

# **Nákup a řízení zásob**

**Studijní opora**

**Rudolf Kampf  
Xenie Lukoszová**

**2016  
České Budějovice**

1. vydání

© Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, 2016

Vydala: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, Okružní 10, 370 01 České Budějovice

Za obsahovou a jazykovou správnost odpovídají autoři a vedoucí příslušných kateder.

## **Cíl předmětu**

Obsahem předmětu je studenty seznámit s pojetím a funkcemi podnikového nákupu a zásobování. Naučit je řídit zásoby v podmínkách jistoty i nejistoty, tzn. umět aplikovat zásobovací modely, znát metody a techniky moderního řízení zásob.

## **Výstupy z učení**

Absolvent předmětu chápe pojmy týkající se nákupu a zásobování podniku, rozumí funkcím a organizaci podnikového nákupu, řídí nákupní proces v podniku, určí výběr a hodnocení vhodných dodavatelů, chápe plánování zásob a rozumí stanovení materiálového sortimentu a materiálové spotřebě, charakterizuje jednotlivé druhy zásob v podniku, určí optimální náklady na zásoby, rozumí procesu řízení zásob v podniku, řídí zásobování v podniku prostřednictvím modelů řízení zásob, chápe pojistnou zásobu a rozumí jejímu stanovení, určí vhodné systémy zásobování v podniku, chápe model Vendor Managed Inventory, predikuje trendy v řízení zásob v podniku.

## **Základní okruhy studia**

- 1) Vymezení pojmu nákup a zásobování.
- 2) Funkce a organizace podnikového nákupu.
- 3) Nákupní proces podniku.
- 4) Výběr a hodnocení dodavatelů.
- 5) Plánování zásob – stanovení materiálového sortimentu a materiálové spotřeby.
- 6) Druhy zásob v podniku.
- 7) Náklady na zásoby.
- 8) Proces řízení zásob v podniku.
- 9) Modely řízení zásob v podniku.
- 10) Pojistná zásoba a její stanovení.
- 11) Systémy zásobování.
- 12) Vendor Managed Inventory.
- 13) Trendy v řízení zásob.

### **Povinná literatura (minimálně dvě knihy)**

ČERVENÝ, Radim. *Strategie nákupu: krok za krokem*. Praha: C.H. Beck, 2013. 176 s. ISBN 978-80-7400-414-8.

LUKOSZOVÁ, Xenie. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress, 2012. 124 s. ISBN 978-80-86929-89-7.

EMMETT, Stuard. *Řízení zásob. Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 304 s. ISBN 978-80-251-1828-3.

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 6., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2015. 560 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-274-8.

### **Studijní průvodce**



**Klíčové pojmy**



**Cíle kapitoly**



**Čas potřebný ke studiu kapitoly**



**Výklad**



**Úkoly k zamyšlení a diskuzi**



**Klíč k řešení otázek**



**Studijní materiály**

## Kapitola 1: Vymezení pojmu nákupu a zásobování



### Klíčové pojmy:

nákup, zásobování, nákupní logistika, nákupní marketing, dodavatelský řetězec



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu nákup a zásobování,
- porozumění nákupu jako součásti dodavatelského řetězce,
- znalost objektů nákupu.



Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

Obsahem první kapitoly je vysvětlení pojmu podnikový nákup, a to ve vztahu k podnikání a také prostředí dodavatelského řetězce. V kapitole jsou představeny také další pojmy, které s nákupem bezprostředně souvisí (zásobování, opatřování, nákupní marketing, nákupní logistika apod.). Na základě studia této kapitoly se čtenáři seznámí s objekty nákupu a jejich charakteristikou.

Každé podnikání je ve své podstatě nákup a prodej jako základ směny vedoucí k uspokojení potřeb. Směnu chápeme jako akt získávání žádoucího produktu od někoho nabídnutím něčeho jiného na oplátku. Jednoduše řečeno: Chceme-li podnikat, musíme obchodovat, což znamená na straně jedné nakupovat vstupy potřebné pro podnikání, na straně druhé pak prostřednictvím prodeje uplatnit své produkty (tzn. výrobky a služby) na trhu.

Nákup však musí realizovat také organizace, které nepodnikají, ale potřebují zabezpečit potřebnými vstupy realizaci hlavních činností státu a služeb ve veřejné správě.

P. Kotler uvádí, že k tomu, aby mohla být směna realizována, musí být splněno pět základních podmínek:

1. Směny se musí účastnit alespoň dvě strany.

2. Každá strana má něco, co je atraktivní (má hodnotu) pro druhou stranu.
3. Každá ze stran je schopna komunikace a dodání.
4. Každá ze stran má svobodu odmítnout nebo přijmout nabídku.
5. Každá ze stran se domnívá, že je vhodné jednat s druhou stranou.

Teprve, jsou-li splněny tyto podmínky, dochází ke směně jako procesu, jejímž výsledkem je dohoda. Jestliže je dosaženo dohody, hovoříme o tom, že se uskutečňuje transakce. Transakce je tedy základní jednotkou směny. Jednou ze stran transakce je **kupující**, který uskutečňuje **nákup**. Tímto kupujícím je na spotřebních trzích konečný spotřebitel, na trzích organizací je jím **podnik**, který je na straně nákupu zpravidla reprezentován **nákupčím** (nákupcem).

### 1.1 Základní pojmy

Pro funkci nákupu (zásobování, opatřování), která obecně představuje **krytí potřeb**, je v odborné literatuře i praxi používáno s různou intenzitou pojmu zásobování, opatřování, materiálové hospodářství, nákup apod.

Pokud jde o zásadní potřeby podniku, je jejich realizace nemyslitelná bez spojení s **trhem**. V praktickém slova smyslu **nákupem** (zásobováním) zajišťujeme pouze hmotné statky a služby. Pojem **zásobování** používáme v souladu s dlouhodobě uplatňovanou praxí jako adekvátní **opatřování** s tím, že je více zdůrazněna stránka hmotného opatřování (spojená s existencí zásob).

Pojem **materiálové hospodářství** může být rovněž synonymem, poněvadž řádně řízené zásobování se neobejde bez **respektování kritéria hospodárnosti**, může však být v podniku aplikováno na oblast širší než představuje nákup, a to na oblast řízení celého hmotného toku v podniku (tzn. pohyb materiálů, polotovarů, hotových výrobků, zboží apod.).

Pokud sledujeme problematiku materiálového hospodářství v subsystému nákupu, zaobíráme se zároveň činnostmi charakteristickými pro **nákupní logistiku** (skladování a udržování zásob, doprava, vyřizování objednávek apod.).

**Nákupní marketing** se zabývá především sběrem, analýzou a vyhodnocováním informací o nákupním neboli dodavatelském trhu (zejména pak konkurenční situaci na zdrojích a v poptávce) a přístupem k němu.

## 1.2 Nákup jako součást dodavatelského řetězce

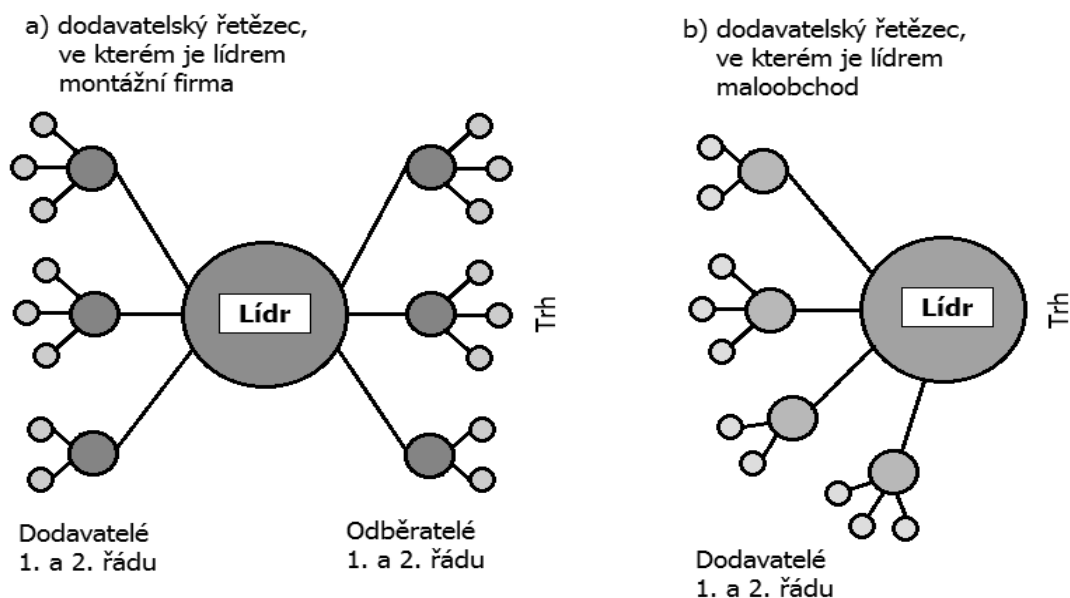
Současnost podnikového řízení je charakteristická uplatněním koncepce zvané řízení dodavatelských řetězců. Dodavatelský řetězec, který je tvořen integrací různých organizací, má zásobovací, výrobní a distribuční část.

V praxi existuje mnoho různých modifikací dodavatelských řetězců. Každý řetězec je jedinečný a těžko napodobitelný. Na základě určitých společných charakteristik však můžeme zobecnit následující dva druhy (viz obr. 1.1):

V prvním případě se jedná o výrobní firmu, která je ve své strategické pozici na úrovni středního článku (mezičlánku) dodavatelského cyklu. Druhé schéma znázorňuje situaci, kdy je lídrem maloobchod, který získanou produkci distribuuje přímo konečným spotřebitelům, tj. bez využití dalších dodavatelských mezičlánků.

Obrázek 1: Schéma dodavatelského řetězce

### Druhy dodavatelských řetězců:



Zdroj: Vlastní zpracování.

Komplexní řízení dodavatelského řetězce na všech logistických úrovních a mezičláncích distribučního kanálu má v porovnání s tradičním podnikovým řízením mnoho odlišností. V následující tabulce 1.1 jsou uvedeny základní charakteristiky těchto dvou koncepcí řízení.

Tabulka 1: Znaky řízení dodavatelského řetězce v porovnání s tradičním podnikovým řízením

Znaky	Koncepce	
	Vlastní řízení podniku	Řízení dodavatelského řetězce
<b>Redukce nákladů</b>	Minimalizace v rámci podniku	Minimalizace v rámci dodavatelského řetězce
<b>Odstraňování zásob</b>	Optimalizace v rámci podniku	Optimalizace v rámci dodavatelského řetězce
<b>Tok zásob</b>	Monitorování v rámci podniku	Monitorování v celém řetězci
<b>Informace</b>	Kontrola podnikem	Přístup k sdíleným informacím
<b>Plánování</b>	Individuální	Společné
<b>Rozhodnutí a aktivity</b>	Iniciování a kontrola vedením podniku	Iniciování a kontrola přes centrálního koordinátora řetězce
<b>Riziko a výhody</b>	Individuální	Společné
<b>Kontakty mezi partnery</b>	Oblast mezi nabídkou a koupí	Mezi různými funkčními oblastmi podnikání a na různých úrovních vedení

Zdroj: Vlastní zpracování.

Řízení dodavatelského řetězce vyžaduje kvalitní informační základnu, která bude přístupna všem jeho zúčastněným členům. Na podporu řízení jsou využívány informační systémy a technologie, které slouží k přehlednějšímu a rychlejšímu přenosu informací.

Mezi negativa, která vznikají při propojení všech mezičlánků dodavatelského řetězce, můžeme řadit sníženou míru kontroly nad vlastním podílem na celkovém procesu distribuce a náročnost na vstupní investice, které jsou ovšem zpětně navráceny v průběhu dlouhodobé životnosti kontraktů. Výhodou provázání dodavatelských řetězců jsou informační (znalostní) toky mezi jednotlivými subjekty, vzájemná spolupráce, která přináší synergický efekt (úspory z rozsahu) pro všechny zainteresované strany.

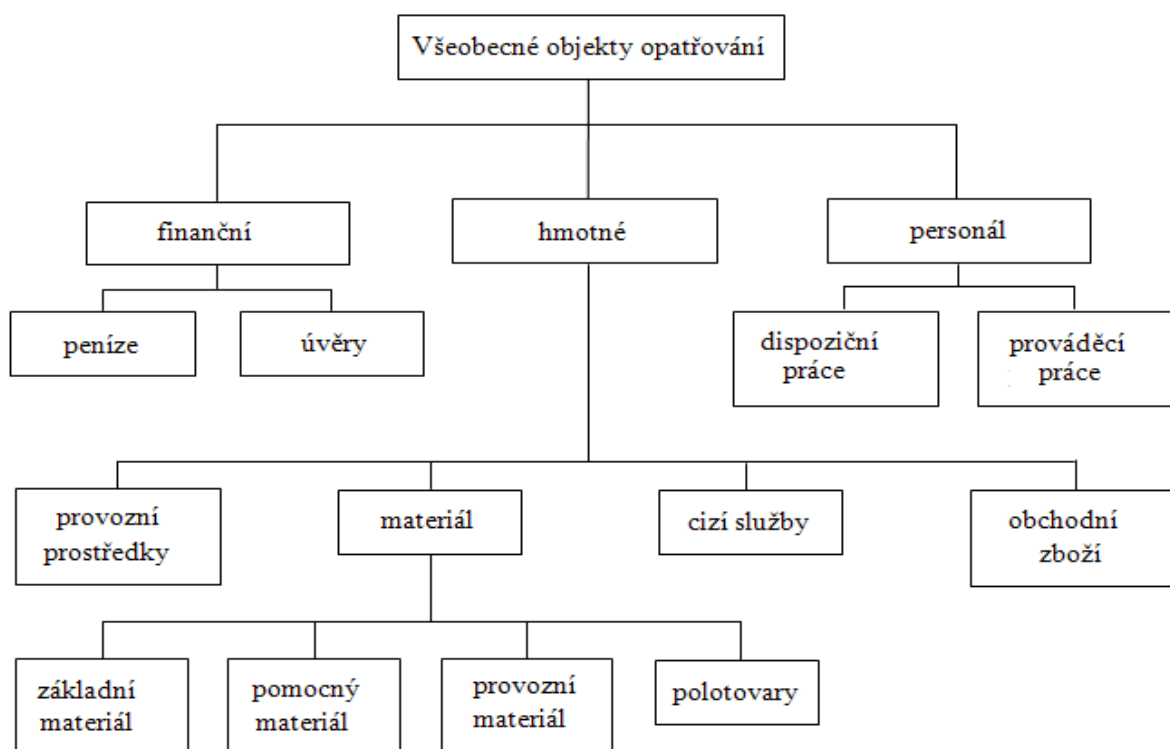
Zatímco základními subjekty nákupu jsou dodavatelé (konkrétně prodejci) a odběratelé (reprezentováni na nákupním trhu nákupčími), objekty nákupu představují nakupované vstupy.



Obecná ekonomická teorie předpokládá, že pro výrobu jsou zapotřebí tři nejdůležitější vstupy: půda, práce, kapitál, které můžeme v souladu s funkcí opatřování označit jako **všeobecné objekty opatřování** (v širším slova smyslu).

Podle G. Tomka a J. Tomka tyto objekty členíme následovně (viz obr. 1.2: Všeobecné objekty opatřování).

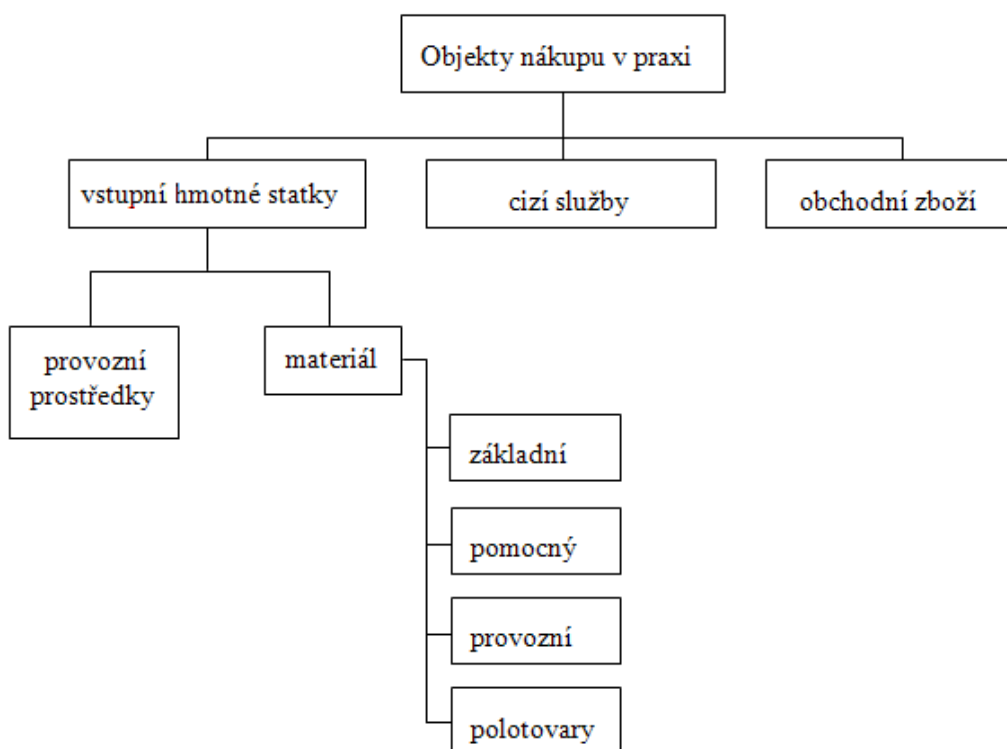
Obrázek 2: Všeobecné objekty opatřování



Zdroj: Vlastní zpracování.

Pokud však chceme skutečně vymežit objekty, které nákup v podniku prakticky zabezpečuje, pak je zapotřebí tyto objekty zúžit následujícím způsobem (viz následující obr. 1.3: Objekty nákupu v praxi).

Obrázek 3: Objekty nákupu v praxi



Zdroj: Vlastní zpracování.

V průmyslových podnicích rozlišujeme následujících **sedm kategorií nakupovaných průmyslových výrobků**.

1. **Suroviny** (dřevo, uhlí, zemědělské plodiny) jsou výrobky, které jsou dodávány v původním přírodním stavu, často jsou jejich dodavatelské trhy regionálně koncentrovány, což vyvolává zvýšené logistické náklady. Tyto vstupy jsou navíc obvykle objemově i prostorově náročné a vyskytují se v různé kvalitě.
2. **Procesní základní materiály, meziprodukty** (plasty, sklo, žezivo, stavební materiál) jsou výrobky, které vyžadují další opracování, než získají podobu finálního výrobku nebo jeho dílů, jehož součástí se v procesu přeměn stávají.
3. **Doplňkový režijní materiál** (čisticí prostředky, mazadla, kancelářské potřeby) se v podnicích vyskytují ve velkých množstvích a rozmanitosti. Slouží k zabezpečení jak výrobních, tak i nevýrobních procesů, bývají nakupovány od velkého množství dodavatelů, čímž přispívají ke zvýšení nákladů. Pro podnik obvykle představují významný zdroj úspor.
4. **Komponenty, díly, polotovary** (motory, ovladače, výkovky) jsou obvykle buď zcela dokončeny, nebo určeny pro přímou montáž, popřípadě vyžadují jen

minimální opracování či úpravu. Při jejich nákupu je zapotřebí klást důraz na vymezení technických parametrů a jakosti.

5. **Zařízení** (vybavení pracovišť, dopravní prostředky, počítače, stroje) jsou zboží investičního charakteru jak pro výrobní, tak nevýrobní účely. Jedná se o rozmanité a finančně náročné zboží, u něhož je důležitá spolehlivost, přesnost, úspornost fungování, cena pořízení ve vztahu k provozním nákladům.
6. **Systémy** (výrobní linky, informační systémy) jsou kombinovaná, systémově propojená zboží investičního charakteru, jejichž existence je nezbytná pro kontinuální průběh logistických a manažerských procesů jak ve výrobě, tak v obchodě. Obvykle vykonávají několik funkcí a mají velký podíl na ekonomických výsledcích firmy. Jsou pro ně typické vysoké finanční náklady na pořízení a vysoká transakční rizika.
7. **Služby** (opravy, údržba, propagace, čištění, doprava, výzkum) jsou aktivity nehmotné povahy, které většinou jen nepřímo přispívají k vytvoření finálních výrobků. Jejich význam však v současném tržním prostředí neustále roste (např. zajistit růst prodeje je nemyslitelný bez marketingu), z hlediska jejich nehmotnosti jsou obtížně porovnatelné a navíc značně proměnlivé (v závislosti na konkrétním poskytovateli).

Nákup (pořizování výše uvedených objektů) může nabýt jedné ze tří typických **forem**:

- a) **přímého nákupu** (buď s jednou platbou anebo s platbou ve splátkách v dohodnutém časovém intervalu při nákupech na půjčku),
- b) **finančního leasingu**, který je obvykle v konečném zúčtování dražší, ale nevyžaduje nutně okamžité vysoké výdaje (na něž podnikatel nemusí mít vždy dostatek disponibilních prostředků),
- c) **operativní holeasingu - pronájmu**, je-li například určité výrobní zařízení zapotřebí pouze na krátké časové období.

## ? Otázky a úkoly

- 1) Porovnejte pojmy nákup a zásobování, nákupní logistika a nákupní marketing.
- 2) Vyjmenujte všeobecné objekty opatrování a objekty nákupu v praxi.
- 3) Nakreslete dodavatelský řetězec pro vybranou firmu.

## ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

- 1) Diskutujte o poválečném vývoji podnikového nákupu u nás.
- 2) Zamyslete se nad tím, s jakými problémy se současný podnikový nákup potýká.

## 🔑 Klíč k řešení otázek:

- 1) V praktickém slova smyslu nákupem zajišťujeme pouze hmotné statky a služby. Pojem zásobování používáme v souladu s dlouhodobě uplatňovanou praxí jako adekvátní opatřování s tím, že je více zdůrazněna stránka hmotného opatřování (spojená s existencí zásob).

Pokud sledujeme problematiku materiálového hospodářství v subsystému nákupu, zaobíráme se zároveň činnostmi charakteristickými pro nákupnílogistiku(skladování a udržování zásob, doprava, vyřizování objednávek apod.).

Nákupní marketing se zabývá především sběrem, analýzou a vyhodnocováním informací o nákupním neboli dodavatelském trhu (zejména pak konkurenční situaci na zdrojích a v poptávce) a přístupem k němu.

- 2) Všeobecné objekty opatřování jsou povahy finanční personální a hmotné. Mezi objekty nákupu (v užším slova smyslu) řadíme vstupní hmotné statky cizí služby a obchodní zboží.
- 3) Viz obr. 1.

## 📖 Studijní materiály:

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 4-11. ISBN 80-251-0174-6.

LUKOSZOVÁ, X. a kol., 2012 *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-89-7.

TOMEK, G., TOMEK, J., 1996 *Nákupní marketing*. Praha: Grada. ISBN80-85623-96-X.

## Kapitola 2: Funkce a organizace podnikového nákupu



### Klíčové pojmy:

funkce nákupu, organizační struktura nákupu, základní funkce nákupu, úkoly nákupu, centralizace nákupu



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu funkce, úkoly, organizační struktura nákupu,
- porozumění základním možnostem organizování nákupu,
- znalost funkce, úkolů a druhů organizačních struktur nákupu.



Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

V kapitole se pojednává o základní funkci nákupu a úkolech podnikového nákupu, které ji podporují. Úkoly nákupu jsou přitom z hlediska systému podniku členěny na vnitřní a vnější. Další část kapitoly se zabývá problematikou organizace nákupu, řeší otázku postavení útvaru nákupu v organizační struktuře podniku, vnitřní dělbu práce v nákupu a problematiku centralizace a decentralizace nákupních aktivit podniku.

Nákup představuje jednu ze **základních podnikových funkcí**, a to bez ohledu na to, zda jde o podnik výrobní, obchodní nebo ve službách.

Z hlediska systémového (nebo logistického) pohledu lze podnik rozložit do podsystémů uvedených v následujícím obrázku 2.1: Základní podsystémy průmyslového a obchodního podniku.

Obrázek 4: Základní subsystémy průmyslového a obchodního podniku

NÁKUP - VÝROBA - PRODEJ

výrobní (průmyslový) podnik

**NÁKUP - PRODEJ**

obchodní podnik

Zdroj: Vlastní zpracování.

Průmyslový podnik můžeme znázornit pomocí tří základních podnikových funkcí (viz výše):

- **funkce nákupní** (zásobovací, opatřovací) zabezpečuje pokrytí podnikových potřeb,
- **funkce výrobní** zabezpečuje vytvoření podnikových výkonů,
- **funkce prodejní** (distribuční) zabezpečuje uplatnění podnikových výkonů na trhu.

## 2.1 Funkce nákupu

V sektoru služeb je situace analogická jako ve sféře obchodu, kdy obvykle dochází k nákupu za účelem zabezpečení realizace služby, zatímco v obchodě k nákupu zboží zpravidla za účelem jeho dalšího prodeje.

Nákup ve výše uvedeném systému průmyslového nebo obchodního podniku představuje (stejně jako prodej) mezní prvek tohoto systému, je v přímé návaznosti na trh nákupní a zprostředkovaně (prostřednictvím výroby) navazuje na trh prodejní. **Základním úkolem nákupu je zabezpečit bezporuchový chod výrobních i nevýrobních procesů podniku.**

Podnik tedy má zabezpečit vlastními činnostmi svůj chod a co nejpříznivější výsledek hospodaření. Konkrétně to znamená zajištění potřebných výkonů při zvážení šancí a rizik jak na nákupním, tak na prodejním trhu. Ekonomická vzácnost zdrojů je z pohledu podnikových činností důvodem realizace principu **hospodárnosti**, což samozřejmě platí i pro zajišťování vnitřních potřeb podniku. **Požadované krytí potřeb podniku co do množství, stavu, struktury a času musí být realizováno za minimálních nákladů a naopak odpovídající náklady mají vést k zajištění pokrytí potřeb ve správném množství, stavu a čase.**

S ohledem na uvedené úkoly nákupu je zřejmé, že předpokladem jejich plnění je aktivní spolupráce s dalšími útvary podniku, jako je například:

- útvar financí,
- útvar technické přípravy výroby,

- řízení výroby,
- údržby,
- účetnictví,
- rozborů,
- kontroly,
- statistiky,
- logistiky,
- marketingu,
- informatiky.

Výrobní subsystém představuje ve výrobním podniku oblast, kde dochází k realizaci úkolů, pokud se jedná o výrobní program (a popřípadě poskytované služby). Východiskem pro plánování výroby je v marketingově orientované firmě **prodejní trh**, jeho požadavky a z něj vyplývající strategické a taktické úkoly. Pomocí subsystému výroby je v průmyslovém podniku uzavřen kruh propojení podniku na jedné straně na zákazníka (prostřednictvím prodejního trhu), na druhé straně na dodavatele (prostřednictvím nákupního trhu), realizovaného v podniku útvarem nákupu, respektive zásobování. Bezprostředně podle požadavků **výroby** jsou pak definovány požadavky na její zdrojové zabezpečení, ať už v podobě kapitálu, pracovních sil nebo služeb. **Nákup** se zabývá například opatřováním následujících vstupů: zboží k opětovnému prodeji, dílů a materiálů pro potřeby výroby, výrobků pro použití v podnikání, smluvně dojednaných služeb atd.

Úkoly nákupu jsou pak realizovány s ohledem na vlastní kapacitu podniku. Jedním z nejdůležitějších rozhodnutí podniku se může stát vyřešení otázky, **zda určitý vstup nakoupit nebo jej vyrobit ve vlastní režii**. Management výroby není jednoznačně dán pro jakýkoliv výrobní podnik.

Při zvažování této otázky se zohledňuje typologie podniků, která využívá řady hledisek. Nejčastěji se jedná o následující:

- počet vyráběných výrobků a jejich opakovanost,
- intenzita vlivu výrobce na kupujícího nebo naopak,
- základní typ výroby: kusová, malosériová, sériová, velkosériová a hromadná,
- uspořádání výrobního procesu,
- plynulost či přerušovanost výroby z hlediska organizačního a technologického,

- stupeň rozvoje výrobní techniky v podniku,
- proces změn vstupních prvků.

Základní funkcí - posláním útvaru nákupu je efektivní zabezpečení předpokládaného průběhu základních, pomocných a obslužných výrobních i nevýrobních procesů surovinami, materiálem a výrobky v potřebném množství, sortimentu, kvalitě, času a místě.

## 2.2 Úkoly nákupu

Splnění této funkce v souladu s ekonomickými kritérii efektivnosti předpokládá v samotném podniku:

- co nejpřesněji a včas **zjišťovat předpokládanou budoucí spotřebu materiálu**,
- systematicky **zvažovat potenciální disponibilní zdroje** pro uspokojování těchto potřeb,
- úplně a včas projednávat a **uzavírat smlouvy v ekonomicky efektivních dodávkách**, trvale sledovat jejich realizaci, projednávat změny v potřebách, jakož i případné odchylky v dodávkách,
- systematicky sledovat a **regulovat stav zásob** a zabezpečit jejich co nejefektivnější využití,
- **zabezpečit efektivní fungování skladového hospodářství, dopravy, manipulačních procesů**,
- **vytvářet a zdokonalovat odpovídající informační systém** pro řízení nákupního procesu,
- systematicky **zabezpečovat personální, organizační, metodický a technický rozvoj řídicích a hmotných procesů**,
- **uskutečňovat aktivní servisní přípravu** (dělení zásilky, kompletaci, vytváření optimálních manipulačních a skladovacích jednotek apod.).

**Ve vztahu k okolí je nutné v tržních podmínkách klást důraz zejména na:**

- systematické dlouhodobé **prognózování budoucích materiálových potřeb**, předvídání trendů a tendencí v objemu a struktuře spotřeby jak po stránce hmotné, tak hodnotové, kvantitativní i kvalitativní (v určitém odvětví národního hospodářství),



- systematické a dlouhodobě orientované **poznávání budoucích potenciálních materiálových zdrojů** a ekonomických parametrů jejich získávání na tuzemském i zahraničním trhu,
- aktivní přístup k navazování a **uskutečňování dlouhodobých a relativně stabilních obchodních vztahů** s potenciálními dodavateli, které se týkají zejména včasného vzájemného předávání informací o předpokládaném vývoji zdrojů a potřeb a očekávaných změnách v technických a ekonomických podmínkách,
- aktivní **dlouhodobou spolupráci v otázkách kvality výrobků**, zabezpečování inovace výrobků, zdokonalování dodávkových cest, přemísťovacích, skladovacích, manipulačních a balících procesů.

### 2.3 Organizace nákupu

Při řešení organizace nákupu v podniku, je nutné hledat a činit správná rozhodnutí zaměřená zejména na následující skutečnosti:

- pojetí funkce nákupu,
- míru a formu centralizace případně decentralizace,
- umístění a ekonomické postavení nákupního oddělení v organizační struktuře podniku,
- vnitřní dělbu práce,
- řešení vztahů k ostatním vnitropodnikovým útvarům.

### 2.4 Pojetí funkce nákupu

V organizacích směřujeme spíše k širšímu pojetí funkce nákupu při uspokojování potřeb, tzn. výrobních, provozních, investičních, nevýrobních, sociálních aj. a k tzv. servisnímu pojetí služeb, tj. uskutečnění nejen prosté dodávky, ale plný servis ve smyslu hmotném i informačním. Tedy vedle základní funkce nákupu zajišťovat materiálové vstupy v dané kvalitě, množství, v daném termínu pro určitou lokalitu se zvyrazňují i ekonomická kritéria podnikatelské efektivity (náklady, zásoby), jakož i hlediska ekologická, sociální a etická.

Je mnoho obecných možností, jak organizovat nákup v podniku. Vždy je ovšem nutné uplatňovat zásadu vyloučení dvou extrémů:

- mechanické přejímání cizích vzorů bez tvůrčí aplikace a přizpůsobení konkrétním podmínkám,
- neochota brát na zřetel zkušenosti jiných.

Doporučuje se hledat vhodný kompromis. Využívat zkušenosti a osvědčená řešení jiných pouze s aplikací, která bere v potaz konkrétní specifika.

Za nezbytné se jeví dbát na zajištění operativní i koncepční harmonizace aktivit článků v informačním a rozhodovacím řetězci:

marketing na výstupu → tvorba nabídky (výrobku) → nákup → řízení výroby → řízení kvality → prodej. Kromě toku informací směrem k výstupu je nutné zabezpečit i zpětnou vazbu.

## **2.5 Míra centralizace a decentralizace nákupu**

Míra centralizace se zpravidla odvodí s ohledem na důsledky v celkových hospodářských výsledcích podniku nejen z hlediska krátkodobého, ale i dlouhodobého. Vhodně uplatněná centralizace vytváří většinou lepší předpoklady pro efektivnější hospodaření se zásobami, pro snížení části položek režijních nákladů a přináší určité výhody při řešení vztahů s dodavateli. Negativně se ale projevuje v menší pružnosti při řešení případných změn potřeb a deficitních situací a často i ve vyšších pořizovacích nákladech (např. dopravné, manipulační náklady). Decentralizace většinou umožňuje účinnější řešení systému stimulace, rozvoj iniciativy při hledání a uskutečňování pozitivních změn.

V podnicích koncernového typu se zpravidla přijímají kompromisní organizační řešení, která kombinují výhody centralizace a decentralizace. Základní možná kompromisní řešení organizace nákupu představuje:

- dílčí centralizace (větší pravomoci a odpovědnosti má útvar centrálního nákupu),
- řízená decentralizace (větší pravomoci a odpovědnosti za nákup jsou svěřeny decentralizovaným útvarům nákupu na jednotlivých závodech, centrální útvar vydává pouze pravidla pro nákup, jejichž realizaci kontroluje).

## **2.6 Umístění oddělení nákupu v organizační struktuře podniku**

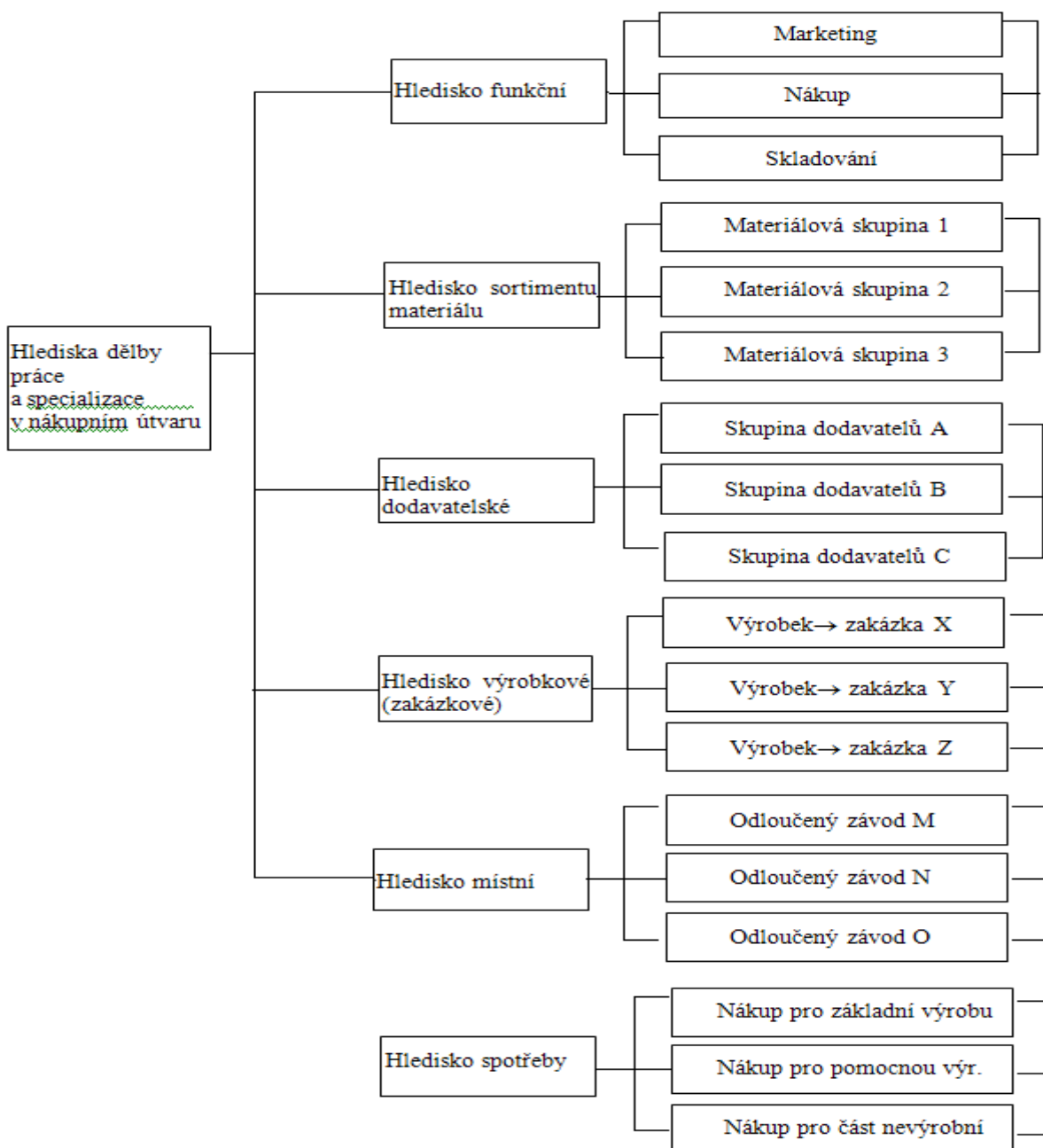
Nákupní oddělení je nejčastěji součástí obchodního případně obchodně ekonomického úseku. V některých oborech výroby, zejména v těžkém strojírenství a stavebnictví a také v méně

opakovaných výrobcích, je nákupní úsek součástí výrobního útvaru. Výhodou začlenění nákupního oddělení do výrobního úseku je pružnější řešení operativních problémů při změnách výrobního programu, technologie, časového průběhu výroby apod. Ve velkých podnicích se, v České republice spíše ojediněle, uplatňuje forma organizace nákupu jako samostatného nákupního závodu či nákupní správy. Podstatnou složkou úspěšného plnění funkce nákupu je aktivní spolupráce s útvary přípravy výroby, řízení výroby, údržby, účetnictví, rozborů, financí, kontroly, statistiky a obchodně technického řízení při řešení a zdokonalování oběhu, přenosu, zpracování, uchování a využití informací s cílem zvýšit ekonomickou a technickou kvalitu řízení nákupního procesu.

## **2.7 Vnitřní dělba práce**

Základní hlediska vnitřní dělby práce v nákupu jsou znázorněna pomocí obr. 2.2: Možnosti dělby práce a specializace v nákupním útvaru

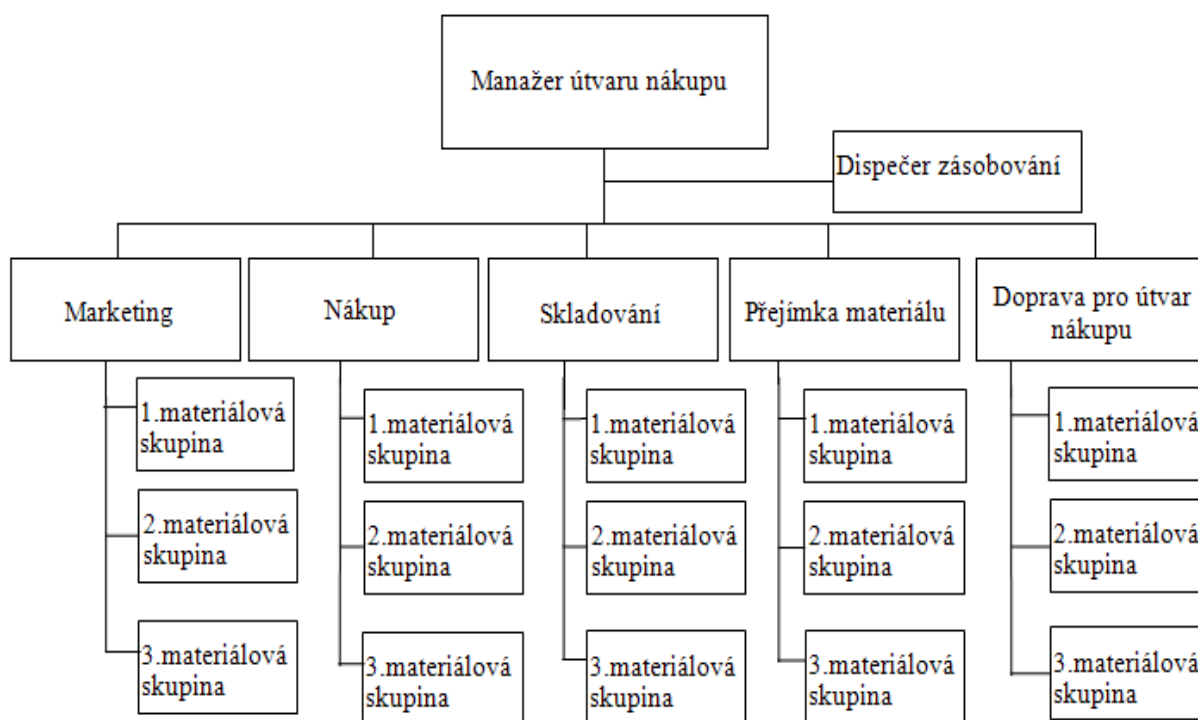
Obrázek 5: Možnosti dělby práce a specializace v nákupním útvaru



Zdroj: Vlastní zpracování.

Při řešení vnitřní dělby práce v útvaru nákupu se prakticky často uplatňují tři základní typy: funkčně centralizovaný (viz obr. 2.3), funkčně decentralizovaný (viz obr. 2.4) a kombinovaný. Odlišují se hlavně vnitřním uspořádáním - seskupováním základních souborů aktivit, jež útvar uskutečňuje v oblasti plánování, vlastního nákupu a skladování. Proto je důležitý způsob a obsah vymezení odpovědnosti a pravomoci jednotlivých článků útvaru.

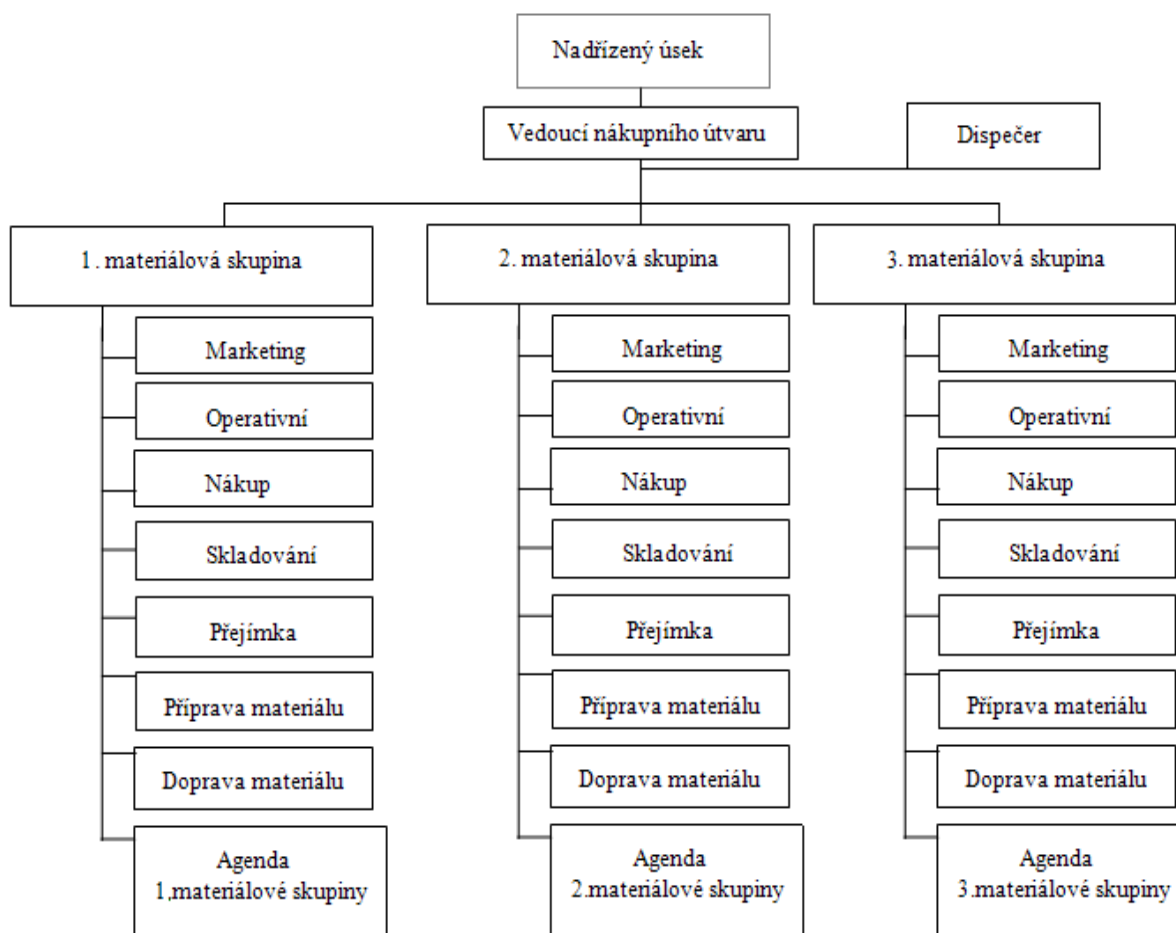
Obrázek 6: Funkčně centralizovaný typ organizace nákupního útvaru



Zdroj: Upraveno podle Tomek, J. a Hofman, J., Moderní řízení nákupu podniku, s. 87

Zatímco funkčně centralizovaný typ je založen na dělbě práce dle obsahu činnosti, je funkčně decentralizovaný typ uspořádán především dle sortimentní příbuznosti skupin materiálů, dle místní odloučenosti vnitropodnikových odběratelských článků (útvárů, provozů, závodů), případně se přihlíží k lokalizaci hlavních dodavatelů. Výhodou funkční decentralizace je schopnost pružněji řešit problémy uspokojování variabilních potřeb na základě těsnějšího kontaktu s výrobou. Nevýhodou je zpravidla opomíjení ucelené nákupní strategie, oslabení pozornosti k ekonomické stránce nákupu, což se následně projeví růstem zásob a některých nákladových položek při nákupu a zajišťování toku materiálu.

Obrázek 7: Funkčně decentralizovaný typ organizace nákupu s materiálovou specializací



Zdroj: Upraveno podle Tomek J. a Hofman, J., Moderní řízení nákup podniku, s. 87

Kombinovaný typ organizačního řešení nákupu má vyloučit negativní stránky předchozích typů. Platí ovšem osvědčené zásady: funkčně centralizované pojetí bude vhodnější ponechat tam, kde obsah činnosti tvoří spíše koncepční - strategické rozhodování a dlouhodobější predikce, koordinace a kompletace činností, jakož i zabezpečování rozvoje informačního a hmotného systému. Na druhé straně operativní výkonnou činnost (nákup) spíše decentralizujeme. Způsob vnitřního organizačního uspořádání má značný vliv na řešení vnitropodnikového ekonomického řízení útvaru.

Ve vyspělých státech dochází k výrazným organizačním změnám v oblasti nákupu (materiálového hospodářství, toku materiálu a výrobků) a obchodní činnosti vůbec. Dochází k transformaci úzce pojetého nákupu na integrovaný systém materiálového hospodářství.

## **2.8 Vztah nákupního oddělení k ostatním vnitropodnikovým útvarům**

Oddělení nákupu je v neustálém kontaktu s marketingovým oddělením podniku, oddělením konstrukčního a technologického vývoje, oddělením výroby a technické přípravy výroby, finančním oddělením, prodejem, sklady apod. Nákupní aktivity proto musí být koordinovány se všemi činnostmi podniku. Můžeme říci, že nákup napomáhá k upřesnění nových potřeb podniku, hned když vzniknou. Nejproblémovější zpravidla bývá vztah nákupu k výrobě. Nákup musí vyžadovat poměrně značné množství informací, které v předstihu umožní plnit ve vztahu k výrobě požadované funkce. Musí se tedy neustále snažit o zkvalitnění informační základny. Toto je nutné uplatňovat i v případech, kdy se momentálně žádné negativní reakce ze strany výroby nevyskytují.

### **? Otázky a úkoly**

- 1) Porovnejte funkční a předmětnou organizační strukturu nákupu.
- 2) Vyjmenujte výhody a nevýhody centralizace.
- 3) Vysvětlete základní funkci nákupu.

### **? Úkoly k zamyšlení a diskuzi**

- 1) Diskutujte o vztahu základní funkce nákupu a úkolech nákupu.
- 2) Zamyslete se nad tím, v jakých situacích jsou výhodné jednotlivé možnosti vnitřní organizace nákupu.

### **🔑 Klíč k řešení otázek:**

- 1) Funkční organizační struktura znamená organizování nákupu podle jeho funkcí (např. plánování nákupu, nakupování, kontrola nákupu apod.). Předmětná organizační struktura znamená organizaci nákupu podle předmětu, resp. nakupovaného sortimentu (dřevo, režijní materiály, náhradní díly apod.)
- 2) Výhodou centralizace nákupu v podmínkách podniku koncernového typu je snížení ekonomické náročnosti nákupu, možnost uplatňování množstevních slev, jednodušší kontrola nákupu, odstranění duplicit nákupu. Nevýhodou je pak především odtržení nákupu od místa spotřeby.

- 3) Základní funkcí nákupu je efektivní pořizování vstupních věcných statků a služeb. Efektivnost v tomto případě znamená na jedné straně maximální výkonnost v podobě správného nákupu a současně co nejnižší náklady na jeho pořízení. Je nutné si uvědomit, že funkce nákupu se váže nejen na výrobní procesy podniku, ale také na procesy nevýrobní, hlavní i vedlejší.

### **Studijní materiály:**

LUKOSZOVÁ, X., 2004. *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 6-9. ISBN 80-251-0174-6.

TOMEK, J., HOFMAN, J., 1999. *Moderní řízení nákupu podniku*. Praha: Management Press. s. 20 - 30. ISBN 80-85943-73-5.

TOMEK, G., TOMEK, J., 1996. *Nákupní marketing*. Praha: Grada. s. 149 - 159. ISBN 80-85623-96-X.



## Kapitola 3: Nákupní proces podniku



### Klíčové pojmy:

nákupní proces, modely nákupního procesu organizací, klasické modely, induktivní model, dyadický model



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu nákupní proces,
- pochopení pojmu model nákupního procesu,
- porozumění smyslu modelů nákupního procesu organizací,
- znalost modelů nákupního procesu.



**Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin**



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

V kapitole jsou chronologicky představeny modely nákupního procesu organizací. Její první část je věnována klasickým modelům nákupního procesu organizací, další část je pak věnována prezentaci soudobých modelů vzniklých na přelomu tisíciletí.

Modely nákupního procesu organizací započaly svoji historii v 60. letech dvacátého století, a to pracemi Levitta, který rozlišuje tři nákupní situace, kterými je první nákup, modifikovaný nákup a opakovaný nákup.

### 3.1 Klasické modely nákupního procesu organizací

Procesní modely nákupu se zabývají průběhem nákupu, jednotlivé fáze rozhodovacího procesu odběratele chronologicky a věcně strukturují. Vývoj modelů nákupního procesu průmyslových podniků na konci minulého století zapříčinil rozvoj poznání nákupního chování

odběratelů a tím také zřejmě umožnil aplikaci procesního řízení nákupu. Rozpracování modelu nákupního procesu organizací je charakteristické pro 70. léta 20. století.

Mezi nejznámější modely nákupního procesu organizací 70. let patří:

- model Robinsona a Farise (1967),
- Ozanův a Churchillův model (1971),
- model Webstera a Winda (1972),
- Cordozův model (1972),
- model Shetha (1973),
- model Choffraya a Liliena (1978).

### **Model Robinsona a Farise**

Tento model (pocházející z roku 1967) je až do současnosti obecně považován za základní model nákupního procesu organizací. Osm fází nákupního procesu podle Robinsona, které uvádí mimo jiné ve své publikaci Marketing Management také P. Kotler, je základem tzv. modelu nákupní mřížky (známého také jako model *buygrid* s fázemi nákupu a nákupními situacemi), kde je skutečná realizace těchto fází podmiňována typem nákupní situace (autorem typů nákupní situace byl, jak dříve uvádím, Levitt). Jedná se o tyto základní fáze nákupního procesu:

- fáze 1 – poznání problému,
- fáze 2 – definování požadavků,
- fáze 3 – specifikace produktu,
- fáze 4 – vyhledávání dodavatelů,
- fáze 5 – hodnocení dodavatelů,
- fáze 6 – výběr dodavatele,
- fáze 7 – vyřizování objednávek,
- fáze 8 – vyhodnocení nákupu.

V tomto modelu je jednoznačně určen časový sled kroků a jeho celková délka je značně závislá na závažnosti a problémovosti nákupu konkrétní materiálové položky pro podnik.

Výhodou uvedeného modelu je, že poukazuje na možné způsoby nákupního chování odběratele. Dříve než dodavatel naváže kontakt s odběratelem měl by si položit tři základní otázky.

1. Ve které fázi nákupního procesu se odběratel nachází?
2. O jakou nákupní situaci se jedná?
3. Jací jsou účastníci nákupního procesu?

### Schéma Robinsonovo-Farisovo-Windovo

Model nákupní mřížky (síta, síť, *buygrid*), schéma Robinsonovo–Farisovo–Windovo, má následující podobu, která je uvedena v tabulce 3.1: Model nákupní mřížky.

Tab. 8: Model nákupní mřížky

Fáze/Situace	První nákup	Opakovaný nákup	Modifikovaný nákup
1. Poznání problému	Ano	Ne	Možná
2. Definování požadavků	Ano	Ne	Možná
3. Specifikace produktu	Ano	Ano	Ano
4. Hledání dodavatelů	Ano	Ne	Možná
5. Hodnocení dodavatelů	Ano	Ne	Možná
6. Výběr dodavatele	Ano	Ne	Možná
7. Vyřizování objednávek	Ano	Ne	Možná
8. Vyhodnocení nákupu	Ano	Ano	Ano

Zdroj: Patrik J. Robinson, Charles W. Faris a Yoram Wind, *Industrial Buying and Creative Marketing*, 1967, s.14

### Ozanův a Churchillův model

Tento model, který je považován za platný pro nákupní proces ve zpracovatelském průmyslu, rozlišuje pět základních skupin faktorů v nákupním procesu.

1. Faktory související s nákupním procesem.
2. Faktory, které podmiňují konečné rozhodnutí.

3. Časové faktory.
4. Jiná možná řešení.
5. Význam informací.

Model Ozana a Churchilla zohledňuje zejména vliv komunikace potenciálních dodavatelů na nákupní proces a rozhodování o nákupu.

### **Websterův a Windův model**

Základní filosofie tohoto modelu spočívá v tom, že nákup v průmyslovém podniku je procesem rozhodování uskutečňovaným individualitami, které jsou ve vzájemných interakcích a jsou součástí formální organizace. Na formální organizaci pak působí řada dalších vlivů prostředí. Nákupní chování je podle tohoto modelu funkcí čtyř parametrů.

1. Individuálních charakteristik členů nákupního centra.
2. Interpersonálních vztahů mezi členy centra nákupu.
3. Organizačních charakteristik souvisejících s nákupem.
4. Činitelů prostředí.

Pozice jednotlivce (nákupčího) se nachází v centru tohoto modelu, protože zohledňuje vliv jeho individuálních charakteristik, postojů a preferencí jako důležitou součást nákupního chování podniku.

### **Cordozův model**

Autor tohoto modelu vychází z předpokladu, že nákupní proces není vždy lineární a jednotlivé fáze nákupního procesu proto vždy nemusí být vzájemně nezávislé. Cordoz rozlišuje dvě nákupní politiky:

1. Politiku synchronního hodnocení.
2. Politiku sekvenčního hodnocení.

Předpokladem politiky synchronního hodnocení je, že dodavatel přesně odpovídá požadavkům odběratele (v praxi se pravděpodobně blíží charakteristice dodavatele v režimu *Just in Time*). Tato politika však není v praxi českých podniků příliš častá. V rámci politiky sekvenčního hodnocení dochází k postupné eliminaci dodavatelů na základě vzájemných konzultací tak dlouho, dokud není na základě jednání v pásmu přijatelného rizika vybrán

nejlepší z nich. Politika sekvenčního hodnocení je typická pro podniky, které se snaží přizpůsobit rychlým technickým a technologickým změnám.

### **Shethův model**

Model Shetha považuje za základní parametry nákupního chování průmyslového podniku:

- proces rozhodování,
- centrum nákupu,
- vliv individuálních charakteristik,
- vliv organizačních charakteristik,
- kolektivní charakter rozhodování.

Základní principy modelu vypracovali autoři Howard a Sheth. Typickým rysem Shethova modelu je globalizace nákupu průmyslového podniku. Model charakterizuje většinu důležitých prvků chování nákupčích a jejich vzájemné vztahy. Je zde zohledněna kolektivní povaha procesu rozhodování o nákupu.

Podle autorů tohoto modelu nákupní chování průmyslových podniků ovlivňují tři hlavní prvky:

1. Centrum nákupu a jeho členové.
2. Nákupní situace.
3. Kolektivní rozhodování.

Uvedené tři prvky jsou v modelu detailněji analyzovány.

### **Choffrayův-Lilienův model**

Model vznikl na základě výzkumů v oblasti průmyslového marketingu. Neopakuje předcházející modely s cílem je doplňovat, ale zkoumá nejvýznamnější proměnné nákupního procesu. Tím vzniká operativní model, v němž je nákupní rozhodování přímo ovlivněno ze strany dodavatele použitím marketingových nástrojů, jako je cena, kvalita produktu, propagace apod. Jeho pozornost je soustředěna zejména na vztah mezi nákupní skupinou a třemi důležitými faktory.

1. Zdroje informací.
2. Hodnotící kritéria.
3. Interaktivní struktura.

Výsledkem modelu pak je vytvoření alternativ, které naplňují požadavky organizace, formulování preferencí účastníků rozhodovacího procesu a formulace preferencí nakupující organizace.

### 3.2 Modely nákupního procesu organizací konce 20.století

V 80. letech došlo k odbornému přijetí dřívějších a dalšímu rozpracování modelů nákupního chování organizací zejména díky rozvoji **induktivního teoretického proudu**. Jeho metody spočívají přímo v popisu jevů s co nejmenší mírou teoretizování a modelování možných podmínek přímo na bázi reálně provedeného marketingového výzkumu. Vychází se přitom z informací o prostředí průmyslových podniků a netestují se fáze definované teoretickými modely. Mezi modely induktivního proudu, které jsou výrazně procesně orientovány patří:

- model Woodsida a Vyase,
- Moelerův model.

V tomto období se rovněž objevila myšlenka, že nákup je **interaktivní proces**, který nemůže být zkoumán odděleně od prodeje a předmětem analýz tedy musí být dvojice dodavatel-odběratel současně. Tato myšlenka stála u zrodu tzv. **interaktivního proudu**, k jehož reprezentantům patří:

- dyadický model,
- interakční model.

Vývoj poznání v této oblasti a rozvoje teorie i praxe marketingu na trhu organizací pak vyústil po vzoru modelu chování spotřebitele do podoby všeobecného modelu nákupního chování organizací. Modely nákupního procesu 80. let vedly ke vzniku **marketingu nákupu**.

#### Model Woodsida a Vyase

Model vychází ze zkoumání chování šesti amerických průmyslových podniků při nákupu surovin a komponentů. Nákupní proces se přitom skládá z pěti fází:

1. Příprava konkurzního řízení.
2. Průzkum potenciálních dodavatelů.
3. Hodnocení a výběr dodavatelů na základě předvýběru.
4. Analýza přijatých nabídek.

## 5. Hodnocení a výběr dodavatelů.

Z prací Woodsida a Vyase, souvisejících s konstrukcí tohoto modelu vyplývá pro managery nákupu řada zajímavých skutečností ovlivňujících nákupní proces:

- v praxi je používána relativně stálá struktura pravidel výběru dodavatele při nákupu jakýchkoliv vstupů,
- cena zůstává jedním z důležitých kritérií konečného výběru dodavatelů: aktuálními zůstávají nabídky, jejichž cena nepřevyšuje nejvýhodnější nabídku o více než 6%,
- počet kandidátů konkurzního řízení je velmi variabilní, je vždy vyšší než 3, ale může se jednat až o 16 dodavatelů,
- obecně platí, že závěrečný výběr se realizuje po analýze přijatých nabídek, obchodní jednání mohou být spojena s dodavateli (nejčastěji 2 – 4), kteří vstoupili do fáze konečného výběru.

### **Moelerův model**

Tento model vychází z induktivní analýzy procesu výběru dodavatelů komponentů pro šest finských podniků působících v oblasti informatiky. Proces nákupu se zde člení do osmi fází (podobně jako u Robinsona a Farise), pro každou z těchto fází model zpřesňuje typ rozhodnutí, stanovuje odpovědné útvary v podniku, kterých se možné problémy týkají. Jedná se o tyto fáze:

- přípravná fáze nákupu,
- definování kritérií hodnocení,
- sběr informací o potenciálních dodavatelích,
- předvýběr dodavatelů,
- hodnocení nabídek,
- obchodní jednání s vybranými dodavateli,
- konečný výběr dodavatele,
- realizace nákupu.

Zajímavostí je, že stejně jako u předchozího modelu se zde na základě praktických poznatků objevuje fáze předvýběru, která se zaměřuje především na hodnocení kvality dodavatele a dále pak model zdůrazňuje samostatnou fázi obchodního jednání s vybranými dodavateli.

## **Dyadický model**

Dyadický model vychází z kritiky tří všeobecně uznávaných hypotéz obecně platných pro nákupní chování na průmyslovém trhu. Tyto kritizované hypotézy mají následující znění.

1. Nákupní chování na průmyslovém trhu může být zkoumáno nezávisle na prodeji jako komplex činností, které jsou prováděny jednotlivcem nebo skupinou v podniku.
2. Vhodným přístupem k analýze chování nákupce na průmyslovém trhu je model podnět reakce.
3. Hlavní teoretický proud v nákupním chování na průmyslovém trhu je založen na racionálním rozhodování, které zahrnuje optimalizační rozhodování, strategický výběr a zpracování informací.

Výstupem tohoto modelu je vytvoření dyád (dvojic) prvků (osob nebo organizací), které jsou zkoumány a jejichž činnost do značné míry závisí na tržní pozici, společenských faktorech a moci. Existují tři typy dyád: dyády interpersonální, interorganizační a smíšené. Typickými dyádami jsou:

- prodávající – nákupčí, tj. čistě interpersonální dyáda,
- prodejce – podnik prodejce (dodavatel),
- nákupčí – podnik nákupčího (odběratel),
- dodavatel – odběratel, tj. interorganizační dyáda.

## **Interakční model**

Interakční model uvažuje čtyři základní prvky.

1. Interakční proces (časový aspekt vztahů, obsah a forma směny).
2. Účastníky interakce (charakter jednotlivců, kulturu, technologii, strategii účastníků směny).
3. Atmosféru vztahů (moc, závislost, kooperaci, konflikty).
4. Prostředí (strukturu trhů, stupeň internacionalizace, dynamiku trhů, ekonomické, politické, kulturní a jiné faktory).

Autorem tohoto modelu je mezinárodní vědecko-výzkumná skupina *International Marketing and Purchasing* model vychází ze dvou základních myšlenek.

1. Není možné zkoumat izolovaně dodavatele a odběratele, pokud chceme pochopit fungování průmyslového trhu.



2. Marketingová strategie nemůže být chápána pouze jako nástroj řízení v rámci prodejních aktivit (zahrnující marketingový mix), ale také odběratel je při svém nákupu aktivní a disponuje určitou strategií.

### **Všeobecný model nákupního chování organizací**

Pochopení potřeb organizace je smyslem všeobecného modelu nákupního chování organizací, který má svůj základ v modelu kupního chování spotřebitele. Podle Hawkinse, Besta, Coneye je ve všeobecném modelu nákupního chování organizací (z roku 1989) podstatný **styl organizace**, který ovlivňuje průběh nákupního procesu.

## **? Otázky a úkoly**

- 1) Porovnejte induktivní a interakční modely nákupního procesu organizací.
- 2) Vyjmenujte fáze modelu nákupního procesu organizací podle Robinsona a Farise.

## **? Úkoly k zamyšlení a diskuzi**

- 1) Diskutujte o tom, proč se modely nákupního procesu organizací vyvinuly.
- 2) Zamyslete se nad tím, které z uvedených modelů nejvíce odpovídají současné realitě.

## **🔑 Klíč k řešení otázek:**

- 1) Induktivní – modely na základě výzkumu nákupního trhu, interakční modely zkoumají interakce mezi organizacemi a personálem podniku. Viz kap. 3.2.
- 2) Jedná se o 6 fází, viz kap. 3.1.

## **📖 Studijní materiály:**

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 41 - 50. ISBN 80-251-0174-6.

KITA, J. 2017. *Nákup a predaj*. Bratislava: Wolters Kluwer. s. 63 - 80 ISBN 978-80-8168-552-1.

TOMEK, J., HOFMAN, J., 1999 *Moderní řízení nákupu podniku*. Praha: Management Press. s. 138 - 149. ISBN 80-85943-73-5.

## Kapitola 4: Výběr a hodnocení dodavatelů



### Klíčové pojmy:

dodavatel, výběr dodavatelů, hodnocení dodavatelů, scoring model, cenové porovnání nabídek



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu scoring model,
- porozumění zásadám tvorby scoring modelu,
- znalost metod výběru a hodnocení dodavatelů.



**Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin**



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

V kapitole jsou uvedeny hlavní metody výběru a hodnocení dodavatele, které má podnik možnost používat. Zvláštní pozornost je přitom věnována především scoring modelům, které jsou považovány za základní metodu výběru a hodnocení dodavatelů.

Pokud chceme úspěšně dosáhnout základních cílů logistické regulace zásob a dosáhnout požadované úrovně dodávky, musíme nutně řešit také jeden z hlavních marketingových problémů každého nákupu a tím je volba dodavatele. Dodavatel a dodávané komponenty rozhodují o úspěšnosti podniku - odběratele na trhu. Využíváme přitom informace získané marketingovým výzkumem nákupního trhu. **Vstupem do logistických procesů nákupu jsou tak výstupy procesu marketing.**

Volbu dodavatele v rámci procesního řízení podniku proto zpravidla považujeme za součást marketingových procesů v nákupu, i když jejich vliv na navazující logistické procesy je nesporný.

Úroveň marketingových procesů tak přímo předurčuje úroveň procesů logistických (např. správně provedena volba dodavatele má za následek optimální stupeň jím poskytovaných logistických služeb).

Dodavatelova produkce významně působí na produkci odběratele:

- determinuje kvalitu výstupní produkce,
- determinuje nákladovost a tedy i cenovou úroveň výstupní produkce,
- determinuje aspekty dodávek zákazníkovi, ovlivňuje tedy pohotovost dodávky - její rychlost, včasnost, flexibilitu, spolehlivost apod.

Za účelem realizace efektivní nákupní činnosti je zapotřebí mít k dispozici více potenciálních dodavatelů, aby podnik mohl zvažovat jejich výhodnost nebo v případě změny situace, kdy nemůže být současnými dodavateli obslužen dle jeho představ, má mít reálnou možnost obrátit se jinam. V opačném případě totiž odběrateli hrozí ztráty související s nutností urychleně zajistit dodavatele náhradního. Navíc může patrná závislost na jediném dodavateli vést k jeho záměrnému zvyšování cen, či diktování dalších podmínek.

Při výběru dodavatelů by se měl podnik (nebo pověřená osoba) vyhnout dvěma nebezpečným návykům:

- Přílišnému spoléhání se na důvěrně známé a sympatické osoby.
- Příliš náhlým rozhodnutím a ukončení vyhledávání informací o dalších potenciálních dodavatelích.

#### **Mezi hlavní skupiny metod výběru dodavatele patří:**

1. Scoring modely.
2. Cenové porovnání nabídek.
3. Expertní metody.
4. Kombinované metody.

### **4.1. Scoring modely**

K efektivní a nezaujaté volbě slouží tzv. *scoring - modely*, které jsou nástroji kvantitativního vyhodnocování jednotlivých dodavatelů podle předem stanovených kritérií.

Mezi základní kritéria volby dodavatele patří zejména:

- spolehlivost dodávky (požadavek na dodání potřebného množství dle dohodnutých náležitostí v předem stanoveném čase),
- kvalita (ve smyslu dodržení kvalitativních norem),
- způsob platby (možnost úvěrů a půjček),
- cena (neměla by být posuzována izolovaně od ostatních kritérií),
- rychlost dodávky (rychlé vyřízení obvykle preferujeme, ale bleskové dodací lhůty mohou také signalizovat odbytové potíže dodavatele a tudíž jeho nespolehlivost),
- přístup zaměstnanců (jejich ochota k výkonu a komunikaci),
- možnosti slev (z titulu množství, hodnoty nebo rychlosti nákupu nebo zaplacení),
- záruky a servis (v případě, že by byly v budoucnu nutné),
- balení (z hlediska manipulace a značení zboží),
- odhad životaschopnosti dodavatele (pro případ dalšího plnění smluv).

**Mezi základní zdroje informací pro hledání a vyhodnocování jednotlivých dodavatelů řadíme:**

- evidenci o výkonech dodavatelů (evidence dodávek, fakturace, operativní evidence nákupů),
- osobní kontakty (známí, kolegové - nákupčí jiných podniků),
- Internet,
- odborné komory,
- odborné časopisy, regionální firemní katalogy,
- poradenské firmy,
- výstavy a veletrhy,
- zprávy z obchodních jednání, obchodních cest,
- inzeráty a reklama dodavatele (brožury, katalogy, prospekty).

Na základě takto získaných informací je každý dodavatel ohodnocen body u všech nadefinovaných kritérií. Jednotlivým kritériím bývají přiřazeny váhy podle pořadí důležitosti. Celkové ohodnocení se pak vypočte pomocí váženého aritmetického průměru. Někdy se pro ohodnocení kritérií používá ohodnocení prosté, nikoli vážené. Toto výsledné ohodnocení

srovnáváme s maximálně dosažitelným množstvím bodů a na základě tohoto srovnání se dodavatelé třídí.

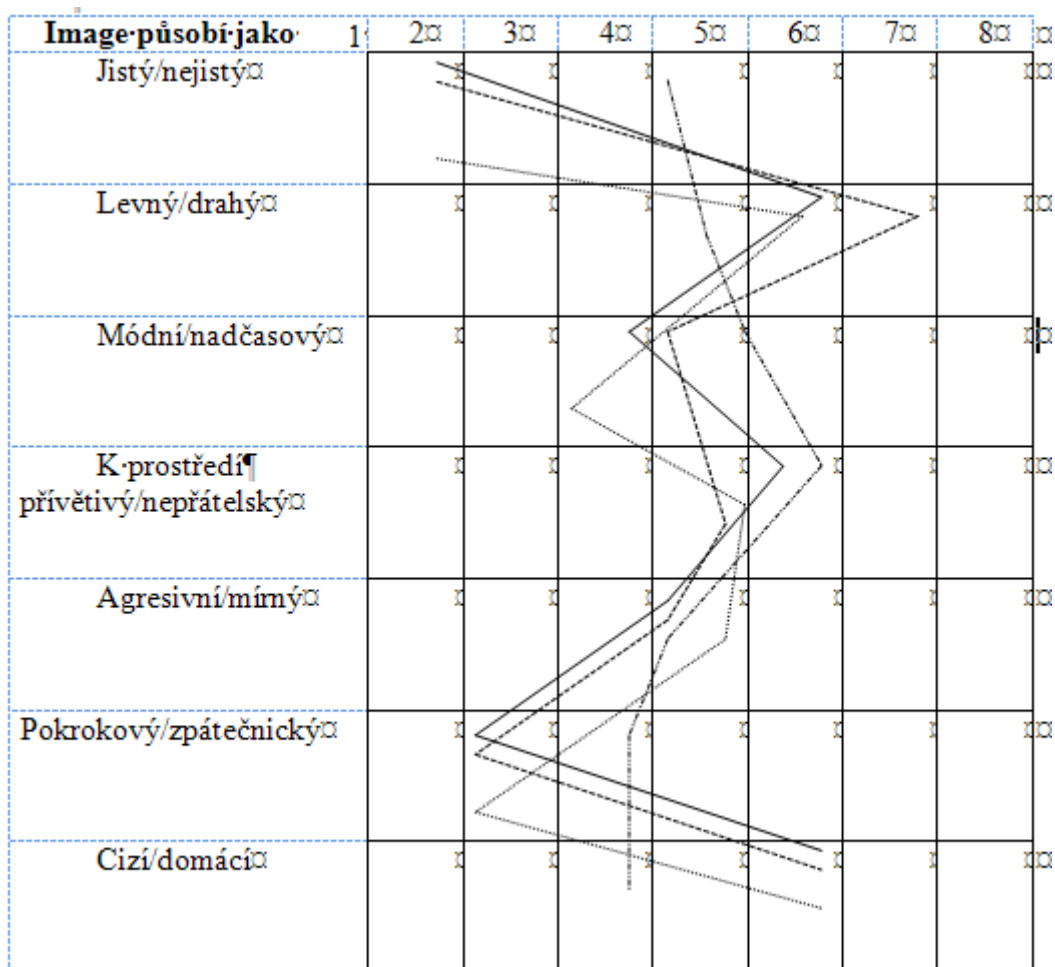
Tabulka 9: Scoring-model pro hodnocení dodavatelů

<b>HODNOTÍCÍ KRITÉRIUM</b>	<b>DODAVATEL</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>
<b>A. Jakost</b>				
• váha	45			
• počet bezchybných dodávek z celkového počtu třiceti		22,0	25,0	18,0
• podíl v %		73,3	83,3	60,0
	podíl krát váha			
<b>BODY</b>		33,0	37,5	27,0
<b>B. Cena</b>				
• váha	30			
• prům. cena za posledních třicet dodávek v Kč		160,0	180,0	100,0
• reciproční index		62,5	55,5	100,0
	index krát váha			
<b>BODY</b>		18,8	16,7	30,0
<b>C. SPOLEHLIVOST</b>				
• váha	25			
• celk. překroč. dodací lhůta za posl. 30 dodávek ve dnech		190,0	105,0	160,0
• reciproční index		55,3	100,0	65,6
	index krát váha			
<b>BODY</b>		13,8	25,0	16,4
<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ</b>		<b>65,6</b>	<b>79,2</b>	<b>73,4</b>

Zdroj: Tomek, J., Tomek, G. Nákupní marketing, s. 152

Příklady dalších typických scoring-modelů (včetně využití grafického zobrazení) jsou v tabulce 4.1: Scoring - model pro hodnocení dodavatelů a na obr. 4.1: Porovnání image značek benzínů.

Obrázek 10: Porovnání image značek benzínů



Význam stupnice (např.):

1. extrémně jistý

2. velmi

3. poněkud

4. nepatrně

5. nepatrně (nejistý)

6. poněkud

7. velmi

8. extrémně

ESSO

—————

JET

- - - - -

ARAL

.....

SHELL

.....

Zdroj: Tomek, J., Tomek, G. Nákupní marketing, s. 153

V praxi neexistuje vzorový a za všech okolností platný *scoring--model*. Podniky si je vytvářejí a upravují podle svých specifických požadavků a konkrétní situace. Přesto však je jejich fungování založeno na stejném principu, jako výše uvedené příklady. Zásadní význam pro kvalitu výběrového rozhodování pak má především počet a druh zvolených kritérií. Přitom všem však musí platit, že pracovní časy, vynaložené na vyhodnocení a výběr dodavatelů, musí být přiměřené k poměru mezi ekonomickou efektivností (náklady / užitek) a úspěšností zásobovacího rozhodování.

## **4.2 Cenové porovnání nabídek**

Metody **cenového porovnání nabídek** bývají v praxi používány zejména v situacích, kdy se podnik nachází v krizi, nakupovaná položka je standardizována a finančně náročná nebo když je nakupovaný vstup z hlediska kvality nekritický a cenové nenáročný (režijní materiály).

Cenové porovnání nabídek není však jednoduchou záležitostí. Je zapotřebí porovnávat stejný druh zboží, stejnou jednotku a stejné nakupované množství. Největším problémem u některých zboží může být porovnávat cenové nabídky zboží se srovnatelnou kvalitou.

Postup cenového porovnání nabídek je pak následující:

- 1. Základní cena.**
2. Slevy (-).
- 3. Čistá nákupní cena.**
4. Dopravné (+).
5. Dovožné (+).
6. Clo (+).
7. Náklady na výrobu prototypu (+).
8. Dobropisy za vrácené obaly (-).
- 9. Zaručená cena na rampě příjmu v podniku.**

## **4.3 Expertní hodnocení**

Expertní hodnocení patří mezi kvalitativní metody výběru a hodnocení dodavatele. Nabídky dodavatelů jsou v tomto případě posuzována na základě zkušeností expertů, nejčastěji týmem nákupčích, manažerem nákupu nebo pracovníky poradenských firem, které se zabývají informacemi o trhu, na němž dodavatelé působí.



#### 4.4 Kombinovaná metoda

Kombinovaná metoda je v praxi velmi častým spojením některé z kvantitativních metod (scoring modelu) a kvalitativního (expertního) hodnocení.

### ? Otázky a úkoly

- 1) Vypočítejte zaručenou cenu na rampě příjmu v podniku, když znáte hodnotu čisté nákupní ceny = 15 000 Kč/t, dopravné = 1 500 Kč, dobropisy za vrácené obaly 500 Kč, balné = 500 Kč.
- 2) Porovnejte metody výběru dodavatele.
- 3) Vyjmenujte hlavní kritéria výběru dodavatele.

### ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

- 1) Diskutujte o významu dodavatele pro podnik.
- 2) Zamyslete se nad tím, jakými postupy je možno hodnotit výkon dodavatele po nákupu.

### 🔑 Klíč k řešení otázek:

- 1) 16 500 Kč
- 2) Scoring modely – bodové hodnocení, typická metoda, posuzuje více kritérií, kvantitativní metoda. Cenové porovnání nabídek – porovnání různých cenových úrovní a zejména pak zaručené ceny na rampě příjmu do podniku, kvantitativní metoda. Expertní hodnocení – porovnání nabídek na základě subjektivního odhadu znalců, kvalitativní metoda.
- 3) Viz kap. 13.1.

### 📖 Studijní materiály:

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 78 - 81. ISBN 80-251-0174-6.

TOMEK, G., TOMEK, J., 1996 *Nákupní marketing*. Praha: Grada. s. 150 - 159. ISBN 80-85623-96-X.

## Kapitola 5: Plánování zásob – stanovení materiálového sortimentu a materiálové spotřeby



### Klíčové pojmy:

materiálový sortiment, materiálová spotřeba, bilanční rovnice, kusovník, Brownova metoda



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu materiálová potřeba a materiálová spotřeba,
- porozumění základním cílům plánování nákupu,
- znalost tvorby operativního lánu zásobování.



Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

V obsahu kapitoly je popisován vztah mezi zásobami, materiálovým sortimentem a materiálovou spotřebou, které ovlivňují sortimentní skladbu zásob, výši dodávek a tudíž také stav zásob v podniku. Uvedené vztahy jsou zároveň základem operativního plánu nákupu (zásobování). Jsou zde charakterizovány také metody a nástroje umožňující v podniku správné stanovení materiálové spotřeby.

### 5.1 Určení a plánování materiálového sortimentu

Jedná se o komplex činností, pomocí nichž si podnik na základě vlastních specifík a postavení na trhu vytváří vlastní podnikový materiálový sortiment, jedná se o výběr materiálových druhů a provedení s určením jejich rozměrů, kvalitativních požadavků apod.

Je třeba klást důraz především na standardizaci materiálu (vstupních prvků). Cílem je dosáhnout minimalizace celkových nákladů výroby (na produkci).

**Význam standardizace** vstupních prvků spočívá v tom, že:

- urychluje technický proces výroby,
- zjednodušuje nákupní proces,
- zjednodušuje využití skladových prostorů,
- snižuje náklady manipulace,
- z hospodárňuje pořízení materiálu, přípravků, nářadí,
- zjednodušuje evidenci a inventarizaci,
- vytváří předpoklady pro sériovou a stavebnicovou výrobu,
- pozitivně ovlivňuje stabilitu kvality a spolehlivosti vyráběné produkce.

## 5.2 Stanovení materiálové spotřeby

I při uplatnění principů tržní ekonomiky lze chápat **vyjádření spotřeby na základě výrobních potřeb** pouze z hlediska **základní podnikové funkce**, která navazuje na zásobování, tj. z hlediska funkce výroby.

Při stanovení výrobní potřeby (podklad pro objednání) je třeba brát v úvahu:

- situaci na trhu,
- stav dosud nesplněných objednávek,
- stav zásob.

**Spotřebu materiálu lze stanovit následujícími způsoby:**

- a) určení spotřeby orientované **na výrobní program**;
- b) určení spotřeby orientované **na dané období**.

ad a) **Určení spotřeby dle výrobního programu**

Jde o **deterministický princip stanovení spotřeby**. Východiskem je výrobní **zakázka** (zakázky) či požadavky **výroby** vyráběné **na sklad** (skladové zakázky), jenž jsou nositeli primární spotřeby.

**Plán nákupu** je odvozen od **plánu výroby** a tento od **plánu prodeje**. **Primární je tedy plán prodeje** (orientovaný na trh). Ačkoliv plány prodeje i výroby jsou sestavovány v úzkém

spojení, nemohou se úplně krýt ve svých návrzích a požadavcích. **Nesoulad** mezi těmito plány lze charakterizovat jako **věcný** (různé odbytové členění výrobků) a **časový** (prodej lze krýt ze zásob, ne vždy bezprostředně z výroby).

**Základní metodou tvorby plánu**, jehož cílem je určit potřebu materiálu (dodávek) zajišťovaného **nákupem** pro splnění požadavků výroby, eventuálně dalších míst spotřeby v podniku, je **bilanční metoda**. **Řešení bilance** se nachází mezi **zdroji a potřebami**.

Na straně **zdrojů** je **zásoba**, která je pro dané období k dispozici (zpravidla očekávaná zásoba k počátku plánovacího období) a **dodávky** zajišťované **vně výrobního systému** (na nákupním trhu).

Na straně **potřeb** je celková **spotřeba materiálu** v daném plánovacím období a požadavek na vytvoření zásoby, která má zajišťovat plynulý průběh výroby v daném plánovaném období.

**Operativní plán nákupu** (zásobování) se realizuje v **následujících čtyřech základních krocích**:

- 1) **Výpočet spotřeby materiálu** jednotlivých **položek materiálu** (v množstevních i peněžních jednotkách).
- 2) **Výpočet pojistné zásoby** (limitu zásob), která by měla být v průběhu plánovacího období vytvořena a udržována jako rezerva pro zajištění požadované spotřeby.
- 3) **Zjištění očekávané zásoby** k počátku plánovacího období jako dispozičního zdroje spotřeby.
- 4) **Výpočet potřeby dodávek jednotlivých položek materiálu** (materiálových druhů) v podnikových plánovacích a objednacích jednotkách a současně v jednotkách peněžních.

**Bilanční rovnice**, která je určena k řešení potřeby dodávek materiálu má následující podobu:

$$D_o = M_{sk} + Z_p - Z_o$$

$D_o$  - potřeba dodávek materiálu

$M_{sk}$  - spotřeba materiálu

$Z_p$  - pojistná zásoba

$Z_o$  - očekávaná zásoba

Z hlediska terminologie je zásadní rozdíl mezi potřebou (podklad k objednávce) a spotřebou (spotřeba ve výrobních a nevýrobních procesech podniku).

### **Východiskem propočtu potřeby materiálu je:**

- operativní plán výroby,
- informace o spotřebě (kusovníky a normy spotřeby materiálu),
- další podklady pro výpočet potřeby (normy zásob).

### **Druhy potřeb**

Je rovněž možno odlišit také **brutto** a **netto** potřebu, dále pak, zda jde o potřebu **primární, sekundární nebo terciální**.

### **Výpočet spotřeby materiálu je následující. Pokud jde o výpočty programově orientované (tzn. na základě výrobního programu) je možno použít:**

- kusovníku a norem spotřeby materiálu (analytický postup- rozklad produktu z celku na části),
- dokladů o použití dílů a materiálu, sestavovaných v opačném postupu nebo kusovníky a normy, tj. od dílů po finální výrobek (syntetický postup),
- gozinto graf (celkový přehled- včetně počtu, primární, sekundární a terciální potřeby).

### **Základním podkladem pro tento výchozí propočet je kusovník.**

**Kusovník** je podklad technické přípravy výroby, používaný zejména v mechanicko-fyzikálních procesech výroby. Znázorňuje skladbu jednotlivých výrobků a jejich částí ze sestav, podsestav, dílů, případně i přímo vstupujícího materiálu.

### **Nejvýznamnější jsou tyto druhy kusovníků:**

- souhrnný kusovník je soupis celkového množství jednotlivých sestav dílů a materiálů, jež vstupují do výrobku, bez vyjádření vnitřních vazeb,
- stavebnicový kusovník obsahuje materiál, díly, podsestavy a sestavy, které přímo vstupují do nejbližší vyšší skupiny, případně výrobku,
- strukturní kusovník vyjadřuje skladbu výrobku přes všechny stupně až k materiálu (surovině). Umožňuje určit nejen množství vstupujících komponentů, ale i strukturu výrobku, tzn. vnitřní výrobní a montážní vazby,
- variantní kusovník je zvláštní forma kusovníku rozlišující mezi nutnou a možnou variantou.

### **Využití jiných podkladů:**

Jde o použití jiných přímých podkladů, které jsou výsledkem konstrukční či technologické přípravy výroby; jde o různé receptury, předpisy o spotřebě apod. (např. v chemické výrobě).

### **Využití Gozinto grafů (či matic):**

Tyto grafy mají charakter grafů síťových, které názorně ukazují vzájemné vazby mezi jednotlivými prvky; v Gozinto grafech spotřeby je **vedle základních kusovníkových vztahů** dále zohledněna **primární, sekundární a dodatečná spotřeba** (např. náhradní díly).

### **ad b) Určení spotřeby dle jejího vývoje za určité časové období**

**Metody** spojené se spotřebou **dle jejího vývoje za období** jsou použitelné u **zboží nízké hodnoty, méně významných položek zásob** z hlediska významnosti pro výrobní proces, případně u položek, kde není použitelné stanovení normy spotřeby materiálu.

### **Přístupy k určení spotřeby dle (času) vývoje za období mohou být následující:**

**1) Úvaha o stabilitě spotřeby** dle statistických údajů - jde o **nejjednodušší metodu**, vycházející z toho, že **předpokládaná spotřeba je rovna spotřebě minulé**.

Tento přístup je využitelný v případě, že za delší časové období **nedochází** k podstatným změnám ani nahodilým **výkyvům ve spotřebě**. Je ovšem třeba pravidelně prověřovat a sledovat, zda nadbytek zásob či nedostatek materiálu nesignalizují nesprávnost předpokladu.

**2) Metody statistického průměrování.** Jde o použití metod průměrování delší časové řady pomocí aritmetického průměru, mediánu nebo modusu.

Při použití těchto jednodušších (průměrových) metod je nezbytné provést **očištění** výchozí časové řady od mimořádných, netypických údajů.

Jinak je třeba sledovat a analyzovat **charakter časové řady** zejména z hlediska následujících **faktorů**:

- dlouhodobě konstantní **základní spotřeba**,
- projev **trendu ve spotřebě**,
- **sezónní** vlivy,

- **náhodné** vlivy.

**Časovou řadu** si lze představit jako **trend**, na který jsou „nabaleny“ periodické složky (sezónní a cyklická) a šum, představovaný reziduální složkou. Vlastní trend pak můžeme vyjádřit následujícími statistickými metodami.

### **Brownova metoda exponenciálního vyrovnávání**

Ve výše popsané oblasti je tato metoda využívána nejvíce. V podstatě jde o praktické zjednodušení, sestrojené právě pro výpočty spotřeby materiálu, objemu prodeje apod. Tato metoda je použitelná pro zjišťování daných charakteristik v kratším časovém horizontu. Vychází ze vzorce pro průměrnou spotřebu na nové období. Vzorec používaný pro exponenciální vyrovnávání má tvar:

$$\bar{S}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right) \times \bar{S}_{n-1} + \frac{1}{n} \times S_n$$

$S_n$  – spotřeba za období  $n$

$\bar{S}_n$  – průměr za období 1 až  $n$

$n$  – počet období, respektive období 1,2,3,....., $n$

**Výhodou tohoto způsobu výpočtu** je, že nemusíme uchovávat údaje pro celou minulou časovou řadu, ale **průměrnou spotřebu za stávající období a počet období**, z nichž byla vypočtena. Přidáme pak pouze spotřebu posledního roku před výpočtem pro nové období.

**Nevýhodou** je, že **všem obdobím** přikládáme **stejnou váhu**. Čím delší bude výchozí řada, tím více bude klesat vliv posledního období. To se stane **nedostatkem** v případech, kdy poslední období vkládají trendu spotřeby novou charakteristiku.

### **Indexní metoda**

**Aktualizaci údajů o minulé spotřebě** můžeme zjistit **indexní metodou**, kdy minulou zjištěnou spotřebu opravujeme indexy, které charakterizují **podstatné faktory** ovlivňující změny ve spotřebě, např.:

- změnu objemu výroby,
- změnu užitečnosti spotřeby,



- změnu využití ploch,
- změnu časového využití,
- změny v kvalitě údržby,
- změny v kvalitě obsluhy strojů a zařízení,
- změny v použitém systému údržby,
- změny ve využití kapacit.

Jak ukazují uvedené případy změn, jde zejména o použití pro určování spotřeby **režijních pomocných materiálů**.

Také je třeba zmínit i **subjektivní postupy** pro stanovení spotřeby. Užívá se především metoda historické analogie či intuitivní odhady.

Zkušenosti zahraničních firem potvrzují, že bez znalosti nákupní strategie nelze v tržních podmínkách správně rozhodnout o optimální materiálové variantě při řešení výrobku.

## ? Otázky a úkoly

- 1) Uveďte bilanční rovnici jako rovnost zdrojů a potřeb.
- 2) Porovnejte kusovník a Gozinto graf.
- 3) Vyjmenujte metody stanovení materiálové spotřeby.

## ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

- 1) Diskutujte o výhodách a nevýhodách jednotlivých statistických metod stanovení materiálové spotřeby.
- 2) Zamyslete se nad vhodností jednotlivých typů kusovníku.

## 🔑 Klíč k řešení otázek:

- 1) Viz kap. 5.2 a).
- 2) Viz kap. 5.2 a).

- 3) Určení materiálové spotřeby na základě výrobního programu (kusovníky, receptury) a určení materiálové spotřeby podle jejího vývoje za období (metody průměrování, indexní metoda, Brownova metoda exponenciálního vzrovnání)

### **Studijní materiály:**

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 20 - 24. ISBN 80-251-0174-6.

TOMEK, G., TOMEK, J., 1996 *Nákupní marketing*. Praha: Grada. s. 27 - 55. ISBN 80-85623-96-X.

## Kapitola 6: Druhy zásob v podniku



### Klíčové pojmy:

zásoba, běžná zásoba, pojistná zásoba, technologická zásoba, sezónní zásoba



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu zásoby,
- porozumění základním funkcím zásob,
- znalost jednotlivých druhů zásob.



Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

V kapitole jsou definovány zásoby a vysvětlen jejich vztah k nákupu. V dalších podkapitolách jsou pak uvedeny druhy zásob z hlediska sortimentního a funkčního. V závěru kapitoly se pojednává o signálních hladinách zásob, které jsou vyvolány jejich reálnými pohyby v podniku.

#### 6.1 Zásoby a druhy zásobování

Logistický subsystém nákupu (zásobování, opatřování) je často v praxi poznamenán existencí **zásob**. Zásobami jsou suroviny, materiály, náhradní díly apod., které jsou uloženy **skladem**. Zásoby jsou součástí oběžného majetku firmy, jsou však považovány za málo likvidní. Zásoby se dostávají do podniku zásobováním/nákupem.

#### 6.2 Úkoly zásobování

Úkolem zásobování je zajistit na trhu hmotné i nehmotné výrobní činitele nutné pro činnost podniku. Mezi tyto činitele patří:

- suroviny a materiály, které se stávají bezprostřední součástí výrobku (např. dřevo, kovy,...),

- pomocné materiály, které slouží k zabezpečení výrobních i nevýrobních procesů ( např. oleje, mazadla, kancelářské potřeby, ... ),
- energie, voda,
- nakupované díly a polotovary, které se montují do výrobků ( ložiska, .... ),
- stroje a zařízení určené pro výstavbu nebo modernizaci podniku,
- obchodní zboží, tj. výrobky, které podnik bez dalšího zpracování prodává svým odběratelům,
- informace.

Ke splnění svých úkolů provádí zásobovací (nákupní) oddělení podniku tyto činnosti:

- nákupní průzkum potřeb, tedy zjištění, jaké nejvhodnější materiály jsou na trhu, příp. jaké nové materiály dodavatelé připravují,
- vyhledávání nejvhodnějších dodavatelů - dodavatele hodnotíme podle kvality dodávaných materiálů, uplatňovaných cen, spolehlivosti dodávek, servisu atd.,
- objednávání materiálů - uzavírání hospodářských smluv,... ,
- doprava materiálu od dodavatele do podniku - hledáme vždy nejefektivnější cesty z hlediska snížení dopravních nákladů, příp. z hlediska minimalizace vázanosti kapitálu ve zboží na cestě. V současnosti je snaha používat dodávkový režim *Just in Time*, tedy dodávek uskutečňovaných přesně v okamžiku jejich spotřeby v podniku,
- vstupní kontrola materiálu - kvalita materiálu výrazně ovlivňuje jakost výrobku,
- skladování materiálu - snaha minimalizovat skladovací plochy, omezit vázanost prostředků v zásobách, optimalizovat velikost zásob, zajistit dostatečné vybavení skladů, využít k evidenci výpočetní techniky,... ,
- výdej materiálu - musí být ze skladu vydáván s maximální hospodárností.

Hlavní důvody, proč v organizacích spontánně vznikají nebo se záměrně vytvářejí zásoby, jsou tyto:

- rozdíly mezi zdroji (nabídkou) a potřebami (poptávkou) co do času, místa a množství jejich vzniku a použití. Např. suroviny a materiál pro výrobu je vhodné nakupovat ve velkém množství, zatímco jejich spotřeba se děje v malých dávkách,
- umožnit plynulý a pružný průběh výrobního procesu (zejména když se jedná o nespojitý výrobní cyklus). Jestliže dva na sebe navazující technologické procesy nelze dokonale sladit, pak v důsledku náhodných kolísání v rytmu dochází v čase k určité průměrné výši

zásoby, tzv. vyrovnávací zásoby. Pojistná zásoba, na rozdíl od vyrovnávací, vzniká úmyslně jako rozhodnutí čelit náhodným poruchám s určitým požadovaným stupněm spolehlivosti,

- čelit rozdílům mezi prognózovanou (plánovanou) potřebou a skutečnou spotřebou vytvářením účelné pojistné zásoby,
- umožnit řádný průběh nebo dokončení technologického procesu (technologická zásoba, např. zrání či uležení výrobku nebo materiálu apod.),
- umožnit slevu při nákupu ve větším dodacím množství,
- nakoupit suroviny či materiál v době, kdy je jich dostatek na trhu a vyhnout se potížím vzniklým nedostatkem suroviny,
- zdržet prodeje v období s nízkou poptávkou a umožnit spekulativní zisk z prodeje v pozdějším období vysoké poptávky,
- tvorba optimální výrobní nebo dopravní dávky atd.

Z existence zásob pramení vázanost finančních prostředků na tyto zásoby, která vede k určité úrovni nákladů podniku. Zejména s ohledem na operativní řízení zásob má význam jejich klasifikace, která má následně vést k individuálním přístupům k řízení v rámci těchto skupin.

### 6.3 Základní druhy zásob

Z hlediska klasifikace **podle funkčních složek zásob** členíme zásoby na:

- zásobu běžnou,
- zásobu pojistnou,
- zásobu technickou (technologickou),
- zásobu sezónní.

**Zásoba běžná**, někdy nazývaná také **obratová**, je ta část zásob, která kryje předpokládané potřeby (požadavky na výdej) v období mezi dvěma dodávkami. V průběhu dodacího cyklu její stav kolísá mezi úrovní (hladinou) minimální zásoby (respektive pojistné) a stavem po dodávce, kdy bývá dosažena hladina maximální zásoby. Nejjednodušší výpočet průměrné zásoby běžné = výše dodávky/2.

**Pojistná zásoba** je ta část zásoby, která kryje odchylky od plánované (průměrné) spotřeby, délky dodávkového cyklu a výše dodávky, pokud přesáhnou hladinu minimálních zásob.

V některých výrobních, popř. dílčích výrobních procesech, se minimální a pojistná zásoba ztotožňují.

**Technologickou zásobou** rozumíme tu část surovin, materiálů a výrobků, která má kryt potřeby při nezbytných technologických úpravách materiálu, popř. při zajištění standardní jakosti suroviny pro celou výrobní dávku. Tvoří se tedy tam, kde je třeba materiál před výdejem do spotřeby upravit, třídít, sušit atd. Velikost této zásoby je dána především technickými parametry technologického procesu.

**Sezónní zásobu tvoří takové množství materiálů a výrobků, které umožňuje kryt spotřebu v případě, že:**

1. Probíhá rovnoměrně po celý rok, ale zásoba se doplňuje jen v kratším časovém období, tedy sezóně. Příkladem mohou být různé zemědělské produkty. Zásoba se vytváří v období, kdy jsou tyto produkty fyzicky dostupnější a z tohoto důvodu také levnější.
2. Spotřeba je sezónní, ale zásoby je nutno vytvářet postupně během delšího období. V momentě sezónního nástupu spotřeby bývá poptávka velmi vysoká a výrobce by ji bez vytvořené zásoby nebyl schopen uspokojit.
3. Spotřebu je třeba kryt sezónním jednorázovým předzásobením pro pokrytí sezónní spotřeby - tzn. zásobu je nutné vytvořit až bezprostředně před spotřebou.

Do tohoto členění zásob bývá někdy zahrnována také tzv. **havarijní zásoba**. Ta se vytváří zejména v důležitých provozech pro krytí nejdůležitějších položek zásob.

#### **6.4 Signální hladiny zásob**

Z hlediska signalizace trhu zásob a kapacitních propočtů projektování a řízení skladového hospodářství jsou nejdůležitější hodnoty **stavu minimálních a maximálních zásob**.

**Minimální zásoba** představuje stav zásoby v okamžiku před novou dodávkou (doplněním zásoby), pokud již byla vyčerpána běžná zásoba. Je dána výší relativně stálé složky zásob nebo jejich součtem (např. zásoby pojistné, technické, havarijní a pod.).

**Maximální zásoba** je nejvyšší stav zásob, této hladiny se dosahuje v okamžiku přijetí nové dodávky, tedy při doplnění zásoby.

Pro řízení zásob je důležitým ukazatelem hodnota **průměrné**, resp. optimální zásoby.

Ta se v podmínkách plynulé rovnoměrné spotřeby rovná polovině průměrné dodávky. U nerovnoměrné spotřeby je vhodné využít další vzorec.

$$\square \square Z_b = \frac{D_{opt}}{2} \quad \text{nebo} \quad Z_b = \frac{Z_{max} - Z_{poj} (Z_{min})}{2}$$

(rovnoměrná spotřeba)

(nerovnoměrná spotřeba)

S ohledem na situaci v oblasti využití zásob je členíme na zásoby **nepotřebné a nadnormativní**. Jde o mimořádné složky, jež se souhrnně označují jako **zásoby nevyužité**. Těchto zásob se podnik v rámci logistické regulace zásob snaží zbavit, a to prostřednictvím prodeje nebo likvidací.

**Nepotřebné zásoby** jsou ty, které organizace k plnění svých úkolů nepotřebuje a nemohou zde být využity. Jsou však využitelné v organizacích jiných.

**Nadlimitní (nadbytečné) zásoby** jsou takové, které organizace pro svou činnost sice potřebuje, ale jejich množství přesahuje rozsah, který je přiměřený úkolům a potřebám organizace a je určen limity. Pokud nejsou tyto limity přesně stanoveny, pak je jejich výše určena reálně zpracovatelným množstvím.

## ? Otázky a úkoly

- 1) Vypočítejte průměrnou zásobu běžnou ve fyzickém a finančním vyjádření, když dodávka materiálu činí 5 t, cena 1 t je 5 500 Kč.
- 2) Vyjmenujte druhy zásob v podniku.

## ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

- 1) Diskutujte o výhodách a nevýhodách udržování stavu zásob v podniku.
- 2) Zamyslete se nad tím vlivem, jakých faktorů stav běžné zásoby v podniku kolísá.

## 🔑 Klíč k řešení otázek:

- 1) 2,5 t, 13 750 Kč.

2) **Zásoba běžná**, někdy nazývaná také **obratová**, je ta část zásob, která kryje předpokládané potřeby (požadavky na výdej) v období mezi dvěma dodávkami. V průběhu dodacího cyklu její stav kolísá mezi úrovní (hladinou) minimální zásoby (respektive pojistné) a stavem po dodávce, kdy bývá dosažena hladina maximální zásoby. Nejjednodušší výpočet průměrné zásoby běžné= výše dodávky/2.

**Pojistná zásoba** je ta část zásoby, která kryje odchylky od plánované (průměrné) spotřeby, délky dodávkového cyklu a výše dodávky, pokud přesáhnou hladinu minimálních zásob. V některých výrobních, popř. dílčích výrobních procesech, se minimální a pojistná zásoba ztotožňují.

### **Studijní materiály:**

EMMET, S. 2008. *Řízení zásob. Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: ComputerPress, s. 9 - 31. ISBN 978-80-251-1828-3.

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 63 - 67. ISBN 80-251-0174-6.



## Kapitola 7: Náklady a zásoby



### Klíčové pojmy:

logistické náklady, náklady na skladování a udržování zásob, náklady na dodávku, náklady deficitu zásob, dopravní náklady



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu náklady na zásoby,
- porozumění ekonomickým cílům zásobování,
- znalost postupů stanovení nákladů na zásoby.



Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

Obsahem kapitoly je objasnění pojmu náklady na zásoby jako nedílné součásti logistických nákladů. Kromě toho je zde uvedena také základní klasifikace těchto nákladů a nastíněny možné postupy jejich výpočtu.

#### 7.1 Logistické náklady

Jednou z důležitých nákladových oblastí každé společnosti jsou náklady na logistiku, respektive náklady spojené s logistickými aktivitami společnosti. Jsou důležité proto, že mají přímý vliv na provozní marži a jejich snížením lze dosáhnout zajímavých úspor. Je samozřejmé, že každý provoz má svá specifika a co funguje jinde, nemusí platit v jiném prostředí.

Logistické náklady můžeme zjednodušeně rozdělit do pěti základních oblastí mezi sebou vzájemně propojených. Všechny klíčové logistické činnosti nemusejí v podnicích nutně spadat do kompetence útvaru logistiky, přesto všechny významně ovlivňují logistické činnosti společnosti.

Logistické náklady tedy členíme na náklady na:

- 1) Úroveň zákaznického servisu,
- 2) Převážné náklady,
- 3) Náklady na pořízení a udržování zásob,
- 4) Skladovací náklady,
- 5) Náklady na informační systém.

## 7.2 Náklady na zásoby

Problémem existujících i neexistujících zásob jsou jejich **náklady**. V případech, kdy zásoby máme, kryjeme tak riziko jejich nedostatku, které by mohlo narušit bezporuchovost podnikových procesů. Současně se však tímto způsobem zvyšuje vázanost finančních prostředků v zásobách. Jestliže omezíme skutečné stavy zásob, snížíme sice jejich finanční vázanost, ale můžeme tím ohrozit výkonnost podniku nebo zapříčinit nárůst nákladů, související s překotným vyhledáváním dodavatele a realizací dodávky. Náklady vyvolané tím, že je nedostatek zásob pro účel, pro který mohou být určeny, se nazývají **náklady z nedostatku zásob**. Tento druh nákladů je z metodického hlediska nejhůře zjištělný a rozhodnutelný. V organizaci většinou neexistuje dostatek podkladů pro jeho určení, ale největší potíže vznikají při interpretaci zjištěných nebo odhadnutých údajů. Ve výrobním podniku může např. nedostatek základního materiálu způsobit přerušování výroby a přechod na náhradní výrobní program, nebo použití jiného, ale podstatně dražšího materiálu nutného pro dokončení zahájené zakázky, nebo nákladné urychlení dodávky potřebného množství materiálu, či přímou ztrátu prodeje, atd. Zpravidla však vzniká celá řada sekundárních škod, jako např. ztráta důvěry zákazníka, ztráta pozice na trhu atp. Veškeré tyto ztráty je většinou velmi obtížné objektivně zjistit a vyhodnotit. Jestliže je však organizace při rozhodování zanedbává, pak důsledkem může být i značné podhodnocení celkových nákladů na zásoby.

Náklady na zásoby můžeme rozčlenit do dvou základních skupin:

### a) náklady na skladování a udržování zásob:

pojistné a poplatky,  
skladovací náklady,  
skladovací ztráty,  
ztráty způsobené vázáním kapitálových prostředků;

**b) náklady na vyřízení dodávky.**

**Pojistné** je dáno především druhem skladovaného zboží. Pojistné kryje riziko vyplývající ze skladování a jeho konkrétní výši stanovuje pojišťovna.

Dále přichází v úvahu jako náklady na zásoby také **poplatky**.

Ty jsou dány předpisy v příslušné lokalitě a vypočítávají se obvykle jako procentní sazba z hodnoty daného skladovaného zboží.

**Skladovací náklady** nejsou závislé na hodnotě zásob. Postup stanovení jejich výše závisí na tom, zda se jedná o:

1. Vlastní sklad.
2. Najímaný sklad.

**Pokud jde o vlastní sklad, skladovací náklady zahrnují:**

- roční odpisy,
- náklady na údržbu,
- mzdové náklady,
- náklady na energii.

Skladovací náklady se pak obvykle přepočítávají na  $m^2$ ,  $m^3$ , t, ... skladovací kapacity skladu v  $m^2$ ,  $m^3$ , t, ... za časovou jednotku (např. den) a to při použití následujícího vzorce:

$$n_s = \frac{n * f}{T * K * Q} \quad [Kč / j / čas]$$

$n_s$ - náklady na skladování jednotky zásob za časovou jednotku u vlastního skladu

n - náklady vlastního skladu (náklady na energii, údržbu, ...)

f - plocha, příp. prostor, který zabírá jednotka zásob ( $m^2$ ,  $m^3$ , t, ...)

T - časová jednotka (den, rok, ...)

Q - množství skladovaných jednotek, které projde skladem v daném období

K - kapacita skladu ( $m^2$ ,  $m^3$ , t, ...)

Pro každý výrobek (nebo jednotku zásob) je třeba určit plochu nebo prostor, který tato na skladu obsadí.

Při používání cizího skladu udává náklady pronajímatel. Bývají zpravidla o něco vyšší, než pokud by šlo o vlastní sklad, a jejich konkrétní velikost je dána cenou nájemného.

**Skladovací ztráty** se určují na základě zkušeností z minulého období (zpravidla metodou prognózování), avšak jen v případech, pokud nejsou kryty pojištěním zásob (jinak by mohlo docházet ke zdvojení nákladů). V oblasti distribuce jsou někdy do těchto nákladů započítávány i ztráty způsobené neprodejností výrobku na skladě. Skladovací ztráty se stanovují přímo v hodnotovém vyjádření nebo procentní sazbou.

Stanovení **ztráty způsobených vázáním kapitálových prostředků** patří k nejsložitějším záležitostem odhadu nákladů na udržování zásob. Východiskem bývá používaná úroková sazba, která se pohybuje od běžně užívané hodnoty až po hodnotu okolo 25 %. Filosofie použití těchto sazeb vychází ze skutečnosti, že prostředky věnované na zásoby snižují mobilitu kapitálových prostředků, neboť tyto nemohou být použity pro jiné výnosnější alternativy. Jednou z možností, jak odlišně a prakticky stanovit úrokové sazby, je klasifikace zásob na :

- zásoby nezbytně nutné, kterým je přiřazena nejnižší úroková sazba,
- zásoby pojistné,
- zásoby udržované ze spekulativních důvodů, kterým se přiřazuje vysoká sazba z důvodu jejich vysoké rizikovosti.

**Náklady na vyřízení dodávky** a její realizaci zahrnují náklady spojené s převzetím zásilky, popř. s její kvalitativní kontrolou, náklady na výpravu objednávky, kterou je nutné vyhotovit a poslat dodavateli, náklady na zpracování dokumentace apod. Východiskem pro stanovení těchto nákladů bývají náklady minulého období a počet objednávek či dodávek. Vzájemným vydělením těchto hodnot dostaneme částku, kterou bereme v dalších propočtech jako konstantní, a to obzvláště v případech, kdy počet dodávek za období nekolísá.

#### **Náklady deficitu zásob**

Tyto náklady vznikají v důsledku absence požadovaného druhu zásob na skladě. Nejdříve jsou tonáklady na oddělení materiálového zásobování, které se snaží požadované položky

urychleně opatřit, např. cestovné, telefonování, přírážka k ceně apod. Další náklady pak vznikají přímo ve výrobě, např. přerušení výroby nebo při použití náhradního materiálu spojeného např. s většími odpady. Je mezíně možno kalkulovat také ušlé tržby.

## ? Otázky a úkoly

- 1) Vypočítejte hodnotu jednotkových skladovacích nákladů na rok, když víte, že náklady skladu související se skladováním daného druhu zboží činí 225.000 Kč za rok. Sklad pojme celkem 300 t tohoto zboží, jednotka zásob má přitom hmotnost 0,5 t. Skladem ročně projde v průměru 150 t tohoto zboží.
- 2) Vysvětlete vztah logistických nákladů a nákladů na zásoby.

## ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

- 1) Diskutujte o možných důvodech výskytu nákladů deficitu (nedostatku) zásob.
- 2) Zamyslete se nad tím, jak lze omezit náklady na zásoby.

## 🔑 Klíč k řešení otázek:

- 1) 2,50 Kč/t/rok
- 2) Viz kap. 7.1 a 7.2.

## 📖 Studijní materiály:

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 69 - 71. ISBN 80-251-0174-6.

LAMBERT, D., STOCK, J., R., ELLRAM, L., 2000. *Logistika*. Praha: ComputerPress. s. 60 - 72. ISBN 80-72262211

## Kapitola 8: Proces řízení zásob v podniku



### Klíčové pojmy:

řízení zásob, analýza zásob, kontrola zásob, evidence zásob, vlastní usměrňování zásob



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu řízení zásob,
- porozumění základním cílům řízení zásob,
- znalost procesu řízení zásob.



**Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin**



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

Obsahem kapitoly je vysvětlení pojmu řízení zásob z hlediska strategického a operativního. Jsou zde uvedeny i základní faktory působící na výši zásob v podniku. Klíčovou částí pak je představení procesu řízení zásob, který fakticky v podniku probíhá a jeho jednotlivých fází. Oblastí zásob se z hlediska účetního a daňového zabýváme poměrně často. Vzhledem k tomu, že zásoby zpravidla tvoří významnou část majetku firem, je vhodné podívat se na otázku zásob a jejich řízení také z pohledu podnikové ekonomiky. V zásobách je po určitou dobu **vázán kapitál firmy**. Logistické procesy spojené s pořizováním, skladováním a distribucí zásob vyžadují značné náklady. Z těchto důvodů je pochopitelné, že každá firma by měla usilovat o co „nejmenší nutné zásoby“.

Otázkou je, co si jednotlivé firemní útvary představují pod pojmem nejmenší nutné zásoby. Pro pracovníky výrobních a prodejních oddělení by bylo ideální mít vždy skladem dostatečnou zásobu materiálu a zboží na pokrytí jak pravidelných, tak i nahodilých objednávek zákazníků firmy. Naproti tomu ekonomové by rádi materiál či zboží nakupovali až těsně před jejich spotřebou či prodejem.

Mezi těmito útvary se pohybují pracovníci logistiky a nákupu a snaží se nesoulad mezi potřebami prodeje a tlakem na finance nějakým způsobem **optimalizovat** neboli **řídít**. Řízení zásob je tedy činnost, jejímž cílem je **udržovat zásoby na úrovni potřebné k vyrovnávání časového a množství nesouladu** mezi procesem výroby u dodavatele a procesem spotřeby u odběratele.

V logistice označujeme řízení zásob pojmem **logistická regulace zásob**.

Mezi základní regulátory zásob z hlediska podniku přitom patří:

1. Regulátory interní (spotřeba, náklady na zásoby).
2. Regulátory externí (stav nabídky a poptávky na příslušném trhu zásob).

Řízení zásob z hlediska času rozdělujeme na:

- strategické řízení a
- operativní řízení.

## **8.1 Operativní a strategické řízení zásob**

Obsahem strategického řízení zásob je **dlouhodobé usměrňování jejich rozsahu, struktury a rozmístění** s ohledem na vnější faktory trhu a vnitřní faktory, působící uvnitř podniku. Součástí vrcholového strategického rozhodování podniku je **volba optimální intenzity akumulace do zásob** v procesu rozdělování disponibilního efektu. Základní přitom musí být **ekonomický přístup**. Při jeho uplatňování nemůže všeobecně platit dosud mechanicky prosazovaná minimalizace zásob, ale je nutná jejich optimalizace s ohledem na důsledky určitých rozhodnutí ve finálním výsledku podniku a dynamice rozvoje podniku ve strategickém časovém horizontu. Optimalizace zásob nám zaručuje flexibilitu, která je podstatnou konkurenční výhodou a je parametrem logistických služeb.

**Strategické řízení zásob** (nebo též „finanční“ řízení zásob) spočívá v **určování objemu finančních zdrojů**, které může firma dlouhodobě vyčlenit na financování zásob. Tímto procesem se v tomto článku podrobněji zabývat nebudeme. Naproti tomu **operativní řízení zásob** představuje samotné pořizování a udržování konkrétních druhů zásob na skladě nebo v prodejnách pro potřeby vnějších zákazníků (odběratelů) nebo i tzv. vnitřních zákazníků, tedy vlastního výrobního útvaru. Budeme-li v dalším textu hovořit o „zákazníkovi“, bude se pod tímto pojmem pro naše zjednodušení myslet jak konečný odběratel, tak i vnitřní odběratel – tedy vlastní výroba. Rovněž pro zjednodušení, budeme-li hovořit o zásobách, budeme tím uvažovat zásoby zboží určeného pro další přímý prodej odběratelům nebo zásoby přímého

materiálu určeného k výrobě vlastních výrobků. Nebudeme se v tomto článku zabývat spotřebou materiálu režijního a pomocného, jako jsou například kancelářské potřeby, pohonné hmoty, technické kapaliny a podobně.

## 8.2 Proces řízení zásob v podniku

Do procesu řízení zásob (v širším pojetí) zahrnujeme tyto činnosti :

- evidence zásob,
- analýza zásob,
- kontrola zásob,
- vlastní regulace (usměrňování) zásob.

Důležitou složkou řízení zásob je počáteční **evidence zásob**. Evidence zásob je základním a nepostradatelným zdrojem informací o jejich stavu a pohybu. Zachycuje tedy jevy, signalizující hmotnou nebo hodnotovou změnu stavu zásob.

**Analýza zásob** je nástrojem poznávání a hodnocení strukturních, kvantitativních, kvalitativních, hmotných i hodnotových změn stavů zásob. Analýza zásob sleduje také činitele, které ovlivňují stav a pohyb zásob.

Na analýzu navazuje **kontrola zásob**. Jejím úkolem je zajišťovat poznávání úrovně hospodaření se zásobami, jakož i stupeň dodržování určitých pravidel a pokynů nadřízených orgánů pro jejich usměrňování a využívání. Součástí kontroly je i kontrola způsobu likvidace nepotřebných, nadbytečných, popř. nepoužitelných zásob, jakož i kvalita evidence a analýzy zásob.

Výsledkem uplatňování jednotlivých složek komplexního řízení zásob je **vlastní regulace zásob**, tj. řízení zásob v užším pojetí. Takto chápané řízení zásob spočívá v plynulém sledování a hodnocení stavu a pohybu zásob na základě přijatých pravidel (např. limitů zásob), jakož i v pružném zajišťování zpětné vazby při vzniku odchylek od žádoucího stavu a vývoje.

Všechny čtyři relativně samostatné složky řízení zásob spolu velmi úzce souvisí, vzájemně se doplňují a podmiňují.

## ? Otázky a úkoly



- 1) Definujte hlavní cíle řízení zásob.
- 2) Vyjmenujte logistické regulátory zásob.

## Klíč k řešení otázek:

- 1) Minimalizace stavu zásob, minimalizace nákladů na zásoby, minimalizace logistických nákladů, zvýšení dodavatelského servisu, zabezpečení kontinuálního průběhu výroby.
- 2) Faktory interní a externí – viz blíže začátek kapitoly.

## Studijní materiály:

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 68 - 69. ISBN 80-251-0174-6.

EMMET, S. 2008. *Řízení zásob. Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: ComputerPress, s. 44 - 48. ISBN 978-80-251-1828-3.

SYNEK, M., 2011. *Manažerská ekonomika*. Praha: GradaPublishing, a.s. s. 224 - 236. ISBN 80-2473494X

## Kapitola 9: Modely řízení zásob v podniku



### Klíčové pojmy:

modely řízení zásob, deterministické modely, stochastické modely, statické modely, dynamické modely.



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu modely řízení zásob,
- porozumění základnímu modelu teorie řízení zásob,
- znalost typů modelů řízení zásob.



**Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin**



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

Text kapitoly je zaměřen na základní členění modelů teorie řízení zásob, jejichž využití umožňuje zásoby prakticky řídit. Prioritní pozornost je přitom věnována modelům deterministickým a stochastickým, přičemž jejich základním reprezentantem je tzv. pilový diagram. Závěrečná část kapitoly je pak věnována osvětlení optimalizačního modelu, který tvoří základ logistického uvažování podniku o zásobách.

Modely teorie řízení zásob členíme z různých hledisek. Nejčastější hlediska při jejich kategorizaci je hledisko **časové**, které dělí modely na:

- statické a
- dynamické.

Dalším velmi významným hlediskem je členění z hlediska **pravděpodobnosti**, a to na modely:

- deterministické
- stochastické.

## 9.1 Deterministické a stochastické modely

**Deterministické modely** – prvky a vztahy mezi nimi jsou pevně dány, chování modelu za určitých podmínek je dáno těmito podmínkami. Veličiny a vazby mezi prvky jsou pevné a lze zanedbat jejich kolísání. Tyto vlastnosti má řada modelů fyzikálních dějů, které s dostatečnou přesností popisují realitu.

**Stochastické modely** – prvky nebo vztahy mezi nimi mají charakter **náhodných jevů nebo náhodných veličin příp. náhodných procesů**. Stochastický model uvažuje jednu nebo více náhodných složek a přibližuje se reálným dějům, ve kterých je nahodilá složka většinou přítomná. Ani stochastický model však neodpovídá reálné situaci zcela přesně, ale s určitou **pravděpodobností**. Příkladem může být regresní model, který popisuje statistickou závislost mezi veličinami. Z modelu lze usoudit, jakých hodnot bude „v průměru“ (nikoliv v jednotlivých případech) nabývat vysvětlovaná závislá proměnná při určité kombinaci hodnot vysvětlujících nezávislých proměnných.

Stochastické modelování souvisí s vytvářením a řešením stochastických modelů. Má uplatnění spolu s možnostmi provádět simulace. Pomocí sestaveného stochastického modelu lze simulovat průběhy dějů při různých parametrech modelu a pozorovat očekávané chování systému. Z analýzy chování modelu v simulační úloze lze odvodit informace pro rozhodování.

Metody stochastického modelování mají význam pro podporu rozhodovacího procesu v situacích za neurčitosti a pro **řízení procesů a dějů náhodnou složkou**.

**Stochastický proces je** posloupnost stavů, které se vyskytují v čase nahodile. Pro modelování dynamiky takového procesu je nutné analyzovat změny stavu.

Aplikace stochastického modelování na složité systémy a simulace jejich chování umožňují popis a analýzu jejich chování. Využitím těchto poznatků je lze efektivně řídit, nebo lze předvídat jejich chování a předcházet nežádoucím situacím. Pro složité systémy je charakteristické:

- systém je složen z více prvků, alespoň část z nich tvoří systém,
- existují vazby mezi prvky,
- prvky a vztahy mezi nimi mají alespoň částečně stochastický charakter.

Vždy se předpokládá, že pro náhodnou složku lze odhadnout její pravděpodobnostní chování (buď rozdělením a jeho charakteristikami nebo jiným způsobem). Analytický model stochastického děje tvoří základ pro realizaci simulační úlohy.

Nebezpečí chyb (kromě chybně sestaveného modelu) ve stochastických modelech plyne také z nesprávné volby pravděpodobnostních rozdělení proměnných v modelu nebo z chybných odhadů parametrů modelu.

## 9.2 Modely řízení zásob

V zásobách mají mnohé organizace vázáno nezanedbatelné procento svých aktiv. Optimalizace řízení zásob je užitečná, protože může přispět k částečnému uvolnění takto vázaných prostředků a ke snížení nákladů souvisejících se zásobami. Dvě hlavní otázky jsou:

1. **V jakém okamžiku objednat novou dodávku jednotky zásob?**
2. **Jak velká by měla být tato objednávka?**

### Charakteristika modelů zásob

Poptávka po sledované jednotce zásob může být buď **stochastická** nebo **deterministická**. Deterministická poptávka je pevně daná. Stochastickou poptávku lze odhadnout pouze s jistou pravděpodobností (např. poptávka po zboží nově uváděném na trh).

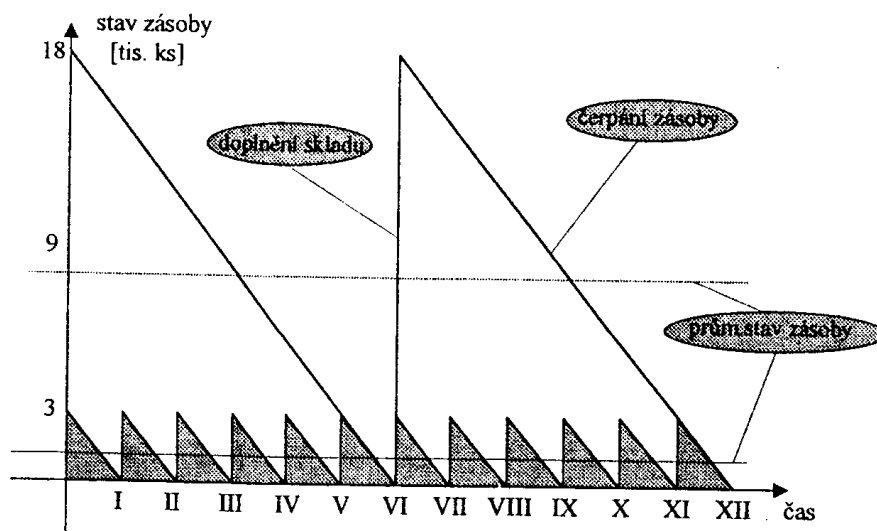
Při rozhodování o řízení zásob je také určit, zda je akceptovatelný **nedostatek zásoby** v některém okamžiku (nutnost vytvoření pojistné zásoby). Také je třeba brát v potaz **pořizovací lhůtu dodávky** – čas mezi objednávkou a skutečnou dodávkou na sklad.

Při řízení zásob se využívají 2 základní strategie:

1. Bod znovuobjednávky („přeobjednací“ bod) – zásoba je objednána v okamžiku, kdy klesne pod stanovenou mez
2. Objednávka je vystavována v pravidelných časových intervalech

### Model I – není připuštěn vznik nedostatku zásoby

Obrázek 11: Deterministické modely



Zdroj: vlastní zpracování

optimální velikost dodávky:  $q^* = \sqrt{\frac{2Qc_2}{c_1}}$ ,

optimální (minimální) hodnota celkových nákladů:  $N^* = \sqrt{2Qc_1c_2}$ ,

optimální délka cyklu:  $t^* = \frac{q^*}{Q} = \sqrt{\frac{2c_2}{Qc_1}}$ ,

kde:

$c_1$  jsou jednotkové skladovací náklady za rok,

$c_2$  jsou pořizovací náklady jedné dodávky,

$q$  je velikost jedné dodávky,

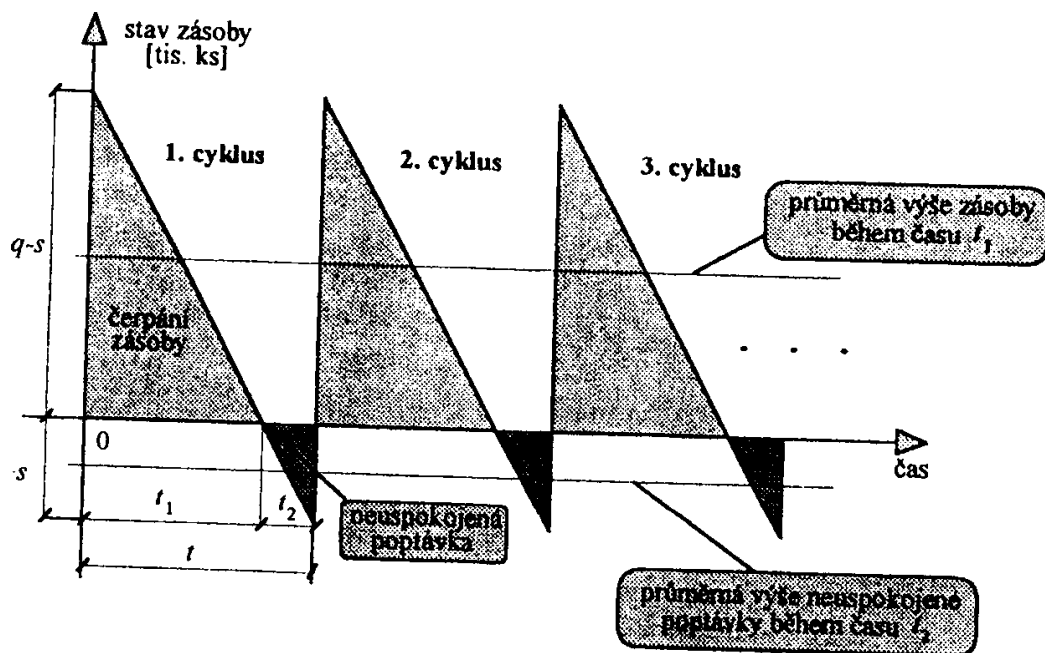
$Q$  je velikost poptávky za rok.

Přeobjednací bod lze vyjádřit jako zbytek po dělení očekávané poptávky hodnotou optimální výše dodávky.

### Model II – přechodné neuspokojení poptávky

Délka dodávkového cyklu = období, kdy je zásoba na skladě + období, kdy zásoba na skladě není.

Obrázek 12: Pilový diagram – přechodné neuspokojení poptávky



Zdroj: vlatní zpracování

$$\text{optimální výše dodávky: } q^* = \sqrt{\frac{2Qc_2}{c_1}} \sqrt{\frac{c_1 + c_3}{c_3}}$$

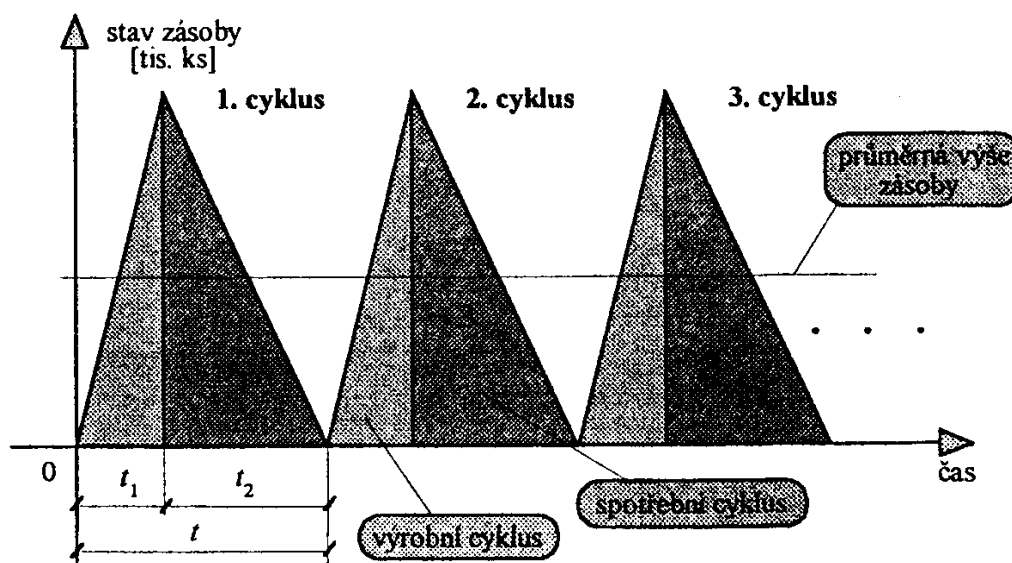
$$\text{výše neuspokojené poptávky: } s^* = q^* \frac{c_1}{c_1 + c_3}$$

Při nové dodávce bude okamžitě „s“ jednotek použito na uspokojení čekajících požadavků. Maximální výše zásoby skladu tak může být (q-s).

### Model III – produkční model

Dodávkový cyklus se rozpadá na dva intervaly – výrobní a spotřební cyklus, v prvním z nich se doplňuje rovnoměrně sklad a zároveň dochází k jeho čerpání, ve druhém intervalu se pouze čerpá zásoba ze skladu.

Obrázek. 13: Produkční model



Zdroj: vlastní zpracování

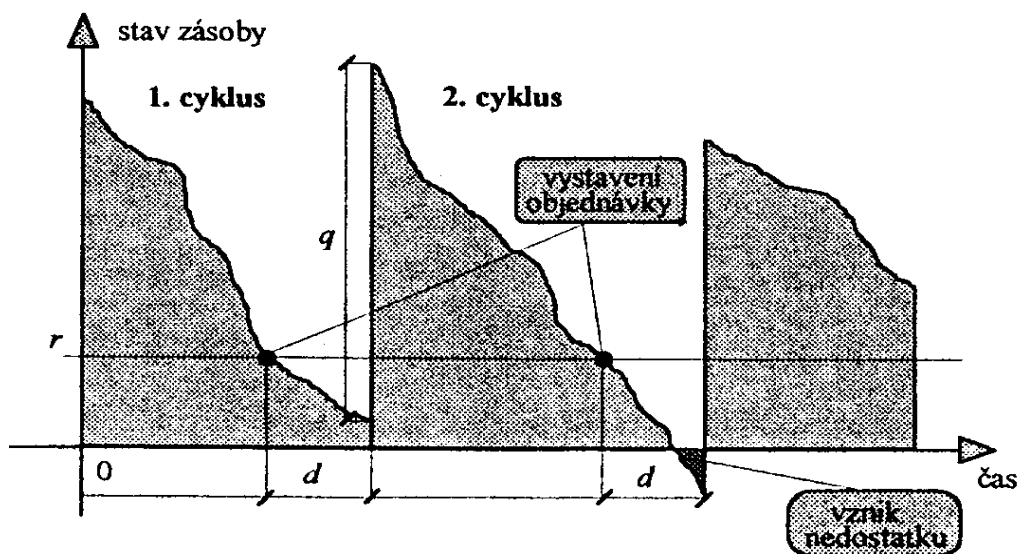
optimální objem výrobní dávky:  $q^* = \sqrt{\frac{2Qc_2}{c_1}} \sqrt{\frac{p}{p-h}}$  kde  $p$  = intenzita produkce,  $h$  = intenzita spotřeby.

## Stochastické modely zásob

### Model I - stochastická spojitá poptávka

Je potřeba mít informaci o charakteru poptávky, zda je vyšší nebo nižší než přeobjednacím bod.

Obrázek 14: Stochastický model se spojitou poptávkou



Zdroj: vlastní zpracování

## Model II – optimalizace jednorázově vytvářené zásoby

Tento model může být užitečný tehdy, stojí-li rozhodovatel před problémem vytvořit na počátku nějakého období zásobu, kterou nelze již dále v průběhu období doplňovat, poptávka však není deterministická, ale lze ji popsat pouze pravděpodobnostním rozdělením s danou střední hodnotou a směrodatnou odchylkou.

Při popisu poptávky lze vycházet např. ze zkušeností minulých období.

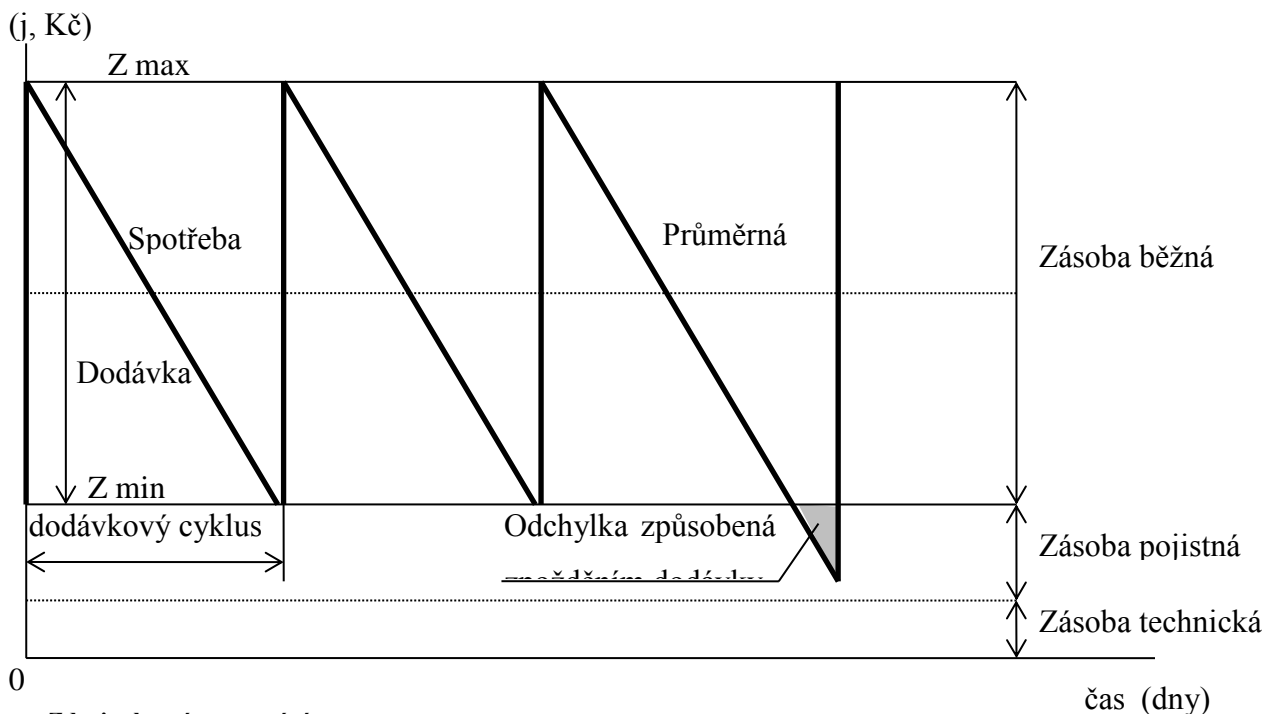
S tímto modelem se lze setkat například v obchodě, mohou nastat tři případy:

- skutečná poptávka  $Q$  se ukáže nižší než velikost dodávky  $q$ ,
- skutečná poptávka  $Q$  se ukáže být v dané období vyšší než  $q$ ,
- skutečná poptávka  $Q$  je rovna vytvořené zásobě  $q$  – spíše hypotetický příklad (např. problém distributora novin).

Základní (výchozí) deterministický (a dynamický) model teorie řízení zásob tzv. **pilový diagram** je tedy znázorněn na obrázku 15.

Obrázek 15: Pilový diagram - schéma pohybu výrobních zásob

velikost zásoby



Zdroj: vlastní zpracování

Z hlediska signalizace stavu zásob a kapacitních propočtů projektování a řízení skladového hospodářství jsou nejdůležitější **hodnoty stavu minimálních a maximálních zásob**. Pro

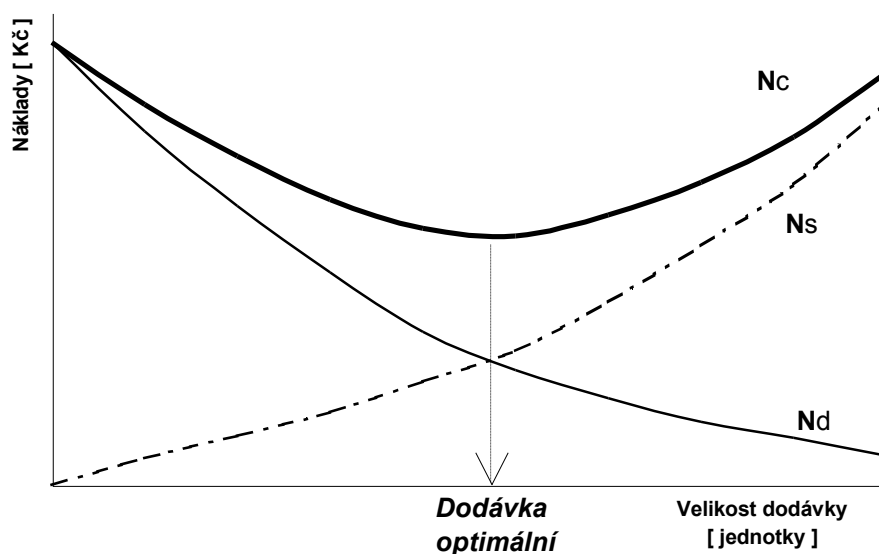


řízení zásob je důležitým ukazatelem hodnota **průměrné**, respektive optimální zásoby a z hlediska funkčního pak zásoba **běžná, pojistná**, technická a sezónní. Při stanovení signálních hladin zásob vycházíme na jedné straně z požadavku nutnosti krytí potřeb podniku, na druhé straně z podmínek na nákupním trhu tak, aby byly zabezpečeny klíčové potřeby při co nejnižších možných nákladech. Nositelem konkrétní výše zásob v podniku je realizovaná **dodávka**, jejíž výše se v průběhu procesu skladování přeměňuje na stav zásob.

### 9.3 Optimalizační modely

Tyto modely navazují na teorii řízení zásob a zároveň vycházejí ze základního principu logistiky - **principu nákladové optimalizace**, kdy dva druhy konfliktních nákladů, které vyvolává určitý logistický výkon, řešíme cestou nalezení **minima celkových nákladů**. V oblasti nákupu se tento princip využívá např. pro **výpočet optimální velikosti dodávky** (viz obrázek 16).

Obrázek 16: Grafické a matematické vyjádření vztahu pro výpočet optimální velikosti dodávky



Zdroj: vlastní zpracování

$N_c$	.....	<i>náklady celkové</i>
$N_d$	.....	<i>náklady na dodávku</i>
$N_s$	.....	<i>náklady na skladování a udržování jednotky zásob [ Kč/rok ]</i>
$M$	.....	<i>spotřeba materiálu (období)</i>

Obrázek 17: Grafické a matematické vyjádření vztahu pro výpočet optimální velikosti dodávky (objednávky)

**Harrisův – Wilsonův vzorec zní:**

$$\text{Dodávka}_{\text{opt.}} = \sqrt{\frac{2 * N_d * M}{N_s}} \quad [\text{v kvantitativních jednotkách}]$$

Zdroj: vlastní zpracování

Harrisův-Wilsonův model zásob je založen na výběru konstantní velikosti objednávky. Cílem operace je minimalizovat náklady na realizaci objednávky a na její uskladnění. V modelu Willsona předpokládáme:

1. Úroveň zásoby se snižuje rovnoměrně v souladu s rovnoměrně přicházejícími požadavky. V případě, že zásoba je vyčerpána, je odeslána objednávka na další dodávku.
2. Objednávka je realizována **okamžitě** - doba jejího plnění je nulová a úroveň zásob je uvedena do původní výše.
3. Náklady na realizaci objednávky nezávisí na objemu dodávky.
4. Náklady na uskladnění jednotky zásoby za časovou jednotku jsou konstantní.

#### **Základní vlastnosti modelu Harrise-Wilsona.**

1. V případě stacionární, determinované poptávky je minimum nákladů dosaženo při rovnosti nákladů na tvorbu zásob a na jejich udržování.
2. Velikost optimální dodávky je úměrná druhé odmocnině intenzity spotřeby.
3. Centralizované zásoby se jeví jako ekonomicky výhodné
4. S růstem spotřeby rostou i absolutní zásoby.

Model Harrise-Willsona má svá úskalí. Jedním z nich je předpoklad o okamžité realizaci objednávek. Předpokládejme, že existuje určitá doba  $t$ , která uplyne od objednávky do její realizace. Abychom vyloučili deficit (nedostatek) materiálu, musíme jej objednat v době, kdy jej ještě máme na skladě. Zásoba, která tímto způsobem vzniká, je zásobou pouze zdánlivou.

## **? Otázky a úkoly**

Při výstavbě mostu o délce 500 metrů přes vodní nádrž jsou používány speciální pruty z vysoce pevné oceli (130 kg/m). Doba výstavby mostu má být 130 dnů, spotřeba prutů je po celou dobu výstavby rovnoměrná. Pruty jsou dopravovány na stavbu nákladním automobilem o nosnosti 5 tun, který nemusí být plně naložen. Cena jedné dodávky i s nakládkou a vykládkou je 100 Kč. Náklady na uchování tyčí jsou dány nutností výstavby skladu a činí 11 Kč denně za jednu tunu tyčí.

Určete optimální velikost dodávky, interval mezi dodávkami a náklady za celou dobu výstavby.

## ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

- 1) Zamyslete se nad významem modelů teorie řízení pro praxi.
- 2) Zamyslete se nad návazností optimalizačních modelů a modelů teorie řízení zásob.

## 🔑 Klíč k řešení otázek:

Vypočteme nejprve celkovou spotřebu ocelových prutů

$$500 \text{ m} * 130 \text{ kg/m} = 65\,000 \text{ kg} = 65 \text{ tun}$$

Dosazením do vzorců získáme výsledky

$$q^* = 3.01511 \text{ tun}$$

$$T^* = 6.03022 \text{ dnů}$$

$$L^* = 4\,311.61 \text{ Kč}$$

Výpočet s takovou přesností je nesmyslný, protože nikdo nebude vážit pruty na gramy a ani počítat setiny dne. Rozumné bude vozit tři tuny jednou za šest dnů a náklady pak budou 4 330 Kč. Pokud bychom měli pocit, že je lépe jezdit s plně vytíženým automobilem, pak nás výpočet rychle vyvede z omylu. Při plně vytíženém automobilu budou celkové náklady 4 875 Kč, což je o 12,5 % vyšší než při optimálním způsobu řízení zásob.

## 📖 Studijní materiály:

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 71 - 74. ISBN 80-251-0174-6.

TOMEK, G., TOMEK, J., 1996. *Nákupnímarketing*. Praha: Grada. s. 63 - 107. ISBN 80-85623-96-X.

## Kapitola 10: Pojistná zásoba a její stanovení



### Klíčové pojmy:

pojistná zásoba, krytí odchylek, normální rozdělení, směrodatná odchylka, koeficient zajištěnosti



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu pojistná zásoba,
- porozumění základní funkci pojistných zásob,
- znalost postupů stanovení limitu pojistné zásoby.



Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

V kapitole je objasněn smysl držení pojistné zásoby a hlavní přístupy vedoucí ke stanovení jejího limitu.

### 10.1 Pojistná zásoba

**Hlavní význam pojistné zásoby tkví ve vyrovnávání výkyvů (odchylek) jak v poptávce nebo spotřebě, tak v dodávkách a dodacích lhůtách.**

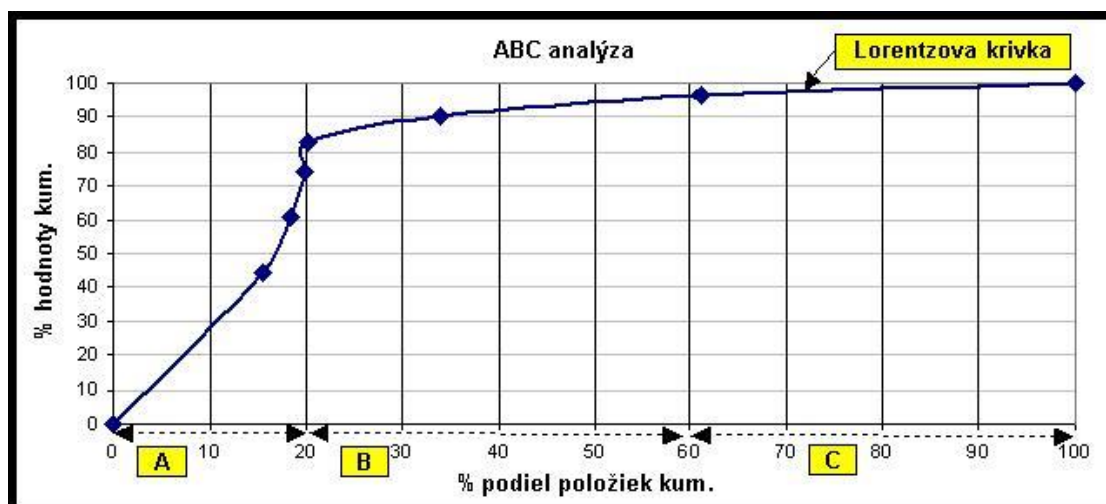
Pojistné zásoby se udržují nad rámec zásob běžných právě z důvodů nejistoty v poptávce či dobědoplňování zásob, aby zaručila uspokojení požadavků zákazníka a zajistila vysokou úroveň dodavatelských služeb. Zároveň však zvyšuje náklady na držení zásob, což vyžaduje citlivou volbu akompromis mezi úrovní uspokojení zákazníků a výši skladovacích nákladů. Má vyrovnávat výkyvy jednak v poptávce, jednak v kolísání lhůty, případně i nepravidelnosti ve výši dodávek. Má zaručit, že při určitých odchylkách od předpokládaného stavu uspokojíme požadavky zákazníků.

Při výběru zásob vhodných pro stanovení limitu pojistné zásoby se zpravidla vychází z Paretovy analýzy (kvantitativní základ analýzy ABC). Sledujeme zde podíl dané položky

zásob na spotřebě. Položky s vysokým podílem na spotřebě nebo tržbách (skupiny A), nejsou zpravidla vhodné pro držení limitu pojistné zásoby, která by snižovala obrátkovost a prodlužovala dobu obratu.

Grafická prezentace výsledků ABC analýzy je realizovaná pomocí tzv. Lorenzové křivky.

Obrázek 18: Paretovo pravidlo v grafickém vyjádření



Zdroj: vlastní zpracování

Skupina A: asi 70 - 80%-ní podíl na celkové hodnotě parametru, asi 10 - 15%-ní podíl na celkovém počtu prvků.

Skupina B: asi 15 - 20%-ní podíl na celkové hodnotě parametru, asi 15 - 20%-ní podíl na celkovém počtu prvků.

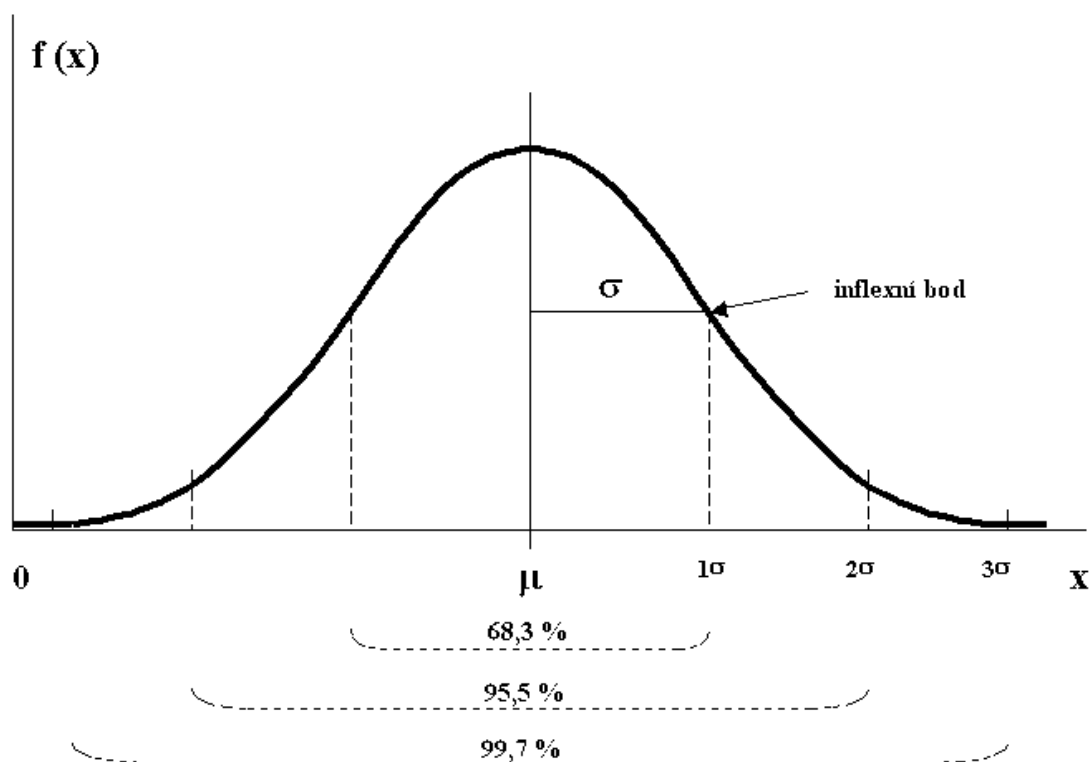
Skupina C: asi 5 - 10%-ní podíl na celkové hodnotě parametru, asi 60 - 80%-ní podíl na celkovém počtu prvků.

## 10.2 Výpočet pojistné zásoby

Při výpočtu pojistné zásoby musí poptávka podléhat normálnímu rozdělení četnosti vyjádřené Gaussovou křivkou.

Při výpočtu pojistné zásoby tedy vycházíme z normálního rozdělení četnosti, přičemž nás pro tyto účely (tvorbu pojistné zásoby) zajímá pouze pravá polovina křivky, kdy směrodatná odchylka „ $\sigma$ “ vyjadřuje poptávku odlišnou (větší) od poptávky průměrné.

Obrázek 19: Funkce normálního rozdělení



Zdroj: vlastní zpracování

Pokud nedržíme žádnou pojistnou zásobu, vystavujeme se 50% riziku, že požadavky budou větší než běžná zásoba. Pro účely výpočtu pojistné zásoby se používá ukazatel „stupeň zajištění –  $z$ “, který vyjadřuje pravděpodobnou výši zajištění. Pro různé stupně zajištění ( $z$ ) pak existují různé „pravděpodobnosti vzniku deficitu „ $k$ “, přitom platí, že  $z = 1 - k$  nebo  $k = 1 - z$ :

**Výše pojistné zásoby se počítá podle vzorce:  $Z[\text{poj}] = k * \sigma$ ,**

přičemž  $Z[\text{poj}]$  je pojistná zásoba, „ $k$ “ je koeficient zajištění (hodnoty pro „ $k$ “ můžeme volit.

Poptávka odlišná od poptávky průměrné se nevyjadřuje v absolutních hodnotách, ale pomocí směrodatné odchylky. Tak by mohlo dojít k situaci, že poptávka bude větší než průměr o jedno sigma, dvě sigma nebo tři sigma:

Např. průměrná spotřeba je 56 ks,  $\sigma = 11,06$ , pak poptávka větší o:

- 1 sigma  $56 + 11 = 67$ ,
- 2 sigma  $56 + 2 * 11 = 78$ ,
- 3 sigma  $56 + 3 * 11 = 89$  apod.

Zajímá nás, jaká je pravděpodobnost výskytu těchto hodnot. V oblasti řízení zásob používáme tzv. **koeficient zajištění** „k“ (viz výše), který vyjadřuje, jak daleko od průměru se hodnota nachází, zda ve vzdálenosti 1, 2, 3, sigma nebo někde mezi těmito hodnotami.

Pravděpodobnost, že bude překročena určitá hodnota s jistou excentricitou „k“ je pro každé normální rozdělení stejná.

Například pravděpodobnost výskytu větší hodnoty než průměr:

- plus  $1\sigma$  (67), činí pro každé normální rozdělení četnosti 15,87 %,
- plus  $2\sigma$  (78) je omezena na 2,88 %,
- plus  $3\sigma$  (89) klesá na pouhých 0,13 %.

Hodnotu koeficientu „k“ můžeme volit i v jiných hodnotách než 1,2,3.

Pojistná zásoba snižuje pravděpodobnost deficitu (vyčerpání zásob během dodací lhůty, která při běžné zásobě činí 50%). Čím bude větší pojistná zásoba, tzn., čím větší počet směrodatných odchylek představuje „k“, tím menší plocha zbývá vpravo pod křivkou normálního rozdělení četností a tím menší je pravděpodobnost překročení, tj. pravděpodobnost vzniku deficitu.

V praxi se používá ukazatel „stupeň zajištění“ = S

$$S_z = 1 - p_d$$

Stupeň zajištění pro různé velké hodnoty „k“ je následující

Tabulka 2: Seznam hodnot

Výše pojistné zásoby	Pravděpodobnost vzniku deficitu %	Stupeň zajištění %
$0*\sigma$	50,00	50,00
$1*\sigma$	15,87	84,13
$2*\sigma$	2,28	97,72
$3*\sigma$	0,13	99,87

Zdroj: vlastní zpracování

Komentář:



- máme-li na skladě předpokládaný průměrný odběr 56 ks za měsíc, bude stupeň zajištěnosti 50 %,
- pro pojistnou zásobu ve výši  $1 \cdot \sigma$ , bude stupeň zajištěnosti 84,13 %,
- pro pojistnou zásobu ve výši  $2 \cdot \sigma$ , bude stupeň zajištěnosti 99,87 %.

Z tohoto lze odvodit základní vzorec pro výši pojistné zásoby:

$$P_z = k \cdot \sigma,$$

kde  $P_z$  = pojistná zásoba,

$k$  = koeficient zajištěnosti (podle tabulkových hodnot),

$\sigma$  = směrodatná odchylka poptávky.

Čím delší je období nejistoty odběru během dodací lhůty, tím větší bude hodnota rozptylu.

Delší dodací lhůtě je přímo úměrná průměrná spotřeba, nikoliv však směrodatná odchylka.

## ? Otázky a úkoly

### Příklad 1:

Očekávaná poptávka během období.....100kusů

$\sigma$  u očekávané poptávky.....15kusů za období

Jak velká má být ( $P_z$ ), aby riziko jejího vyčerpání nebylo větší než 5,5 %?

## ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

- 1) Vysvětlete důvody vedoucí k držení pojistné zásoby.
- 2) Vysvětlete, z čeho metodicky vychází propočet limitu pojistné zásoby.

## 🔑 Klíč k řešení otázek:

*V tabulce pro normální rozdělení četnosti zjistíme, že pravděpodobnost překročení 5,5% odpovídá hodnotě koeficientu zajištěnosti „k“ ve výši 1,6.*

*Velikost pojistné zásoby bude:  $k \cdot \sigma = 1,6 \cdot 15 = 24$  kusů*

### **Studijní materiály:**

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 65. ISBN 80-251-0174-6.

EMMET, S., 2008. *Řízení zásob. Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: ComputerPress. s. 89 - 110. ISBN 978-80-251-1828-3.

## Kapitola 11: Systémy zásobování



### Klíčové pojmy:

just in Case, Just in Time, systémy rychlé odezvy, efektivní reakce zákazníka, zásobovací řetězce



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu Keiretsu, Just in Time a Just in Case.
- porozumění základním cílům systémů zásobování,
- znalost systémů zásobování.



**Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin**



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

V kapitole je představena celá řada systémů řízení zásob. Jsou zde charakterizovány systémy Just in Case, just in Time, diferencovaný systém řízení zásob, systémy rychlé odezvy, systémy efektivní reakce zákazníka, zásobovací řetězce typu Keiretsu a SCM.

#### 11.1 Systém Just in Case

Tradiční „tlačná“ evropská zásobovací technologie JIC (*Just-In-Case*) je založena na uplatnění systému optimálních dodávek se skladováním. Optimální velikost dodávky (nákupu) je založena na propočtech vyplývajících z optimalizačních metod typických pro optimalizaci jako stěžejní princip logistických řešení.

Zmíněné optimalizační metody navazují na teorii řízení zásob a zároveň vycházejí ze základního principu logistiky – principu nákladové optimalizace, kdy dva druhy konfliktních nákladů, které vyvolává určitý logistický výkon, řešíme cestou nalezení minima celkových nákladů. V oblasti nákupu se tento princip využívá např. pro výpočet optimální velikosti dodávky.

## 11.2 Systém Just in Time

Jedná se o neznámější a nejrozšířenější logistickou technologii, která může být aplikována v zásobovací, výrobní a distribuční části dodavatelského řetězce. V případě takto komplexní implementace se výrazně zvyšuje konkurenční schopnost celého dodavatelského řetězce prostřednictvím zvýšení jeho pružnosti, jakosti a efektivity.

Metoda JIT (*Just-In-Time*) začala vznikat po 2. světové válce v Japonsku a vyvinula se ve firmě Toyota Motor Company. Až po 2. ropné krizi v roce 1976 se jako filozofie začala rychle šířit i v dalších japonských firmách. V USA se JIT začala s většími či menšími úspěchy uplatňovat po roce 1980 a zanedlouho přijaly tuto filozofii i první významné evropské firmy.

Dnes je tato technologie v globálním měřítku z hlediska svého uplatnění typická pro celý automobilový průmysl. V poslední době se podle logistických manažerů začíná rozšiřovat také v potravinářském průmyslu, kde je velký tlak na časové parametry dodávky a eliminaci zásob také z důvodu požadavků zákazníků na čerstvé produkty.

*Just-In-Time* spočívá v uspokojování potřeb po určitém materiálu ve výrobě nebo po určitém hotovém výrobku v distribučním kanále a projevuje se jako dodání „právě včas“, tzn. v přesně dohodnutých termínech podle potřeby odbírajícího článku (princip tahu).

Dodávky probíhají:

- v malých množstvích,
- velmi často (do 24 hodin nebo i několikrát denně)
- v okamžiku potřeby na straně poptávky (aby nedocházelo k hromadění zásob u odběratele).

Pro úspěšnou implementaci této technologie je důležitý fakt, že musí být dotvářena v souladu s podmínkami daného podniku.

*Just-In-Time* zároveň slouží jako základní stavební článek při přeměně podniku na strategický, tržně orientovaný logistický systém. JIT je filozofií, která se nemění, ať se jedná o jakýkoli podnik a jakýkoliv průmysl. Před vznikem JIT byl v průmyslu obvykle používán systém zaměřený na optimalizaci jednotlivých funkcí systému, označovaný jako *Just-In-Case* (JIC). Výsledkem tradičního systému JIC je oproti tomu dodávkový režim s následnými skladovými zásobami.

Technologie *Just-In-Time* je založena na eliminaci ztrát (v podobě zásob, plýtvání časem apod.). Při hledání časových úspor je potřeba rozlišit mezi časem potřebným pro výrobu

a časem potřebným pro realizaci. Čas potřebný pro realizaci definujeme jako čas od okamžiku, kdy začneme zpracovávat materiál, až do okamžiku, kdy obdržíme platbu za vyrobený finální produkt. Čas potřebný na realizaci je tedy součtem času potřebného k výrobě a součtem času potřebného na skladování. Často se stává, že doba, po kterou leží finální produkt na skladě, je mnohem delší než doba potřebná k jeho výrobě. Skladovací doba proto představuje největší potenciál k úsporám. Zkrácením realizačního času snížíme počet operací, které se nepodílejí na navýšení přidané hodnoty, snížíme požadavek na investice do zásob a usnadníme identifikaci problémů.

Nemít žádné zásoby je pro průmyslovou výrobu zcela nemožné, ale snaha o jejich snižování by nikdy neměla být ukončena. Zásoby je potřeba z důvodu úspory nákladů redukovat, pokud je to možné a uchovávat pouze ty, které jsou skutečně nezbytné. Jestliže se ukáže, že daný proces nevyžaduje ani jedinou položku zásob, pak se nulová výše zásob musí stát pravidlem.

*Just-In-Time* představuje cestu k eliminaci ztrát v průběhu celého výrobního procesu, od nákupu materiálu a polotovarů, až po distribuci hotových výrobků.

Základním principem metody JIT je, že materiál, součástky, komponenty a výrobky jsou vyráběny, přepravovány, připravovány a montovány až ve chvíli, kdy je výkonná jednotka (interní či externí) následujícího stupně požaduje.

Jinými slovy potřeby po určitém materiálu (dílu, komponentu) ve výrobě nebo po určitém hotovém výrobku (zboží) v distribučním kanále jsou uspokojovány jeho dodáváním „právě včas“, to znamená v přesně dohodnutých a dodržovaných termínech podle potřeby odebrajícího článku. Dodávají se malá množství, v co možná nejpozdějším okamžiku, přičemž dodávky jsou velmi časté (i několikrát v průběhu dne). Díky tomu mohou na sebe články v logistickém řetězci navazovat jen s minimální nebo žádnou pojistnou zásobou. Zásoby se pak udržují zpravidla jen na několik hodin.

Pro úspěšné uplatnění JIT musí být splněny dva základní předpoklady:

1. Musí dojít k hluboké změně ve vztazích mezi dodavatelem a odběratelem. Odběratel je dominujícím článkem a dodavatel se mu musí přizpůsobit tak, že svou činnost sladí s jeho potřebami, garantuje jím požadovanou kvalitu dodávky, poskytuje mu informace potřebné pro plánování a operativní řízení a při dodávkách bude vytvářet takové manipulační (přepravní) jednotky, které budou hladce procházet všemi místy manipulačních operací v navazujícím toku. Dodavatel tak stojí před volbou buď vyrábět a vzápětí odesílat přesně požadovaná množství v dohodnuté frekvenci, čímž ušetří náklady na skladování, ale zároveň se mu zvýší

náklady na výrobu (malé výrobní dávky, nevyužití kapacit) a na přepravu. Minimální hospodárná velikost výrobní dávky a délka přepravní vzdálenosti k odběrateli se pak mohou stát limitujícími faktory. Druhou možností je vyrábět několik dávek najednou s nižšími výrobními náklady. Část této produkce však musí uskladnit a „vypouštět“ postupně, čímž mu vznikají náklady na skladování. Určitou výhodou však může být vysoká pohotovost dodávek a pružnost dodavatele při výkyvech spotřeby odběratele. Z uvedeného vyplývá, že obě možnosti jsou spojeny s udržováním zásob (buť v prvním případě pouze pojistných a v minimální výši) a nelze tedy technologii JIT jednoznačně prohlásit za „bezzásobovou“, i když i to je v některých případech možné.

2. Přeprava musí být svěřena kvalitnímu dopravci, přičemž platí, že spolehlivost a přesnost přepravy je ceněna více než samotná její rychlost.

Technologie JIT podporuje výrobní strategii orientovanou na trh a zákazníka. Její aplikační předpoklady můžeme shrnout do následujícího výčtu:

- přísná kontrola kvality,
- pravidelné a spolehlivé dodávky,
- blízkost dodavatele (výroby) odběrateli,
- spolehlivé telekomunikace,
- poskytování bezprostředních plánových informací,
- princip jediného zdroje,
- společná spolupráce s využitím metod hodnotové analýzy,
- podstatné jsou úzké vztahy mezi dodavatelem a odběratelem.

Mezi hlavní charakteristiky metody „Právě včas“ (JIT) patří:

- plánování a výroba na objednávku,
- výroba v malých sériích (v kusech) tzn., že každý výrobek je považován za speciální objednávku,
- eliminace ztrát,
- plynulé toky ve výrobě (čas výroby = čas čekání + čas práce + čas dopravy),
- zajištění kvality ve výrobě,
- respektování pracovníků.
- eliminace náhodností, když

- velké zásoby – znamenají ztráty z existence zásob,
- nadbyteční pracovníci – znamenají ztráty z nevyužitých kapacit.
- udržování dlouhodobé a jasné strategické linie.

Zavedení logistické technologie *Just-In-Time* v podniku zpravidla sleduje následující cíle:

1. Odstranění nepotřebných skladových zásob, plynoucí ze snahy udržovat nulové zásoby.
2. Redukce zásob v meziskladech a dílenských mezioperačních zásobnících na nejnížší
3. možnou úroveň.
4. Snížení hodnoty oběžného majetku (materiálu, součástek, výrobků).
5. Zkrácení průběžného času (u jednotlivých procesů, ale i celkové průběžné doby
6. zakázky).
7. Zlepšení dodavatelské spolehlivosti - okamžitá reakce na požadavky zákazníka.

JIT má samozřejmě také své negativní důsledky. Mezi důsledky jejího uplatnění může v praxi patřit například snižování komplexnosti výroby, skutečnost, že výrobce konečného výrobku opouští výrobu komponent a přenechává ji dodavatelům. Aplikace této metody také vede ke zvyšování nároků na přepravu se všemi jejími nepříznivými ekologickými efekty.

### 11.3 Diferencovaný systém řízení zásob

Abychom v podniku mohli vůbec přistoupit k redukci zásob, musí být jako první krok provedena důkladná analýza. Nejdříve musíme zjistit, kde zásoby vznikají a jaké jsou příčiny jejich vzniku a až následně můžeme zvolit příslušná opatření pro jejich redukci. Jako základní metoda pro analýzu a redukci udržovaných zásob v podniku se velmi často používá ABC analýza.

**Metoda ABC** je základem diferencovaného systému řízení zásob a diferencovaného systému řízení nákupu vůbec.

Při ABC analýze jsou všechny dodávané položky roztříděny na základě dodávaného objemu (počtu kusů) a ceny jednotlivých položek do 3 (případně čtyř) skupin. Tyto skupiny se obvykle označují A,B,C, odtud ABC analýza. Skupinu A tvoří položky s malým objemem dodávky a vysokou hodnotou (cenou). Naopak do skupiny C jsou zahrnuty položky s velkým objemem dodávky a malou hodnotou (cenou).

Nejnižší zásoby musíme docilovat jednak u položek finančně nejnáročnějších a dále i u položek, které jsou nějakým způsobem problematické pro skladování.

To znamená, že z tohoto pohledu se budeme zaměřovat na položky ve skupině A, případně B. Problémem však zůstává riziko procesů (jejich poruchy, výpadky apod.). V případě vysoké rizikivosti procesů vzniká i u těchto položek potřeba udržování zásob jako pojistky, a to i v případě užívání koncepce JIT.

Diferencovaný systém řízení zásob tedy řeší:

- výběr položek pro docílení nejnižších stavů zásob,
- uplatňování vybraných způsobů řízení zásob,
- budování vybraných smluvních dodavatelsko odběratelských vztahů;
- vytváření logistických řetězců.

K zajištění trvale kvalitně fungujícího nákupu nestačí obracet pozornost pouze na vnitřní faktory podniku, jež tuto kvalitu ovlivňují. Stále více se projevuje nutnost zvyšování výkonnosti prostřednictvím stabilních a neustále pečlivě ošetřovaných dodavatelsko-odběratelských vztahů. Tato spolupráce se následně stává důležitým prvkem ke zvyšování efektivnosti nejen nákupu, ale i podniku jako celku.

## 11.4 Systémy rychlé odezvy

Technologie *Quick Response* (dále jen QR) patří v současné době mezi základní strategie a logistické technologie zákaznický orientovaného dodavatelského řetězce.

Jedná se o metodu vedoucí k maximalizaci efektivnosti dodavatelského řetězce prostřednictvím snížení nákladů na zásoby. Podstatou QR je co nejrychlejší a precizní identifikace poptávky včetně zajištění spokojenosti každého článku dodavatelského řetězce. Klíčovou podmínkou implementace této technologie je možnost okamžitého přenosu správných informací o poptávce, pocházejících od maloobchodníků, prostřednictvím propojených informačních systémů. Její skutečná realizace je tedy dána nasazením nástrojů elektronizace a komputelizace s cílem monitorování stavu zásob a chování zákazníků pomocí čárových kódů, rychlého přenosu dat technologií EDI (*Electronic Data Interchange*) a EPOS (*Electronic Point of Sales*). Na základě těchto informací dochází k efektům v podobě komprese času v procesech zásobování, distribuce a výroby. Dále má přínosy v oblasti



zkracování dodávkového cyklu, zlepšení jakosti dodávek, která jsou způsobena vyšší elasticitou systémů výroby, manipulace, skladování a přepravy.

Systémy rychlé reakce lze hodnotit jako velmi efektivní, s cílem synchronizace průběhu výrobku a informací v logistických sítích.

Podstata QR spočívá v partnerství, v němž se dodavatel zavazuje ke splnění dohodnutých servisních podmínek, zejména délce objednávkového období, hladin zákaznického servisu, komunikaci pomocí EDI a případně také implementaci určitého systému řízení zásob při dodržení stanovených ukazatelů obrátkovosti. Maloobchodník (jako odběratel) se zavazuje k zajištění spolehlivého, přesného a včasného informování výrobce o poptávce a k odlišení výrobků daného výrobce od výrobků jiných, klienty velmi preferovaných výrobků.

Mezi hlavní předpoklady QR patří:

- krátké časové horizonty;
- informace o zásobách, dostupné v reálném čase;
- sourodé, integrované logistické sítě závislé na rychlé přepravě, strategických operacích typu *cross-docking* (tuto technologii použitelnou v zásobovací i distribuční části dodavatelského řetězce blíže specifikujeme v kapitole 5);
- správné systémy zásobování a příjmu zboží do prodejen;
- partnerské vztahy mezi výrobcí a maloobchodníky a jejich vzájemná spolupráce;
- „přeprojektování“ výrobních procesů a operací s ohledem na zmenšení velikosti dodávek a čas přestavení výrobní linky, zvýšení citlivosti a koordinace hlavního harmonogramu výroby s prognózami a běžnými objednávkami zákazníků;
- povinnosti týkající se komplexního řízení jakosti (TQM).

Mezi klíčové efekty této technologie patří snížení stavu zásob a s nimi spojené snížení nákladů na skladování a udržování zásob.

Technologie QR je významným vývojovým stádiem řízení dodavatelských řetězců, protože klade důraz na spokojenost zákazníků jako na klíčový prvek fungování podniku. Její úspěšné zavedení je neodmyslitelně spjato s vyjednáváním mezi partnery dodavatelského řetězce, jehož cílem je stanovení společných cílů, rozsahu spolupráce a současně zapojení možných výrobních a logistických informačních technologií.

## 11.5 Efektivní reakce zákazníka

Efektivní reakce zákazníka je často označována jako nástupce logistické technologie QR. V technologii efektivní reakce zákazníka je kladen hlavní důraz na zákazníka jako článek dodavatelského řetězce. Je založena především na synchronizaci poptávky a nabídky s využitím techniky společného plánování, prognózování a doplňování zásob.

Koncepce *Efficient Consumer Response* (dále jen ECR) se objevila v potravinářském odvětví v USA na začátku 90. let minulého století jako možnost překonání těžkostí svázaných s několikaletou stagnací obchodu.

Hlavními předpoklady technologie ECR je kooperace namísto soutěžení, která vede k partnerství a orientaci na zákazníka.

ECR je založena na čtyřech základních procesech tvořících přidanou hodnotu v prostředí dodavatelského řetězce, kterými jsou:

1. Efektivní doplňování zásob.
2. Efektivní řízení sortimentu prodejny.
3. Efektivní propagace,
4. Efektivní zavádění nových produktů na trh.

Cílem efektivního doplňování zásob je zajištění správného produktu ve správném čase, ve správném místě a ve správné velikosti nebo co nejvíce efektivním způsobem, což vede k úsporám prostřednictvím snížení stavu zásob v dodavatelském řetězci. Tyto skutečnosti jsou zvláště důležité zejména v případě zboží s omezenou trvanlivostí, ale i celkově skupiny vysokoobrátkového zboží.

Efektivní řízení sortimentu je orientováno na stanovení odpovídajícího počtu položek ve výrobním sortimentu za účelem uspokojení potřeb zákazníků při současné optimalizaci produktivity prodejních ploch v prodejnách.

Úkolem efektivní marketingové komunikace je snížit náklady na marketingovou komunikaci tak, aby však nedocházelo ke snížení zájmu klienta. Realizace je založena na eliminaci činností, které nemají na zákazníka podstatný vliv a působení těmi komunikačními aktivitami, které jej naopak vykazují a na něž zákazník v dostatečné míře reaguje.

Cílem efektivního zavedení nového výrobku na trh je zajištění odpovídající atraktivity nabízeného sortimentu a zvýšení prodeje při současné redukci času a nákladů na zavedení produktu na trh.

Základ technologie ECR představují její 4 klíčové procesy a tyto jsou částí dvou základních oblastí, kterými jsou:

1. Řízení poptávky – zahrnující efektivní řízení sortimentu, efektivní marketingovou komunikaci a efektivní zavádění výrobků na trh.
2. Řízení nabídky – spočívající v doplňování sortimentu.

## 11.6 Zásobovací řetězce

Zásobovací řetězce umožňují zefektivnění zásobovací činnosti prostřednictvím zlepšení spolupráce mezi dodavateli a odběrateli. Dochází tak ke zvýšení úrovně poskytovaných služeb. Podkladem se staly dvě základní koncepce :

- koncepce dodavatelských sítí SCM (*Supply Chain Management*),
- japonský systém zásobovacího řetězce typu *Keiretsu*.

**SCM** (*Supply Chain Management*) chápeme jako prostředek zkvalitňování služeb zákazníkům, snižování nákladů a zkrácení doby, než se výrobek dostane na trh. Jde o přístup, kterým je celá síť vedoucí od dodavatelů až ke konečným spotřebitelům analyzována a řízena tak, aby bylo dosaženo optimálního výsledku z hlediska systému jako celku. Tento komplexní přístup zahrnuje analýzu úrovně a míst inventářů zásobovacího řetězce, řízení informačního toku v celém kanále a koordinační úsilí k nejlepšímu uspokojování potřeb zákazníků. Tím se velmi liší od tradičních přístupů, kdy ve většině zemí světa jednotlivá oddělení izolovaně usilují o co nejlepší výsledky. SCM však směřuje dále, než jen k integraci práce jednotlivých vnitřních oddělení, a to k integraci celé sítě dodavatelů (tzv. zásobovacího řetězce). Koncepce SCM je však ve své integrační podobě stále ve vývoji a je poměrně málo známá i přesto, že není nová a v marketingové literatuře se o ní často hovoří jako o „vertikálních marketingových systémech“. Praktikuje se také v Japonsku, a to prostřednictvím *Keiretsu*.

**Keiretsu** představuje komplexně propojené vzájemné vztahy mezi jednotlivými subjekty, které počítají s podílnickou účastí a tudíž i zájmy. *Keiretsu* je termín, jež používají japonská podnikatelská konsorcia spoléhající se především na kooperaci, koordinaci, společné vlastnictví a řízení tak, aby umožnila průmyslovým odvětvím a podnikům posílit konkurenční schopnost a získat relativně silnější konkurenční pozici.

### **Existují dva základní typy Keiretsu:**

1. V oblasti finančnictví a bankovníctví.
2. V oblasti zásobování a distribuce.

Pomocí Keiretsu ve finančnictví je zúčastněným podnikům poskytován levný kapitál.

Keiretsu v zásobování představují sítě podniků, které se zúčastňují činnosti zásobovacího řetězce a v jejich čele stojí silný výrobní podnik. Většina členů Keiretsu má vzájemné vlastnické podíly a zároveň jsou vzájemnými členy správních rad, což jim umožňuje podílet se na kontrole a posilovat jednotu strategie Keiretsu.

Tento systém bývá někdy označován jako systém vzájemně provázaných ředitelství a jeho výhody spočívají zejména ve snížení rizika podnikání, vysoké bezpečnosti operací díky uzavřené komunikaci, společnému vlastnictví, dlouhodobým závazkům a perspektivám.

Nejvyšší formu spolupráce mezi dodavatelem a odběratelem tedy představují smluvně vytvořené zásobovací řetězce. Tyto řetězce v procesu zásobování disponují prvky vertikální integrace.

Jejich typickými znaky jsou:

- dlouhodobá orientace,
- sdílení informací a společné plánování,
- koordinace činností všech úrovní podniku a v zásobovacím řetězci,
- srovnatelné filosofie,
- omezená základna dodavatelů,
- vůdcovství,
- sdílení rizik a zisků,
- rychlost operací - zkrácení doby vývoje nových výrobků.

## **? Otázky a úkoly**

- 1) Porovnejte systémy Just in Case a Just in Time.
- 2) Vyjmenujte možné systémy řízení zásob, uveďte jejich charakteristiku, výhody a nevýhody.

## **? Úkoly k zamyšlení a diskuzi**

- 1) Diskutujte o využití jednotlivých systémů řízení zásob v tuzemských podmínkách.

## Klíč k řešení otázek:

- 1) Tradiční „tlačná“ evropská zásobovací technologie JIC (*Just-In-Case*) je založena na uplatnění systému optimálních dodávek se skladováním. Optimální velikost dodávky (nákupu) je založena na propočtech vyplývajících z optimalizačních metod typických pro optimalizaci jako stěžejní princip logistických řešení.

Zmíněné optimalizační metody navazují na teorii řízení zásob a zároveň vycházejí ze základního principu logistiky – principu nákladové optimalizace, kdy dva druhy konfliktních nákladů, které vyvolává určitý logistický výkon, řešíme cestou nalezení minima celkových nákladů. V oblasti nákupu se tento princip využívá např. pro výpočet optimální velikosti dodávky.

Jedná se o nejznámější a nejrozšířenější logistickou technologii, která může být aplikována v zásobovací, výrobní a distribuční části dodavatelského řetězce. V případě takto komplexní implementace se výrazně zvyšuje konkurenční schopnost celého dodavatelského řetězce prostřednictvím zvýšení jeho pružnosti, jakosti a efektivity.

Metoda JIT (*Just-In-Time*) začala vznikat po 2. světové válce v Japonsku a vyvinula se ve firmě Toyota Motor Company. Až po 2. ropné krizi v roce 1976 se jako filozofie začala rychle šířit i v dalších japonských firmách. V USA se JIT začala s většími či menšími úspěchy uplatňovat po roce 1980 a zanedlouho přijaly tuto filozofii i první významné evropské firmy.

- 2) Např. **SCM** (Supply Chain Management) chápeme jako prostředek zkvalitňování služeb zákazníkům, snižování nákladů a zkrácení doby, než se výrobek dostane na trh. Jde o přístup, kterým je celá síť vedoucí od dodavatelů až ke konečným spotřebitelům analyzována a řízena tak, aby bylo dosaženo optimálního výsledku z hlediska systému jako celku. Tento komplexní přístup zahrnuje analýzu úrovně a míst inventářů zásobovacího řetězce, řízení informačního toku v celém kanále a koordinační úsilí k nejlepšímu uspokojování potřeb zákazníků. Tím se velmi liší od tradičních přístupů, kdy ve většině zemí světa jednotlivá oddělení izolovaně usilují o co nejlepší výsledky. SCM však směřuje dále, než jen k integraci práce jednotlivých vnitřních oddělení, a to

k integraci celé sítě dodavatelů (tzv. zásobovacího řetězce). Koncepce SCM je však ve své integrační podobě stále ve vývoji a je poměrně málo známá i přesto, že není nová a v marketingové literatuře se o ní často hovoří jako o „vertikálních marketingových systémech“. Praktikuje se také v Japonsku, a to prostřednictvím Keiretsu.

### **Studijní materiály:**

LUKOSZOVÁ, X., 2004 *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 75 - 81. ISBN 80-251-0174-6.

LUKOSZOVÁ, X. a kol., 2012 *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. s. 17 - 38. Praha: Ekopress. s. ISBN 978-80-86929-89-7.

## Kapitola 12: Vendor Manage Inventory



### Klíčové pojmy:

Vendor Manage Inventory, dodavatel, odběratel, konsignační sklad, implementace.



### Cíle kapitoly:

- pochopení pojmu Vendor Managed Inventory,
- porozumění základním principům Vendor Managed Inventory,
- znalost forem VMI.



Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin



### Výklad:

#### Nastínění obsahu kapitoly

Cílem této kapitoly je představit VendorManagedInventory – řízení zásob pro odběratele dodavatelem jako moderní způsob řízení zásob v integrovaných dodavatelsko-odběratelských vztazích. Obsahem kapitoly je podat stručný vývojtéto metody, její formy a postup implementace, poukázat na její výhody a možná rizika.

### 12.1 Model Vendor Managed Inventory

Model *Vendor Managed Inventory* (dále jen VMI) ve zkratce znamená přenesení zodpovědnosti za zásoby na dodavatele. Na základě dostupných informací ze strany odběratele dodavatel rozhoduje o množství zboží i frekvenci dodávek. Odběratel (výrobce nebo distributor) přitom neopomíjí provádění analýzy prodeje a stanovení optimální velikosti své objednávky.

Existuje několik definic technologie řízení zásob dodavatelem VMI (*Vendor Managed Inventory*):

1. VMI je proces, v němž dodavatel generuje objednávky pro svého odběratele, přičemž vychází z informací zaslaných zákazníkem.

2. VMI je systém plánování a řízení, který není bezprostředně svázán s vlastnictvím zásob.
3. VMI je prostředkem optimalizace přínosů dodavatelského řetězce, který vychází z přijetí odpovědnosti za správnou úroveň zásob dodavatelem. Výrobce musí mít přitom přístup k informacím o zásobách odběratele a je zodpovědný za generování zákaznických objednávek.

Předmětná technologie je v praxi maloobchodních organizací užívána od počátku 80. let minulého století. Její aplikace je typická pro sortiment rychloobrátkového zboží (potraviny, nápoje), u nichž je smyslem zaangažování dodavatelů na zlepšování procesů řízení zásob a zajištění dostupnosti zboží. Výhodná je také u produktů se snadno plánovatelnou spotřebou, u kterých jsou určující náklady na udržování zásob (nikoliv pořizovací cena) a u kterých jsou výrobcem požadovány dlouhodobá smlouvy s dodavatelem.

VMI bylo v maloobchodním podnikání poměrně rychle akceptováno, protože maloobchodníci tehdy neměli k dispozici informační technologie, které by jim umožňovaly automatizovaný sběr dat, prognózování a doplňování řady produktových kategorií. Bylo tedy výhodné spolehnout se na speciální znalosti některých dodavatelů produktů.

Výsledkem VMI může být doplňování zásob v různých částech dodavatelského řetězce, například mezi skladem dodavatele a distribučním centrem nebo distribučním centrem a maloobchodní sítí. Technologie VMI tak může být podporována logistickými operátory, kteří mohou zásoby objednané zákazníkem uchovávat v konsignačním skladě. Podstatné přitom je, že zboží v konsignačním skladě vlastní dodavatel. Za zboží se platí teprve po skutečném dodání zboží výrobcí a po vystavení faktury.

## **12.2 Vývoj technologie Vendor Managed Inventory**

Od svého vzniku model VMI podléhá neustálým změnám, které umožnily jeho využití v běžných tržních podmínkách. Vývoj technologie VMI probíhal ve třech základních fázích:

### **Fáze 1 – minulost VendorManagedInventory I**

Tato fáze byla první verzí VMI s cílem odstranit hlavní nedostatky technologie efektivní reakce zákazníka (ECR) v podobě statického charakteru doplňování a tím i generování nadbytečných zásob v době snížené potřeby. VMI I ponechávalo dodavatelům poměrně velkou volnost v řízení zásob. S touto fází jsou spojeny také počátky využívání standardizovaných protokolů EDI.



## **Fáze 2 – současnost Vendor Managed Inventory II**

Situace v oblasti řízení zásob se oproti počátečnímu stádiu této technologie zlepšila. Je to zapříčiněno zejména zdokonalením technologií pro identifikaci materiálů a elektronické výměny dat (EDI). Zásoby tak mohou být dodavatelem řízeny na základě skutečné poptávky zákazníka.

## **Fáze 3 – budoucnost VMI III**

Další očekávané zdokonalení informačních technologií pravděpodobně v nejbližší době umožní dosáhnout vyšší úrovně řízení zásob dodavatelem. Objevují se implementace nových řešení, jako jsou například VMI konečného zákazníka, řízení zásob na úrovni SKU (*Stock Keeping Unit* - jednotekzásob), automatický příjem apod.

### **12.3 Implementace Vendor Managed Inventory**

Podmínkou úspěšné implementace VMI je možnost využití Internetu, systému automatické identifikace zboží a v neposlední řadě také logistické technologie EDI.

Implementace *VendorManagedInventory* probíhá ve 4 logických krocích:

1. Počáteční vyjasnění cílů VMI všemi zúčastněnými stranami.
2. Vznik tzv. pochopení *Fair Business*.
3. Integrace procesu VMI prostřednictvím elektronické výměny dat (zasílání objednávek, informací o stavu zásob, dokladů a potvrzení spojených s dodávkou v systému EDI).
4. Stanovení ukazatelů za účelem monitorování průběhu projektu (tzv. kritických indikátorů KPI – *Key Performance Indicators*).

K podstatným ukazatelům monitoringu průběhu implementace projektu VMI v tomto případě patří míra správnosti prognóz nebo také hodnota nákladů na funkčnost systému v porovnání s plánovaným.

### **12. 4 Formy VMI**

V podnikové praxi se vyskytuje několik forem VMI, které mohou podle názoru autorů článku představovat rovněž jednotlivé etapy rozvoje VMI konkrétního dodavatele.

První typ VMI může probíhat formou pravidelných návštěv pracovníka podniku dodavatele v sídle odběratele (např. denně), kdy tento pracovník doplňuje zásoby v předem stanovené výši.

Druhý typ VMI je pravděpodobně nejvíce rozšířeným mezi zainteresovanými partnery dodavatelského řetězce, jejichž cílem je doplňování zásob na základě bezprostředních informací o maloobchodním prodeji, zabezpečovaných prostřednictvím EDI nebo Internetu.

Třetí typ VMI je podmíněn existencí konsignačního skladu. Zásoby jsou pak dodavateli zaplacený až tehdy, když jsou spotřebovány ve výrobě nebo prodány zákazníkovi.

Čtvrtá forma VMI je reprezentována situací, kdy se pracovník dodavatele stane přímo součástí odběratelské organizace, v níž monitoruje stav zásob, v potřebné době je doplňuje, účastní se rovněž vývoje nových výrobků a jejich vstupu na trh včetně propagačních akcí tak, aby bylo možno podle aktuálních potřeb korigovat dodávky.

## **12.5 Výhody a rizika technologie VMI**

Kromě nesporných výhod, které může tato technologie po úspěšné implementaci přinést, je zapotřebí na základě praktických zkušeností upozornit také na nožná rizika, která se projevují zejména v její implementační fázi. Mezi možná rizika, která pracovníci podniků, pracujících na implementaci nebo již v systému VMI uvádějí, patří například chyby v řízení dodávek, dočasná absence zásob a tím způsobené ztráty v tržbách a zisku, zvýšené nároky na komunikaci mezi dodavatelem a odběratelem, riziko vzniku konfliktů a zvýšené pracovní vypětí.

Kvantifikace výhod aplikace VMI pro dodavatele i odběratele je uvedena v následující tabulce 1 formou průměrných procentuálních efektů v podobě snížení nákladů, času dodávky nebo zvýšení prodeje, výnosnosti a úrovně zákaznického servisu.

Pro zajištění nesporných výhod spojených se snížením nákladů na zásoby jsou bezpodmínečně potřebné nejen kompletní a aktuální informace o prodeji, ale i vzájemná důvěra pracovníků spolupracujících podniků.

Technologii VMI přijaly za své společnosti, jako je Procter&Gamble, Nestlé, CocaCola. Mezi nejvýznamnější operátory poskytující služby VMI na tuzemském trhu patří globální společnost DHL.

## **? Otázky a úkoly**

- 1) Charakterizujte model Vendor Managed Inventory.
- 2) Uveďte fáze vývoje Vendor Managed Inventory.

3) Vyjmenujte výhody a rizika Vendor Managed Inventory.

## ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

1) Zamyslete se nad tím, jaké bariéry mohou působit v tuzemských podnicích při zavedení modelu VendorManagedInventory.

## 🔑 Klíč k řešení otázek:

- 1) Model *Vendor Managed Inventory* (dále jen VMI) ve zkratce znamená přenesení zodpovědnosti za zásoby na dodavatele. Na základě dostupných informací ze strany odběratele dodavatel rozhoduje o množství zboží i frekvenci dodávek. Odběratel (výrobce nebo distributor) přitom neopomíjí provádění analýzy prodeje a stanovení optimální velikosti své objednávky.
- 2) Od svého vzniku model VMI podléhá neustálým změnám, které umožnily jeho využití v běžných tržních podmínkách. Vývoj technologie VMI probíhal ve třech základních fázích:

**Fáze 1 – minulost VendorManagedInventory I**

**Fáze 2 – současnost Vendor Managed Inventory II**

**Fáze 3 – budoucnost VMI III**

- 3) Kromě nesporných výhod, které může tato technologie po úspěšné implementaci přinést, je zapotřebí na základě praktických zkušeností upozornit také na možná rizika, která se projevují zejména v její implementační fázi. Mezi možná rizika, která pracovníci podniků, pracujících na implementaci nebo již v systému VMI uvádějí, patří například chyby v řízení dodávek, dočasná absence zásob a tím způsobené ztráty v tržbách a zisku, zvýšené nároky na komunikaci mezi dodavatelem a odběratelem, riziko vzniku konfliktů a zvýšené pracovní vypětí.

## 📖 Studijní materiály:

LUKOSZOVÁ, X. a kol., 2012 *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress, s. 39 - 40. ISBN 80-251-0174-6. ISBN 978-80-86929-89-7.

SCHORR, J., E., 1998. *Purchasing in the 21 st Century*. Kanada: Published by John Wiley&Sons, Inc. s. 1 - 272. ISBN 0-471-24094-X

## Kapitola 13: Trendy v řízení zásob



### **Klíčové pojmy:**

**dodavatelský řetězec, informatizace nákupu, elektronizace nákupu, Just in Time, snižování zásob**



### **Cíle kapitoly:**

- **znalost současných znaků a vývojových tendencí v řízení zásob a nákupu,**
- **seznámení se s metodou řízení zásob Just in Time,**
- **optimalizace stavu zásob.**



**Čas potřebný ke studiu kapitoly: 16 hodin**



### **Výklad:**

#### **Nastínění obsahu kapitoly**

Obsahem kapitoly je představit základní trendy a tendence v řízení zásob a podnikového nákupu.

#### **Mezi základní znaky a tendence v řízení zásob a nákupu patří:**

- uplatnění koncepce Just in Time – snižování až eliminace stavu zásob, snižování dodávkových časů, zvyšování dodávkových frekvencí,
- uplatnění výrobního systému Kanban,
- uplatnění systému Cross-Docking (doprava a manipulace namísto skladování),
- diferenciací systému řízení zásob,
- elektronizace a informatizace v nákupu a zásobování,
- integrační tendence v rámci dodavatelsko-odběratelských vztahů,
- přenesení odpovědnosti za zásoby a jejich řízení na dodavatele,
- využívání kódů RFID.

### **13.1 Rozvoj elektronického obchodování v důsledku rozvoje informačních technologií**

Zcela samozřejmým se stává **on-line propojení dodavatelů s odběrateli** (*Extranet*). Mezi těmito subjekty se vzájemně stabilizovanými, dlouhodobými dodavatelsko-odběratelskými vztahy existují tak zvané rámcové smlouvy, konkrétní objednávky se realizují prostřednictvím odvolávek, budou operativně vyřizovány elektronicky. Dochází tak k přechodu na *E-Commerce*. V důsledku procesního řízení a s ní související „elektronizace“ nákupu bude také standardizována forma a tok dokumentů nákupu a skladování (*Workflow*). Standardní součástí komplexních podnikových informačních systémů jsou nákupní informační systémy. Cílem těchto nově aplikovaných informačních systémů je vytvoření systémové podpory procesního řízení podniku. Další vývoj tak znamená **algoritmizaci, zjednodušení a snížení nákladů na administrativní, marketingové a logistické procesy nákupu**.

### **13.2 Integrovaná tendence v rámci dodavatelsko-odběratelských vztahů**

Zejména u významných položek zásob bude také na národním trhu stále více narůstat tendence k vertikální integraci mezi odběratelem, jeho dodavateli a jejich subdodavateli. Podniky budou realizovat koncepci *SCM (Supply Chain Management)*. Koncepce *SCM* – řízení dodavatelských řetězců – vyžaduje nový přístup k řízení nákupu průmyslového podniku. Podnik nesleduje jen optimalizaci vlastních procesů, ale musí dojít k optimalizaci procesů v rámci dodavatelského řetězce za účelem řízení sítě tvorby hodnot pro zákazníka. Podniky budou muset v této souvislosti vytvořit takovou organizaci nákupu uvnitř podniku, která by umožnila bezproblémové propojení na externí dodavatelskou síť. To pravděpodobně povede ke zjednodušení organizační struktury nákupu, protože současná nákupní praxe je taková, že se jí po stránce řízení, rozhodování a realizace dodávek zabývá více organizačních jednotek podniku (centrální nákup, decentralizovaný nákup v jednotlivých podnikatelských jednotkách, nákupní rozhodovací grémia a komise, výrobní sklady atd.).

### **13.3 Další rozvoj a uplatnění nových konceptů řízení nákupu a zásob**

Do budoucna pravděpodobně dále setrvává také tendence k uplatnění procesního řízení podniku a tedy i nákupu, což je zapříčiněno jednak orientací tohoto typu řízení na výsledek hodnototvorného procesu a jednak vyplývá ze standardů požadovaných ISO normami a je dobrým výchozím předpokladem komplexního řízení kvality (*Total Quality Management*).

V současném podnikovém managementu se objevují také snahy o zaměření se na strategické činnosti a přenesení odpovědnosti za doplňkové činnosti na externí subjekty (*outsourcing*) - např. péče o zásoby je přenechána dodavateli v podobě požadavku na zřízení konsignačních skladů. To znamená uplatnění konceptu Vendor Managed Inventory.

V současné době se značně mění pohled na dodavatele. Cílem je využít vztahy s dodavateli jako zdroje konkurenční výhody, což předpokládá zejména změnu přístupu k dodavatelům. Odběratelé musí usilovat o navázání vztahů vzájemně prospěšné spolupráce.

Podle zahraničních vzorů se objevuje také v českých podnicích trend ke zřizování samostatných nákupních závodů fungujících jako samostatné hospodářské jednotky (vykazují samostatně hospodářský výsledek). Ty poskytují služby ostatním podnikovým závodům nebo útvarům. Po vzoru organizace prodeje a s ohledem na integrační tendence dodavatelských řetězců se také v rámci organizační struktury nákupu českých podniků začne stále více projevovat dodavatelské hledisko, které může znamenat vyčlenění personálu odpovědného a kompetentního k jednání s nejvýznamnějším dodavatelem (*Key-account-management v nákupu*).

## ? Otázky a úkoly

- 1) Vyjmenujte znaky a trendy v zásobování podniku.
- 2) Vysvětlete, co znamená zkratka RFID.

## ? Úkoly k zamyšlení a diskuzi

- 1) Diskutujte o tom, jak se tyto trendy naplňují v českém podnikatelském prostředí.

## 🔑 Klíč k řešení otázek:

- 1) Elektronizace a informatizace nákupu, JIT, Kanban, Cross-Docking, VMI, integrace dodavatelsko-odběratelských vztahů, zkrácení času nákupu, eliminace zásob, nákup od několika dodavatelů, důraz na kvalitu dodávek, procesní přístup.

2) RadioFrequencyIdentification, identifikace na rádiové frekvenci (RFID) je další generace identifikátorů navržených (nejen) k identifikaci zboží, navazující na systém čárových kódů. Stejně jako čárové kódy slouží k bezkontaktní komunikaci na krátkou vzdálenost. Iniciátorem vývoje je stejně jako u čárových kódů firma Wal-Mart. Patent na technologii RFID získal vynálezce Charles Walton (není z rodiny majitelů Wall-Martu) v roce 1983. Čipy jsou k dispozici v provedení pro čtení nebo pro čtení a zápis. Pro komunikaci využívají převážně nosnou frekvenci 125 kHz, 134 kHz a 13,56 MHz. V některých státech se dají používat i další frekvence jako 868 MHz (v Evropě) a 915 MHz (v Americe).



### **Studijní materiály:**

LUKOSZOVÁ, X. 2004. *Nákup a jeho řízení*. Brno: ComputerPress, s. 156 - 160. ISBN 80-251-0174-6.

LUKOSZOVÁ, X. a kol., 2012 *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress, s. 156 - 160. ISBN 80-251-0174-6. ISBN 978-80-86929-89-7.