

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Logistické procesy ve vybrané firmě

Bc. Hana Horová

**Diplomová práce
2014**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Hana Horová**
Osobní číslo: **E12500**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a management podniku**
Název tématu: **Logistické procesy ve vybrané firmě**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

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

Cílem práce je na teoretické úrovni definovat náplň a obsah logistických procesů probíhajících ve zvolené těžební a zpracovatelské společnosti a poukázat na jejich význam při zajištění správného fungování podniku.

Zásady:

- Historie a současný vývoj logistiky.
- Teoretické základy dané problematiky.
- Profil vybrané společnosti.
- Logistické procesy ve vybrané společnosti, jejich analýza.
- Zhodnocení logistických procesů ve společnosti a doporučení pro zlepšení současného stavu.
- Formulace závěrů.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

BOWERSOX, D. J., D. J. CLOSS a M. B. COOPER. Supply chain logistics management international edition. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2007. ISBN 0-07-125414-5.

DRAHOTSKÝ, I. Logistika: procesy a jejich řízení. Vyd. 1. Brno, 2003, 334 s. ISBN 80-722-6521-0.

JIRSÁK, P., M. MERVART a M. VINŠ. Logistika pro ekonomy - vstupní logistika. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012, 263 s. ISBN 978-80-7357-958-6.

PERNICA, P. Logistika pro 21. století: (supply chain management). Vyd. 1. Praha, 2005, s. 1096-1698. ISBN 80-860-3159-4.

SCHULTE, Ch. a M. ŽIŽKA. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. 1. vyd. Překlad Adolf Baudyš, Gustav Tomek. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301 s. ISBN 80-856-0587-2.

SIXTA, J. a M. ŽIŽKA. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.

Vedoucí diplomové práce:


doc. Ing. Rudolf Kampf, CSc.


Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce:


1. října 2013

Termín odevzdání diplomové práce:

30. dubna 2014


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.


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

V Pardubicích dne 1. října 2013

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Nesouhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30.6.2014

Hana Horová

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce doc. Ing. Rudolfu Kampfovi, CSc. za jeho odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Také bych na tomto místě chtěla poděkovat vedení a zaměstnancům společnosti Provodínské písky a. s. za odborné konzultace. V neposlední řadě chci poděkovat mé rodině za podporu během celé doby studia.

ANOTACE

Práce se zabývá deskripcí logistických činností ve společnosti Provodínské písky a. s. se zaměřením na dva konkrétní výrobní úseky. V první části je shrnut vývoj pojmu logistika v čase a jsou zde uvedeny teoretické základy dané problematiky. Druhá část práce obsahuje analýzu činností vybraných výrobních úseků. Na základě výsledků analýzy je provedeno zhodnocení činností a navržení některých opatření ke zlepšení současného stavu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Logistika, logistické technologie, logistické procesy, analýza, prostoje, hodnotový tok

TITLE

Logistics processes in the selected company.

ANNOTATION

The thesis deals with a description of logistics processes in the company of Provodínské písky a. s. and focuses on two definite production sections. In the first part it is stated the summary of changes in the perceptions of logistics over the years and the basic concepts related to this issue can be found in this part. The second part of this thesis contains an analysis of the selected production activities. The evaluation of activities and suggestion of some measures to improve the current situation are done on the basis of analysis results.

KEYWORDS

Logistics, logistics technologies, logistics processes, analysis, downtime, value stream

Obsah

ÚVOD	12
1 HISTORIE A SOUČASNÝ VÝVOJ LOGISTIKY	14
1.1 PŮVODNÍ VÝZNAM A POUŽITÍ POJMU LOGISTIKA.....	14
1.2 OBDOBÍ 50. – 60. LET MINULÉHO STOLETÍ.....	14
1.3 OBDOBÍ 70. - 80. LET MINULÉHO STOLETÍ.....	15
1.4 OBDOBÍ 90. LET MINULÉHO STOLETÍ.....	15
1.5 SOUČASNÝ VÝVOJ	16
1.6 LOGISTIKA ZÍTRKA	17
2 TEORETICKÉ ZÁKLADY DANÉ PROBLEMATIKY	19
2.1 DEFINICE POJMU LOGISTIKA	19
2.2 PODNIKOVÁ STRATEGIE A VAZBA NA CÍLE LOGISTIKY	20
2.3 CÍLE LOGISTIKY.....	21
2.4 SUBJEKTY LOGISTIKY.....	22
2.5 ČLENĚNÍ LOGISTIKY.....	23
2.5.1 Kritérium šíře zaměření	24
2.5.2 Kritérium hospodářsko-organizačního místa uplatnění	24
2.6 VÝROBNÍ LOGISTIKA.....	27
2.7 LOGISTICKÉ TECHNOLOGIE	30
2.7.1 Klasické logistické technologie	31
2.7.2 Pasivní prvky logistických systémů	32
2.7.3 Aktivní prvky logistických systémů.....	33
2.8 SPOJITOST MEZI ŘÍZENÍM TOKU MATERIÁLU A LOGISTIKOU	33
2.8.1 Logistické náklady.....	35
3 PROFIL VYBRANÉ SPOLEČNOSTI.....	38
3.1 HISTORIE SPOLEČNOSTI A TĚŽBY PÍSKU NA ÚZEMÍ ČESKOLIPSKA.....	38
3.2 VZNIK AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI.....	38
3.2.1 Skupina podniků Quarzwerke.....	38
3.2.2 Vize skupiny podniků Quarzwerke	39
3.2.3 Společnost Provodínské písky, a. s.....	40
3.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA SPOLEČNOSTI PROVODÍNSKÉ PÍSKY A. S.....	41
3.4 KONKURENČNÍ PROSTŘEDÍ.....	43
3.5 VÝROBKOVÉ PORTFOLIO	43
3.5.1 Sklářské písky	44
3.5.2 Slévárenské písky.....	44

3.5.3	<i>Stavebnictví</i>	44
3.6	ANALÝZA PRODUKTOVÉHO PORTFOLIA	44
3.6.1	<i>Portfolio sklářských písků</i>	46
3.6.2	<i>Portfolio slévárenských písků</i>	47
3.6.3	<i>Portfolio filtračních písků</i>	49
3.6.4	<i>Portfolio technických písků</i>	50
3.7	DODAVATELÉ.....	50
3.8	ZÁKAZNÍCI	51
4	LOGISTICKÉ PROCESY VE VYBRANÉ SPOLEČNOSTI, JEJICH ANALÝZA	55
4.1	TĚŽBA SKLÁŘSKÝCH PÍSKŮ	55
4.2	PŘEPRAVA SUROVINY K DALŠÍMU ZPRACOVÁNÍ.....	55
4.2.1	<i>Pásový dopravník</i>	57
4.3	MOKRÁ ÚPRAVA.....	57
4.4	SUCHÁ ÚPRAVA	60
4.4.1	<i>Laboratoř</i>	65
4.5	EXPEDICE.....	65
4.6	REKULTIVACE POZEMKŮ.....	65
5	ZHODNOCENÍ LOGISTICKÝCH PROCESŮ VE SPOLEČNOSTI A DOPORUČENÍ PRO ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU	67
5.1	VÝROBNÍ ÚSEK „MOKRÁ ÚPRAVA“	67
5.1.1	<i>Analýza činnosti výrobního úseku</i>	67
5.2	VÝROBNÍ ÚSEK „SUCHÁ ÚPRAVA“	74
5.2.1	<i>Analýza činnosti výrobního úseku</i>	74
5.3	NÁVRHY PRO ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU.....	81
6	FORMULACE ZÁVĚRŮ	86
	ZÁVĚR	88
	POUŽITÁ LITERATURA	89
	SEZNAM PŘÍLOH	92

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Základní změny vyvolávající potřebu změn v řízení toků materiálu	17
Tabulka 2: Přehled používaných technologie v souvislosti s úrovní systému.....	31
Tabulka 3: Vybrané ekonomické ukazatele	42
Tabulka 4: Porovnání společnosti Ppas s největším konkurentem v oboru.....	43
Tabulka 5: ABC analýza vybraných zákazníků společnosti Ppas	53
Tabulka 6: Výše spotřeby elektřiny na úseku "Mokrý úprava"	68
Tabulka 7: Doba prostojů ve výrobě na úseku "Mokrý úprava" za rok 2012.....	70
Tabulka 8: Příčiny prostojů ve výrobě.....	71
Tabulka 9: Využití kapacity výrobního zařízení a vyjádření potenciální ztráty	73
Tabulka 10: Celkové zhodnocení činností na úseku "Mokrý úprava"	74
Tabulka 11: Výše spotřeby energií na úseku "Suchá úprava"	74
Tabulka 12: Celkové roční náklady na spotřebu zemního plynu při výrobním procesu sušení písku	75
Tabulka 13: Doba prostojů ve výrobě na úseku "Suchá úprava" za rok 2012.....	77
Tabulka 14: Výše měrné spotřeby zemního plynu v jednotlivých měsících v období 2008-2012	78
Tabulka 15: Hodnoty sledovaných ukazatelů pro posouzení výrobní činnosti	79
Tabulka 16: Vyjádření potenciální ztráty produkce v peněžních jednotkách.....	80
Tabulka 17: Celkové zhodnocení činností na úseku "Suchá úprava"	81
Tabulka 18: Odebrané množství mokřých písků dle jednotlivých druhů	84

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Vztah mezi strategií podniku a logistickými cíly.....	20
Obrázek 2: Změna pořadí priorit logistického trojúhelníka	21
Obrázek 3: Členění logistiky	23
Obrázek 4: Porovnání různých pojmů pro oblast zásobování podniků	26
Obrázek 5: Integrovaná logistika.....	27
Obrázek 6: Mikrologistický systém podnikové logistiky	29
Obrázek 7: Členění logistiky z hlediska řízení materiálového toku	34
Obrázek 8: Dělení logistiky dle H. Krampeho	35
Obrázek 9: Pořadí etap činností k zavedení evidence logistických výkonů a nákladů.....	36
Obrázek 10: Rozmístění závodů skupiny Quarzwerke v rámci Evropy.....	39
Obrázek 11: Organizační schéma Divize 4.....	41
Obrázek 12: Organizační schéma společnosti Provodínské písky, a. s.	42
Obrázek 13: Matice BCG pro 4 kategorie výrobků společnosti Provodínské písky, a. s.	45
Obrázek 14: Matice BCG sklářských písků.....	47
Obrázek 15: Matice BCG slévárenských písků	49
Obrázek 16: Matice BCG filtračních písků	50
Obrázek 17: Grafické znázornění ABC analýzy zákazníků společnosti Provodínské písky a. s.	52
Obrázek 18: Schematické znázornění zpracování suroviny v drtárně	56
Obrázek 19: Zařízení tunelového odběru u homogenizační meziskládky.....	57
Obrázek 20: Zařízení pro nakládku - železniční doprava	61
Obrázek 21: Vývojový diagram výrobního procesu.....	64
Obrázek 22: Vývojový diagram sestavení ročního plánu výroby a prodeje.....	68
Obrázek 23: Graf srovnávající roční spotřebu elektřiny v letech 2008 až 2012.....	69

Obrázek 24: Procentuální podíl na prostojích ve výrobě na úseku "Mokrý úprava"	72
Obrázek 25: Graf srovnávající roční spotřebu energií v letech 2008 až 2012.....	75
Obrázek 26: Graf vývoje ceny zemního plynu a celkových nákladů na jeho spotřebu	76
Obrázek 27: Graf srovnání vývoje měrné spotřeby zemního plynu v období 2008-2012.....	78
Obrázek 28: Názorná mapa jednoduchého hodnotového toku	82

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ČR	Česká republika
BCG	Boston Consulting Group
ECR	Efficient Consumer Response
HDP	Hrubý domácí produkt
HPH	Hrubá přidaná hodnota
H&S	Hub and Spoke
JIT	Just in Time
Kč	Koruna česká
kWh	Kilowatthodina
kV	Kilovolt
PPas	Provodínské písky a. s.
QR	Quick Response
TQM	Total Quality Management
USA	United States of America
VA-index	Value Added Index Time
VSM	Value stream mapping

ÚVOD

V současné době se problematice logistiky dostává značné míry pozornosti. Příčinu je možné spatřovat v globalizaci světového trhu, v neustálém rozvoji informačních a komunikačních technologií, a také v zaměření podniků na oblast kvality a spokojenosti zákazníků. Nepříliš významné postavení logistiky, které zaujímala v počátcích uplatnění v hospodářské praxi (60. léta 20. století), se zásadně změnilo. Jednak se z logistiky vyvinula oblast, ve které podnikatelské subjekty mohou dosahovat značných úspor nákladů. Dále jde o činnost, která má obrovský potenciální vliv na spokojenost zákazníků a tím na objemy prodeje. V neposlední řadě jde o „marketingovou zbraň“, kterou lze efektivně využít pro získání konkurenční výhody. Logistika také prochází vývojem od zaměření na jednotlivé části toku až po integrované pojetí.

Samotné logistické řízení zahrnuje aktivity spojené s pořízením a skladováním surovin, řízením zásob ve výrobě a nakládáním s hotovými výrobky. Konkrétními logistickými činnostmi pak mohou být např. prognózování poptávky, řízení pohybu materiálu, doprava a přeprava aj. Cíl logistiky lze definovat jako minimalizaci celkových nákladů při dosažení potřebné úrovně zákaznického servisu. Pro podnikatelské subjekty je logistické řízení důležité z toho hlediska, že na tvorbě konkurenční výhody se podílí především ty články hodnototvorného procesu, které ovlivňují jak výrobní náklady, tak jedinečnost produktu. Ve výrobních podnicích je pak nejvýznamnějším článkem výroba a její zajištění výrobními faktory.

Předmětem této práce je popis vybraných logistických činností v konkrétní společnosti a posouzení jejich průběhu.

Cílem diplomové práce je:

- charakterizovat vývoj a chápání logistiky v čase a definovat základní pojmy,
- analyzovat logistické činnosti vybraných výrobních úseků a zhodnotit výsledky analýzy,
- navrhnout řešení pro zlepšení současného způsobu vykonávání daných logistických činností.

Při tvorbě práce autorka vycházela z rešerší dostupné české i cizojazyčné odborné literatury, elektronických zdrojů a poskytnutých vnitropodnikových dokumentů. Pro potřeby vypracování praktické části této práce autorka spolupracovala se zaměstnanci společnosti Provodínské písky a. s.

První část práce zahrnuje úvodní dvě kapitoly, které jsou zaměřeny na teoretickou stránku věci. Chronologický výčet obsažený v první kapitole vytváří stručnou představu o vývoji logistiky jako vědního oboru. Převzaté definice základních pojmů ve druhé kapitole by měly čtenáře blíže seznámit s danou problematikou.

Ve druhé části práce se autorka zaměřuje detailněji na dva výrobní úseky v rámci celého podniku („Mokrý úprava“ a „Suchá úprava“) a zkoumá probíhající logistické činnosti na zmíněných úsecích. Dále se věnuje analýze těchto činností a dle subjektivního názoru podloženého konzultacemi s odpovědnými zaměstnanci a znalostí reálného prostředí autorka hodnotí dosavadní průběh logistických činností a navrhuje některá opatření pro jejich zlepšení.

Realizaci uvedených návrhů na zlepšení logistických činností autorka doporučuje na základě poznání prostředí organizace, zjištěných skutečností v průběhu tvorby práce a studia odborné literatury.

1 HISTORIE A SOUČASNÝ VÝVOJ LOGISTIKY

První kapitola této práce poukazuje na historický vývoj chápání samotného pojmu logistika a s tím související změny ve věcné podstatě logistiky. Závěrečná podkapitola potom pojednává o současných i budoucích trendech dalšího vývoje odvětví logistiky.

1.1 Původní význam a použití pojmu logistika

Některá literatura uvádí, že pojem logistika používali již řečtí filozofové, o něco později se tento pojem také vyskytoval v aritmetice a znamenal praktické počítání s čísly. Spíše je ale historie tohoto pojmu spojována s obdobím 9. století a jeho využitím ve vojenství. [3] Tehdejší význam spočíval v řešení otázek způsobu vojenského zásobování a pohybu vojenských jednotek. [14] Teprve až na počátku 20. století se k logistice přistupuje jako k předmětu zkoumání a to v souvislosti s podporou obchodní strategie podniku a dosahováním užité hodnoty času a místa. [3] Pojetí logistiky, které je nám dnes nejbližší, a to využívání v hospodářské praxi, patří k relativně mladým vědním disciplínám. [15]

1.2 Období 50. – 60. let minulého století

Počátkem 50. let minulého století koncentrace výrobních kapacit předstihla možnosti dosavadních metod distribuce hotových výrobků. Do této doby nebylo nutné věnovat mimořádnou pozornost procesům přemístění zboží ke konečnému zákazníkovi. [16] Jak uvádí J. Sixta [16]: „Do roku 1950 lze proto zaznamenat jen vědecké práce a praktické aplikace řešící dílčí problémy řízení materiálového toku, např. řízení skladů, technologicky orientované systémy řízení výrobních procesů, statistické řízení zásob aj.“

Až v 60. letech 20. století byl pojem logistika na území USA převzat civilními odvětvími. [14] Významným impulsem k urychlenému zavedení logistiky do hospodářské praxe byl postupný přechod od trhu výrobce, pro který je charakteristická výroba omezeného sortimentu výrobků ve velkých výrobních sériích, k trhu zákazníka. [15]

Uplatnění logistiky v hospodářské sféře mělo několik důvodů. Především bylo nutné zajistit návaznost jednotlivých dílčích procesů tak, aby byly efektivně využity všechny kapacity. Stejně tak vázanost prostředků v zásobách bylo nutné snížit, a to optimalizací zásobování. [3] Narůstající význam logistických činností shrnuje Schulte [14] takto: „*Ekonomický rozvoj během tohoto století, který se vyznačuje prudkým růstem podniků a jejich expanzí na různé trhy, vyvolal silný tlak na koordinovaný a sledovaný pohyb všech hmotných a hodnotových toků. Tím se otevřel vstup logistických úvah do podniků, které rozšířily své*

činnosti na komplexní řetězec základních funkcí od nákupu přes výrobu až po odbyt.“ Podstatou logistiky v tomto pojetí bylo především plánování a realizace distribuce zboží od výrobce ke spotřebitelům. [2]

1.3 Období 70. - 80. let minulého století

V 70. letech 20. století se chápání významu logistiky rozšířilo v souvislosti se snahou o vytížení drahých výrobních kapacit a globální optimalizací opatřování, výroby, skladování a distribuce. [2] Potřeba radikálních úspor v souvislosti s energetickou krizí vyvolaným růstem cen paliv a energií iniciovala v tomto období rozvoj materiálového managementu. [16]

V 80. letech, kdy došlo k prudkému rozvoji logistiky v průmyslově vyspělých zemích především vlivem rozvoje mechanizace a automatizace výrobních i logistických procesů, stejně tak jako vlivem rozvoje výpočetní a komunikační techniky [2], se pojem logistika stal mnohovýznamným pojmem. Definice logistiky jednotlivých autorů byly mnohdy značně rozdílné a důsledkem toho je, že v současné době koexistují pojmy zásobování, nákup, materiálové hospodářství a logistika vedle sebe. [14]

1.4 Období 90. let minulého století

V 90. letech 20. století spočíval význam logistiky především v jejím využití jako nástroje strategického řízení. V tržní ekonomice pak napomáhala k dosahování prosperity a konkurenceschopnosti, stejně tak docházelo k vytváření nových pracovních míst v logistických útvech a vznikaly i nové profese v rámci těchto útvarů. [2] Dochází také ke změně v organizaci řízení materiálového toku, a to z horizontální organizace na vertikální organizaci. [16]

Závěrem této podkapitoly jsou uvedeny významné podněty, které napomohly k rychlé implementaci logistiky do hospodářské praxe: Patří mezi ně:

- vývoj a využití elektronického zpracování dat,
- matematické modelování,
- akceptování citlivosti na potřeby zákazníků – expanze koncepce marketingu,
- rozšíření trhu v národním a mezinárodním měřítku,
- intenzifikace konkurence, především zahraniční,
- intenzivní tlak na zisky,
- zvýšení významu distribuce,
- růst distribučních nákladů – jejich účinků na zisk,

- rozšíření počtu variant výrobků i rychlá inovace výrobků,
- objevení systémové teorie a teorie řízení,
- výzkum a literatura v oblasti distribuce. [15]

1.5 Současný vývoj

V současné době je logistika chápána jako filozofie řízení materiálového a informačního toku, tedy jako kvantitativní řízení. Zdůraznění kvantitativního aspektu logistiky odkazuje na fakt, že se logistika zakládá na mnoha metodách (exaktních i heuristických) a vychází z mnoha různých vědních disciplín (ergonomie, synergika, produktika aj.). [3], [15]

V souvislosti s rozvojem globalizace dochází k růstu významu logistiky pro jednotlivé podniky. S globalizací je spojen konkurenční tlak a kvalita, a způsob realizace logistických činností může představovat v takovém prostředí konkurenční výhodu. Strategické postavení logistiky spočívá v potenciálu zdokonalit zákaznický servis a snižovat náklady a tím dosahovat vyšší zisky.

„Logistika jako filozofie řízení materiálového a informačního toku je velmi rychle se rozvíjejícím oborem. Prochází vývojem od zaměření na jednotlivé části toku až po integrované pojetí.“ [15] Současnou tendencí v oblasti logistiky je integrace činností, jako je plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli. [14] Vychází se přitom z filozofie konkurenční výhody logistiky postavené na informačních tocích. Na první místo se klade uspokojení potřeb zákazníka při ekonomických pohledech na celkovou činnost firmy. [15]

Běžnou praxí je vytváření samostatných útvarů logistiky v podnicích. Tyto útvary jsou pověřeny sladováním, popř. i přímou realizací všech logistických procesů v podniku. *„Bohužel v mnoha případech pracují jen na základě intuitivních zkušeností ... a nevyužívají dalšího aparátu k podpoře řízení.“* [15] K podpoře řízení v poslední době zcela jistě přispívají informační technologie. Jejich využíváním dochází ke zvyšování účinnosti logistických činností. [3]

J. Sixta [15] uvádí ve své knize domněnku, že ...*“v blízké budoucnosti útvar logistiky bude optimalizovat ucelené řetězce počínaje podnikem dodavatele potřebného materiálu a konče až konečným zákazníkem – spotřebitelem. K personálnímu obsazení těchto útvarů je potřeba najít dobré pracovníky. Odborníci s logistickými znalostmi jsou na jedné straně velmi dobře*

za svoji práci honorováni, na druhé straně musí velmi mnoho znát – musí používat mnoho dalších metod k podpoře svých rozhodování.“

Podobně jako personalistika nebo řízení jakosti i logistika se stává průřezovou funkcí ve výrobní i obchodní organizaci. Systémové myšlení je jádrem logistické orientace podnikového managementu. Požadavky na systémové řízení toků materiálu jsou vyvolány zásadními změnami v oblasti trhu. Uvažované změny jsou uvedeny v Tabulce 1. [15]

Tabulka 1: Základní změny vyvolávající potřebu změn v řízení toků materiálu

20. století	21. století
Malé toky zboží v určité lokalitě	Velké toky zboží mezi zeměmi
Jednotlivé výrobky	Výrobová diferenciac
Dlouhé životní cykly výrobků	Krátké životní cykly výrobků
Trh výrobce	Trh zákazníka

Zdroj: [15]

Systémově-teoretický způsob pozorování vychází z předpokladu, že prvky systému nelze měnit izolovaně, tj. bez účinku na jiné prvky, ale je možné změny dosáhnout pouze prostřednictvím spojení jejich synergických účinků. Funkční vztahy mezi jednotlivými oblastmi úkolů je nutné zvažovat při každém rozhodování. Vždy by mělo být předmětem úsilí optimální řešení systému jako celku, nikoli jen optimalizace dílčích oblastí. [14]

1.6 Logistika zítřka

Za jeden ze základních pilířů logistiky je považována komunikace. V souvislosti se zaváděním mnohých nových technologií do logistických procesů právě i komunikace zaznamenala v posledních letech rozvoj. Tento rozvoj se nejvíce projevil formou zvýšení kvality a rychlosti přepravy zboží. Za činitele udávající směr vývoje v logistice se považují sdílené informace a také standardizace produktů. [6]

Dalším výrazným vývojovým trendem, ovlivňujícím rozvoj logistiky, je prudký nárůst světové populace a prohlubující se demografická nerovnováha mezi bohatými a chudými zeměmi. Tradiční ekonomická teorie odráží představu o tom, že hospodářský růst představuje jedinou alternativu vývoje celé civilizace. Problematická je ale disproporce mezi světem, kde se nalézá bohatství a světem, kde žijí rychle se rozrůstající nové generace. To může vést

k tomu, že i přes existenci „vymožeností“ moderní logistiky nebudou pro méně rozvinuté země dostupné. [16]

Na významu nabývá i trend snižování počtu tradičních pracovních míst, a to v souvislosti s využíváním moderní technologie. Výstižně to popisuje ve své knize J. Sixta [16] *„Rozvinuté země, ale i společnosti rozvojového světa, budou obtížně přijímat logiku globálního trhu, pokud bude jeho fungování pro ně nevýhodné. Tato zásadní změna struktury populace a populační dynamiky musí změnit režim ekonomické integrace na celém světě, změnit staré, vytvořit nové spotřebitelské trhy.“*

2 TEORETICKÉ ZÁKLADY DANÉ PROBLEMATIKY

Úvodem druhé kapitoly je použito několik převzatých definic pojmu logistika. Jedná se jednak o definice konkrétních autorů, ale také vybraných společností (organizací), jako je např. americká logistická společnost Council of Logistics Management a Evropská logistická asociace. Smyslem početného výčtu definic je nalezení jejich společných prvků, stejně tak jako uvědomění si případných odlišností.

Další podkapitoly pak nastiňují vzájemné souvislosti mezi samotnou logistikou v podniku a celkovým podnikatelským konceptem (podnikovou strategií). S výhledem na praktickou část této práce zbylé podkapitoly obsahují již konkrétní teoretické základy vztahující se k podnikové logistice.

2.1 Definice pojmu logistika

Tak jak již bylo v této práci uvedeno, nalezla logistika po vojenství uplatnění v hospodářské praxi v USA, proto je zde na prvním místě uvedena definice logistiky americké logistické společnosti Council of Logistics Management ze začátku 60. let 20. století, jak je možné ji nalézt v knize J. Sixty [15]:

„... proces plánování, realizace a řízení účinného, nákladově úspěšného toku a skladování surovin, inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo potřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptávky, distribuci informací, kontrolu řízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, alokaci pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“

Tato definice je poměrně rozsáhlá a zahrnuje v sobě široký záběr pojmu logistika, avšak nezmiňuje pojem informační tok. Do chápání logistiky se prvek informačního toku zařadil o něco později, jak dokazuje definice z roku 1985, jejímž autorem je Daskin:

„... projekt a provoz fyzického, řídicího a informačního systému, který má za cíl, aby výrobky překonávaly čas a prostor.“ [2]

Evropská logistická asociace, jejíž členem je i Česká logistická asociace sdružující specialisty v oblasti logistiky, vydala následující definici logistiky:

„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče, tak aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“ [15]

Je možné nalézt i definice méně odborné, než jsou výše uvedené, které jsou ale zároveň stejně výstižné. Jak je uvedeno v knize J. Sixty [15]:

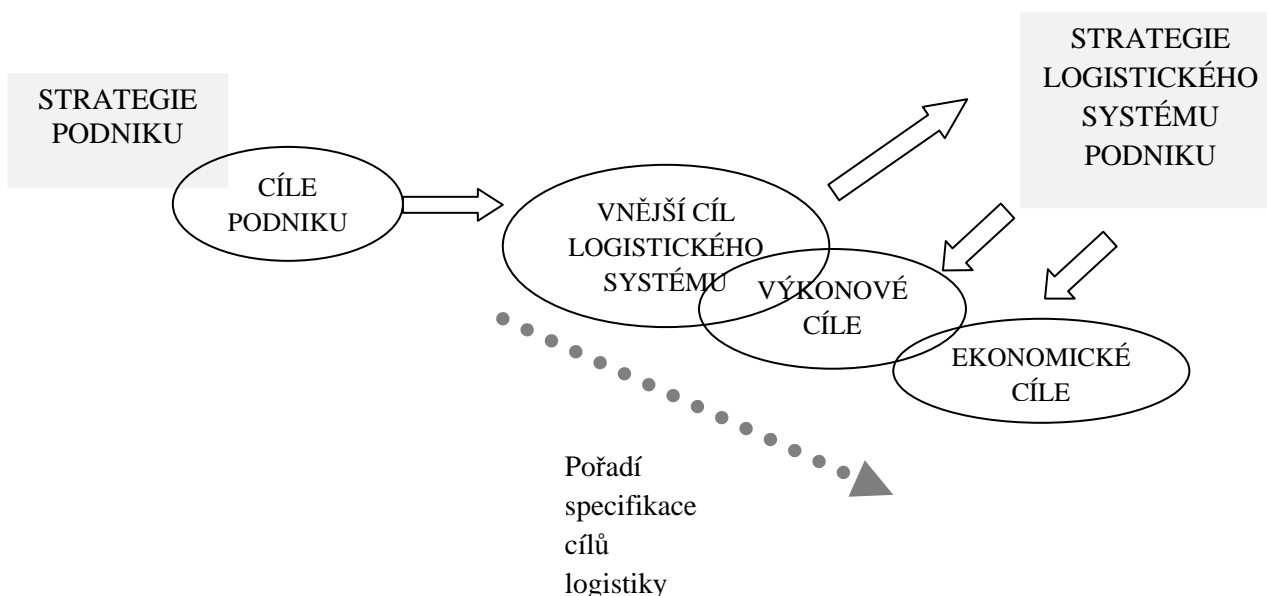
„... je třeba postarat se, aby bylo k dispozici správné zboží či služba se správnou kvalitou, u správného zákazníka, ve správném množství, na správném místě, ve správném okamžiku, a to s vynaložením přiměřených nákladů... .Takzvaných 7krát S pomáhá řešit samostatná vědní disciplína – logistika.“

Autorka této práce vychází z pojetí logistiky v tomto smyslu:

„...koordinované přemísťování hmotných prostředků v prostoru a čase, včetně příslušných nehmotných toků, při vynaložení přiměřených nákladů a při plném uspokojení zákazníka. Zákazník je nejvýznamnějším článkem tohoto řetězce.“ [2]

2.2 Podniková strategie a vazba na cíle logistiky

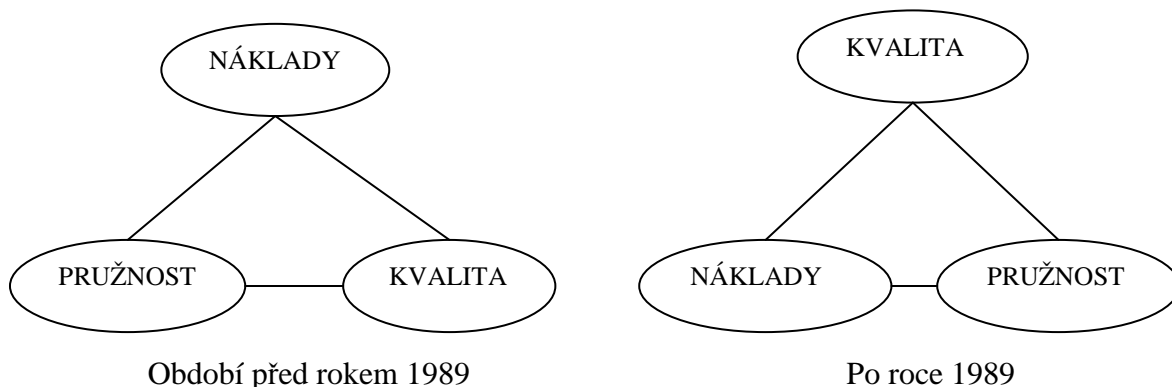
Strategie logistického systému je součástí podnikové strategie a logistické cíle musí podpořit hlavní (hierarchicky nadřazený) cíl či soustavu cílů podniku. [15] Vzájemné vztahy mezi strategií podniku a logistickými cíli jsou zachyceny na následujícím obrázku. Podniková strategie je návrhem a zdůvodněním variant cest a podmínek dosažení základních cílů a návrhem řešení hlavních vývojových problémů podniku. Podkladem pro její vypracování jsou analýzy vnějšího i vnitřního prostředí podniku. [16]



Obrázek 1: Vztah mezi strategií podniku a logistickými cíli

Zdroj: upraveno podle [15]

Dobře formulovaná podniková strategie by měla sledovat úspory času, snižování nákladů a růst kvality. Pořadí priorit je možné ilustrovat tzv. logistickým trojúhelníkem, nejvyšší prioritou je na vrcholu tohoto trojúhelníku. Následující obrázek vypovídá o změně pořadí priorit v rámci logistického trojúhelníku po roce 1989. [16]



Obrázek 2: Změna pořadí priorit logistického trojúhelníka

Zdroj: upraveno podle [16]

2.3 Cíle logistiky

Hlavními kritérii, podle kterých je možné dělit cíle logistiky, je oblast působení cílů a způsob měření jejich výsledků. Oblast může být buď uvnitř podniku, nebo vně, výsledky se měří výkonem nebo ekonomickým vyjádřením. [15]

Za prioritní cíle logistiky se pak považují:

- vnější cíle a
- výkonové cíle.

Na uspokojení požadavků zákazníků, kteří svá přání uplatňují na trhu, se zaměřují **vnější logistické cíle**. Vnější logistické cíle tak přispívají k udržení, případně i dalšímu rozšíření rozsahu realizovaných služeb. Mezi vnější logistické cíle řadíme např.:

- zvyšování objemu prodeje,
- zkracování dodacích lhůt,
- zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek.

Požadovanou úroveň služeb zabezpečují **výkonové cíle logistiky**. Jak uvádí J. Sixta [15]: „... není důležité dosahovat maximální úroveň služeb pro určitého zákazníka“. Jde především o to, aby „požadované množství materiálu či zboží bylo u správného zákazníka ve správném množství, druhu a jakosti, na správném místě, ve správném okamžiku.“ [15]

Za sekundární cíle logistiky se považují:

- vnitřní cíle a
- ekonomické cíle.

Na snižování nákladů při dodržení splnění vnějších cílů se orientují **vnitřní cíle**. Jedná se o náklady na:

- zásoby,
- dopravu,
- manipulaci a skladování,
- výrobu,
- řízení apod.

Ekonomickým cílem logistiky se rozumí zabezpečení poskytovaných služeb s přiměřenými náklady, které jsou vzhledem k úrovni služeb minimální. Cílem je zajistit logistické služby s optimálními náklady, které odpovídají ceně, kterou je ještě zákazník ochoten za vysokou kvalitu zaplatit. [15]

2.4 Subjekty logistiky

V souvislosti s umístěním zdrojů, které je organizováno tak, aby zdroje byly k dispozici na odpovídajícím místě a v odpovídajícím čase, vznikají logistické potřeby. Za subjekty logistiky se označují ti, kteří se přímo nebo nepřímo podílejí na uspokojování těchto potřeb. [10]

P. Pernica vymezuje pojem subjekty logistiky takto: „*Subjekty logistiky můžeme tedy krátce definovat jako tvůrce logistické strategie a účastníky procesních logistických řetězců včetně poskytovatelů logistických služeb, spolu s poradenskými a projektovými firmami a s dodavateli aktivních a pasivních prvků a jejich systémů pro logistické řetězce.*“ [10]

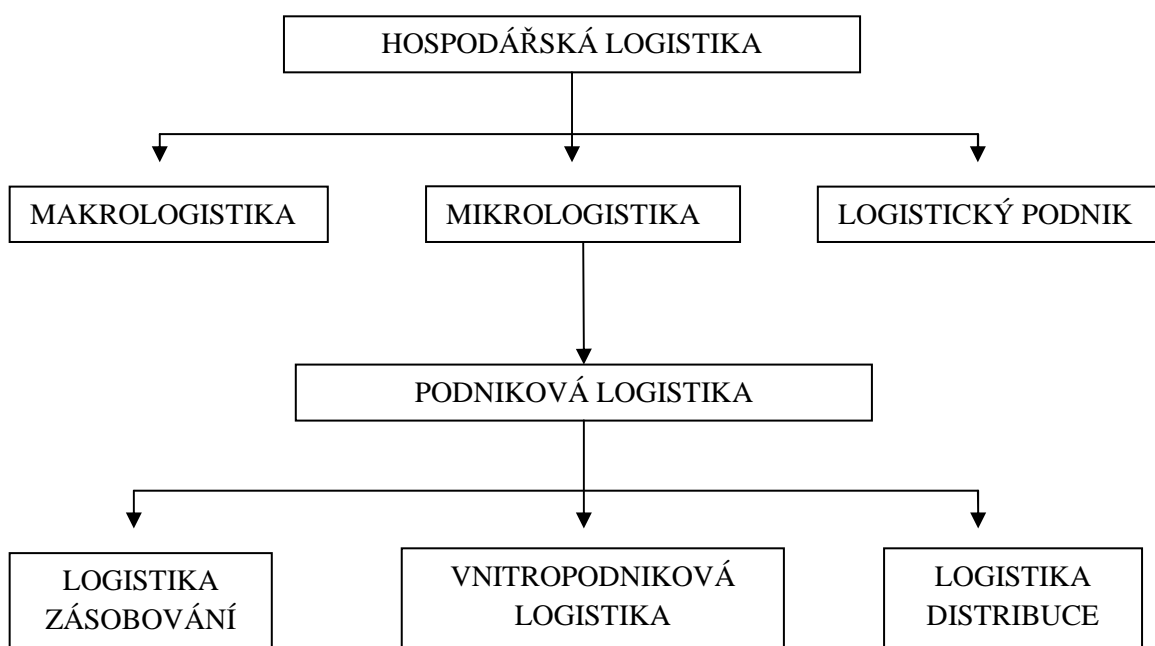
Za iniciátory logistických řetězců jsou považováni výrobci (nebo poskytovatelé služeb) anebo obchodní společnosti (velkoobchod, maloobchod). Mezi další subjekty logistiky se řadí:

- distributoři,
- logistické podniky (poskytující logistické služby),
- zasilatelé, dopravci, operátoři,
- poskytovatelé kurýrních, expresních a balíkových služeb,
- správci a provozovatelé liniových a uzlových částí logistické infrastruktury, dopravních cest a zařízení, překladišť a terminálů, přístavů apod.),

- dodavatelé technických prostředků a zařízení, technologií a systémů pro logistiku (např. balících strojů, přepravních a ukládacích prostředků, informačních a řídicích systémů a mnoho dalšího),
- orgány státní správy činné v oblasti logistiky,
- výzkumné a vývojové organizace,
- poradenské a projektové organizace,
- vzdělávací a školicí organizace,
- zájmová sdružení, profesní organizace a asociace pro logistiku (v ČR např. Česká logistická asociace, Svaz spedice a logistiky České republiky). [10]

2.5 Členění logistiky

Rozčlenění logistických systémů není v literatuře jednotné, u jednotlivých autorů se vyskytují odlišnosti. Za východisko tak bude v této práci uvažováno následující členění (viz Obrázek 3):



Obrázek 3: Členění logistiky

Zdroj: [15]

Někteří autoři namísto logistický podnik uvádějí pojem metalogistika. Tu lze definovat jako logistiku působící v oblasti dodavatelsko-odběratelských řetězců a je běžně nahrazována právě pojmem logistický podnik nebo poskytovatel logistických služeb. [15]

2.5.1 Kritérium šíře zaměření

Dělení na makrologistiku a mikrologistiku zohledňuje kritérium šíře zaměření na studium materiálových toků. Jak uvádí J. Sixta [15]: „... *makrologistika se zabývá soubory logistických řetězců spjatými s určitou ucelenou finální produkcí indukovanou vekou společností, a to v maximálním možném rozsahu...*“, tzn. přesahuje hranice jednotlivých podniků.

Oproti tomu **mikrologistika** je disciplína zabývající se logistickými řetězci průmyslového závodu nebo mezi závody v rámci jednoho podniku. Může být i detailněji zaměřena, např. na konkrétní objekt v rámci podniku. [15]

Výše uvedené schéma také zachycuje 3. složku hospodářské logistiky, a to logistický podnik. Tento pojem charakterizoval J. Sixta [15] ve své knize takto: „*Logistický podnik realizuje převážnou (stále většího rozsahu) část logistických řetězců vně určité organizace, tj. realizuje propojení mezi dodavatelem a zákazníkem.*“

2.5.2 Kritérium hospodářsko-organizačního místa uplatnění

V souladu s tímto kritériem je členění logistiky následující: logistika obchodní, výrobní, dopravní, zásobovací aj. Bližší charakteristiky uvedených oblastí logistiky následují.

Obchodní logistika, jinak také oběhová logistika, se zaměřuje na řízení pohybu zboží od výroby až k zákazníkovi. Zabývá se tedy činnostmi počínaje odbytem zboží od výrobních podniků, přes dopravu do velkoobchodních skladů, až po dopravu do maloobchodů a k zákazníkovi. Běžná praxe je, že velkou část této logistiky zajišťují poskytovatelé logistických služeb. [15] Podle I. Drahotského [3] je obchodní logistika „*integrální řízení všech komponent tohoto oběhového procesu. Je tím myšlena doprava, řízení zásob, manipulace s materiálem, balení, distribuce, skladování a také komunikační, informační a řídicí systémy.*“

Výrobní logistika se zakládá především na dvou funkcích, kterými jsou vytvoření výrobní struktury podniku založené na účelném systému hmotných toků a plánování a řízení výroby. Plánování a řízení výroby má charakter střednědobého až krátkodobého plánování. Pro výrobní logistiku jsou všeobecně platné tyto cíle:

- optimální výrobní a materiálové toky,
- pracovní podmínky příznivé pro pracovní sílu,
- příznivé vytížení ploch a prostorů,
- vysoká pružnost při využití budov, staveb a zařízení. [14]

Náplní **dopravní logistiky** je koordinovat, synchronizovat a optimalizovat pohyby zásilek po dopravní síti od místa a okamžiku vstupu zásilky do sítě až po místo a okamžik jejich výstupu ze sítě. Zapojeno může být i více druhů (oborů) dopravy. V rámci dopravní logistiky je také nutné zabývat se koordinací a optimalizací prostorového rozmístění kapacit a pohybu všech prostředků a zařízení, jejichž součinnost je nutná k uskutečnění přepravy zásilky. *„Dopravní logistika je tedy druhou významnou a vyhraněnou aplikační oblastí vedle podnikové logistiky, jíž vychází vstříc a vytváří předpoklady pro naplnění jejích cílů.“* [2]

Dopravní logistice by měla být věnována patřičná pozornost, ať už se jedná o malý či velký podnik. Jedním z důvodů jsou poměrně jednoznačné a viditelné náklady na dopravu. Požadavky na dopravu mohou být realizovány třemi způsoby: podnik zajišťuje dopravu vlastními prostředky a ve vlastní režii, nebo jsou uzavřeny smlouvy se společnostmi specializujícími se na zajišťování dopravy, nebo je sjednáváno poskytování služeb od různých společností nabízejících rozličné způsoby dopravy, a to podle potřeb konkrétní dodávky. [1]

Význam **zásobovací logistiky** spočívá v zajištění hmotných i nehmotných výrobních činitelů potřebných k činnosti podniku. Oddělení zásobování zajišťuje:

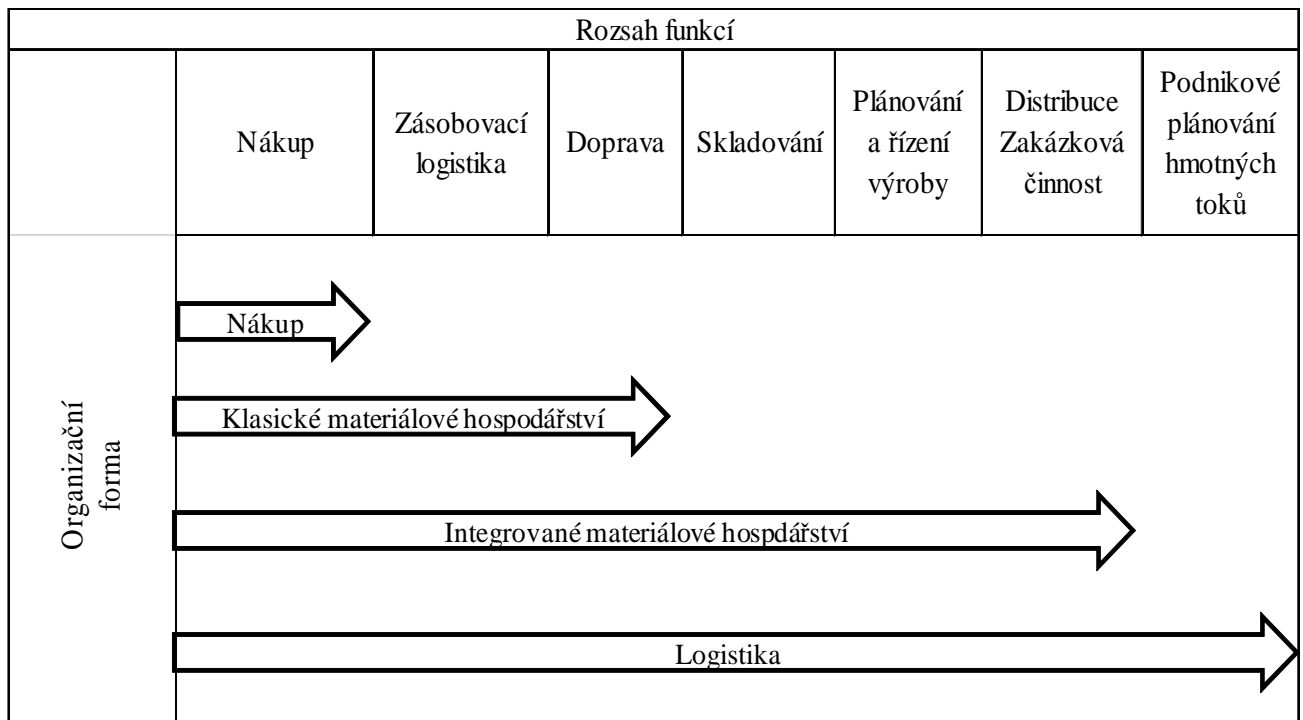
- dodávku potřebných komponent pro výrobu s ohledem na minimalizaci nákladů,
- tj. operativní řízení materiálového toku na vstupu do podniku. [15]
- skladování a správu skladů,
- vnitropodnikovou dopravu. [14]

Dělba úkolů závisí na velikosti podniku, významu zásobování pro každý konkrétní podnik, podnikové struktuře aj. [14] Podstatnou součástí zásobovací logistiky je řízení stavu zásob, protože zásoby představují velkou a nákladnou investici a jejich kvalitním řízením lze dosáhnout zlepšení cash-flow. [3] Zásoby mají omezenou hodnotu, pokud nejsou umístěné ve správný čas na správné místo tak, aby podporovaly přechod vlastnictví nebo vytváření přidané hodnoty. [1]

Je nutné rozlišovat mezi oddělením nákupu a oddělením zásobování. Odlišná je pracovní náplň těchto oddělení. Mezi hlavní úkoly oddělení nákupu se řadí:

- výběr dodavatele,
- vypracování dodavatelsko-odběratelských smluv,
- sledování novinek v oblasti nákupu. [15]

Na následujícím obrázku je graficky vyjádřena obsahová náplň vybraných pojmů z oblasti zásobování.

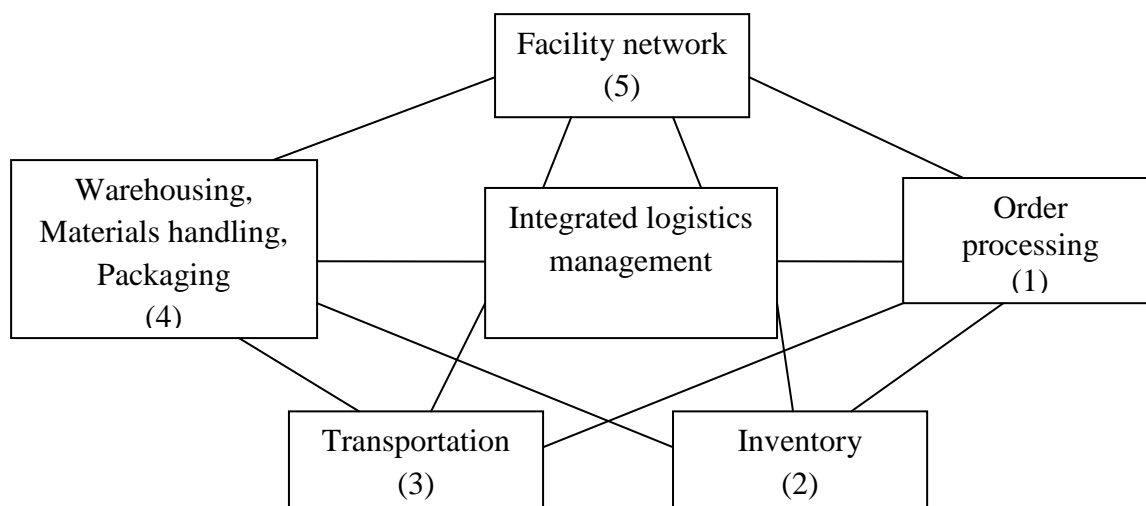


Obrázek 4: Porovnání různých pojmů pro oblast zásobování podniků

Zdroj: upraveno podle [14]

Úkoly, které se vztahují k nákupu, jsou uvedeny výše. Rozšíření těchto vyjmenovaných úkolů o přípravu a zajištění materiálu a dílčí faktory skladování a dopravy postihuje pojem **klasické materiálové hospodářství**. **Integrované materiálové hospodářství** pak zahrnuje všechny úkoly, které determinují velikost zásob nebo hmotných toků, tj. technická a ekonomická problematika hmotných toků od dodavatele do podniku přes výrobu až po předání zboží do výstupních skladů. [14]

Aby logistické činnosti představovaly strategickou výhodu, musí být veškeré její funkční oblasti vzájemně integrovány. Rozhodnutí v rámci jedné oblasti logistických činností má dopad na náklady všech ostatních oblastí. Právě tento vzájemný vztah mezi všemi funkčními oblastmi hraje podstatnou roli při úspěšném zavádění logistického managementu. [1] Na následujícím schématu je znázorněno propojení 5 oblastí tak, jak je ve své knize definuje D. J. Bowersox – zpracování objednávek (1), zásoby (2), doprava (3), skladování, manipulování s materiálem a balení (4), zařízení sítě (5).



Obrázek 5: Integrovaná logistika

Zdroj: [1]

2.6 Výrobní logistika

Praktická část této práce se bude věnovat průběhu logistických činností ve výrobním podniku, proto je zapotřebí vymezit na tomto místě obsah a podstatu výrobní logistiky. Výrobní logistika patří pod nadřazený pojem podniková logistika, společně s:

- zásobovací logistikou (viz výše),
- distribuční logistikou (zahrnuje řadu nevýrobních činností po ukončení poslední výrobní operace; cílem je optimalizovat další tok k příjemci výrobku),
- reverzní logistikou (během zásobovacích, výrobních i distribučních procesů vznikají určité vedlejší hmotné produkty, které je potřeba oddělit od toků směřujících k tvorbě a uplatnění finálního výrobku; úkolem reverzní logistiky je uspořádání a řízení těchto zpětně směřovaných toků).

Množina logistických řetězců zabezpečujících materiálové a informační toky od dodavatelů do podniku, uvnitř podniku a z podniku k zákazníkovi, utváří celek logistického systému podniku. Účelem řetězců je zajištění optimálního průběhu přepravních, skladovacích a překládkových procesů. Tyto tři základní logistické procesy je v podmínkách podnikové logistiky nutné doplnit právě o procesy výrobní. [13]

Svůj pohled na výrobní logistiku vysvětlují autoři Seidl a Tomek [13] takto: „*Samotná výroba a její technologické procesy, tzn. vlastní technologická změna vstupujícího materiálu, suroviny, polotovaru (zpravidla fyzikálním nebo chemickým působením) na – v dané fázi finální – produkt není logistickým procesem v pravém slova smyslu. Avšak celkový průběh*

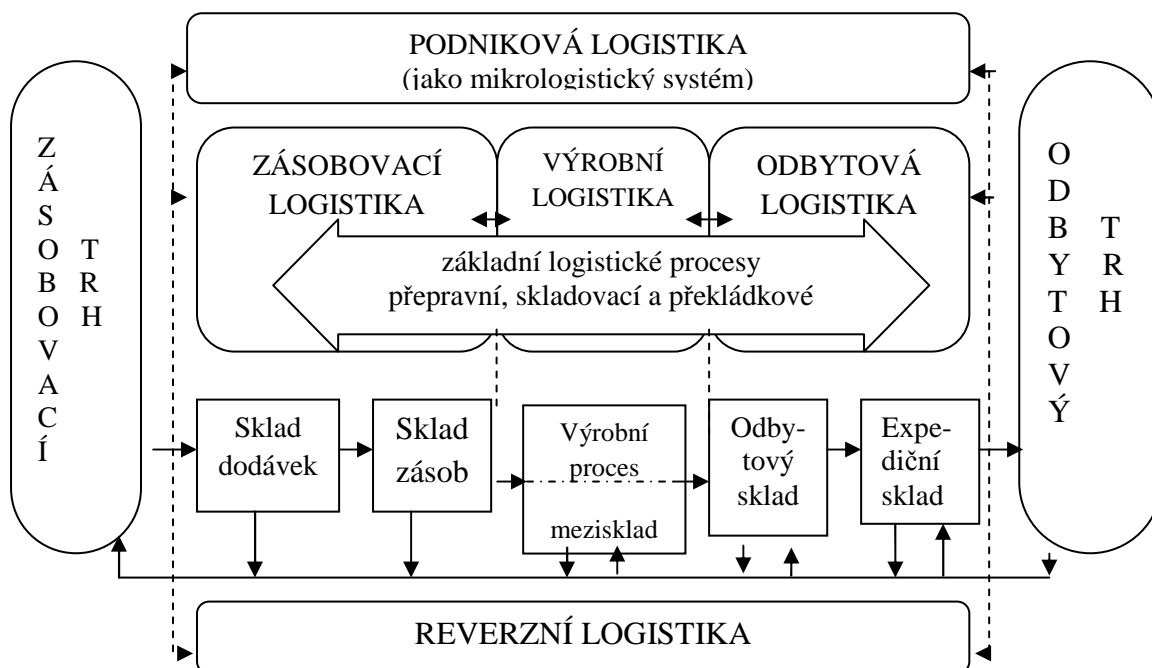
materiálových a informačních toků ve výrobním procesu zahrnuje značný podíl takových činností, kterými musí být propojené elementární technologické výrobní operace, jako i činnosti tyto operace podporující – a to už jsou činnosti logistické. Logistické aspekty má i řešení uspořádání výrobních systémů a řízení výrobních procesů, čím se opět naplní požadavky komplexního logistického pohledu.“

Obdobně nahlíží na výrobní logistiku i Stehlík, který uvádí: „*Výrobní logistika se nachází mezi pořizovací a distribuční logistikou a tyto spojuje. Její úlohou je zásobení nositelů potřeby, tedy výrobních procesů, výrobními prostředky rozlišenými podle druhu a množství a v požadovaném prostoru a čase, stejně jako odstranění odpadu. Výrobní logistika řídí a kontroluje všechny podnikové zásoby zboží a jejich pohyby ve výrobním středisku (provozu) i (v případě několika výrobních středisek) mezi jednotlivými výrobními středisky.“ [17]*

Cílem výrobní logistiky je sortimentní, prostorový, kvantitativní a časový soulad zásobování výrobního procesu potřebným materiálem, stejně tak odstranění výrobních odpadů s minimálními vynaloženými náklady. Ve výrobní logistice jde tedy především o to, aby:

- byl materiál připravený na výrobních místech,
- byl zabezpečený a optimalizovaný průběh přepravy podnikovými prostředky mezi pracovišti s vnitropodnikovými materiálovými toky,
- byl soulad mezi výrobní logistikou a výrobním systémem,
- existovala spolupráce při tvorbě a vývoji systémů výrobního plánování a řízení (především jde o plánování výrobního programu, množství, lhůt a programového řízení). [13]

Níže uvedené schéma poukazuje na to, že všechny složky podnikové logistiky jsou principiálně určitými variantami dopravních a skladovacích procesů, doplněné o procesy výrobním. Překládkové procesy se nachází v místech dotyku těchto procesů.



Obrázek 6: Mikrologistický systém podnikové logistiky

Zdroj: upraveno podle [13]

Dynamické propojení trhu spotřeby s trhem surovin, materiálů a dílů v jeho hmotném a nehmotném aspektu označujeme jako logistický řetězec. Procesy v logistickém řetězci by měly mít hodnototvorný charakter. Zhodnocování by se mělo stupňovat ve směru hmotného toku, čím blíže ke konečnému zákazníkovi procesy probíhají. [10]

K hodnototvornému charakteru procesů Pernica [10] ve své knize dodává: „*Jsmo toho názoru, že hodnototvorný charakter mají všechny odůvodněné procesy a operace, které hotový výrobek činí disponibilním a přibližují jej k místu poptávky (spotřeby), tedy ke konečnému zákazníkovi, ..., a dále procesy a operace, které podmiňují zhotovení výrobku (přísun surovin apod.). Naproti tomu hodnotu nepřidávají nadbytečné, redundantní operace, jako například překládka namísto přímé přepravy, manipulace při přerušení toku spočívající v odkládání materiálu, skladování a s ním spojené operace, jestliže se jedná o neúčelné vytváření zásob.*“

Pro praktickou část této práce je vhodné uvést, které objekty považujeme ve výrobě za články logistických řetězců. Patří mezi ně:

- doly a úpravny surovin,
- továrny,
- sklady surovin, materiálu, nakupovaných dílů,
- výrobní a montážní mezisklady,
- montážní linky,

- balicí, paletovací a paketovací linky,
- sklady hotových výrobků včetně třídících, kompletačních a konsolidačních míst. [10]

2.7 Logistické technologie

Pomocí vhodných metod se podnik snaží vybrat a uspořádat posloupnosti operací (logistických funkcí), které se vytvářejí k nevýrobní transformaci¹ objednávek zboží na jeho dodávky zákazníkům, do celků tak, aby při dané úrovni nákladů byla maximalizována výkonnost logistického systému anebo obráceně, aby logistický systém fungoval s co možná nejnižšími náklady při dosažení požadované výkonnosti. Logistické technologie tak označují optimální uspořádání odpovídajících operací do relativně ustálených procesů. [11]

Blíže specifikuje pojem logistické technologie P. Pernica [11] ve své knize takto: *„Pohled na logistické technologie je blízky hodnotovému přístupu, v němž jde o co nejefektivnější uspokojení zákazníka libovolným výrobkem či procesem ... Při hodnotovém přístupu nejde o to, jak např. výrobek vyrábět co nejlevněji, což je cílem nákladového přístupu, ale o to, jak co nejefektivněji dosáhnout požadovanou úroveň funkcí, které má modernizovaný výrobek plnit, resp. jak co nejefektivněji uspokojit potřebu zákazníka libovolným objektem ... Výběr vhodné logistické technologie se řídí úrovní systému či podsystému, na níž má být aplikována.“*

V následující tabulce jsou užívané logistické technologie rozříděny do skupin právě podle úrovně systému, na níž má být technologie aplikována.

¹ Součástí nevýrobní transformace jsou například přemístění a doprovodné, podmiňující procesy. Výsledek procesů nevýrobní transformace lze obvykle interpretovat jako způsobilost vystupujících prvků pro sféru výrobní nebo konečné spotřeby. (Pernica, 2004, s. 836)

Tabulka 2: Přehled používaných technologií v souvislosti s úrovní systému

SYSTÉMOVÁ ÚROVEŇ	LOGISTICKÉ TECHNOLOGIE	
Podsystem technicko-technologický	klasické	<ul style="list-style-type: none"> - tvorba manipulačních skupin - kombinovaná doprava - Hub and Spoke (H&S) - koncentrace skladových sítí a centralizace skladů
Podsystemy <ul style="list-style-type: none"> - informační - komunikační 	telematické	<ul style="list-style-type: none"> - automatická identifikace - radiofrekvenční datová komunikace - elektronická výměna dat a internet - technologie pro podporu řízení provozu dopravního parku
Podsystem řízení	virtuální	<ul style="list-style-type: none"> - simulace - grafická vizualizace
(Multi)system	komplexní	<ul style="list-style-type: none"> - Just in Time (JIT) - Kanban - Quick Response (QR) - Efficient Consumer Response (ECR)

Zdroj: [11]

V této práci nebudou zmíněny veškeré logistické technologie, které jsou vyjmenovány v předchozí tabulce. Následující kapitola se zaměří na vybrané klasické technologie.

2.7.1 Klasické logistické technologie

Podle členění logistických technologií uvedeného v knize P. Pernici [11] řadíme mezi klasické logistické technologie:

- tvorbu manipulačních jednotek,
- kombinovanou dopravu,
- Hub and Spoke,
- koncentraci skladových sítí a centralizaci skladů.

Podrobněji budou dále popsány technologie spočívající v tvorbě manipulačních jednotek a technologie Hub and Spoke.

Tvorba manipulačních jednotek

Za manipulační jednotku označujeme jakýkoliv materiál, který tvoří jednotku schopnou manipulace, aniž by bylo nutné dále ji upravovat. Jde tedy o výsledek sdružení položek materiálu (pasivních prvků) podle principu manipulovatelnosti (tj. přepravitelnosti

a skladovatelnosti) v rámci logistického řetězce vždy stejným způsobem a shodným typem technických prostředků. Průchod pasivních prvků logistickým řetězcem je zpravidla značně složitým procesem.

Z výše uvedeného vyplývá, že při tvorbě manipulačních jednotek se vychází z klasifikace materiálu. Jedním z důvodů klasifikace materiálu je přesně vymezit soubory vlastností materiálu a poskytnout tak dodavateli manipulační techniky (aktivních prvků) jednoznačné informace pro výběr nebo konstrukci jejich vhodných typů. [11]

Za přepravní jednotku se označuje jakýkoliv materiál tvořící jednotku způsobilou bez dalších úprav k přepravě. Manipulační a přepravní jednotky mají tvořit skladebnou soustavu. Z důvodu rozdílných požadavků a podmínek jednotlivých článků logistických řetězců není používána jen jedna velikost manipulačních přepravních jednotek, ale jsou využívány rozměrově unifikované soustavy skladebných manipulačních a přepravních jednotek. Z manipulačních jednotek nižších řádů jsou vytvářeny manipulační a přepravní jednotky vyšších řádů. Kategorizace manipulačních jednotek (I. – IV. řádu) je přehledně zpracovaná např. v knize P. Pernici Logistika pro 21. století. [11]

Hub and Spoke

Smyslem technologie Hub and Spoke je přeprava většího počtu konsolidovaných zásilek na velkou vzdálenost, a to s využitím dopravního prostředku s velkou kapacitou. Obvykle se jedná o kontejnery nakládané na kontejnerovou loď. Všechny zásilky sdružené v tuto hromadnou zásilku jsou společně dopraveny na jedno místo, ze kterého se dále dopravují ke konečnému zákazníkovi. Svým charakterem je tato technologie předurčena především pro přepravu z jednoho kontinentu na jiný. [15]

2.7.2 Pasivní prvky logistických systémů

V předchozím textu byly zmíněny termíny „pasivní a aktivní prvky“, které budou dále vysvětleny.

Do skupiny pasivních prvků spadají:

- materiál,
- přepravní prostředky,
- obaly,
- odpad a informace.

Protože tok pasivních prvků od dodavatele k zákazníkovi se uskutečňuje většinou jako směna, je možné je charakterizovat jako zboží. Pasivní prvky postupně vykonávají manipulační, přepravní, kompletační, ložné a další operace. Smyslem těchto operací, které mají výhradně netechnologický charakter (tzn. nemění se jimi množství ani podstata surovin, dílů apod.), je překonat prostor a čas. [16]

V logistických řetězcích se pohyb pasivních prvků uskutečňuje pomocí aktivních prvků, což jsou různé technické prostředky a zařízení (bude popsáno v následující podkapitole).

2.7.3 Aktivní prvky logistických systémů

Aktivní prvky představují především technické prostředky a zařízení pro manipulaci, přepravu, skladování, balení a fixaci a další pomocné prostředky a zařízení. Stejně tak se ale jedná i o technické prostředky a zařízení sloužící činností s informacemi. Podle J. Sixty považujeme lidskou složku za nedílnou součást příslušného aktivního prvku, jelikož logistické systémy jsou smíšeného druhu. Aktivními prvky jsou tedy „*sami řídící pracovníci, kteří záměrně řídí složky logistického systému*“. [16]

Pomocí aktivních prvků jsou prováděny v logistických systémech netechnologické operace s pasivními prvky. Jedná se např. o balení, tvorbu a rozebírání manipulačních a přepravních jednotek, nakládku, přepravu apod. až po přenos a uchování informací.

Význam vyjmenovaných operací spočívá ve:

- změně místa, nebo v uchování hmotných pasivních prvků,
- sběru, přenosu nebo uchování informací, bez nichž by operace s hmotnými pasivními prvky nemohly probíhat. [16]

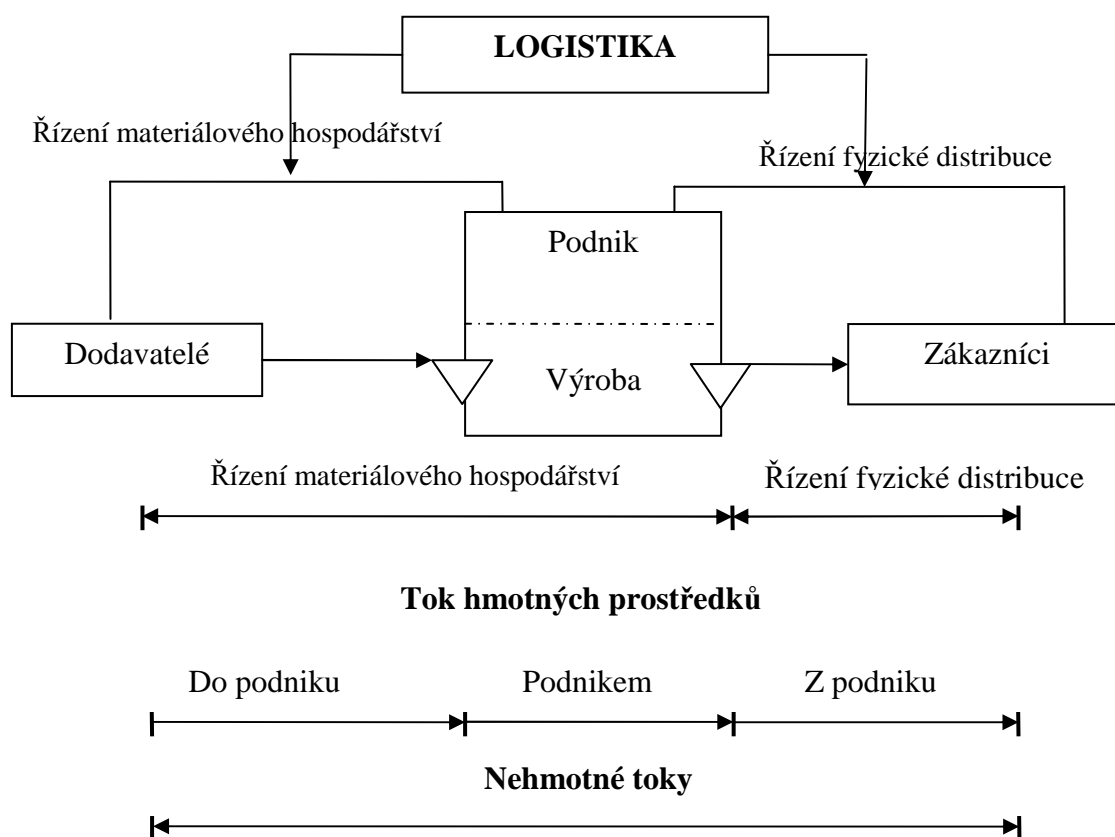
2.8 Spojitost mezi řízením toku materiálu a logistikou

Řízení toku materiálů je integrální součástí procesu logistického řízení. Pro celkový logistický proces je řízení oblasti materiálů velmi důležité. Rozhodnutí přijatá v této části logistického procesu totiž přímo ovlivňují schopnost podniku konkurovat jiným firmám, ovlivňují hladinu prodeje a hlavně také hladinu zisku, kterého je podnik schopen na trhu dosahovat. [16]

Pojem materiálový tok označuje pohyb materiálu ve výrobním procesu nebo v 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. [10]

Komplexnost logistiky v oblasti řízení materiálů ve výrobním podniku vysvětluje J. Sixta [16] takto: „Pokud podnik nezabezpečí efektivní a účinné řízení toku vstupních materiálů, výrobní proces nebude schopen vyrábět produkty za požadovanou cenu, a to v době, kdy jsou tyto produkty požadovány pro distribuci zákazníkům. ... Ve výrobním prostředí může nedostatek správných materiálů v době, kde je jich zapotřebí, vést ke zpomalení výroby, anebo dokonce k výpadku výroby, jejichž důsledkem pak může dojít k vyčerpání zásob.“

Následující obrázek poukazuje na to, že hranice mezi materiálovým řízením a fyzickou distribucí (tj. skladování, balení, manipulace apod.) se nachází na vstupu do skladu hotových výrobků.[2]



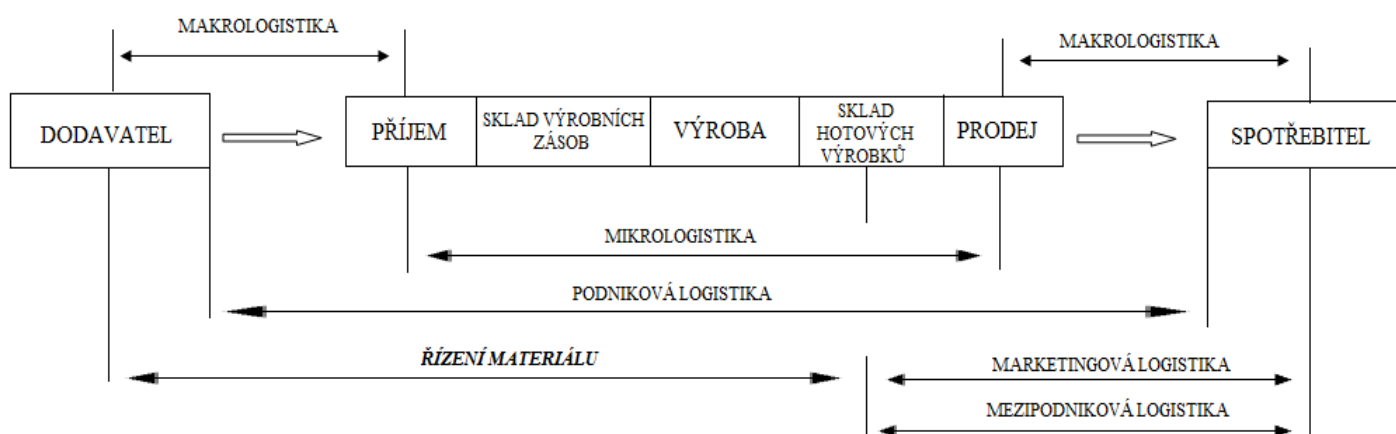
Obrázek 7: Členění logistiky z hlediska řízení materiálového toku

Zdroj: [2]

Řízení oblasti materiálů obvykle zahrnuje tyto čtyři základní činnosti:

- předvídání materiálových požadavků,
- zjišťování zdrojů a získávání materiálů,
- dopravení a uložení materiálu do podniku,
- monitorování stavu materiálů jakožto běžného aktiva. [16]

Výše uvedenému výčtu odpovídá i pojetí řízení materiálu podle H. Krampeho, jak je znázorněno na následujícím schématu.



Obrázek 8: Dělení logistiky dle H. Krampeho

Zdroj: [16]

Řízení oblasti materiálů by mělo směřovat k tomuto cíli: vyřešit materiálové problémy z celopodnikového hlediska, a to prostřednictvím koordinace výkonu různých materiálových funkcí, poskytováním komunikační sítě a řízením toku materiálu. [16]

2.8.1 Logistické náklady

Úvodem této podkapitoly je vhodné uvést, že logistické náklady jsou vyvolávány či tvořeny činnostmi, které podporují logistický proces. Mezi hlavní logistické činnosti (výkony) patří:

- zákaznický servis,
- prognózování poptávky,
- řízení stavu zásob,
- logistická komunikace,
- manipulace s materiálem,
- vyřizování objednávek,
- balení,
- podpora servisu a náhradní díly,
- stanovení místa výroby a skladování,
- pořizování (nákup),
- manipulace s vráceným zbožím,

- zpětná logistika,
- doprava a přeprava,
- skladování. [16]

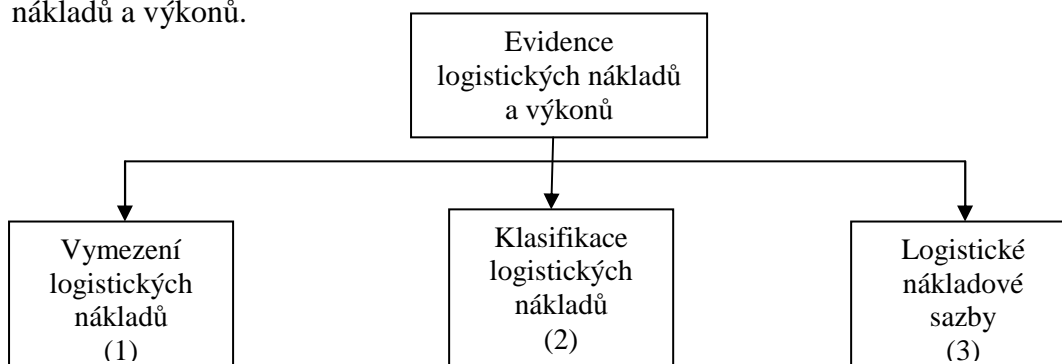
I když je pro většinu výrobních podniků v České republice typické, že mají funkční organizační strukturu a je dodržována ekonomická samostatnost jednotlivých oddělení, mělo by prostřednictvím optimalizačních metod dojít k minimalizaci celkových nákladů. Snaha jednotlivých oddělení samostatně minimalizovat střediskové náklady totiž může vést k opačnému efektu – nárůstu celkových nákladů. [16]

Podstatou sledování činností vyvolávající logistické náklady je dosáhnout stavu, kdy se při dosažení stanovené úrovně zákaznického servisu minimalizuje součet všech logistických nákladů, mezi něž patří:

- přepravní náklady,
- skladovací náklady,
- náklady na informační systém,
- množstevní náklady,
- náklady na udržování zásob,
- náklady úrovně zákaznického servisu. [16]

K tomuto tématu J. Sixta [16] ve své knize uvádí: „*Koncepce celkových nákladů je klíčem k efektivnímu řízení logistického systému. Výrobní podnik se nesmí zaměřovat na jednotlivé izolované činnosti, ale musí se pokoušet minimalizovat celkové náklady logistických činností. Snížení nákladů v jedné oblasti může vyvolat zvýšení nákladů v další oblasti, a to vlivem změny vstupních veličin způsobených snížením nákladů v předcházející oblasti. Tento nárůst může být vyšší než snížení nákladů v předcházející oblasti.*“

Uvedené schéma znázorňuje možný postup při provádění podrobné evidence logistických nákladů a výkonů.



Obrázek 9: Pořadí etap činností k zavedení evidence logistických výkonů a nákladů

Zdroj: [16]

Ad (1): Vymezení se musí zakládat na velmi podrobné analýze celkového materiálového a informačního toku, tzn. od toku materiálu od dodavatelů až po dodání zboží finálnímu zákazníkovi.

Ad (2): Další krok spočívá ve správné klasifikaci nákladů. Tu je možné provést podle několika hledisek, např. základní třídění, kalkulační třídění, druhové třídění. Smyslem je umožnit jejich správné zaúčtování.

Ad (3): Logistická nákladová sazba = nákladová norma logistických výkonů. S ohledem na použitou jednici se vytváří nákladové sazby vztažené na:

- výrobek,
- jednotlivé logistické výkony,
- pracovní síly,
- apod. [16]