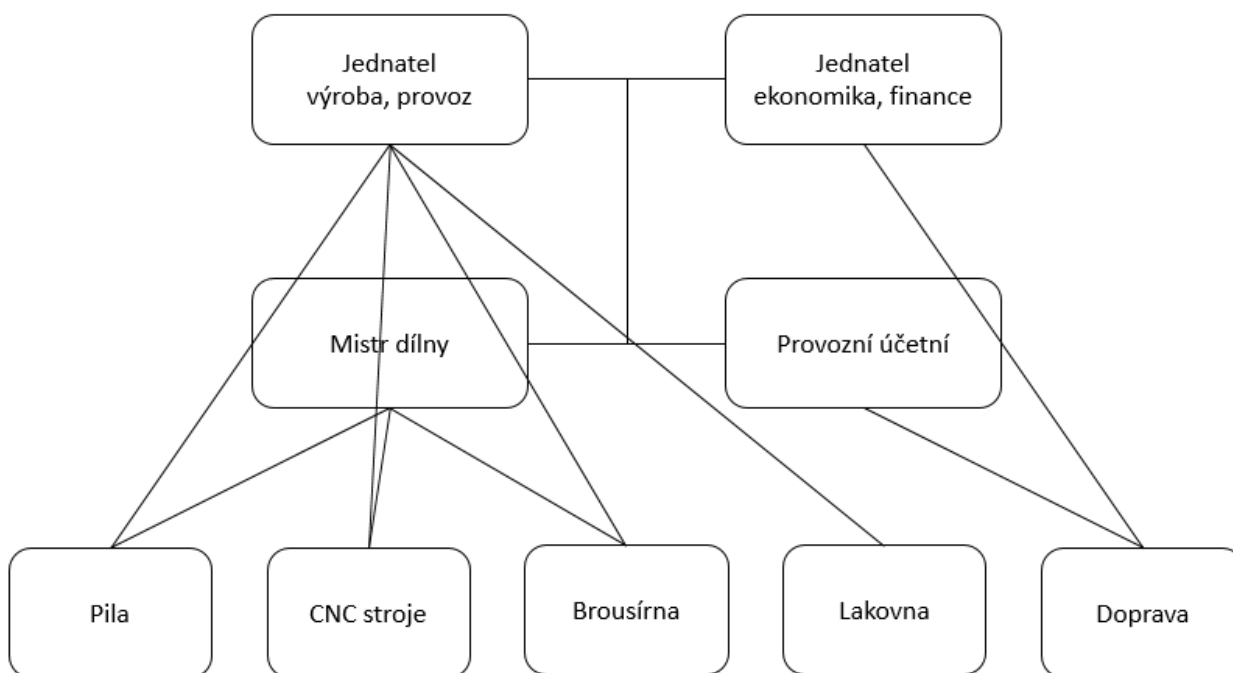
Výrobu firma provádí dle předané výkresové dokumentace nebo dle vlastních vytvořených podkladů. Zaměřuje se především na náročnější a tvarově složitější prvky. I přes využívání moderních technologií v podobě CNC obrábění firma stále sází především na šikovné ruce svých pracovníků, které vdechnou výrobku konečnou podobu.

V současné době společnost zaměstnává 20 zaměstnanců ve dvousměnném provozu a její základní kapitál činí 100 000,- Kč. Ve statutárním orgánu má 2 jednatele, kteří jsou zároveň jedinými majiteli firmy a kteří za společnost jednají samostatně.

Provozovna společnosti je v jedné velké hale, která je rozdělená na jednotlivé výrobní úseky (pila, CNC stroje, brousírna, lakovna) a skladovací prostory, kde je naskladněn jak základní materiál, pomocný materiál, provozovací látky a polotovary vlastní výroby, tak i hotové výrobky, které jsou připraveny k expedici. Ze skladu, který je v samostatné místnosti, se materiál přepravuje k jednotlivým strojům pomocí ručních paletových vozíků a jedním elektronickým vozíkem. Základní materiál, jako jsou dřevotřískové desky, lepené hranoly a všeobecně větší komponenty jsou dopravovány službami České pošty, PPL či DPD a doprava drobnějšího pomocného materiálu, jako jsou šrouby, matice, plastové držáky a jiné, je zajišťována vlastním automobilem.

## **2.2 Organizační struktura**

Společnost ABC, s. r. o. má více-liniovou organizační strukturu (náhled na org. strukturu viz Obrázek 9). Konkrétně je organizace podniku vedena liniově funkčním typem, kdy ve vrcholovém managementu jsou 2 jednatele (vlastníci firmy), pod nimi je na stejné úrovni účetní a mistr dílny, který má na starost provoz výroby. Mistrovi s vedením výroby vypomáhá jeden z jednatelů, který se specializuje na výrobu a provoz v podniku, zatímco druhý jednatel se stará o ekonomiku, marketing a finance podniku a společně s účetní řídí úsek dopravy, samozřejmě po konzultaci s mistrem. Výhodou liniově funkčního typu je zkrácení komunikační cesty a specializovaná odborná kompetence. Negativní dopad má ale na porušení zásady jediného odpovědného vedoucího, není jasné, kdo zodpovídá za výsledek a často dochází ke konfliktu mezi specialisty, může dojít k oslabení disciplíny a komunikace se může stát obtížnější. V této firmě naštěstí ke konfliktům dochází velmi zřídka a atmosféra je vedena v přátelském duchu, jelikož si všichni zaměstnanci uvědomují, jakou mají odpovědnost za chod svého úseku i celé firmy.



Obrázek 9: Organizační struktura ABC, s. r. o.

*Zdroj: vlastní zpracování*

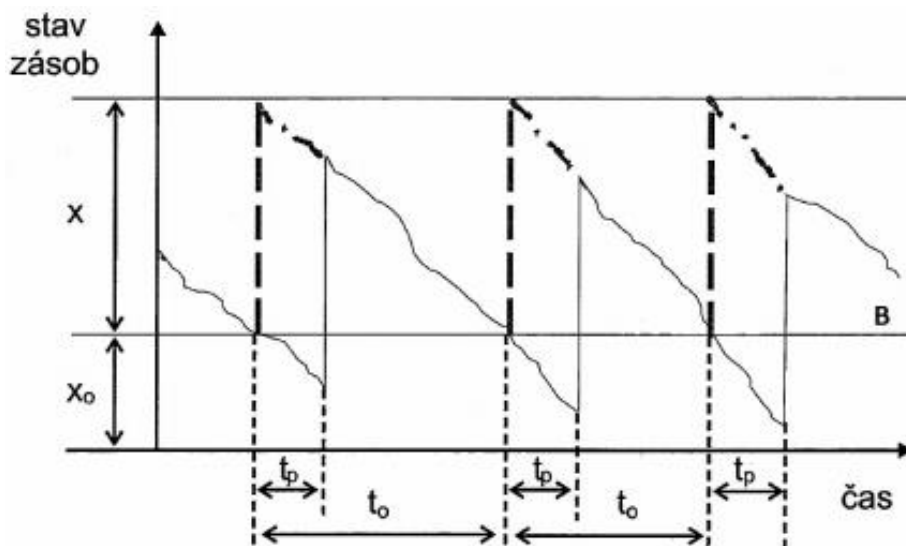
## 2.3 Výběr dodavatele

Dodavatelů má firma více, jelikož se musí zásobovat různými druhy materiálů (základní materiál – dřevo; pomocný materiál – šrouby, matice, lepidlo, sklo; provozovací a obalový materiál – čisticí prostředky na mytí dílců a ochranná fólie). Pro dodávku základního materiálu společnost využívá služeb jednoho léty prověřeného dodavatele, v případě speciálního druhu materiálu (na přání zákazníka) osloví jiného dodavatele. Základní materiál je objednávan přímo na zakázku a je dodáván prostřednictvím dodavatele, který ho přiveze v určeném termínu, zpravidla do 7 dnů od data objednávky. Dodávku pomocného materiálu firma zajišťuje v regionálním prostředí u 3-5 dodavatelů vlastním vozem v momentě, kdy zásoba klesne k bodu signálního stavu zásob. V takovém případě je dodávka zajištěna do 24 hodin. Při nadstandartních požadavcích, jako je např. speciální kování, bývá dodávka zajištěna do 3 dnů. Provozovací látky jsou pořizovány ve větším množství jednou až dvakrát za měsíc, kdy spotřeba je závislá na počtu zakázek a dodávaném množství. Doprava je též zajištěna vlastním vozem.

Při výběru dodavatele společnost sleduje 3 hlavní kritéria: kvalitu, cenu a časovou náročnost. Firma především preferuje vysokou jakost pořizovaných dřevěných desek a jiných dílů, jelikož jí to zaručí minimální zmetkovost a nadstandartní kvalitu nábytku s porovnáním konkurenční nabídky. Cenu hledá přinejmenším přímo úměrnou s výší kvality materiálu. Časovou náročnost řadí firma nejnižší z posuzovaných kritérií, jelikož jí velká plocha skladovacích prostor zajistí dostatečné zásobení a výrobu bez zbytečných prodlev. V současné době firma posuzuje výběr dodavatelů pouze u nestandartních dílů materiálu, protože se může spolehnout na lety prověřenou spolupráci se spolehlivými dodavateli, kteří jí nabízejí požadovanou kvalitu za rozumnou cenu i s přijatelnou časovou náročností.

## **2.4 Zásobování**

Své zásoby firma doplňuje individuální objednávkou materiálu v podobě tzv. Q-systému, který pracuje s pevnými velikostmi objednávek a kolísání ve spotřebě vyrovnává změnami frekvence objednávek (fungování Q-systému je patrné z Obrázek 10). Materiál se tedy nakupuje ve stejném množství ve chvíli, kdy se blíží k signálnímu stavu zásob. U tohoto systému je pojistná zásoba součástí signálního stavu zásoby. Např. dochází-li překližka, objedná se samostatně a nečeká se na vyčerpání jiné suroviny. Stejně tak se postupuje, když dochází jiný materiál, nakoupí se bez ohledu na stav jiné suroviny. Interval mezi dodávkami se proto často liší, průměrně se ale zásoba obnovuje každý 2. týden. Doba výroby a dodání od dodavatele je u hlavních složek materiálu 7 dní. Velikost objednávek proto musí být skutečně dostačující, aby firma zajistila plynulý chod výroby. Společnost ABC, s. r. o. využívá tento systém zásobování z důvodu zakázkové výroby, kdy předem není jisté, který materiál bude potřeba pro nadcházející výrobu.



Obrázek 10: Q-systém řízení zásob

Zdroj: [7]

## 2.5 Výroba

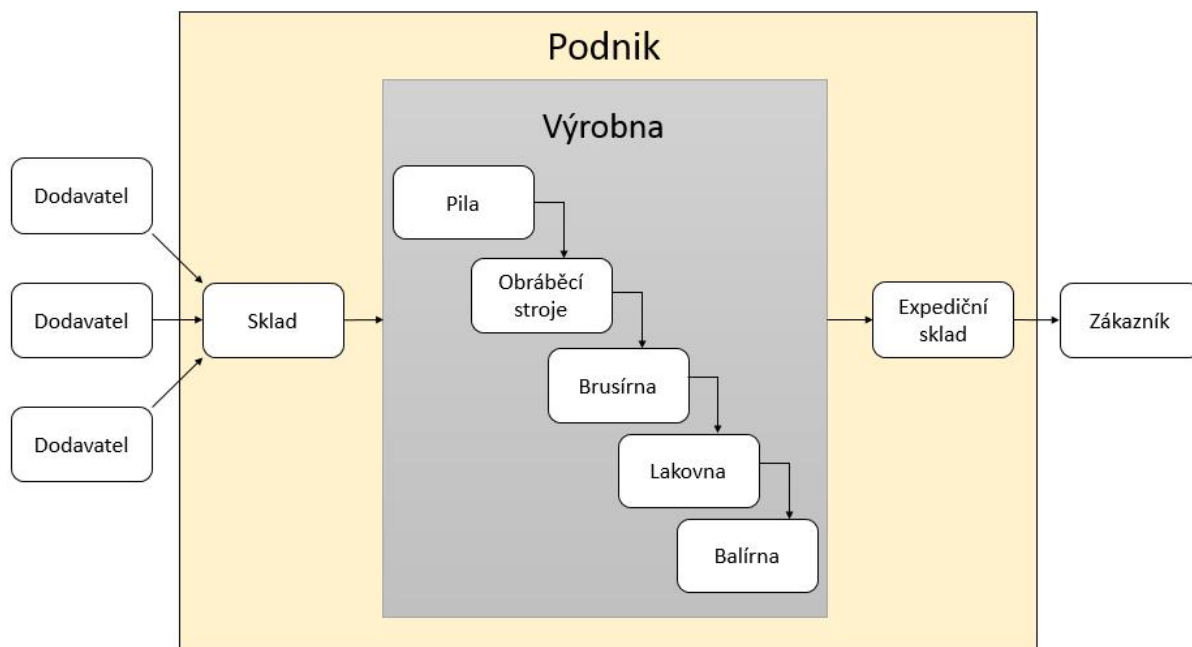
Každé zakázce, kterou firma obdrží, je přiřazeno pořadové číslo, pod kterým se evidují veškeré náklady a výkony zaměstnanců spjaté s realizací objednávky. Na začátku měsíce se podle známého počtu zakázek stanoví časová náročnost a rozvrhne se práce. Během měsíce se pochopitelně nakupí další zakázky, ty se operativně včlení do výroby. Materiál ze skladu putuje v rámci haly do jednotlivých stanovišť podle charakteru zakázky – např. pila → štěpka → soustruh → lakovna (podrobněji o toku materiálu viz 2.7 Logistický řetězec firmy). Není-li možné na výrobku pracovat až do finální podoby, je v podobě rozpracovanosti vrácen do skladu a je o něm účtováno jako o výrobku nedokončené výroby. Po dokončení výroby jsou jednotlivé komponenty zakázky zkompletovány, zabaleny a přepraveny do expedičního skladu, odkud jsou exportovány zákazníkovi. Doba kompletace zakázky se různí podle náročnosti. Průměrná doba se ale pohybuje okolo 4 týdnů u zakázek pro FO a 3 týdny u zakázek pro PO.

## 2.6 Distribuce

Společnost nemá kamennou prodejnu, proto své výrobky propaguje především na vlastních webových stránkách. Prezentuje se ale i pomocí reklamních billboardů, plakátů a prostřednictvím rádia. Distribuce je prováděna nejen přímou, ale i nepřímou cestou. Většina výrobků není prodána přímo konečnému spotřebiteli, nýbrž smluvním partnerům, kteří prostřednictvím svého maloobchodu nabízejí zboží konečnému spotřebiteli.

## 2.7 Logistický řetězec firmy

Příisun materiálu zajišťuje firma od 3-5 dodavatelů, od kterých nakupuje po dosažení stanoveného limitu zásob. Podle charakteru materiálů je doprava zajištěna buď vlastními vozy, nebo externí dodávkovou službou. Po naskladnění je materiál postupně převážěn na jednotlivé výrobní úseky podle charakteru zakázky. Například při výrobě dřevěné skříně se dřevo, které je hlavním materiálem společnosti, převezí k pile, kde je rozřezáno na potřebné díly. Na CNC strojích je dále obráběno, jsou zde předvrtány otvory na panty a úchyty. Po opracování jsou jednotlivé díly převezeny na brusírnu, ze které dále pokračují na lakovnu. Po uschnutí laku jsou jednotlivé komponenty v balírně zkompletovány a odvezeny do expedičního skladu, odkud jsou zabalené zakázky exportovány k zákazníkovi. Schéma toku materiálu viz Obrázek 11.



Obrázek 11: Logistický řetězec ABC, s. r. o.

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 3 Vyhodnocení nákladů

V kapitole vyhodnocení nákladů bude posuzována logistika podniku pouze na vstupu. Budou zde vyhodnocovány náklady vynaložené na udržování zásob a náklady na dopravu objednávek.

#### 3.1 Náklady na udržování zásob

Způsob ocenění zásob společnosti ABC, s. r. o. vyplývá z jejich povahy. V případě nakupovaných zásob firma materiál na vstupu oceňuje skutečnými pořizovacími cenami, zahrnují se zde náklady na dopravu od dodavatele, pojištění apod. Zásoby, které vytvoří ve vlastní režii, oceňuje vlastními náklady, tj. přímými náklady (přímý materiál, přímé mzdy), které zahrnují případně i část nepřímých nákladů, jež se vztahují k jejich vytvoření. Ostatní zásoby, které společnost získá bezplatně, jsou oceňovány reprodukční pořizovací cenou, tedy cenou za kterou by byl majetek pořízen v době, kdy se o něm účtuje.

Hodnota zásob společnosti v současnosti dosahuje k hranici 800 tisíc Kč. Přitom za účetní období 2014 firma vykazovala hodnotu zásob ve výši 180 tisíc Kč a o rok později byl nárůst pouze o 55 tisíc Kč. Za rok 2016 už zásoby vzrostli na 1 015 tisíc Kč. Vysvětlení takto razantní změny tkví ve změně strategie podniku. Zatímco do roku 2015 firma preferovala strategii tlaku, od roku 2016 přešla na strategii tahu, jelikož začala zákazníkům nabízet výrobu na zakázku. Bod rozpojení, tedy objednávka, již nevstupuje před konečnou montáží, ale vstupuje do logistického řetězce před zahájením výroby a opracovávání jednotlivých dílů. Aby společnost pokryla rozmanitou škálu požadavků a plnila své zakázky v co nejkratším čase, musí být dostatečně zásobena. To s sebou ale nese problém umrtvení kapitálu v zásobách. Firma proto musí posoudit, zda je držení vysokého počtu zásob výhodnější, než včasný nákup od dodavatelů.

Pro zjištění, která varianta by pro firmu byla výhodnější, je nutné spočítat, jaké jsou náklady na skladování a jaké jsou náklady na dopravu od dodavatele a zjištěné náklady porovnat. Ve prospěch skladování mluví fakt, že veškeré skladovací prostory jsou v majetku firmy, odpadá tedy nájemní nákladová položka, a že materiál je odolnějšího charakteru a nepodléhá rychlé korozi. Skladované zásoby lze také zpracovat okamžitě, zatímco na objednávku od hlavního dodavatele firma čeká zpravidla 7 dní. Nutno podotknout, že současný dodavatel, se kterým firma pracuje řadu let, nemá dostatečné skladové kapacity, aby společnost ABC, s. r. o. mohla

fungovat na bázi JIT, proto i dodávané zásoby musí projít procesem skladování, byť jen na kratší dobu. Přesto si dovolím analyzovat obě varianty s náklady na současného dodavatele.

U skladování sledujeme: pořizovací cena (cena MAT + doprava + pojištění přepravy) + energie na provoz skladu + mzda skladníka + pojištění zásob

**Náklady na skladování** = 400 000 + 16 000 + 40 000 + 1 000 = 457 000,- Kč/měsíc

U dodavatele sledujeme: cena materiálu + doprava + pojištění přepravy + mzda skladníka

**Náklady za dodávky** = 400 000 + 40 000 = 440 000,- Kč/měsíc

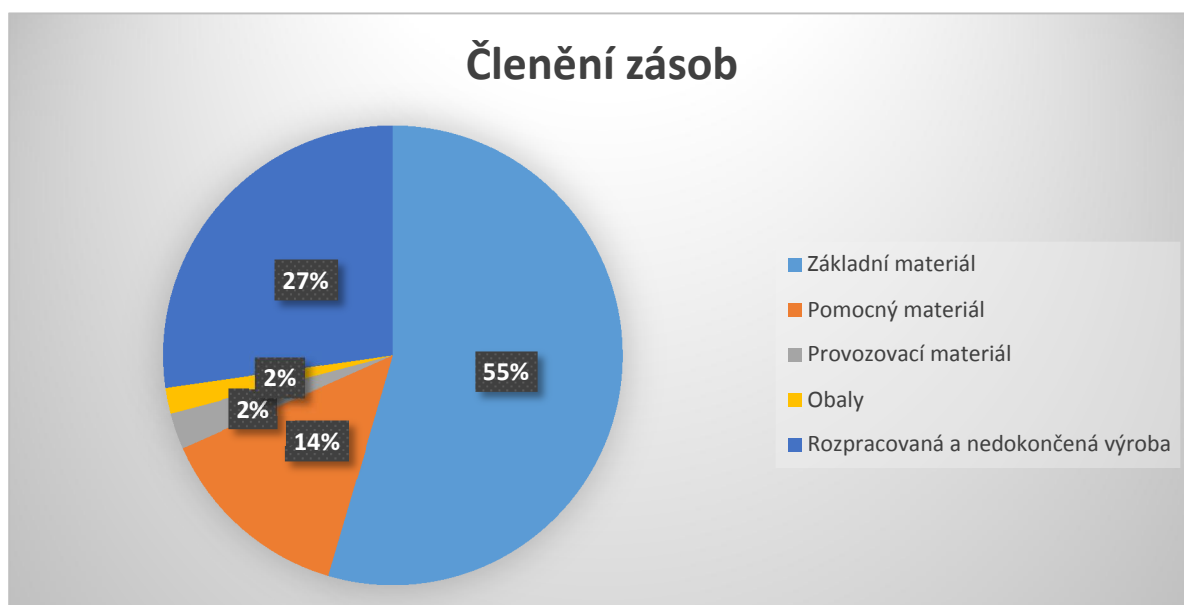
Náklady na skladování vyjdou společnosti na 5 484 000,- Kč ročně, zatímco dodávky uskutečňované bez delšího procesu skladování by firmu vyšly na 5 280 000,- Kč. Společnost by tak ročně uspořila 200 tisíc Kč.

I bez vyčíslení těchto nákladů je varianta s odběrem od dodavatelů téměř vždy výhodnější, jedná-li se jako v tomto případě o spolehlivého a bezproblémového dodavatele. Při posuzování totiž firma nesmí zapomenout na dodací dobu, která je cca 7 dní. Pokud si ale zákazník přeje nábytek na zakázku dle svých představ a nevdá mu počkat na výrobu 4 týdny, neměl by být rozdíl v dalším týdnu navíc takový problém. Přichází-li ale firma na zcela novou nabídku zakázkové výroby, je dobré se zajistit větším množstvím zásob a reagovat tak na požadavky zákazníka okamžitě, než ztrácí důvěru v očích zákazníků. Osobně s touto variantou souhlasím. Postupně by ale společnost měla z větší části přesunout zásoby do odpovědnosti dodavatele a „oživit“ tím umrtvený kapitál, který jí v současnosti leží na skladě.

Měsíční náklady na pořízení nového materiálu se pohybují okolo 400 tisíc Kč. 300 tisíc Kč (75 %) firma vynaloží za základní materiál, za pomocný materiál zaplatí 76 tisíc Kč (19 %), provozovací 14 tisíc Kč (3,5 %) a za obalový materiál pak zaplatí 10 tisíc Kč (2,5 %). Do zásob ale firma zahrnuje i rozpracované výrobky a výrobky nedokončené výroby v přibližné hodnotě 150 tisíc Kč (celkový podíl jednotlivých zásob viz Obrázek 12).



## Členění zásob



Obrázek 12: Členění zásob

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Pro získání výpočtu nákladů na udržování zásob je nutné sečíst fixní a variabilní části nákladů. Do variabilních nákladů se zahrnují náklady spjaté s pořízením materiálu, tedy z ceny, za kterou jsou zásoby pořízeny, z nákladů na dopravu, pojištění a administrativní náročnosti. Výčet jednotlivých nákladů je vypsán v Tabulka 5, kde jsou náklady na pořízení již sečteny. Do fixních nákladů pak firma zahrnuje náklady za energie (elektrika, vytápění), mzdu skladníka a pojištění. Všechny náklady v Tabulka 5 jsou uváděny v měsíčních sazbách. Celkově udržování zásob za měsíc firmu ABC, s. r. o. stojí průměrně mírně přes 600 tisíc Kč.

Druh nákladu	Tisíc Kč/měsíc
<b>Variabilní náklady</b>	<b>550</b>
Hlavní materiál	300
Pomocný materiál	76
Provozovací materiál	14
Obalový materiál	10
Výrobky nedokončené výroby	150
<b>Fixní náklady</b>	<b>57</b>
Elektřina, voda, plyn	16
Mzda skladníka	40
Pojištění	1
<b>Celkem</b>	<b>607</b>

Tabulka 5: Náklady na udržování zásob

*Zdroj: vlastní zpracování*

## **3.2 Náklady na dopravu**

Logistika na vstupu zásob je zajištěna v podstatě trojím způsobem. Největší náklady jsou vynaloženy na dopravu hlavních zásob, kterou poskytuje jeden dodavatel. Menší zastoupení představují náklady za provoz a dopravu vlastními vozidly společnosti a nejmenší náklady firma musí vynaložit za dodávku speciálních kusů materiálu, které jsou nakupovány u jiného dodavatele a do skladu dodávány využitím služeb české pošty, DPD nebo případně PPL.

### **3.2.1 Doprava dodavatele**

Dodavatel dřevěných desek a jiných dřevařských komponentů poskytuje přepravu materiálu prostřednictvím tažných vozů s návěsem o kapacitě 18 europalet. Ať už je ale velikost dodávky jakákoliv, dodavatel si za každou účtuje 484,- Kč. Do přepravy je nutné také zahrnout balné, které firmu stojí 100,- Kč na dodávku. Vzhledem k vysokým hodnotám dodávek si společnost ABC, s. r. o. sjednala pojištění, které činí 0,1 % z celkové ceny objednaných kusů v jedné dodávce.

### **3.2.2 Doprava firemním vozem**

Společnost vlastní hned několik přepravních vozidel, většinu ale využívá pro export. Pro import pomocného a provozního materiálu slouží dodávka s ložným prostorem 13,7 m<sup>3</sup>. Tímto vozem se zajišťuje přeprava materiálu v regionálním prostředí, kdy se ujetá vzdálenost pohybuje okolo 20 km. Se spotřebou 10 l/100 km a cenou nafty 29,- Kč vychází náklady na jednu dodávku do 60,- Kč.

### **3.2.3 Služby jiných dopravců**

Při nákupu nestandardních dílů, které smluvní dodavatelé firmy nenabízejí, se využívá k přepravě služby přepravních společností, jako je česká pošta a DPD. Přepravní služby DPD se využívají při objemnějších dodávkách, kdy cena za přepravu se pohybuje okolo 185,- Kč podle charakteru objednávky. Drobnější materiál je přepravován Českou poštou, kde se také cena poštovního pohybuje dle charakteru balíku. Průměrně se ale cena za doručení pohybuje okolo 105,- Kč.

## 4 Optimalizace

Žádný podnik nepracuje na svém potenciálu, proto i v nejlépe vedeném podniku je možné nalézt optimalizaci. V případě optimalizace logistiky v oblasti zásobování je možné zkoumat hned několik faktorů.

### 4.1 Optimalizace dodavatele

Jedním z nich je spolehlivost a případná změna dodavatele. Potřeba poohlédnutí se po jiném dodavateli nastává v případě, kdy vznikne v podniku potřeba získání technicky náročnějších produktů, které současný dodavatel není schopen vyrobit, nízká kvalita odebíraného materiálu, nebo nespolehlivost v objemnosti dodávek či jejich častá opožděnost. Změna dodavatele s sebou ale nese riziko, že budoucí dodavatel bude stejně nespolehlivý nebo dokonce horší. Podnik by proto měl pečlivě zvažovat potencionální budoucí partnery a v první řadě, zda je změna dodavatele skutečně potřebná.

Společnost ABC, s. r. o. má dodavatelů více, nicméně všichni jsou prověřeni letitou spoluprací. Všichni vykazují vysokou kvalitu dodávaných surovin, minimální zmetkovost a spolehlivost v době dodání. Podnik je navíc se současnými dodavateli nanejvýš spokojen, proto hledání jiného dodavatele by nebylo efektivní řešení.

### 4.2 Technologie zásobování

Dalším faktorem je technologie zásobování. V současné době se firma zásobuje klasickou formou, kdy se nakoupený materiál naskladní a ze skladu je postupně odebírán do výroby. Takto uskladněný materiál ale s sebou váže velké množství kapitálu, který by měl efektivněji uplatnění jinde. Firmy proto rády využívají model just in time, kdy je materiál dodáván v malém množství, ve velkém intervalu a v co možná nejpozdějším okamžiku, což umožňuje pracovat s minimálními pojistnými zásobami, které udrží plynulost výroby pouze pár hodin a někdy i méně. Nebo lze přejít na model just in sequence, který funguje na bázi JIT, ale materiál je dodáván přesně v pořadí, v jakém bude zpracováván ve výrobě.

Zavádění technologie JIT je velice náročné, stejně jako její projekce a řízení. Odběratel se stává dominantním článkem a dodavatel se mu musí přizpůsobit synchronizací s jeho potřebami. Ve sledovaném prostředí ale vyvstává problém, že hlavní dodavatel nemá dostatečné skladové kapacity pro okamžitou reakci na rozličné požadavky firmy ABC, s. r. o. a doprava objednávek by se musela zajistit třetí osobou, jelikož ani jeden z partnerů nemá

dostatečnou kapacitu dopravních prostředků. Současná podoba zásobování oběma stranám vyhovuje a svou spolupráci si pochvalují, proto bych náročný převod na technologii JIT nedoporučoval.

### 4.3 Optimalizace strategie objednávání

Faktor, ve kterém bych ale firmě navrhl změnu, je strategie objednávání. Společnost odebírá od více dodavatelů různé druhy materiálu, dřevěné produkty ale zpravidla objednává od jednoho dodavatele. Ten firmě zajišťuje přísun dřevěných desek formou individuálních objednávek. Pro porovnání, zda by pro firmu nebyla výhodnější strategie skupinového objednávání, si vyberu 3 nejdůležitější suroviny, které firma nakupuje (laminové desky, spárovky a překližky). Náklady na vystavení objednávky se skládají z pevné částky 484,- Kč (doprava) a složky závislé na počtu objednaných položek 100,- Kč balné a pojištění 0,1% z celkové ceny objednaných kusů. Náklady na udržování a skladování zásob a velikost roční poptávky po jednotlivých výrobcích jsou uvedeny v Tabulka 6.

Výrobek	Cena za ks	$Q_i$ (ks)	$c_{si}$ (Kč.ks/rok)	$x_{opt}$ (ks)	$v_{opt}$ (dodávek)	$t_{c\ opt}$ (dnů)	$N_{c\ opt}$ (Kč)	$Q_i\ c_{si}$	$x_i\ opt$ (ks)
Lamino	153	4.000	163	242	17	21,8	39.492	652.000	198
Spárovka	862	1.700	872	89	19	18,8	77.949	1.482.400	84
Překližka	390	2.500	400	140	18	20,1	55.839	1.000.000	124
<b>Celkem</b>	x	x	x	x	x	x	173.280	3.134.400	x

Tabulka 6: Charakteristiky hlavních produktů

*Zdroj: Vlastní zpracování*

- $Q_i$  očekávaná spotřeba (poptávka)
- $c_{si}$  náklady na udržování a skladování zásob
- $x_{opt}$  velikost optimálního počtu surovin v 1 dodávce.
- $v_{opt}$  optimální počet dodávek
- $t_{c\ opt}$  délka dodávkového cyklu
- $N_{c\ opt}$  minimální celkové náklady
- $T$  sledované období (1 rok)
- $c_p$  náklady na pořízení;  $c_p = c_{pf} + k\ c_{pv}$ ;  $c_{pf}$  = fixní náklady;  $c_{pv}$  = variabilní náklady;  $k$  = počet objednaných položek

## 1. Individuální objednávání desek:

- pro každou desku se stanoví optimální velikost dodávky dle vzorce

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

$$\text{Lamino: } x_{1opt} = \sqrt{\frac{2 * 4\,000 * (484 + 100 + 0,001 * 4\,000 * 153)}{1 * 163}} = 242 \text{ ks}$$

$$\text{Spárovka: } x_{2opt} = \sqrt{\frac{2 * 1\,700 * (484 + 100 + 0,001 * 1\,700 * 862)}{1 * 872}} = 89 \text{ ks}$$

$$\text{Překližka: } x_{3opt} = \sqrt{\frac{2 * 2\,500 * (484 + 100 + 0,001 * 2\,500 * 390)}{1 * 400}} = 140 \text{ ks}$$

- počet dodávek za rok se stanoví podle vzorce

$$v_{opt} = \frac{Q_i}{x_{opt}} \quad (3)$$

$$\text{Lamino: } v_{1opt} = \frac{4\,000}{242} = 16,5 \text{ dodávky}$$

$$\text{Spárovka: } v_{2opt} = \frac{1\,700}{89} = 19,1 \text{ dodávky}$$

$$\text{Překližka: } v_{3opt} = \frac{2\,500}{140} = 17,9 \text{ dodávky}$$

- délka dodávkového cyklu se stanoví podle vzorce

$$t_{opt} = \frac{360}{v_{opt}} \quad (2)$$

$$\text{Lamino: } t_{1opt} = \frac{360}{16,5} = 21,8 \text{ dnů}$$

$$\text{Spárovka: } t_{2opt} = \frac{360}{19,1} = 18,8 \text{ dnů}$$

$$\text{Překližka: } t_{3opt} = \frac{360}{17,9} = 20,1 \text{ dnů}$$

- minimální celkové náklady se vypočítávají dle vzorce

$$N_c(x_{opt}) = \sqrt{2 Q_i T c_{si} c_p} \quad (3)$$

**Lamino:**

$$N_c(x_{1opt}) = \sqrt{2 * 4\,000 * 1 * 163 * (484 + 100 + 0,001 * 4\,000 * 153)} = 39\,491,57,-$$

**Spárovka:**

$$N_c(x_{2opt}) = \sqrt{2 * 1\,700 * 1 * 872 * (484 + 100 + 0,001 * 1\,700 * 862)} = 77\,949,09,-$$

**Překližka:**

$$N_c(x_{3opt}) = \sqrt{2 * 2\,500 * 1 * 400 * (484 + 100 + 0,001 * 2\,500 * 390)} = 55\,839,05,-$$

## 2. Skupinové objednávání desek:

- v případě agregované objednávky všech položek se určí optimální délka dodávaného cyklu dle vztahu (4); k = počet objednávaných položek, vzhledem k různosti variabilních nákladů jednotlivých položek se tyto náklady sečtou místo udání konstanty 3 položek

$$t_{c\,opt} = \sqrt{\frac{2 T (c_{pf} + k c_{pv})}{\sum_{i=1}^k Q_i c_{si}}} \quad (4)$$

$$t_{c\,opt} = \sqrt{\frac{2 * 1 * [484 + (3 * 100 + 0,001 * 4\,000 * 153 + 0,001 * 1\,700 * 862 + 0,001 * 2\,500 * 390)]}{3\,134\,400}}$$

$$t_{c\,opt} = 0,0495 \text{ roku (17,8 dne)}$$

- struktura objednávky vyplývá ze vztahu  $x_{i\,opt} = \frac{Q_i t_{c\,opt}}{T}$

$$\text{Lamino: } x_{1\,opt} = \frac{4\,000 * 0,0495}{1} = 198 \text{ ks}$$

$$\text{Spárovka: } x_{1\,opt} = \frac{1\,700 * 0,0495}{1} = 84 \text{ ks}$$

$$\text{Překližka: } x_{1\,opt} = \frac{2\,500 * 0,0495}{1} = 124 \text{ ks}$$

- celkové náklady pro případ skupinového objednávání desek

$$N_c(t_{opt}) = \sqrt{2 T (c_{pf} + k c_{pv}) \sum_{i=1}^k Q_i c_{si}} \quad (5)$$

$$N_c(t_{opt}) = \sqrt{2 * 1 * [484 + (3 * 100 + 0,001 * 4\,000 * 153 + 0,001 * 1\,700 * 862 + 0,001 * 2\,500 * 390)] * 3\,134\,400}$$

$$N_c(t_{opt}) = 155\,079,41,-$$

Porovnáním minimálních celkových nákladů za individuální objednávání 173 280,- Kč a celkových nákladů pro případ skupinového objednávání 155 079,- Kč zjistíme, že přechodem na strategii skupinového objednávání by společnost ušetřila 18 201,- Kč na jedné dodávce. Za předpokladu, že by se společnost zásobila dle optimalizovaného dodávkového cyklu každých 18 dnů, pak by na 20 dodávkách za rok uspořila 364 020,- Kč, které by mohla využít pro jiné účely. S variantou skupinového objednávání jsou také často spjaty i množstevní slevy pro objemnější stav dodávky.

Pro okamžitý přechod ze současné strategie musí společnost brát v úvahu své kapacitní možnosti skladu a také kapacitní možnosti dopravních prostředků. A ačkoliv jsou splněny obě podmínky pro navýšení objemu objednávek, doporučil bych firmě postupný přechod. Není totiž zaručené, že dodavatel bude schopen okamžitě akceptovat změnu poptávky.

Změnu strategie bych ale nedoporučoval u dodávek provozovacího a pomocného materiálu. Nejen že jsou tyto drobné zásoby zajišťovány u různých dodavatelů a dodávku skupinovou objednávkou by nešlo zajistit pro daný materiál celoplošně, ale také je současný stav zajištění zásob z mého pohledu ideální. Během jediného dne se vlastním vozidlem firmy zajistí veškerý nákup potřebných surovin u všech dodavatelů.

## Závěr

Tato bakalářská práce byla zaměřena na logistiku a zásobování podniku. Zásobování podniku je důležitá činnost, kterou firma přísunem materiálu či zboží zajišťuje plynulý chod výroby a provozu podniku.

**Cílem bakalářské práce bylo analyzovat provoz vybraného podniku v oblasti logistiky a zásobování, vyhodnotit náklady vynaložené na zásobování, a pokud by to bylo možné, navrhnout firmě vhodnou optimalizaci.**

Práce byla rozdělena do dvou částí – teoretické a praktické. Teoretická část byla sepsána na základě prostudování odborné literatury, z níž byla definována logistika s jejími cíli a podobou logistického řetězce a toku materiálu, dále byl rozebrán pojem zásobovací logistika a její úkoly a následně metody pro řízení zásob a logistické náklady.

Praktická část byla zaměřena na provoz vybraného podniku v oblasti logistiky a zásobování. Sledovaná společnost si přála zůstat v anonymitě, proto po konzultaci s managementem byl navržen pracovní název ABC, s. r. o. Hlavním cílem práce bylo nalézt úspory ve vynaložených nákladech na zásobování a navrhnout vybrané firmě vhodnou optimalizaci. Byly posuzovány 3 možné optimalizace. Prvním byla změna dodavatele. Tu autor zavrhl pro nedostatečné odůvodnění nutnosti změny, jelikož dodavatelé, se kterými společnost spolupracuje, jsou léty prověřeni a spolehliví jak ve kvalitě dodávaných produktů, tak v časové náročnosti dodávek. Druhou posuzovanou optimalizací byla změna technologie zásobování. Přejít na model just in time autor taktéž zavrhl, protože by vyžadovala změnu současného dodavatele a pro společnost by představovala příliš velké riziko.

Možnou úsporu ale autor našel ve strategii objednávání základního materiálu. Firma v současnosti objednává základní materiál u jednoho dodavatele formou individuálních objednávek, kdy je materiál objednáván jednotlivě dle potřeby. Pro analýzu výhodnosti této strategie byly posuzovány 3 nejdůležitější suroviny, ze kterých se propočtem získaly minimální celkové náklady jednotlivých dodávek, a výsledek byl porovnán s celkovými náklady pro případ skupinového objednávání. Byl tak zjištěn rozdíl 18 201,- Kč, které by společnost uspořila na jedné dodávce, kdyby objednávala suroviny pohromadě v pravidelných intervalech. Ročně by tak na optimální výši dodávek uspořila 364 020,- Kč.



## Použitá literatura

- [1] BAKEŠOVÁ, Miroslava a Vladimír KŘEŠŤAN. *Základy logistiky*. 1. vyd. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2008. ISBN 978-80-87035-08-5.
- [2] LAMBERT, Douglas M., James R. STOCK a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží, příkladové studie*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.
- [3] PERNICA, Petr. *Logistický management: teorie a podniková praxe*. 1. vyd. Praha: RADIX, 1998. ISBN 80-86031-13-6.
- [4] PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století*. 1. vyd. Praha: RADIX, 2005. ISBN 80-86031-59-4.
- [5] PRECLÍK, Vratislav. *Průmyslová logistika*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2006. ISBN 80-01-03449-6.
- [6] SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-87-2.
- [7] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: Metody používané pro řešení logistických projektů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [8] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0573-3.