



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra řízení

Bakalářská práce

Možnosti uplatnění vybraných logistických technologií a metod ve vybraném podniku

Vypracoval: Vít Miláček
Vedoucí práce: Ing. Radek Toušek, Ph. D.

České Budějovice 2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Vít MILÁČEK**
Osobní číslo: **E13481**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Název tématu: **Možnosti uplatnění vybraných logistických technologií a metod ve vybraném podniku**
Zadávací katedra: **Katedra řízení**

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

Cíl práce:

Návrh možností uplatnění vybraných logistických technologií a metod u zkoumaného subjektu se zaměřením na materiálové a informační toky včetně analýzy klíčových faktorů pro úspěšnou implementaci vybraných technologií a přístupů logistického řízení.

Metodika práce:

Prostudovat literární prameny ve vztahu k oblasti logistických technologií a metod logistického řízení. Po stanovení metodologických východisek je nezbytné získat podkladová data prostřednictvím řízených rozhovorů, přímého zúčastněného pozorování, zpracování údajů z provozní evidence vybraného zkoumaného subjektu, příp. aplikovat funkčně vypracovaný dotazník. Po utřídění získaných dat se soustředit na deskripci toků uvnitř zkoumaného subjektu před zavedením vybraných přístupů a po jejich zavedení včetně komparace relevantních ukazatelů. Závěrem se pokusit o interpretaci zobecnělých poznatků.

Rámcová osnova:

1. Úvod,
2. Literární rešerše,
3. Cíl a metodika práce,
4. Charakteristika zkoumaného subjektu,
5. Vlastní práce,
6. Závěr,
7. Použitá literatura,
8. Přílohy.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 str.**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Christopher, M. (2011). *Logistics & supply chain management.* London: **Financial Times Prentice Hall.**

Drahotský, I. (2003). *Logistika: procesy a jejich řízení.* Brno: **Computer Press.**

Gros, I. (2003). *Kvantitativní metody v manažerském rozhodování: praktická příručka manažera logistiky.* Praha: **Grada Publishing.**

Pernica, P. (2005). *Logistika pro 21. století.* Praha: **Radix.**

Sixta, J. (2005). *Logistika: teorie a praxe.* Brno: **CP Books.**

Vaněček, D. (2008). *Logistika.* České Budějovice: **Ekonomická fakulta JU.**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Radek Toušek, Ph.D.**

Katedra řízení

Datum zadání bakalářské práce: **9. ledna 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2016**


doc. Ing. Ladislav Polínek, Ph.D.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
SILCOVSKÁ 13 (25)
370 15 České Budějovice


doc. Ing. Petr Řehoř, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 9. ledna 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. V platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. Zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 15. 4. 2016

Vít Miláček

Poděkování

Rád bych poděkoval panu Ing. Radku Touškovi, Ph. D. za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly bakalářskou práci vyhotovit. Poděkování patří také zaměstnancům firmy META skladovací technika, s. r. o., zejména manažerovi projektů Miroslavu Kubešovi, kteří mi poskytli pro zpracování této bakalářské práce důležité podklady a informace.

Obsah

1.	ÚVOD	8
2.	LITERÁRNÍ REŠERŠE	10
2.1	Definice a cíle logistiky	10
2.1.1	Definice logistiky.....	10
2.1.2	Cíle podnikové logistiky	10
2.2	Systémový přístup v logistice	11
2.3	Logistické řetězce	12
2.3.1	Pojem a podstata logistických řetězců	12
2.3.2	Typy logistických řetězců.....	13
2.3.3	Vertikální a horizontální integrace logistických řetězců.....	13
2.3.4	Pasivní a aktivní prvky	15
2.3.5	Materiálový tok	15
2.3.6	Informační tok	16
2.4	Supply Chain Management (SCM).....	16
2.5	Řízení materiálových toků	17
2.5.1	Vymezení řízení materiálového toku.....	17
2.5.2	Bod rozpojení	18
2.5.3	Úzké místo	19
2.5.4	Push/Pull princip.....	19
2.5.5	Plánování požadavků na materiál.....	19
2.5.6	Make Or Buy v nákupu	20
2.5.7	Řízení zásob	20
2.5.8	Řízení distribuce	20
2.6	Implementace řízení dodavatelských řetězců.....	21
2.7	Vybrané logistické technologie	22
2.7.1	Definice logistických technologií	22
2.7.2	Členění logistických technologií	22
2.7.3	Just In Time (JIT)	22
2.7.4	Just In Case (JIC).....	23
2.7.5	Seiban	24
2.7.6	Kombinovaná doprava	24

2.8	Logistické informační technologie.....	25
2.8.1	MRP (Materials Requirements Planning)	25
2.8.2	ERP (Enterprise Resource Planning)	26
2.8.3	MES (Manufacturing Execution System)	27
2.8.4	Technologie pro elektronickou evidenci	27
2.8.5	Systemy EDI (Electronic Data Interchange)	27
3.	CÍL A METODIKA PRÁCE.....	28
3.1	Cíl a obsah práce.....	28
3.2	Metody sběru dat.....	28
3.3	Metodika práce	29
4.	CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO SUBJEKTU.....	30
5.	VÝSLEDKY.....	30
6.	ZÁVĚR	30
7.	SUMMARY	30
8.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	31
9.	SEZNAM OBRÁZKŮ a TABULEK.....	33
10.	SEZNAM PŘÍLOH.....	33

1. ÚVOD

Logistika hraje v současné době v řízení organizací čím dál více důležitější roli ať už kvůli snaze zvládnout tlak intenzivní konkurence, dosáhnout konkurenční výhody nebo minimalizovat náklady s vidinou maximalizace zisku. Dokud však podnik vykazuje dobré hospodářské výsledky, bývají často logistické problémy přehlíženy. Právě s příchodem problémů, zejména sníženou platební schopností, snižováním obratu nebo ziskovosti, se začínají hledat metody, jak podnikání zefektivnit. Především od vypuknutí poslední celosvětové hospodářské krize lze spatřovat rozmach neustálého kladení důrazu na zvyšování efektivity a produktivity. Podniky jsou od té doby nuceny hledat cesty k optimalizaci nákladů nejen proto, aby zvyšovaly své obraty a ziskovost, ale také z existenčních důvodů. Cílem logistiky ovšem není náklady minimalizovat, jak by se na první pohled mohlo zdát. Vhodnější je uvažovat o jejich optimalizaci, neboť ve vysoce konkurenčním prostředí by měl podnik primárně usilovat o zvyšování spokojenosti zákazníka. Jedním z faktorů, který může mít vliv na spokojenost zákazníka, je např. zkracování dodacích lhůt.

V České republice se za posledních 25 let zvýšila hodinová produktivita práce, tedy poměr HDP vůči počtu odpracovaných hodin, téměř dvojnásobně. Tuto skutečnost lze přisuzovat přechodu z centrálně řízené ekonomiky na ekonomiku tržní, kde panuje konkurenční boj. Právě tento konkurenční boj zcela jistě nese zásluhy za tak rapidní nárůst produktivity. Nelze ovšem přehlížet nevídaný rozmach vědy a techniky v druhé polovině 20. století, který z armádní dimenze přerostl také do dimenze civilní. Díky tomuto vývoji dnes mohou podniky využívat nejen jednotlivých výpočetních technologií, ale komplexních moderních přístupů v řízení logistických procesů a jejich využití jak v dopravě, tak v zásobování, výrobě nebo distribuci v podnicích s jakýmkoliv zaměřením.

Tato bakalářská práce se zabývá možnostmi uplatnění logistických technologií, přístupů a metod využitelných pro optimalizaci podnikových logistických procesů ve firmě META skladovací technika, s.r.o. zabývající se výrobou a prodejem regálových systémů. Práce je orientována na takové přístupy a technologie, které mohou u zkoumaného subjektu vést ke zvýšení spokojenosti zákazníků, zvýšení produktivity či efektivity organizace ať už odstraněním nadbytečných logistických operací, zrychlením oběhového cyklu zakázky, optimalizací procesů a nákladů v zásobovací a distribuční sféře, odstraněním chybovosti

dodávek pro větší spokojenost zákazníků nebo odstraněním úzkých míst v logistickém řetězci pro celkově větší výkon organizace.

2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 Definice a cíle logistiky

2.1.1 Definice logistiky

Přestože se logistika vyvíjí již několik desetiletí, dosud není jednoznačně definována. Prvopočátky logistiky lze hledat ve vojenství, až později se dostává do praxe hospodářských subjektů a teprve v minulém století do oblasti teoretické.

Poprvé byla logistika skutečně definována v roce 1964 na půdě tehdejšího National Council of Physical Distribution Management v USA jako „proces plánování, realizace a kontroly účinného nákladově úspěšného toku a skladování surovin, zásob ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku do místa spotřeby. Tyto činnosti mohou, ale nemusí, zahrnovat služby zákazníkům, předvídání poptávky, distribuci informací, kontrolu zásob, manipulaci s materiálem, balení, manipulaci s vráceným zbožím, dopravu, přepravu, skladování a prodej“. (Ballou, 1974)

Tak jak se vyvíjela logistika, se postupem času vyvíjel také obsah jejích definic. Sixta a Mačát (2005) definují logistiku jako „organizaci, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“

V jiných definicích se často uvádí při optimálních nákladech, nikoliv minimálních, neboť v současné době hraje při rozhodování zákazníků významnou roli kvalita výrobků či poskytovaných služeb.

Obecně lze logistiku charakterizovat jako vědu, která se zabývá celkovou koordinací, a optimalizací všech činností, jejichž řetězce jsou nezbytné k pružnému a hospodárnému dosažení daného konečného efektu. (Sixta, Mačát, 2005)

2.1.2 Cíle podnikové logistiky

Ekonomický rozvoj podniku závisí na růstu efektivnosti reprodukčního procesu. Ten je tvořen výrobou, rozdělováním, směnou a spotřebou. Protože spolu jednotlivé části procesu úzce souvisí, správné užití logistiky přispívá k jejich zlepšení. Zlepšení pohybu materiálu v rámci oběhových i výrobních procesů se může stát významným zdrojem podnikových úspor. Spočívá

v omezení jeho nadbytečných pohybů a snížení materiálových, energetických, ale také mzdových nákladů. (Sixta, Mačát, 2005)

Primárním cílem logistiky je optimálně uspokojit potřeby zákazníků. Od zákazníků vychází informace o požadavcích na zabezpečení dodávky zboží a dalších s ní spojených služeb, zároveň u nich končí logistický řetězec zabezpečující pohyb materiálu a zboží. Mezi prioritní cíle logistiky patří cíle vnější a výkonové. Vnější logistickým cílem rozumíme takový cíl, který se zaměřuje právě na uspokojování přání zákazníků. Můžeme sem zařadit zvyšování objemu prodeje, zkracování dodacích lhůt, zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek nebo zlepšování pružnosti logistických služeb, tzv. Flexibility. Výkonové cíle zabezpečují požadovanou úroveň služeb tak, aby požadované množství materiálu a zboží bylo vždy ve správném množství, druhu a jakosti, na správném místě ve správném okamžiku. Až sekundárními cíli v logistice jsou cíle vnitřní a ekonomické. Vnitřní se orientují na snižování nákladů na zásoby, dopravu, manipulaci, skladování, výrobu a řízení tak, aby zůstaly v souladu s vnějšími cíli. Ekonomickým cílem je zabezpečení logistických služeb s optimálními náklady. Tyto náklady musí odpovídat ceně, kterou je zákazník ochoten za vysokou kvalitu zaplatit. (Sixta, Mačát, 2005)

2.2 Systémový přístup v logistice

Jedním z aspektů, které dokáží významně ovlivňovat efektivnost podnikání, je účinné řízení materiálových toků přímo v organizaci. Konkrétní směna zboží probíhá mezi odběratelem a dodavatelem. Aby mohl dodavatel uspokojit potřeby svého zákazníka, musí vynaložit úsilí na uskutečnění mnoho aktivit spojených s realizací toků zboží. Výrobce nakupuje suroviny, obaly a další potřebné výrobky nebo služby pro svou výrobní i nevýrobní činnost, zajišťuje jejich dopravu, vyrábí, skladuje, balí a rozhoduje o způsobech další distribuce. Při sledování hmotných toků je tedy nutné sledovat jak nákup, tak výrobní činnosti i distribuci. Při řízení toků zboží hovoříme o různě dlouhých a složitých logistických řetězcích. Na materiálové toky působí ve skutečnosti také mnoho náhodných vlivů, ať už se jedná o neurčitost poptávky, o vlivy počasí nebo změny v legislativě. Tradičním řešením, které zajišťuje plynulost provozu, je vytváření zásob. Zásoby v sobě však váží velké množství kapitálu, který by mohl být efektivněji využit, proto se v současnosti vyskytují snahy je co nejvíce eliminovat, pokud je to možné. Řízení materiálových toků není možné bez potřebných informací. Základním předpokladem pro systémové řízení toků zboží je proto bezvadný informační systém.

Logistický systém tedy můžeme dle Grose (1996) popsat jako integrované spojení podnikatele s jeho zákazníkem, ve kterém probíhají dva procesy:

- Zhodnocovací – logistika je tok materiálů nákupem surovin počínaje a prodejem zákazníkovi konče, dochází zde k růstu přidané hodnoty.
- Informační – tvoří ho zejména informace o požadavcích zákazníků ve formě vlastní predikce nebo konkrétních objednávek.

2.3 Logistické řetězce

2.3.1 Pojem a podstata logistických řetězců

Každý podnik působí v určitém řetězci, např. dodavatelském, jiným slovem logistickém. Podle Pernici (1998) logistický řetězec označuje propojení trhu spotřeby s trhy surovin, materiálů a dílů z hmotného i nehmotného hlediska, které funkčně vychází od poptávky konečného zákazníka. Podniky mohou mít i několik logistických řetězců. Řetězce se mohou vázat výhradně na konkrétní zakázky, výrobky, druhy či skupiny výrobků, které jsou si svými logistickými procesy blízké. Podle Sixty a Mačáta (2005) vychází struktura a chování logistického řetězce z požadavku pružně a hospodárně uspokojit potřebu konečných zákazníků.

Pod hmotnou stránkou logistického řetězce si můžeme představit veškerý hmotný tok, ať už se jedná o věci, které přímo uspokojují potřeby zákazníka, např. Zboží, nebo o věci, které jsou nutné k uspokojení této potřeby. Řadíme sem pohyb obalů, nedokončených výrobků, dílů, základního a pomocného materiálu a surovin, také ale jejich skladování. Může sem patřit také přemísťování osob, např. Servisních techniků, pokud se tak v organizaci děje. Pod nehmotnou stránkou logistického řetězce si představme pohyb informací potřebných k tomu, aby se mohl hmotný tok uskutečnit. Dále do nehmotné stránky spadá přemísťování peněz. Čím blíže zákazníkovi se předmět v logistickém řetězci ve směru hmotného toku nachází, tím více by měla narůstat jeho hodnota. Hodnotu naopak snižují nadbytečné operace, např. Nadbytečné množství překládek tam, kde se dá uvažovat o přímé přepravě s obdobnými nebo nižšími náklady, nebo bezúčelné vytváření zásob. (Pernica, 1998)

Logistické řetězce tvoří jednotlivé články.

- Ve výrobě: továrny, příp. Jejich dílny, výrobní linky, sklady a mezisklady
- V dopravě: železniční stanice, námořní přístavy, letiště
- V obchodě: prodejny, maloobchodní a velkoobchodní sklady nebo

- Větší celky: logistické areály, terminály, překladiště, budovy či plochy (Hobza, Šafařík, 2002)

2.3.2 Typy logistických řetězců

Z hlediska vývoje a stupně řízení činností spojených s materiálovým a informačním tokem se dle Štůska (2007) rozlišují tři typy logistických řetězců:

- Tradiční logistický řetězec s přetržitými toky. V tomto případě se na základě současných prodejů sestavují predikce dalšího prodeje a poté se uzavírají kontrakty s dodavateli. Dodávají se velká množství kvůli množstevním slevám a úsporám při přepravě. Důležitou roli zde hraje centrální sklad, který zabezpečuje pružnost dodávek. Materiálové toky fungují na „push“ principu (viz kapitola 2.5.4). Jednotlivé činnosti článků řetězce nejsou sladěny a tok informací je často přerušován. Dochází k velkým časovým ztrátám (až 95%) neúčelným skladováním a prostoji zejména kvůli čekání na informace.
- Logistický řetězec s kontinuálními toky. Umožňuje větší pružnost výroby a distribuce. Dodávky materiálu jsou uskutečňovány na základě potřeb příjemce, uplatňuje se „pull“ princip (viz kapitola 2.5.4). Mezi dodavatelem a výrobcem neexistuje sklad surovin a je možno aplikovat metodu Just In Time. Jednotlivé dodávky jsou menšího rozsahu a plynulé. Objednávky směřují přímo do výroby, proto jsou reakce na změny poptávky pružnějšího charakteru. Sklad hotových výrobků je redukován pouze na vyrovnávací sklad.
- Logistický řetězec se synchronním tokem. Tvoří ho pouze výroba, kompletace a konsolidace, zákazníci a dodavatelé. Tok materiálu je velmi vyvážený a plynulý, tudíž se v řetězci pohybuje v daný čas pouze požadované množství hotových výrobků nebo surovin. Velmi důležitou roli v tomto řetězci hraje správné sdílení informací. Řídící článek řetězce musí dostávat v reálném čase informace od všech jeho dílčích článků. Při aplikaci tohoto typu řetězce je nutné brát v úvahu všechny situace, které mohou nastat.

2.3.3 Vertikální a horizontální integrace logistických řetězců

Z praxe podniků, které mají s uplatňováním logistiky dlouhodobé zkušenosti, je zjištěno, že izolované zavádění logistických řešení váží se pouze na konkrétní článek nebo úsek logistického řetězce nevede k dostatečným výsledkům. Při tvorbě logistických principů je

nutné dosáhnout celkové optimalizace, synchronizace a koordinace všech jeho aktivit. Vzájemné propojení výroby, vývoje, tvorby strategií a marketingu je podstatou vertikální dimenze integrace. Pro maximální efektivnost musí být logistické funkce v celém logistickém řetězci propojeny od operativní úrovně až po úroveň strategickou. Tomuto propojení napomáhá určení styčných bodů a požadovaných logistických parametrů mezi jednotlivými dílčími provozními systémy. (Štůsek, 2007)

Při integraci logistických operací v podniku se střetáváme s protichůdnými cíli různých vnitropodnikových útvarů. Tyto konfliktní cíle vystihuje tabulka 1.

Tabulka 1: Konfliktní cíle podnikových útvarů

	NÁKUP	VÝROBA	SKLADY	PRODEJ
MNOŽSTVÍ (dávky, zásoby)	Velké dávky	Velké dávky	Malé zásoby Expedice ve větších dávkách	Velké zásoby
SORTIMENT (počet variant výrobků, druhy obalů)	Jednoduchý sortiment	Jednoduchý sortiment	Jednoduchý sortiment Minimální počet druhů obalů	Široký sortiment Různé druhy obalů
PLYNULOST- POHOTOVOST	Maximální spolehlivost	Maximální plynulost	Plynulost expedice i doplňování zásob Žádné přednostní expedice	Maximální pohotovost – ihned k dispozici ze zásob Maximální přizpůsobivost výroby v sortimentu i množství

Zdroj: Pernica (1998)

Sladění těchto cílů není vždy v požadované míře možné, proto je potřeba hledat kompromisy a jednotlivé dílčí cíle nahradit společným kooperativním cílem. Tento cíl spočívá v zajištění

spokojenosti zákazníka při současném splnění technického cíle (využití kapacit) i ekonomického cíle (dosažení zisku). Z hlediska horizontální dimenze integrace logistických řetězců považujeme logistický řetězec za integrované, koordinované a synchronizované řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů jako je řízení toku objednávek, kapacit, času, materiálového toku apod. (Štůsek, 2007)

K základním znakům řízení logistického řetězce je dle Štůska (2007) možno zařadit:

- Integrované propojení všech účastníků v oblasti – předvýroby, výroby i distribuce produktu.
- Základní články logistického řetězce jsou propojeny s jejich předcházejícími nebo nadcházejícími články.
- Zaměření na materiálový a informační tok.
- Veškeré logistické procesy jsou zahrnuty ve všech článcích řetězce.

2.3.4 Pasivní a aktivní prvky

Veškeré hmotné produkty probíhající logistickým řetězcem jsou pasivními prvky. S těmi se v oběhovém procesu manipuluje, jsou přepravovány a skladovány. Všechny tyto činnosti mají netechnologický charakter. Patří sem pohyb surovin, základního a pomocného materiálu, dílů, nedokončených a hotových výrobků. Aktivní prvky slouží k tomu, aby mohly být pohyby pasivních prvků realizovány. Jedná se tedy o různé technické prostředky využívané pro přepravu, skladování nebo balení, ale také technické informační prostředky, jako jsou prostředky pro sledování nebo identifikaci pasivních prvků, počítače apod. Všechny tyto prostředky vykonávají nevýrobní logistické funkce – balení, tvorbu a rozebírání přepravních a manipulačních jednotek, nakládku, přepravu, překládku, vykládku, uskladňování, vyskladňování, sběr, zpracování, přenos a uchování informací a mnoho dalších. Nezbytnou součástí aktivních prvků je i lidská složka. (Pernica, 1998)

2.3.5 Materiálový tok

Podle Pernici (1998) je materiálový tok „pohyb materiálu ve výrobním procesu nebo oběhu, prováděný pomocí aktivních prvků cílevědomě tak, aby materiál byl k dispozici na daném místě, a v potřebném množství, nepoškozený, v požadovaném okamžiku a to s předem určenou spolehlivostí.“

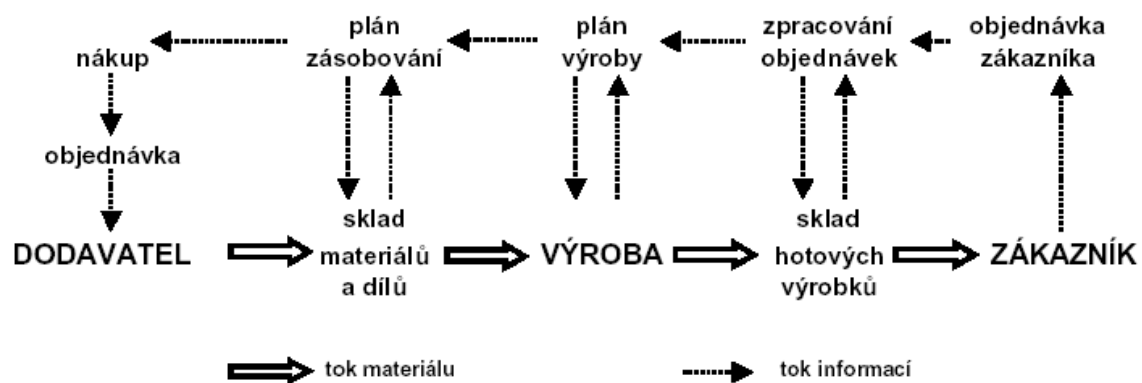
Pod pojmem materiál si můžeme představit všechny hmotné produkty v jakékoliv podobě pohybující se od dodavatele směrem ke spotřebiteli. O materiálu můžeme mluvit také jako o zboží, protože se jeho přechod od dodavatele ke spotřebiteli děje prostřednictvím směny.

2.3.6 Informační tok

Materiálový a informační tok spolu úzce souvisí. Nehmotná stránka dle Pernici (1998) spočívá v „přemísťování (event. Uchovávání) informací potřebných k tomu, aby se uchovávání a přemístění všech uvedených věcí či přemístění osob mohlo uskutečnit.“

Z obrázku 1 je patrné jednoduché schéma toků materiálu a informací ve výrobním podniku. Můžeme vidět, že tok informací je více rozvětven. Získané informace slouží k zjištění současného stavu, na jehož základě uskutečňujeme určitá rozhodnutí.

Obrázek 1: Jednoduché schéma toků informací a materiálu



Zdroj: Sixta a Mačát (2005)

2.4 Supply Chain Management (SCM)

Logistika je v podstatě plánování a orientování činností do takového rámce, aby byl vytvořen jednotný plán toku materiálů a informací v podniku. Řízení dodavatelského řetězce (SCM) staví také na tomto principu a navíc usiluje o dosažení propojení a koordinace procesů mezi všemi subjekty v řetězci, tj. Dodavateli a odběrateli a samotnou organizací. Cílem může být například odstranění či eliminace zásob mezi jednotlivými články prostřednictvím správného sdílení informací. (Christopher, 2011)

Stehlík a Kapoun (2008) definují SCM jako „strategické, taktické a operativní, synchronizované, kooperativní a integrální řízení (plánování, příprava rozhodnutí, rozhodování a kontrola) uspořádaného systému hospodářských podniků, zejména jejich informačních,

zbožových a finančních toků a tím patřičných manuálních, poloautomatických a automatických procesů opatrování, výroby, logistiky, prodeje a vyřizování plateb. Toky probíhají podél lineárního řetězce, v hvězdové struktuře nebo v síti.“

2.5 Řízení materiálových toků

2.5.1 Vymezení řízení materiálového toku

Řízení oblasti materiálu obvykle, dle Sixty a Mačáta (2005), zahrnuje čtyři základní činnosti:

- Predikci materiálových požadavků (vstupních i výstupních);
- Zjišťování možných zdrojů a získávání materiálů;
- Dopravení a uložení materiálů do podniku;
- Monitorování stavu materiálu jakožto běžného aktiva.

Správné řízení materiálového toku může vést k výrazným nákladovým úsporám. Velmi důležité je efektivní plánování a kontrola manipulace s materiálem ve všech typech provozu. Cílem řízení materiálových toků je optimalizovat pohyb koordinací a synchronizací logistických aktivit, které se týkají pohybu materiálu a poskytování potřebných informací. (Štůsek, 2007) Základní cíle oblasti řízení materiálů jsou znázorněny v obrázku 2.

Obrázek 2: Cíle integrovaného řízení oblasti materiálu



Zdroj: Douglas, Stock, Ellram, (2000)

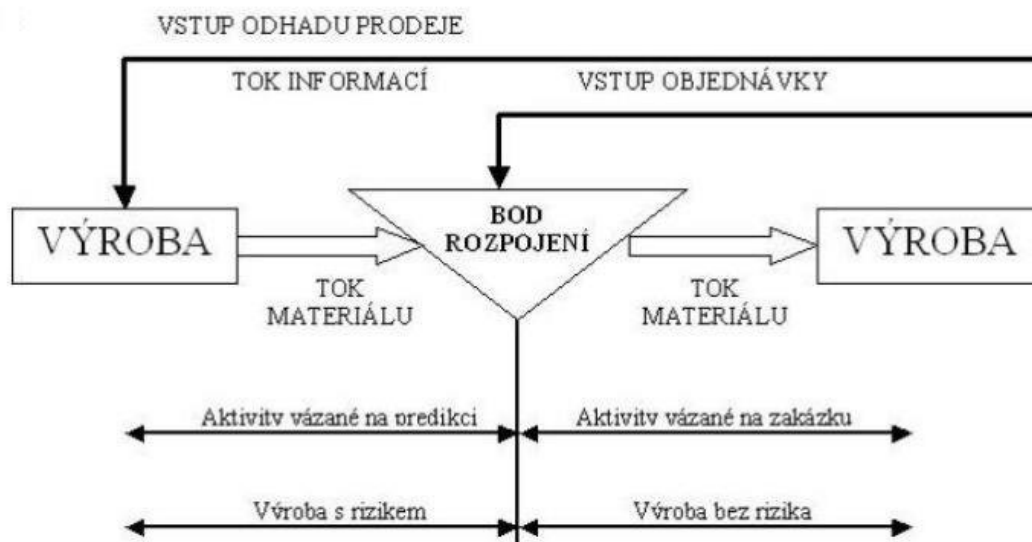
Při tvorbě cílů je nutno pohlížet na materiálový tok z pohledu řízení provozu v celých logistických řetězcích. Z formálního hlediska je možné rozlišit tyto základní oblasti:

- Řízení oblastí vstupů materiálu do provozu – tj. Nákupu všech věcí pro fungování provozu;
- Řízení oblastí zpracování odpadu – tj. Řízení likvidace či recyklace odpadového materiálu (reverzní logistika). (Štůsek, 2007)

2.5.2 Bod rozpojení

Bod rozpojení je místem v logistickém řetězci, do kterého vstupuje objednávka zákazníka. Dotýkají se zde dva okruhy a způsoby řízení procesů – okruh řízený predikcí a okruh řízení objednávkou. V tomto místě se mohou nacházet zásoby a je to místo klíčové z hlediska pružnosti a individualizace při uspokojování potřeb zákazníků. S umístěním tohoto bodu rovněž souvisí určitá podnikatelská rizika a směrem k zákazníkovi by se již neměly vyskytovat žádné zásoby. V místě bodu jsou umístěny hlavní pojistné zásoby. Smyslem logistického řešení je umístit tento bod co nejdále proti směru hmotného toku, tj. Co nejbližší k dodavatelům tak, aby byla co největší část řetězce řízena podle objednávek. Je však nutné dodržovat čas reakce na přání zákazníka. (Sixta, Mačát, 2005)

Obrázek 3: Bod rozpojení



Zdroj: Sixta a Mačát (2005)

2.5.3 Úzké místo

Za úzké místo v logistickém řetězci je považováno takové, kterým je omezen jeho celkový výkon. Toto místo by mělo být plně využito a ovlivňuje úroveň služeb zákazníkům. Je mu potřeba podřídit řízení celého systému a měla by před ním být vytvořena zásoba nedokončených výrobků pro zajištění soustavné činnosti v tomto bodě. Pokud kapacita úzkého místa vyhovuje požadavkům, úzké místo určuje průběh všech operací ležícím v logistickém řetězci před ním. (Sixta, Mačát, 2005)

2.5.4 Push/Pull princip

Vlastní vymezení materiálového plánování a řízení v organizaci do značné míry ovlivňuje logika řízení materiálového toku v logistickém řetězci, tj. Zda je využíván push nebo pull princip. Záleží, kde je v logistickém řetězci umístěn bod rozpojení a v jaké pozici se v tomto řetězci samotný podnik nachází. (Jirsák, Mervart, Vinš, 2012)

V pull systému dochází k realizaci činností, které podnik již prodal zákazníkovi. (Waters, 2007 IN Jirsák, Mervart, Vinš, 2012) Procesy v podniku nebo v určitých člancích logistického řetězce spouštějí v okamžiku, kdy si zákazník služby nebo výrobek objednal. Plánování a řízení materiálu operuje s nižším rizikem než v případě push principu, jelikož známe poptávku pro dané období. Naproti tomu v push systému je snaha prodat to, co již podnik vyrobil. (Waters, 2007 IN Jirsák, Mervart, Vinš, 2012) Procesy se uskutečňují na základě plánů a predikce poptávky, ale skutečná poptávka není známá. Výrobky jsou tedy kompletovány předtím, než podnik obdrží objednávku od zákazníka. (Jirsák, Mervart, Vinš, 2012)

2.5.5 Plánování požadavků na materiál

Při řízení materiálového toku využíváme tři skupiny metod zjištění potřeby materiálu: (Štůsek, 2007)

- Metody programově orientované – vycházejí z výrobního programu s pomocí kusovníků a norem spotřeby materiálu.
- Metody spotřebně orientované – pro stanovení spotřeby využívají časové řady. Může se využívat u méně významných materiálů pro provoz.
- Metody subjektivně orientované – vychází ze zkušenosti či intuitivních odhadů.

2.5.6 Make Or Buy v nákupu

Podnikové oddělení nákupu by mělo znát stav zásob na skladě, co se dá v jakém místě a za kolik nakoupit, ale také co by se dalo ve vlastním podniku výhodněji vyrobit než nakoupit.

Vlastní výroba má mít dle Stehlíka a Kapouna (2008) přednost, jestliže:

- Cena je větší než vlastní náklady.
- Nepřichází v úvahu možnost přepravy či skladování.
- Je požadována bezpodmínečná jistota ve skladování.
- Vlastní výroba dosahuje vyšší kvality.
- Je k dispozici know-how.

Nákup by naopak měl mít přednost, jestliže:

- Je cena menší než náklady.
- Dodavatel poskytuje vyšší kvalitu.
- Vlastní kapacity jsou plně využité.
- Vlastní výroba je riziková.

2.5.7 Řízení zásob

U provozních systémů zaměřujících se na výrobu najdeme zásoby v celém logistickém řetězci. Právě oblast zásob představuje značné rezervy ve snižování nákladů v provozu. Cílem řízení zásob je proto jejich udržování na takové úrovni v takové struktuře, aby byla zajištěna plynulost logistického systému a úplnost dodávek při minimalizaci, resp. optimalizaci nákladů k tomuto řízení se používají různé systémy a metodické postupy, jimiž lze určit optimální výši zásob, frekvenci dodávek apod. Na volbu systému má důležitý vliv charakter poptávky po zásobách, zda se jedná o závislou nebo nezávislou poptávku a systém toků materiálu v provozním systému, zda se jedná o princip tahu nebo princip tlaku, viz výše. (Štůsek, 2007) Nezávislá poptávka vzniká libovolně a nemá vztah k poptávce po jiných druzích výrobku. Závislou poptávku je možné odvodit z poptávky po jiném zboží a potřebné množství je možné vypočítat a naplánovat pomocí kusovníku (viz metoda MRP). (Vaněček, 2008)

2.5.8 Řízení distribuce

Distribuce zahrnuje úsek v logistickém řetězci od místa vzniku hotového výrobku až po místo konečného užití, tj. Spotřeby zákazníkem. Zabývá se pohybem a skladováním zboží na všech

úrovních distribučního kanálu. Zaměřuje se především na rozhodování v těchto oblastech: (Štůsek, 2007)

- Strategie poskytování služeb zákazníkům:
 - o Stanovení požadované úrovně služeb pro dílčí segmenty;
 - o Způsob komunikace se zákazníkem. (způsob objednávání, vyřizování reklamací atd.)
- Struktury distribučního kanálu:
 - o Forma budování distribučního kanálu;
 - o Výběr distribučních partnerů;
 - o Umístění distribučních center.
- Formy manipulace a dopravy produktu v distribučním kanálu:
 - o Realizace dopravy ve vlastní nebo cizí režii;
 - o Technologie dopravy daného produktu.

2.6 Implementace řízení dodavatelských řetězců

Pro zvýšení konkurenceschopnosti firmy je nutné optimalizovat určité procesy v podniku. Proces dosahování konkurenční výhody lze chápat jako řízení změn. Podmínkou každé prováděné změny, tudíž i její implementace je procesní model, který musí obsahovat tyto jasně formulované skutečnosti: (Lukoszová, 2012)

- Popis procesů a jejich strategické zadání;
- Procesní souvislosti;
- Časové, nákladové a výkonnostní charakteristiky.

Dílčí části implementace řízení dodavatelského řetězce lze shrnout do 7S: (Kotler, Keller, 2007 IN Lukoszová,2012)

- Strategie (Strategy);
- Struktura (Structure);
- Systémy (Systems);
- Styl (Style);
- Kvalifikace (Skills);
- Pracovníci (Staff);
- Sdílené hodnoty (Shared Values).

Z uvedených 7S můžeme tvrdit, že podnik musí mít vyjasněnou strategii, té musí odpovídat vhodná organizační struktura, všemi články dodavatelského řetězce musí být využívány kompatibilní informační systémy a musí být stanoven jednotný styl práce. Předpokladem pro úspěšné řízení jsou také neustále se vzdělávající kvalifikovaní pracovníci, kteří sdílejí obdobné hodnoty. (Lukoszová, 2012)

2.7 Vybrané logistické technologie

2.7.1 Definice logistických technologií

V řečtině znamená technologie dovednost. Lukoszová (2012) uvádí tuto definici: „Logistické technologie představují soubor postupů, metod, prostředků a technických zařízení, která jsou využívána v logistických procesech za účelem naplnění jejich poslání. Smyslem je tedy zajistit kvalitní dodávku materiálů, surovin, komponentů, náhradních dílů, rozpracované výroby, hotových výrobků a zboží externím a interním zákazníkům, kteří jsou zároveň články dodavatelského řetězce, pokud možno s minimálními logistickými náklady“

2.7.2 Členění logistických technologií

Logistické technologie je možné dělit do dvou základních skupin: (Pernica, 2005)

- Tažné systémy – pull princip (Just-In-Time, Seiban, Kanban atd.);
- Tlačné systémy – push princip (Just-In-Case).

2.7.3 Just In Time (JIT)

Jedná se o velmi rozšířenou technologii, jež může být aplikována jak v zásobovací, tak ve výrobní i distribuční části logistického řetězce. V případě této komplexní implementace se výrazně zvyšuje konkurenceschopnost celého dodavatelského řetězce zejména zvýšením jeho pružnosti, jakosti i efektivity. Tato metoda byla vyvinuta v Japonsku v automobilce Toyota a spočívá v uspokojování materiálových potřeb ve výrobě nebo po určitém hotovém výrobku v distribuci v přesně stanovených termínech podle potřeby odebírajícího článku – princip tahu. Dodávky probíhají v malých množstvích, velmi často a v okamžiku potřeby na straně poptávky. Tato technologie stojí na eliminaci ztrát v podobě zásob nebo plýtvání časem apod. Nikdy by neměla být, v rámci možností, opomenuta snaha o neustálé snižování zásob. (Lukoszová, 2012)

Pro úspěšné uplatnění JIT musí být dle Drahotského a Řezníčka (2003) splněny tyto dva hlavní předpoklady:

- Odběratel je dominujícím článkem. Dodavatel se musí přizpůsobit odběrateli tím, že svou činnost adekvátně sladí s potřebami odběratele.
- Přeprava musí být svěřena spolehlivému dopravci. Spolehlivost a přesnost je zde důležitější než rychlost.

Dle Stehlíka a Kapouna (2008) vede JIT k plynulosti toku materiálu a informací, ke zvýšení transparentnosti i disciplíny spotřebitelů, přepravců a dodavatelů, a také k plánovatelné a realizovatelné flexibilitě.

Mezi hlavní charakteristiky metody JIT patří plánování a výroba na objednávku a výroba malých sérií, kde je každý výrobek považován za specifickou objednávku. Aplikační předpoklady této metody shrnuje Lukoszová (2012) do následujících bodů:

- Přísná kontrola kvality;
- Pravidelné a spolehlivé dodávky;
- Blízkost dodavatele odběrateli;
- Spolehlivá komunikace;
- Poskytování bezprostředních informací o plánech;
- Princip jediného zdroje;
- Společná spolupráce s využitím metod hodnotové analýzy;
- Úzké vztahy mezi odběratelem a dodavatelem.

2.7.4 Just In Case (JIC)

Jedná se o tradiční „tlačnou“ evropskou zásobovací technologii. Je založena na principu optimálních dodávek se skladováním. Důležitou roli zde hrají propočty optimální velikosti dodávky vyplývající z optimalizačních metod typických pro optimalizaci jako stěžejní princip logistických řešení. Tyto metody vychází z principu nákladové optimalizace. (Lukoszová, 2012)

Campův vzorec (někdy označovaný jako Harris-Wilsonův) pro výpočet optimálního objednávacího množství má tvar: (Vaněček, 2008)

$$Q_{dod} = \frac{2 \cdot D \cdot F}{H}, \text{ kde:}$$

Q_{dod} = objednávací množství

D = dodací cyklus ve dnech

F = náklady na objednání

H = náklady na skladování

2.7.5 Seiban

Metoda Seiban kombinuje tažný a tlačný princip. Její název je složen ze dvou japonských slov – SEI (výroba) a BAN (číslo). Seiban lze přeložit z japonštiny také jako adresná výroba jednoznačnou číselnou identifikací na rozdíl od tažného výrobního principu Kanban, kde není znám koncový zákazník a výroba je tedy neadresná. Tradičně je Seiban využíván u zakázkové výroby. (Lukoszová, 2012) Tato metoda umožňuje pomocí přidělených specifických čísel k jednotlivým dílům, materiálům a objednávkám lehce sledovat vše, co se k určité zakázce nebo výrobku vztahuje. Tím se eliminují nedostatky systémů založených na principu MRP (viz níže), které nedokáží dohledat materiál či díly vážící se ke konkrétní zakázce. (www.e-api.cz [online]. 2015 [cit. 2015-12-27])

Při využití této metody v praxi je přiřazeno identifikační číslo k zákaznické objednávce a toto číslo je poté používáno v rámci celého výrobního procesu od nákupu, přes výrobu, dodávku až po fakturaci. Díky tomuto systému je snadno dohledatelné, v jaké fázi rozpracovanosti se konkrétní výrobek nachází, zda je v silách výrobce dodržet dodací termín, případně je díky této technologii upřesnit zákazníkovi, kdy bude výrobek dodán. (www.e-api.cz [online]. 2015 [cit. 2015-12-27]) Významným přínosem je také propojení objednávek přímo na výrobní plán konkrétní vyráběné části, tudíž Seiban dovoluje dělat věci ve správný čas. Vepsáním Seiban čísla do informačního systému podniku (ERP, viz kapitola 2.8.2) umožňuje tento systém vidět celou strukturu výrobku od shora dolů se všemi jeho objednávkami, zásobami a prováděnými činnostmi. Kromě jiného je výhodou Seibanu také fakt, že umožňuje hluboké sledování nákladů na danou výrobu a lze díky němu sledovat aktuální náklady každého individuálního nákupu nebo výrobní objednávky produktu. Výrobní manažer je tak schopný poskytovat informace o výrobních nákladech, včetně režijních u každé dílčí vyráběné části. (Sodomka, 2006 IN Lukoszová, 2012)

2.7.6 Kombinovaná doprava

Doprava jako součást logistického systému podléhá integrovanému řízení systému a podílí se na jeho hospodářském výsledku. Proto je jedním z cílů dopravy rovněž snaha minimalizovat

výrobní náklady. (Svoboda, 2006) Hlavními předpoklady správného fungování dopravy je vytvoření a usměrňování dopravních systémů a jejich koordinovaný rozvoj. Mezi tyto systémy patří na přední místo intermodální či kombinovaná doprava. Při využívání kombinované dopravy je hlavní část pohybu uskutečňována po železnici, vnitrozemskou vodní cestou nebo po moři a místní svoz nebo rozvoz se uskutečňuje pomocí dopravy silniční. Základním prvkem kombinované dopravy jsou standardizované přepravní jednotky, v našich geografických podmínkách nejčastěji kontejnery nebo výměnné nástavby. Intermodální doprava stojí na přepravě zboží v jedné a té samé nákladové jednotce nebo vozidle postupným využitím různých druhů dopravy, přičemž není se samotným materiálem nijak manipulováno. Kombinovanou dopravu člení Drahotský a Řezníček (2003) následujícím způsobem:

- Přepravu v kontejnerech;
- Přepravu ve výměnných nástavbách
- Přepravu silničních návěsů na železničních vagonech
- Přepravu celých silničních souprav na železničním vagonu;
- Přepravu pomocí podvojných návěsů.

Technologie přepravy v kombinované dopravě a specializované parametry technických prostředků včetně přepravních jednotek umožňují efektivnější řešení míst styku jednotlivých druhů dopravy. Zajišťují rovněž vyšší kvalitu propojení dopravních systémů s manipulací materiálem a skladováním. S kombinovanou přepravou jsou spojeny další logistické služby, které zajišťují operátoři kombinované dopravy. (Drahotský, Řezníček, 2003)

2.8 Logistické informační technologie

2.8.1 MRP (Materials Requirements Planning)

Jedná se o jednu z programově orientovaných metod plánování materiálových požadavků. Na logistický řetězec navazuje především v oblasti zásobování, skladování a dopravy. Systém MRP umožňuje řídit výrobu a zásoby, minimalizovat je a současně zabezpečuje jejich potřebné množství pro výrobní proces. (Lukoszová, 2012) MRP je dle Stehlíka a Kapouna (2008) metoda propočtu závislé potřeby surovin a polotovarů do výrobků vyráběných na sklad nebo do montážních komponent u zakázkové výroby. Mezi výhody tohoto systému patří zlepšení výsledků v oblasti výkonu výroby, finančních výsledků, snížení stavu zásob, přesnější a včasnější informace nebo časově rozložené objednávání materiálů. Systém s sebou nese i řadu nevýhod. Těmi jsou například nepřítomnost tendence optimalizovat náklady na pořízení

materiálů nebo zvyšování nákladů na přepravu a zvýšení nákladů na jednotku. Někdy je ho také obtížné přizpůsobit pro operační prostředí daného podniku. Základními výstupy systému MRP jsou: (Lukoszová, 2012)

- Seznam požadavků na materiál (druh, dodací čas a množství);
- Seznam výrobních činností (co se vyrábí, v jakém množství a kdy);
- Seznam mimořádných situací (chyby, nesplněné objednávky apod.);
- Seznam volných kapacit.

Rozšířenou variantou je systém MRP II (Manufacturing Resource Planning). Používá se pro plánování výrobních zdrojů. Na rozdíl od MRP i přesně kontroluje plánování nákupu v závislosti na výrobě a prodeji. Umožňuje vytvářet plány výroby, plány požadavků na zdroje i plány materiálových požadavků (MRP I). (Lukoszová,2012)

2.8.2 ERP (Enterprise Resource Planning)

Úkolem podnikového informačního systému ERP je podpora plánování a řízení všech hlavních procesů v podniku. Klíčovými vlastnostmi tohoto systému jsou flexibilita, univerzálnost a podpora podnikových procesů. ERP tvoří základní prvek informačního systému. Můžeme ho členit na jednotlivé funkční moduly (výroba, logistika, finance, personalistika atd.), které je možné dále rozvíjet a přizpůsobovat požadavkům konkrétního podniku. Toto řešení je poté schopno efektivněji podporovat řízení veškerých procesů v podniku. Na systém ERP je možno dále připojit i další moduly jako je BI (Business Intelligence) pro manažerské rozhodování, CRM (Customer Relationship Management) pro řízení vztahů se zákazníky nebo SCM (Supply Chain management) pro řízení dodavatelského řetězce. ERP umožňuje sdílet data, postupy apod. Výstupy z ERP systému slouží managementu k vyhodnocení výkonnosti podniku nebo k získání podkladů pro další plánování a řízení. (Lukoszová, 2012)

Základními charakteristikami jsou: (www.erpforum.cz [online]. 2014 [cit. 2015-12-28])

- Komplexnost;
- Řízení všech procesů;
- Podpora efektivity;
- Specializovaná oborová řešení;
- Nastavení systému dle potřeb zákazníka;
- Pokročilý manažerský reporting;
- Specializovaná práce s firemními informacemi.

2.8.3 MES (Manufacturing Execution System)

Systémy pro sběr dat z výroby MES informují o aktuálním stavu výroby. Sbírají výrobní data ať o stavu produkce, efektivitě výroby nebo např. O jejích problémech. (Luszová,2012) Existuje celá řada technologií, které se dají využít pro odvádění dat z výroby. Konkrétně se využívají stacionární terminály, mobilní terminály, technologie čárových, QR a jiných kódů nebo sběr dat z výrobních linek. Velmi důležité je, jaké možnosti nabízí prostředí, kde se data mají sbírat. (www.systemonline.cz [online]. 2014 [cit. 2015-12-28]) v praxi dokáží systémy MES zjistit například zahájení a ukončení práce na konkrétní výrobní zakázce, zjištění prostojů včetně příčiny, vytvářejí přehledy o hotové produkci nebo o zmetcích. Obvykle jsou integrovány na jiné systémy a poskytují informace podnikovým systémům, jako jsou ERP, APS apod. (Lukoszová, 2012)

2.8.4 Technologie pro elektronickou evidenci

Pro zefektivnění administrativních činností jsou využívány technologie pro elektronickou identifikaci. Základním způsobem identifikace jsou čárové kódy. Mají význam při řízení a kontrole pohybu takto označených objektů mezi jednotlivými články logistického řetězce. Výhodou čárových kódů je snadná výroba a provádění identifikace. Jejich nevýhodou je omezená kapacita informací.(Lukoszová,2012)

2.8.5 Systémy EDI (Electronic Data Interchange)

Jedná se o strukturovanou výměnu dat mezi počítači. K samotnému přenosu jsou používány např. Telefonní nebo datové sítě. Podniky si pomocí tohoto způsobu mohou posílat obchodní dokumenty, jako jsou objednávky, materiálové bilance, faktury apod. EDI systém převádí tyto dokumenty do standardizovaných datových formátů. Je nutné, aby mezi sebou byly počítačové systémy odesílatele a příjemce navzájem kompatibilní. Mezi výhody používání EDI systémů patří zjednodušení činností s dokumenty, snížení nákladů na kancelářské operace, snížení chybovosti nebo zvýšení rychlosti přenosu dat. Naopak nevýhodou jsou vysoké náklady, zdlouhavá implementace nebo nutné časté změny z důvodu změn standardů. (Lukoszová, 2012)

Systémy EDI lze dle Granta, Lamberta, Stocka a Ellrama (2005) rozdělit na:

- Proprietární systémy – ONE TO MANY;
- Síť přidávající hodnotu – MANY TO MANY;
- Systémy odvětvových asociací.

3. CÍL A METODIKA PRÁCE

3.1 Cíl a obsah práce

Hlavním cílem bakalářské práce je analyzovat logistické materiálové a informační toky v podniku META skladovací technika, s. r. o. a navrhnout možnosti uplatnění logistických technologií, metod a přístupů pro odstranění nedostatků v logistickém systému nebo optimalizaci vykonávaných procesů. Úkolem je zjistit klíčové faktory pro úspěšnou implementaci a porovnat prostřednictvím relevantních ukazatelů stav před zavedením vybraných opatření a po jejich zavedení.

3.2 Metody sběru dat

Většina informací pro potřeby bakalářské práce byla zjišťována prostřednictvím řízených rozhovorů spočívajících v pokládání konkrétních otázek firemnímu managementu, který je za logistické procesy v podniku zodpovědný, a pracovníkům, kteří tyto procesy přímo vykonávají. Rozhovory probíhaly s pracovníky z oddělení nákupu, výroby, logistiky, skladníky a vedením společnosti. Cílem těchto rozhovorů bylo získat co největší možný počet informací o materiálových a informačních tocích v podniku a o způsobech jejich řízení pro vytvoření detailní představy o fungování podniku.

Další metodou sběru dat, jež se stala významným zdrojem informací, bylo přímé zúčastněné pozorování. Tato metoda spočívá v získávání informací pomocí fyzické účasti na místě vykonávání veškerých logistických procesů v podniku, jako je příjem zboží na sklad, přejímka a vyhotovování příjemek, předávka zboží ze skladu do výroby, logistické procesy ve výrobní činnosti, kompletace, balení, expedice zboží a další. Tato metoda výrazně posloužila k dokonalejšímu seznámení s provozem organizace.

Poslední metodou využitou pro získání podnikových informací se stalo zpracování údajů z provozní evidence. Spočívá v získání informací z podnikového informačního systému potřebných k analýze podnikových činností a možnostem jejich vyhodnocení. V případě společnosti Meta skladovací technika se jednalo o NRP systém Helios Orange. Tato metoda poskytla velmi důležitá, dobře měřitelná, data zejména pro vyhodnocení přínosnosti vybraných logistických metod a technologií.

3.3 Metodika práce

Práce je zpracována v několika vzájemně navazujících fázích. Na začátku proběhlo studium odborné literatury pro odborné pochopení dané problematiky. V souvislosti s tímto studiem došlo ke zpracování literárního přehledu problematiky a k definování pojmů, jež jsou její nedílnou součástí.

Druhá fáze spočívala ve sběru informací o podniku především formou řízených rozhovorů s pracovníky zkoumaného subjektu pro detailní objasnění způsobu fungování celé organizace, zejména jejich materiálových a informačních toků. Nejpodstatnější část rozhovorů byla vedena s manažerem projektů, který se stal významným zdrojem informací o zpracovávání zakázek a celém logistickém systému. Pracovníci jednotlivých oddělení poté poskytli informace týkající se jejich útvarů. Významnou měrou k získání informací tak přispěl technický ředitel, vedoucí skladu, referentka nákupu či pracovnice logistiky. V dalším kroku byla vytěžena potřebná data z provozní evidence a došlo k přímému zúčastněnému pozorování zejména při vykonávání skladových operací.

Ve třetí fázi byly takto získané informace analyzovány a podrobně popsány vykonávané procesy týkající se materiálových a informačních toků. Na základě této analýzy byly následně vytyčeny kritické faktory fungování organizace.

Ve čtvrté fázi došlo k analýze kritických faktorů a navržení takových logistických technologií, metod a přístupů logistického řízení, které by zjištěné kritické nedostatky mohly eliminovat. Snahou bylo navrhnout systémová řešení, která jsou pro podnik reálná a přínosná. Jednotlivé návrhy opatření zahrnují předpoklady pro úspěšnou implementaci navržených technologií, metod a přístupů a srovnávají stav před zavedením a po zavedení opatření prostřednictvím relevantních ukazatelů, včetně ekonomických.

V poslední fázi byla shrnuta všechna navržená opatření včetně predikce jejich přínosů. Byly zároveň zobecněny poznatky dané problematiky.

4. CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO SUBJEKTU

Tato kapitola je neveřejná a obsahuje citlivá data podléhající utajení.

5. VÝSLEDKY

Tato kapitola je neveřejná a obsahuje citlivá data podléhající utajení.

6. ZÁVĚR

Tato kapitola je neveřejná a obsahuje citlivá data podléhající utajení.

7. SUMMARY

Tato kapitola je neveřejná a obsahuje citlivá data podléhající utajení.

8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborná literatura:

- Ballou, R. H.: Business Logistics Management. Prentice-Hall Inc., New Jersey 1974 IN Pernica, P. (1998). Logistický management. Praha:Radix.
- Christopher, M. (2011). Logistics & supply chain management. London: Financial Times Prentice Hall.
- Douglas, M. L., Stock, J. R., Ellram, M. L. (2000) Logistika. Praha: Computer Press.
- Drahotský, I. (2003). Logistika: procesy a jejich řízení. Brno: Computer Press.
- Grant, D., Lambert, Douglas, M. L., Stock, J. R., Ellram, L. M., (2005) Fundamentals of Logistics Management.
- Gros, I. (1997) Logistika. Praha: Vydavatelství VŠCHT.
- Hobza M., Šafařík, L. (2002) Logistika. Hradec Králové: Gaudeamus – Univerzita Hradec králové IN Sixta, J. (2005). Logistika: teorie a praxe. Brno: CP Books.
- Jirsák, P., Mervart, M., Vinš, M. Logistika pro ekonomy – vstupní logistika. Praha: Wolters Kluwer ČR.
- Kotler, P., Keller (2007) Marketing Management. Praha: Grada IN Lukoszová, X. (2012) Logistické technologie v dodavatelském řetězci. Praha: Ekopress.
- Lukoszová, X. (2012) Logistické technologie v dodavatelském řetězci. Praha: Ekopress.
- Pernica, P. (1991). Logistika (základy). Praha: VŠE v Praze.
- Pernica, P. (1998). Logistický management. Praha:Radix.
- Pernica, P. (2005). Logistika pro 21. Století. Praha: Radix.
- Sixta, J. (2005). Logistika: teorie a praxe. Brno: CP Books.
- Sodomka, P. (2006) Informační systémy v podnikové praxi. Brno: Computer Press IN Lukoszová, X. (2012) Logistické technologie v dodavatelském řetězci. Praha: Ekopress.
- Stehlík, A., Kapoun, J. Logistika pro manažery. Praha: Ekopress.
- Svoboda, V. (2006). Doprava jako součást logistických systémů. Praha: Radix.
- Štůsek, J. (2007) Řízení provozu v logistických řetězcích. Praha: C. H. Beck.
- Vaněček, D. (2008). Logistika. České Budějovice: Ekonomická fakulta JU.

- Waters, D. (2007) Global Logistics New Directions in Supply Chain Management
IN Jirsák, P., Mervart, M., Vinš, M. Logistika pro ekonomy – vstupní logistika.
Praha: Wolters Kluwer ČR.

Internetové zdroje:

- www.meta-online.com [online]. 2015 [cit. 2015-10-10]
- www.e-api.cz [online]. 2015 [cit. 2015-12-27]
- www.systemonline.cz [online]. 2014 [cit. 2015-12-28]
- www.erpforum.cz [online]. 2014 [cit. 2015-12-28]
- www.geis-group.cz [online]. 2016 [cit. 2016-03-28]

9. SEZNAM OBRÁZKŮ a TABULEK

Tato kapitola je neveřejná a obsahuje citlivá data podléhající utajení.

10. SEZNAM PŘÍLOH

Tato kapitola je neveřejná a obsahuje citlivá data podléhající utajení.