

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

**Ekonomická fakulta
Katedra řízení**

Studijní program: 6208 N Ekonomika a management
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

Řízení dodavatelského řetězce

Disertační práce

Autor:

Ing. Jaroslava Smolová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.

České Budějovice

2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem disertační práci na téma „Řízení dodavatelského řetězce“ vypracovala samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury, materiálů a dalších informačních zdrojů uvedených v disertační práci.

Dále prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona číslo 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své disertační práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

.....

V Českých Budějovicích 28. února 2011

Poděkování

Mé upřímné poděkování patří školiteli prof. Ing. Drahoši Vaněčkovi, CSc. za cenné rady, připomínky, metodické vedení práce, nové podněty a všestrannou podporu v průběhu zpracování této disertační práce. Dále bych na tomto místě chtěla poděkovat za vstřícnost a ochotu při poskytování údajů jednotlivým manažerům podniků, které se zapojily do výzkumu prováděného v průběhu zpracovávání této disertační práce.

Abstrakt

SMOLOVÁ, J. *Řízení dodavatelského řetězce*. České Budějovice, 2010. 177s. Ekonomická fakulta. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí disertační práce: prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.

Předkládaná disertační práce se zabývá problematikou řízení dodavatelského řetězce. Hlavním cílem práce je analýza vybraných problémů vznikajících při řízení dodavatelských řetězců.

Autorka se zaměřila na problematiku využívání logistické metriky v podnicích, které se stávají součástí dodavatelských řetězců. Byla provedena analýza rozdílných přístupů vybraných odvětví k využívání 5 sledovaných skupin logistických ukazatelů s důrazem na rozdílné zaměření výroby těchto podniků. V průběhu této fáze výzkumu byl stanoven seznam nejčastěji využívaných logistických ukazatelů za celkový soubor dotázaných podniků, dále pro každé ze sledovaných odvětví a také pro skupinu malých a středních podniků. Dále byly sledovány další faktory ovlivňující míru využití a zaměření posuzovaných skupin ukazatelů. Podkladem pro toto šetření byly výsledky provedené shlukové analýzy. Z výsledků předchozích fází disertační práce vychází metodika pro porovnání potenciálu sdílení informací v dodavatelských řetězcích či sítích.

Klíčová slova:

Řízení dodavatelského řetězce, logistická metrika, fuzzy logika, malé a střední podniky

Abstract

SMOLOVÁ, J. *Supply Chain Management*. České Budějovice: 2011. p. 177. Faculty of Economics. University of South Bohemia in České Budějovice. Supervisor of the dissertation thesis: prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.

This dissertation thesis deals with supply chain management. The main aim of the thesis is analysis of chosen problems associated with managing of real supply chains.

The author focused on using logistic metrics in companies, which become components in supply chains. Difference in using of five observed logistics metrics dimensions among chosen branches were analysed with respect to differences in production orientation of observed companies. During this stage of research were made lists of the most frequently used logistic indicators in total, for every observed branch and especially for small and medium sized companies.

Other important factors, that influenced degree of logistic metrics dimension using in observed companies, were analysed too. Results of cluster analysis were used as the ground for specification of these factors.

Proposed methodology for comparing information sharing potential in different supply chains or networks, is designed on the base of research.

Key words:

Supply Chain Management, Logistic Metrics, Fuzziness, Small and Medium Sized enterprises

Dílčí část disertační práce byla zpracována na základě výsledků výzkumů prováděných v návaznosti na problematiku řešenou v rámci následujících projektů:

- Projekt IG 06/07 *Analýza logistických činností s ohledem na výběr ukazatelů pro logistický controlling* (2007). Interní grantová soutěž Ekonomické fakulty. Projekt byl realizován Ekonomickou fakultou Jihočeské univerzity.
- Projekt IG 08/08 *Analýza logistických činností s ohledem na výběr ukazatelů pro logistický controlling a benchmarking* (2008). Interní grantová soutěž Ekonomické fakulty. Projekt byl realizován Ekonomickou fakultou Jihočeské univerzity.
- Projekt GAJU 073/08/H *Aplikace fuzzy logiky v logistickém controllingu a benchmarkingu* (2009). Grantová agentura Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Projekt byl realizován Ekonomickou fakultou Jihočeské univerzity.
- Projekt 2E06044 *Manažerský audit jako nástroj podpory trvale udržitelného rozvoje malého a středního podnikání*. Projekt Národního programu výzkumu II MŠMT.
- Projekt MEB 08596 *Přeshraniční podnikání - B2B marketing a distribuce v Rakousku a České republice* (2010 -2011).

OBSAH

1	Úvod	9
2	Literární rešerše.....	11
2.1	Historie logistiky.....	11
2.2	Vývoj měření logistického výkonu.....	13
2.3	Supply Chain Management.....	16
2.3.1	<i>Supply chain management a logistika</i>	<i>17</i>
2.3.2	<i>Dodavatelský řetězec a jeho struktura.....</i>	<i>18</i>
2.3.3	<i>Hodnotový řetězec.....</i>	<i>19</i>
2.3.4	<i>Hodnotový systém</i>	<i>21</i>
2.3.5	<i>Sítě</i>	<i>23</i>
2.3.6	<i>Síťová ekonomika.....</i>	<i>27</i>
2.4	Procesy dodavatelského řetězce.....	36
2.4.1	Integrované procesy	38
2.4.2	Metrika.....	59
3	Cíle a metodika.....	67
3.1	Cíle práce	67
3.2	Metodika práce	68
3.2.1	<i>Studium literárních zdrojů.....</i>	<i>68</i>
3.2.2	<i>Dotazníkový průzkum.....</i>	<i>68</i>
3.2.3	<i>Analýza dat</i>	<i>71</i>
3.2.4	<i>Aplikace konceptu fuzzy logiky</i>	<i>72</i>
3.2.5	<i>Konzultace výsledků ve vybraných podnicích.....</i>	<i>75</i>
4	Výsledky dotazníkového šetření	77
4.1	Všeobecná charakteristika dotazovaných podniků.....	77
4.2	Dodavatelé	80
4.2.1	<i>Počty dodavatelů.....</i>	<i>80</i>
4.2.2	<i>Výběr dodavatelů pro následující rok.....</i>	<i>84</i>
4.2.3	<i>Kritéria pro výběr nového dodavatele</i>	<i>85</i>
4.2.4	<i>Hodnocení dodavatelů</i>	<i>87</i>
4.3	Dimenze skladování.....	91
4.4	Služby poskytované zákazníkům.....	94
4.5	Doprava.....	97
4.6	Nejčastěji používané ukazatele	100
4.6.1	<i>Potravináři.....</i>	<i>104</i>

4.6.2	<i>Výrobci drobného spotřebního zboží</i>	105
4.6.3	<i>Strojírenství</i>	105
4.6.4	<i>Stavebnictví</i>	106
4.6.5	<i>Nejčastěji používané ukazatele mezi dopravci</i>	109
4.6.6	<i>Nejčastěji využívané ukazatele v MSP</i>	110
5	Shluková analýza	111
5.1	Popis jednotlivých shluků.....	114
5.1.1	<i>Popis typických podniků</i>	114
5.1.2	<i>Popis shluků</i>	117
6	Návrh metodiky pro zjištění potenciálu sdílení informací v dodavatelském řetězci	121
6.1	Řetězec 1.....	122
6.2	Řetězec 2.....	124
6.3	Modifikace dodavatelského řetězce.....	127
6.4	Porovnání výsledků řetězců.....	132
7	Doporučení a diskuse	133
7.1	Doporučené ukazatele – 5 dimenzí.....	133
7.1.1	<i>Integroující procesy</i>	133
7.1.2	<i>Procesy skladování a doprava</i>	142
7.2	Řetězec.....	147
8	Závěr	152
8.1	Teoretické přínosy práce.....	155
8.2	Praktické přínosy práce.....	156
	Summary	158
	Seznam použitých zkratk	160
	Seznam použitých obrázků, tabulek a grafů	161
	Seznam použité literatury	164
	Přílohy	170
	Příloha 1 Seznam ukazatelů použitých v dotazníkovém šetření.....	171
	Příloha 2 Seznam nejčastěji využívaných ukazatelů v jednotlivých odvětvích.....	172
	Příloha 3 Schémata ukazatelů	173

1 Úvod

V současnosti téměř není možné, aby podnik působil na trhu odděleně od ostatních podniků. Stále častěji se podniky střetávají s globální konkurencí a podmínky, které znaly dříve, se rychle mění. Díky silné globalizaci se vytváří celosvětové dodavatelské sítě, které profitují ze svého širokého geografického působení a možnosti rozložení rizika v případě potřeby. Dokázaly to v minulých letech např. při vyrovnávání se s finanční krizí v USA a další zkouška před nimi stojí v souvislosti s nedávnými událostmi v Japonsku. Všechny dodavatelské řetězce ale nemají tak rozsáhlou oblast působnosti, i když takovéto rozšíření bývá často jejich cílem do budoucna. Velká část dodavatelských řetězců působí na regionálních trzích a zapojují se do nich stále častěji i malé a střední podniky, které vzhledem k své pozici v ekonomice ani nemohou zůstat mimo takovéto všeobecné snahy. V poslední době navíc malé a střední podniky nebývají zapojeny jen do jednoho dodavatelského řetězce, ale často jsou více či méně zapojeny hned do několika dodavatelských řetězců.

Nejvíce propracované systémy v oblasti řízení dodavatelských řetězců lze najít v globálně fungujících společnostech. Jejich základem byly ve většině případů metodiky a postupy používané ve velkých společnostech. Do těchto řetězců se ale v poslední době čím dál více zapojují výše zmíněné malé a střední podniky. U nich prioritně je potřeba zajistit, aby byly schopné se dobře začlenit do existující sítě. Náklady na zavádění společného softwaru a přístupů k řízení pro tuto skupinu podniků bývají na hranici jejich sil. Právě tyto podniky představují nejflexibilnější skupinu na trhu. Jejich manažeři často řídí své podniky intuitivně a u těch menších podniků i s minimální podporou využívání ukazatelů. Existují tu také problémy se stanovováním strategie, a tak časté změny v podniku mohou negativně ovlivnit jeho činnost. Právě těmto podnikům by mohl pomoci soubor nepoužívanějších ukazatelů. Sloužil by jako vodítko pro ty firmy, které se do sledování ukazatelů zatím příliš nepustily. A těm, kteří již mají tento systém vnitřní diagnostiky dobře propracován, zase pomůže udělat si představu, co s největší pravděpodobností sledují jejich budoucí obchodní partneři.

Pro úspěšné řízení dodavatelského řetězce je důležité mít představu o tom, kolik informací je jednotlivými články řetězce sledováno, jaká část těchto informací je sdílána ostatním článkům řetězce a předávání jakých informací je řídicím článkem vyžadováno.

Předkládaná disertační práce s názvem Řízení dodavatelských řetězců se zaměřuje na problémy vznikající při řízení těchto řetězců. V provedených rozhovorech ve vybraných podnicích se prokázalo, že jedním z nejvýznamnějších problémů vznikajícím při zapojování se podniků do existujících dodavatelských řetězců a jejich řízení, je neexistence vhodné logistické metriky pro vyhodnocování výkonu řetězců i pro jejich lepší koordinaci. Toto zjištění posunulo výzkum provedený v disertační práci směrem k logistické metrice využitelné pro řízení řetězců a ke zjištění současného stavu v podnikové praxi.

2 Literární rešerše

Logistika jako vědní disciplína nemá příliš dlouhou tradici. Její principy se ale uplatňovaly daleko před tím, než byly použity na podnikové úrovni. Dělo se tak spíše v souvislosti s válečnými výboji a obsazováním nových území. Teprve v polovině 20. století se začala přibližovat dnešnímu použití a spolu s novými přístupy, které do ní zasáhly, se postupem času stala integrujícím článkem dodavatelských řetězců. Spolu s vývojem logistiky se měnil i způsob měření logistického výkonu.

2.1 Historie logistiky

První náznaky současného pojetí slova logistika se uplatnily v souvislosti se zabezpečením vojenských operací. Na přelomu 9. a 10. století byzantský císař Leontos VI. uváděl, že předmětem logistiky je postarat se o vybavení mužstva zbraněmi i municí a příprava každého polního tažení v prostoru a čase. Uváděl dále, že je třeba správně vyhodnotit terén z hlediska pohybu vojsk i možnosti protivníkovy odporu. Téměř o tisíciletí později švýcarský generál Jomini ve svém díle "Náčrt vojenského umění" pojmem logistika chápe zajišťování ubytování a táborů pro vojsko, určení pochodových směrů, jejich přizpůsobení dle místních podmínek a načasované setkání pochodujících jednotek v předpokládaném místě střetu. Jeho dílo v Evropě příliš neuspělo, ale bylo přeloženo (COX, 2000) a uplatněno v USA. Americké vojenské námořnictvo, které již v 19. století operovalo v zámoří, realizovalo tyto myšlenky při vytváření přepravních řetězců pro zásobování zbraněmi, municí i proviantem. K výraznému rozvoji a značné kvalitativní změně došlo při uplatnění logistiky v průběhu druhé světové války (HOBZA, ŠAFAŘÍK, 2002).

Logistický management jako nezávislá disciplína se začíná objevovat v souvislosti s vědeckým managementem. V té době se orientoval především na modely používané pro minimalizování nákladů. Logistika je tudíž relativně mladá vědní disciplína, jejíž počátky lze datovat do padesátých let tohoto století, kdy koncentrace výrobních kapacit, umožněná průmyslovou revolucí, předstihla možnosti dosavadních metod distribuce hotových výrobků, kterým zatím nebyla věnována systematická pozornost. 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. (GROS, 1996). Podobně se řešily i otázky logistického výkonu, sledovaly se dílčí ukazatele zahrnující odděleně nákup, výrobu, distribuci atd.

V průběhu naftové krize v sedmdesátých letech 20. století, kdy došlo k rapidnímu zvýšení nákladů na dopravu i úrokových měr, které s sebou přinesly i zvýšení nákladů na držbu zásob, začínají top manažeři zjišťovat důležitost logistiky. Zjišťují, že optimalizace samotné fyzické distribuce nestačí, je nutné propojit nákup a řízení pohybů materiálu.

Mezi nejvýznamnější hybné síly v osmdesátých a devadesátých letech 20. století patřily: rychle se měnící tržní prostředí, zavádění mikroprocesorů do běžného používání a s tím spojená informační revoluce, plošně využívané zlepšování kvality a nárůst počtu strategických aliancí a partnerství mezi podniky. Tento integrační proces vedl k vývoji logistického managementu, který se dá od roku 1992 (BALLOU, 2004) považovat za kombinaci fyzické distribuce a řízení zásob.

Postupem času se logistický management stával propojujícím faktorem mezi jednotlivými funkcemi podniků (CHRISTOPHER, 1992). V roce 1985 Michael E. Porter publikoval svou světoznámou doktrínu týkající se hodnotového řetězce a hodnotového systému. V tomto pojetí každá činnost podniku musí přidávat hodnotu k hodnotovému řetězci zákazníka. Právě v tomto hodnotovém konceptu hraje logistika klíčovou roli při tvorbě hodnoty pro zákazníka, ať už jde o interní nebo externí logistiku, jsou tyto činnosti prezentovány jako primární činnosti tohoto řetězce. Logistika tedy nabývá na důležitosti, pohlíží se na ni jako na činnost, která podniku pomáhá zlepšovat hodnotu produktu pro zákazníka, a není jen zacílená na interní snižování nákladů. Tyto události vyústily ve vytvoření schématu hodnotového řetězce (HINES, LAMING, JONES et al., 2000).

Již dříve používaný koncept Just - in -time byl přirozeným prostředím pro aplikaci systémů štíhlé výroby (lean manufacturing), které se začaly objevovat v devadesátých letech 20. století. Systém štíhlé výroby se soustřeďuje na eliminaci veškerého plýtvání. Minimalizuje zásoby na skladě i ve výrobě, zásoby hotových výrobků. Nutností je transparentnost nákladů v rámci řetězce, která zvyšuje flexibilitu výroby, potřební jsou zaměstnanci schopní vykonávat více, než jednu činnost, zkracují

se čekací doby ve výrobě, snižují se přestavovací časy, zvyšuje se i různorodost výroby, ale snižuje se objem výrobních dávek. Řízení hodnotového řetězce a jeho mapování je jednou z metod, jak dosáhnout štíhlého (LUKKA, 2004) řízení a dokonalosti v rámci dodavatelského řetězce. Někteří autoři v tomto období označují nejefektivnější dodavatelský řetězec právě jako štíhlý, tedy lean supply chain.

Dalším stádiem ve vývoji dodavatelských řetězců je tzv. responsive supply chain, tedy dodavatelský řetězec s rychlou odezvou. Jeho vznik si vyžádala zvyšující se potřeba flexibility na trzích a snižující se dodací lhůty spolu s rostoucí kustomizací. Výrobní plány byly synchronizovány s konečnou poptávkou, byl řízen dodavatelský proces, docházelo k integraci kapacit s obchodními partnery, plně se začal využívat elektronický obchod, souběžně dochází k vývoji produktů. Kolem roku 2000 vnesl elektronický obchod zásadní změnu do tehdejších přístupů k řízení dodavatelských řetězců. Rozvoj informačních a komunikačních technologií spolu s lepším porozuměním pro strategie řetězců, navíc vedly podniky k inovativním přístupům, při kterých se zaměřovaly na zlepšení v oblasti poskytovaných služeb a zároveň v oblasti zásobování zákazníků.

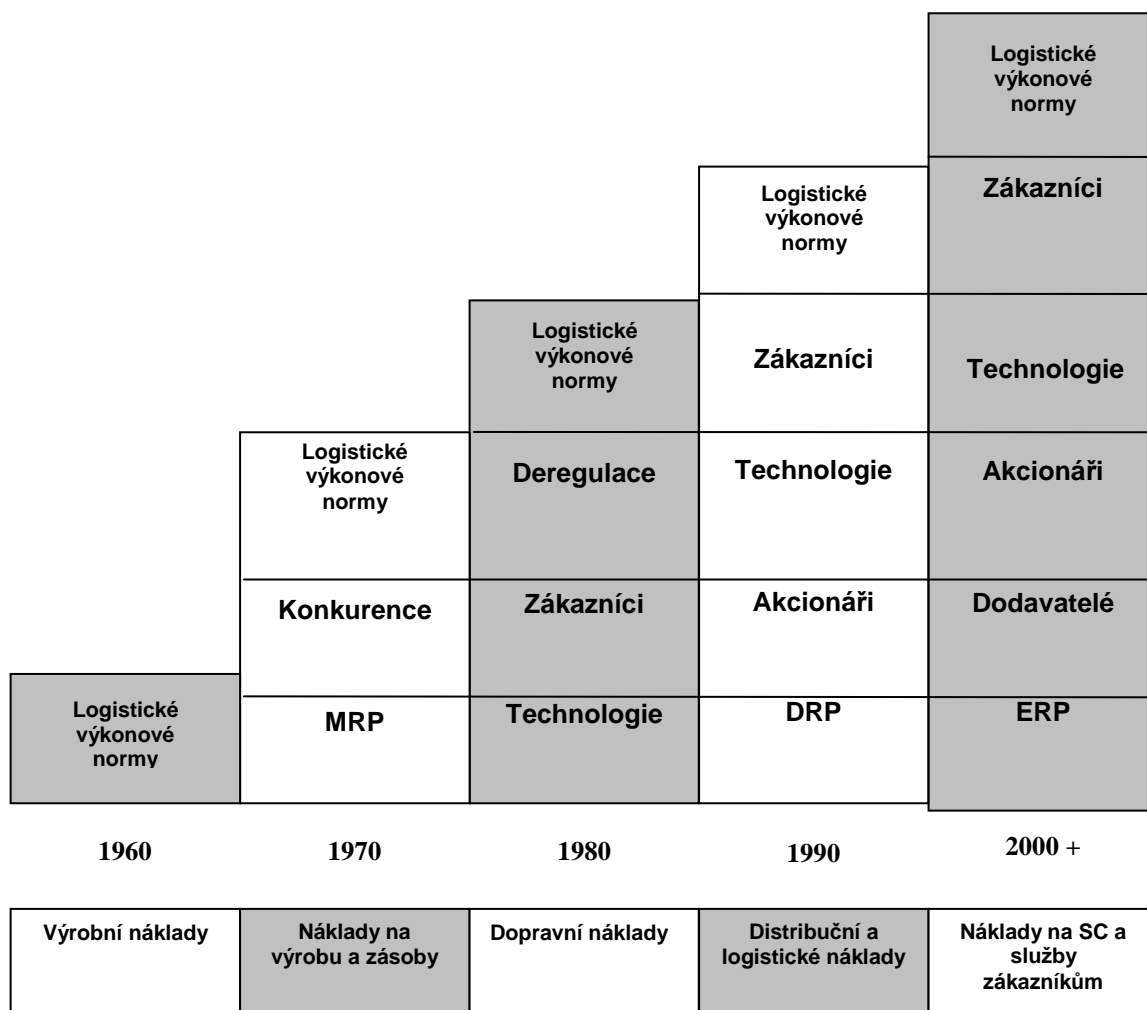
Koncem devadesátých let 20. století se propojením konceptů štíhlé výroby a dodavatelských řetězců vyvinulo další stádium ve vývoji dodavatelských řetězců, jde o procesní model a agile supply chain (agilní dodavatelský řetězec). Proto se dnešní definice Supply Chain Managementu opírají především o procesní přístup. Toto stádium je charakteristické krátkým životním cyklem výrobku, nestálou poptávkou, množstvím variant jednotlivých produktů, a ve vztahu k zákazníkům nejsou již hybnou silou především náklady, ale důraz je kladen také na dostupnost služeb pro zákazníka. Podniky se snaží navázat se zákazníky bližší vztah tak, aby o nich měly co možná nejvíce informací a dokázaly díky tomu lépe odhadnout vývoj trhu. Agilní v tomto případě znamená, že rozdíly v kapacitách a poptávce jsou výhodou.

2.2 Vývoj měření logistického výkonu

Spolu s vývojem logistiky a Supply Chain Managementu se měnily i přístupy k měření logistického výkonu. V první etapě, kdy byla logistika zaměřena dovnitř podniku a řešila jednotlivé dílčí úkoly, bylo nutné sledovat naprosto odlišné ukazatele,

než v době, kdy je podnik propojený s mnoha dalšími obchodními partnery. Obrázek 1 zobrazuje rozšiřování rozsah významu měření výkonu.

Obrázek 1 Vývoj měření logistického výkonu



Zdroj: CAPLICE, SHEFFI, 1994

První etapa se zaměřovala primárně na sledování nákladů a jejich snižování, týkalo se to převážně celkových výrobních nákladů, které byly porovnávány s logistickými výkonovými normami. Druhá etapa, přibližně sedmdesátá léta 20. století, se samozřejmě inspirovala předchozí etapou a tak i ona využívala logistické výkonové normy, navíc ale začala používat MRP (Material Resource Planing) a sledovala konkurenci. Z pohledu ukazatelů se tedy zaměřovala na náklady na výrobu a zásoby. Porovnání ukazuje, že v každé dekádě existovali „tahouni“ pro lepší výkon. Nová dekáda stavěla vždy na zlepšení ukazatelů z předchozí etapy. V osmdesátých letech, ve třetí etapě, se podniky zabývaly řešením dopravních nákladů. Následující čtvrtá etapa byla specifická zacílením na distribuční a logistické náklady a předznamenala zatím

poslední vývojovou etapu, kdy jsou sledovány náklady na dodavatelský řetězec jako celek a služby zákazníkům.

Důraz na hodnocení některých logistických výkonů nezůstává stále stejný, často se mění jejich význam, který jim podnik v určité době přisuzuje a rozsah jejich používání. Tyto vývojové etapy lze podložit změnami v preferencích hlavních skupin logistických ukazatelů v USA v posledních desetiletích, které jsou uvedené v Tabulce 1.

Tabulka 1 Preference logistických ukazatelů

Období	Ukazatel
1960	Výrobní náklady celkem
1970	Náklady na výrobu a zásoby
1980	Dopravní náklady
1990	Distribuční a logistické náklady
2000 +	Náklady na Supply Chain a služby zákazníkům

Zdroj: COYLE, BARDI, LANGLEY, 2003

Shrnutí:

- **Spolu s vývojem logistiky a Supply Chain Managementu se měnilo i měření logistického výkonu.**
- **Prvotní orientace na celkové náklady byla na přelomu tisíciletí vystřídána zacílením na náklady týkající se dodavatelského řetězce a služby zákazníkům.**
- **Každá z vývojových etap stavěla na poznacích etapy předchozí a dále je rozvíjela.**

2.3 Supply Chain Management

Zvyšující se počet podniků zapojených do dodavatelských řetězců, případně sítí, si vyžádal i odlišný přístup k jejich řízení, než je tomu u jednotlivých osamocených podniků. Podniky byly téměř vždy nuceny udržovat vztahy s dodavateli a odběrateli, nikdy předtím, ale nebyly tak úzce provázané jako nyní. To bylo důvodem pro přehodnocení základních přístupů logistiky k řízení toků materiálu, informací i finančních prostředků, které probíhají mezi jednotlivými články řetězců. Logistika začala být ovlivňována těmito silnými integračními snahami a odborníci začali používat termín Supply Chain Management (TOMEK, VÁVROVÁ, 2007).

V literatuře lze nalézt značné množství různě obsáhlých definic termínu Supply Chain Managementu (dále jen SCM). Rozdíly mezi jednotlivými definicemi je možné demonstrovat na následujících dvou zvolených definicích:

a) Mentzer definuje SCM jako filozofii řízení s následujícími charakteristikami:

Jde o systémový pohled na dodavatelský řetězec jako celek a řízení celkového toku zboží od dodavatele až po konečného zákazníka.

Představuje strategii orientovanou na usilování o spolupráci mezi provozním a strategickým potenciálem řetězce.

SCM se zaměřuje na zákazníka, na jím požadovanou hodnotu produktů a jeho uspokojení (MENTZER, DE WITT, KEEBLER et al., 2001).

b) Dle Global Supply Chain Forum, SCM představuje integraci klíčových podnikových procesů od konečných uživatelů až k původním dodavatelům, kteří poskytují výrobky, služby nebo informace, které přidávají hodnotu požadovanou zákazníkem, příp. dalšími zájmovými skupinami - např. akcionáři, atd. (GLOBAL SUPPLY CHAIN FORUM, 2008).

2.3.1 Supply chain management a logistika

V literatuře se objevuje hned několik názorů na vztah logistiky a SCM. Někteří autoři považují SCM za synonymum pro logistiku (SIMCHI-LEVI, KAMINSKY, SIMCHI-LEVI, 2000), operační management, zprostředkovatelství, nebo za kombinaci těchto tří pojmů. Objevuje se také názor, že logistika je pojem používaný jen pro interní řešení v rámci podniku, zatímco SCM řeší stejné otázky, ale v rámci celého řetězce, nebo sítě (CHRISTOPHER, 1992). Různorodost názorů na SCM je jistě podmíněna velkým množstvím odborníků, kteří se touto oblastí zabývají.

Shodují se ale na tom, že SCM je implementován prostřednictvím integrování funkcí podniku s využitím procesů napříč podniky (COUNCIL OF LOGISTIC MANAGEMENT, 2003). SCM zahrnuje více než činnosti spojené se základními funkcemi a aktivitami podniku. Tato implementace je uskutečňována prostřednictvím třech hlavních součástí: sítovou strukturou dodavatelského řetězce, procesem dodavatelského řetězce, manažerskými složkami. Síťová struktura dodavatelského řetězce se skládá z členských podniků, které jsou propojeny klíčovým procesem (LAMBERT, GARCIA-DASTUGUE, CROXTON, 2005).

Zavádění jakéhokoli nového přístupu do praxe s sebou přináší očekávání zlepšení situace. HILLMAN (2006) uvádí následujících šest cílů, jejichž splnění podniky zapojené do dodavatelských řetězců od SCM očekávají:

- Řízení a snížení materiálových nákladů.
- Optimalizace celkových vnitřních nákladů dodavatelského řetězce.
- Redukování rizik v dodavatelském řetězci.
- Zvýšení výrobní efektivity.
- Nárůst služeb poskytovaných zákazníkům.
- Porozumění poptávce zákazníků / spotřebitelů.

2.3.2 Dodavatelský řetězec a jeho struktura

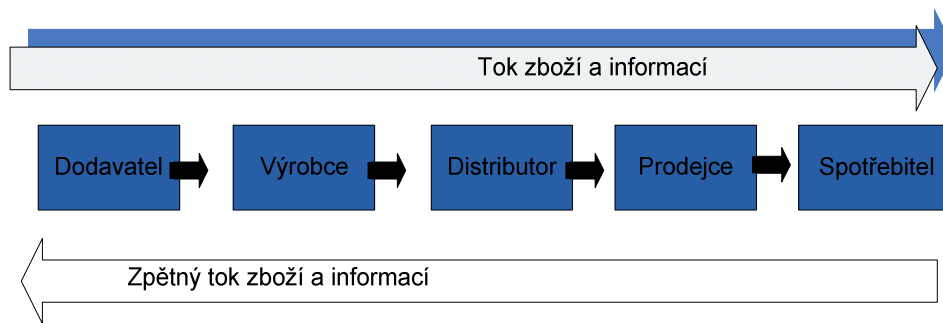
Při řízení řetězců se logistika a posléze i SCM zaměřuje, je sledování, koordinace a zefektivňování toků v řetězci. Tokem v logistice rozumíme posloupnost stavů pohybu a přerušení pohybu (stavu klidu), jako pohyb kvant jedním směrem. Tyto toky mohou mít fyzickou, informační nebo peněžní (hodnotovou) dimenzi (MACUROVÁ, 2001). Logistický řetězec sám o sobě vzniká propojením jednotlivých podnikových procesů. Pokud jde o složitější propojení než liniové, je označováno termínem logistická síť. Logistický řetězec (tedy i síť) se skládá z jednotlivých článků, za tyto lze považovat jednotlivé procesy nebo jejich nositele. Styčné plochy mezi těmito články se nazývají logistická rozhraní (logistic interface). Právě v těchto rozhraních dochází nejen k problémům s přenosem informací mezi jednotlivými články řetězce.

Realita logistických řetězců je zpravidla popisována jako logistický systém, který lze dekomponovat na jednotlivé subsystémy (PERNICA, 2004). Dodavatelský řetězec tedy vytváří výrobky a služby, které jsou přesunovány od výrobce až k zákazníkovi. Toto je doplňováno přenosem informací o poptávce od zákazníka k výrobcí, prostřednictvím tzv. demand chain (poptávkového řetězce). Kombinací těchto dvou řetězců pak vzniká poptávkově dodavatelský řetězec (demand-supply chain), který je někdy popisován jako oboustranně ukončená síť -end-to-end network (HARRISON, VAN HOEK, 2002). Spolu s tímto konceptem dochází i k nutnosti sledovat celkový výkon řetězce. Použití jednotlivých dílčích ukazatelů, jak tomu bylo dříve, již nepřináší potřebné informace a je tedy nutné se zaměřit na měření logistického výkonu celkového uskupení.

Pro hodnocení výkonu řetězce je nutná detailní znalost jeho struktury. Tato struktura totiž určuje nejen vnitřní vzájemné vazby, ale je také velmi důležitá pro správné určení klíčových procesů v řetězci a rozhodování, zda je zapojení článků řetězce optimální, či zda by bylo efektivnější provést nějaký zásah do této struktury.

Určitý dodavatelský řetězec je tedy systémem podniků, nebo nezávislých podnikatelských jednotek, počínající dodavatelem surovin a vedoucí až ke konečným zákazníkům (PORTER, MILLAR, 1985), (VAN DER VORST, BEULENS, VAN BEEK, 2000). Znázorňuje se většinou tak, jak je uvedeno na Obrázku 2. Tento obrázek na rozdíl od základního schématu řetězce rozšířen o toky zboží a informací a zpětný tok.

Obrázek 2 Dodavatelský řetězec



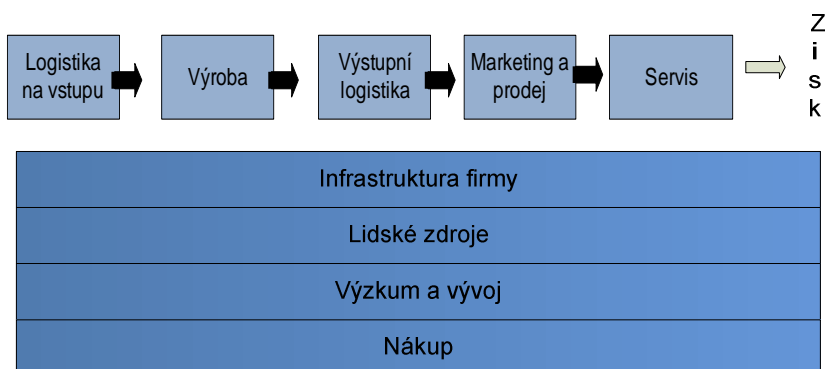
Zdroj: DAVISON. 2008

2.3.3 Hodnotový řetězec

Pro každý dodavatelský řetězec je značně důležité mít své zákazníky, pokud navíc tito zákazníci budou dodávané produkty považovat za hodnotnější než konkurenční, bude pro konkurenci velmi těžké je přesvědčit, aby nakupovali od někoho jiného. Právě vysoká hodnota produktu vnímaná zákazníkem představuje pro podnik nebo řetězec konkurenční výhodu. Je-li pro řetězec směrodatná právě hodnota produktu, pak musí fungovat v souladu s modelem hodnotového řetězce.

Pro lepší porozumění činnostem, díky kterým mohou podniky získat konkurenční výhodu a vytvořit hodnotu pro zákazníka, je užitečné rozdělit obchodní proces do série aktivit přidávajících hodnotu, tento sled činností je pak nazýván „hodnotový řetězec“. V roce 1985 Michael E. Porter představil základní model hodnotového řetězce, který zahrnuje posloupnost činností, které jsou běžné ve většině podniků. Identifikoval také primární a podpůrné aktivity, tak jak je uvádí Obrázek 3.

Obrázek 3 Hodnotový řetězec



Zdroj: (<http://www.netmba.com/strategy/value-chain/> podle PORTER, 1985)

Mezi primární činnosti řetězce patří:

- **Logistika na vstupu:** příjem a skladování materiálu, jejich distribuce do výroby dle potřeby.
- **Výroba:** definovaná jako proces transformace vstupů do konečných výrobků nebo služeb.
- **Logistika na výstupu:** skladování a distribuce hotových výrobků.
- **Marketing a prodej:** identifikace potřeb zákazníků a vlastní prodej.
- **Servis:** poprodejní služby zákazníkům.

Primární činnosti jsou podporovány následujícími činnostmi:

- **Infrastruktura firmy:** organizační struktura, kontrolní systémy, podniková kultura.
- **Lidské zdroje:** (HRM) výběr zaměstnanců, najímání zaměstnanců, vzdělávání, rozvoj, náhrady.
- **Výzkum a vývoj:** technologie podporující tvorbu hodnoty v řetězci.
- **Nákup:** opatřování materiálu, dodávky, vybavení.

Prostřednictvím analýzy součástí hodnotového řetězce jsou manažeři schopni přetvořit interní i externí procesy a zlepšit tak výkonnost a efektivitu společnosti (RAYPORT, SVIOKLA, 1995). Konkurenční výhody může být podle základního modelu hodnotového řetězce dosaženo dvěma způsoby: příležitostí v nákladech nebo diferenciací produktu.

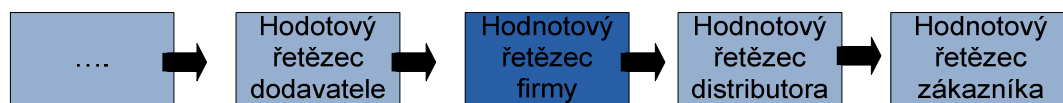
Propojení mezi činnostmi hodnotového řetězce

Činnosti hodnotového řetězce nejsou izolovány, jedna činnost zařazená do hodnotového řetězce ovlivňuje náklady nebo výkon dalších činností. Podnik může být schopný snížit náklady jedné činnosti a s tím souběžně dojde ke snížení nákladů i v dalších činnostech, tak jako když změna designu výrobku s sebou přinese snížení výrobních nákladů a zvýší tak spolehlivost výrobku, takže se sníží i náklady na servisní služby zákazníkům. Díky těmto zlepšením mají podniky potenciál k získání konkurenční výhody. Existuje tu propojení mezi primárními aktivitami navzájem a také mezi primárními a podpůrnými aktivitami.

2.3.4 Hodnotový systém

Hodnotový řetězec pro podnik působící v určitém odvětví je zakotvený ve velkém počtu aktivit, které se nazývají „value system“ tj. hodnotový systém. Hodnotový systém zahrnuje hodnotové řetězce dodavatelů, kteří poskytují vstupy, i hodnotový systém vlastní firmy (PORTER, MILLAR, 1985).

Obrázek 4 Hodnotový systém



Zdroj: (<http://www.netmba.com/strategy/value-chain/>)

Propojení existují nejen uvnitř podnikového hodnotového řetězce, ale také mezi jednotlivými hodnotovými řetězci. Pokud podnik vykazuje vysoký stupeň vertikální integrace, je možné lépe sladit aktivity ležící od něj „po proudu“ i „proti proudu“ řetězce (viz obrázek 4). Podnik mající menší stupeň vertikální integrace nicméně, může dosáhnout dohod s dodavateli a distributory pro dosažení lepší spolupráce. Jednoduše, úspěch podniku při nalézání a udržování konkurenční výhody závisí nejen na jeho vlastním hodnotovém řetězci, ale také na jeho schopnosti řídit hodnotový systém, jehož je součástí (PORTER, 1997).

Hodnotový řetězec ve virtuálním prostředí

Vědečtí pracovníci, konzultantské firmy i manažeři dlouhou dobu popisovali proces tvorby hodnoty v reálném prostředí v rámci právě hodnotového řetězce. Každá společnost dnes ale soupeří s ostatními na dvou úrovních: ve fyzickém světě zdrojů a ve virtuálním světě tvořeném informacemi. Druhá zmiňovaná úroveň dala vzniknout elektronickému obchodu a novému místu tvorby hodnoty produktu. Virtuální svět je často nazýván obchodním prostředím (marketspace) a fyzický svět (marketplace) pak představuje klasický trh (RAYPORT, SVIOKLA, 1995).

Manažeři dnes musí věnovat pozornost, jakým způsobem jejich společnost vytváří hodnotu na obou těchto úrovních, zvláště proto, že se způsoby tvorby hodnoty v těchto dvou prostředích značně liší (RAYPORT, SVIOKLA, 1995).

Společnosti zavádějí proces přidávání hodnoty prostřednictvím informací ve třech etapách: visibility (zprůhlednění: kdy provádí mapování hodnotového řetězce), mirroring capability (zrcadlení schopností a kapacit), new customer relationships (navázání vztahu s novými zákazníky). V první etapě manažeři používají velké množství informačních technologií, aby koordinovali aktivity v klasickém hodnotovém řetězci, a v tomto procesu leží základ pro virtuální hodnotový řetězec. V druhé etapě podniky nahrazují virtuální aktivity fyzickými, začínají tvořit paralelní hodnotový řetězec ve virtuálním prostředí. Nakonec podniky využijí získaných informací k navázání vztahů s novými zákazníky. V této třetí etapě manažeři vycházejí z toku informací v jejich virtuálních hodnotových řetězcích, aby dodali hodnotu zákazníkům novými způsoby. Bezprostředně se zaměřují na obecně použitelné aktivity přidávající hodnotu jejich virtuálnímu hodnotovému řetězci prostřednictvím použití tzv. hodnotové matice (RAYPORT, SVIOKLA, 1995).

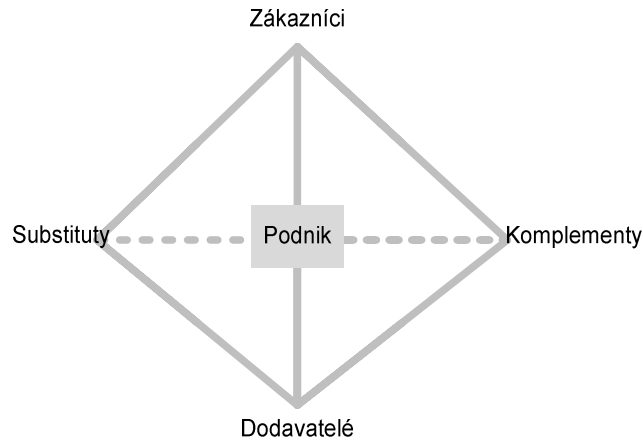
Hodnotová síť

Value net (hodnotová síť) je schematické znázornění zúčastněných hráčů na trhu a vztahů mezi nimi (viz Obrázek 5). Interakce se uskutečňují podél dvou os. Toto schéma využívá větší množství autorů (LAMBERT, GARCIA-DASTUGUE, CROXTON, 2005), (SHELDON, 2005).

Podél vertikální osy jsou zúčastněné firmy dodavateli nebo odběrateli, příp. spotřebiteli. Tato osa současně představuje směr toku materiálu a tok peněz s opačným průběhem. Na horizontální ose se uvádí společnosti, se kterými má dotyčná firma interakce, ale neprobíhají tu žádné transakce. Jde o firmy nabízející substituty a komplementy. Hodnotová síť popisuje různé role jednotlivých hráčů. Samozřejmě je možné, že někteří hráči zastávají více než jen jednu roli. Např. dodavatel může být současně i firmou poskytující substituty atd. Každý manažer jistě intuitivně vycítí, že podél vertikální osy dochází jak ke spolupráci subjektů, tak k jejich vzájemnému konkurenčnímu boji. Naopak podél horizontální osy jsou firmy poskytující substituty

považovány za přímého nepřítele a společnosti poskytující komplementy, pak za přátelské (BRANDENBURGER, NALEBUFF, 1995).

Obrázek 5 Hodnotová síť



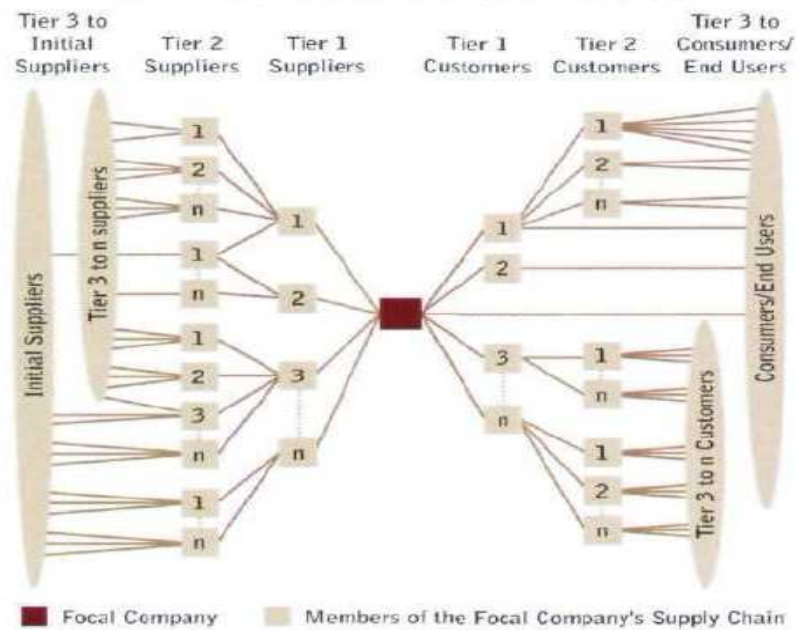
Zdroj: BRANDENBURGER, NALEBUFF, 1995

2.3.5 Síť

Skutečné řetězce jsou samozřejmě daleko spleťtější než liniově zakreslovaný dodavatelský řetězec. Podniky spolupracují s více než jedním dodavatelem nebo distributorem. Stejně tak není obvyklé, aby podnik měl jen jednoho zákazníka. Proto se většinou klasický řetězec rozroste v dodavatelskou síť. Odlišné může být i samotné znázornění řetězce, případně sítě, z pohledu společnosti, která se nalézá někde uprostřed řetězce. Tuto situaci lze znázornit způsobem uvedeným v Obrázku 6 Síťová struktura dodavatelského řetězce, kde kořeny grafu představují dodavatele a jednotlivé větve pak síť odběratelů. Z tohoto obrázku je velmi dobře patrná i další pro posuzování síťové struktury řetězce značně důležitá skutečnost, tj. že jsou do dodavatelského řetězce zapojeni i všichni subdodavatelé a „zákazníci zákazníků“. Graf se vždy zakresluje z pozice podniku, který ho sestavuje, proto se stává, že stejný dodavatelský řetězec může být zakreslen, díky takovému posunu, zcela odlišně.

Většina výkonných manažerů má tendence k řízení dodavatelského řetězce až k bodu konečné spotřeby. Zdůvodnění pro takovéto chování je skutečnost, že ten, kdo má navázaný vztah s konečným uživatelem, představuje hnací sílu řetězce a velmi často bývá označován jako klíčový nebo řídicí článek řetězce (LAMBERT, 2004).

Obrázek 6 Síťová struktura dodavatelského řetězce



Zdroj: LAMBERT, COOPER, PAGH, 1998

Sítě jsou v souvislosti s SCM velmi důležité téma. Jak již bylo zmíněno výše, znalost struktury sítě (tj. topologie) je velmi důležitá pro hodnocení výkonu sítě, řetězce. V posledních několika letech se v souvislosti s rychle postupující globalizací a měnícím tržním prostředím čím dál tím častěji hovoří o tzv. síťové ekonomice. Dochází tu k vytváření nových forem konkurence mezi sítěmi. K analýze síťové konkurence i koordinace se využívá poměrně širokého matematického aparátu. Tuto problematiku rozpracovává např. FIALA (2008).

Při řízení dodavatelských řetězců se uvažují jak interní logistické sítě (fungující uvnitř jediné organizace), tak i externí (tzv. meziorganizační) sítě (MACUROVÁ, 2001).

Směry vývoje logistických sítí

Díky interakcím mezi členy sítí dochází k učení sítí a ke změnám některých jejich charakteristik vzhledem k síle integrace vyjádřené tzv. čtyřmi stádii logistické integrace. Tato čtyři stádia jsou nazývána: plná funkční nezávislost, dílčí integrace uvnitř funkcí, interní integrace a externí integrace (CHRISTOPHER, 1992). Vývoj těchto sítí je ale dosti nerovnoměrný, převážná většina podniků (nejen v ČR) je zařazována do 2.

stádia: dílčí integrace uvnitř funkcí, i když, existují výjimky dosahující úrovně 3: interní integrace či úrovně 4: externí integrace (MACUROVÁ, 2001). Za důkaz nerovnoměrného vývoje v této oblasti je považován fakt, že prvky externí logistické integrace se prosazují mnohem rychleji, než je tomu u integrace interní. Nejmarkantnější je tato skutečnost u dominantních řetězců či sítí působících v distribuci potravinářského zboží nebo automobilovém průmyslu.

Asi největší změna, kterou v sobě síťování a globalizace jako taková přináší, je poznatek, že propojení v síťově organizovaném podnikání umožní vzdáleně vlastnit a využívat zdroje. Se zdroji se bude moci zacházet jako s oběživem v bance. Zdroje, které jsou nyní geograficky rozptýleny, budou moci být půjčovány, může s nimi být obchodováno, mohou být flexibilně sdružovány a alokovány (FIALA, 2008).

Typologie meziorganizačních sítí

V odborné literatuře se můžeme setkat s mnoha pohledy a přístupy na klasifikaci sítí. Objevují se klasifikace z hlediska stability sítě, míry formalizace vztahů mezi partnery, klasifikace z hlediska volby informační strategie atd.

Hieber (HIEBER, ALARD, BOXLER, 2001) se při vymezování základních znaků logistických sítí zaměřuje na hledisko struktury sítí a současně na hlediska kooperace a koordinace uvnitř sítě. Z hlediska struktury je v tomto případě síť založena na multilaterálních vztazích. V rámci lokalizace se pak může jednat o síť lokální i mezinárodní. Vymezuje tyto tři typy sítí: strategické síť, síť dodavatelského řetězce, e-komunity. Jejich bližší popis je uveden dále.

Strategické síť – dlouhodobé, stabilní procesní řetězce, existuje zde centrum a jsou hierarchické.

Síť dodavatelského řetězce – dlouhodobé, stabilní, decentralizované a heterogenní. Subjekty v rámci nich jsou nezávislé a na rozdíl od strategických sítí se vyznačují rovnoprávností v partnerství.

E-komunity – představují otevřená e-tržní místa, aukce, vykazují decentralizaci a heterogenost. Funguje zde tzv. síťový zprostředkovatel.

Naproti tomu PFOHL, BUSE (2000) prosazují rozlišování logistických sítí z hlediska formy a obsahu organizačních vztahů mezi zúčastněnými subjekty. K podstatným rozlišovacím znakům řadí např. stabilitu, stupeň redundance, míru otevřenosti, stupeň vzájemné závislosti a obzvláště řídicí stupeň, na kterém jsou vztahy organizovány. Při stanovení své typologie vycházel z prací Sydowa, Scholze, Faissta a Mertense. Rozlišuje strategickou síť, virtuální podnik, regionální síť a operativní síť.

Dále se v literatuře objevuje i členění sítí na měkké a tvrdé. V případě tvrdých sítí se pod tímto názvem rozumí síť, kdy minimálně 3 firmy spojují své síly ke společné výrobě, vztahům k trhu, zásobování, k vývoji výrobků atd. Naproti tomu měkké síť jsou specifické tím, že se v jejich případě formuje skupina firem za účelem řešit společné problémy, dochází ke sdílení informací a uplatnění nových dovedností (LAMMING, JOHNSEN, ZHENG et al., 2000). Zřejmě nejklaštějším dělením sítí jsou tyto tři skupiny: horizontální, vertikální a diagonální.

Sítě se také velmi často dělí dle jejich stavby. Do této kategorie můžeme zařadit síť typu: hvězda, strom, krystal, point-to-point, hub-and-spoke (FIALA, 2008).

Také se lze setkat s dělením sítí dle typů smluvních vztahů, zde jsou síť děleny do těchto skupin: sociální síť, byrokratické síť a síť s propojeným vlastnictvím.

- Sociální síť – osobní síť založené na paritě formou subdodávek pro společný projekt (typické pro produkty typu duševních děl).
- Byrokratické síť – obchodní asociace a konsorcia, kde existuje formalizace vztahů ve formě kontrakčních dohod.
- Síť s propojeným vlastnictvím – např. joint-ventures, kapitálová spojení (LAMMING, JOHNSEN, ZHENG et al., 2000).

Také se objevuje klasifikace sítí dle cílů poukazující na manažerské hledisko těchto vztahů. Toto rozdělení síťových struktur vychází z důvodů, pro které byly síť vytvořeny: výzkumné a vývojové síť, standardizační síť, dodavatelské síť, síť řešení, kvazi-integrační síť (FIALA, 2008).

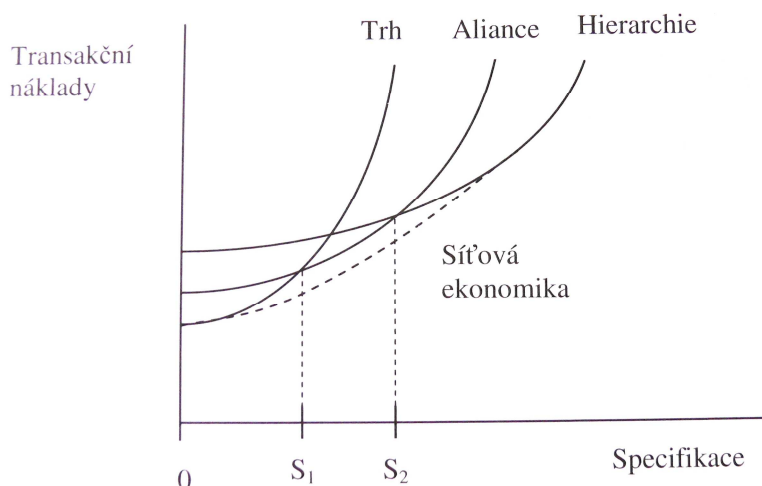
Pokud se hovoří o silných a slabých sítích, je zkoumáno hledisko síly vazeb v sítích. Pokud jsou vytvořeny vazby mezi všemi partnery zapojenými do sítě, jedná se o síť silné a pokud tomu tak není, pak o síť slabé.

Komunikace v elektronických sítích, zejména pak v celosvětové síti internet, usnadňuje propojení partnerů ve strategických aliancích a jejich případných sítích. Aliance, které jsou přednostně založeny na digitální komunikaci, se pak obvykle začaly ve světě označovat jako e-aliance popř. vzhledem k obrovské rychlosti přenosu dat a tím velmi rychlému jednání jako „rychlé aliance“ tzv. fast alliances (VODÁČEK, VODÁČKOVÁ, 2004).

2.3.6 Sít'ová ekonomika

Současná ekonomická situace je velmi ovlivněná postupující globalizací a propojením podnikatelských subjektů do řetězců, případně sítí. Začíná se hovořit o tzv. sít'ové ekonomice. Pohled na sít'ovou ekonomiku je ovlivněn Coasovým modelem aliance jako alternativní koordinační formy k trhům a hierarchiím (BECK, 2006). Transakční náklady na koordinaci závisejí na specifikaci produktu. Zajištění zdrojů pomocí trhu je nákladově efektivnější pro produkty s nízkou specifikací. Pro produkty s vysokou specifikací je efektivnější formou hierarchie. Většina produktů se nachází mezi těmito dvěma hranicemi a systémová integrace a zlepšení v komunikaci pomáhají snižovat transakční náklady v sít'ově propojených strukturách. Spolu s technickým pokrokem a probíhajícím rozšiřováním informačních a komunikačních technologií jsou tyto náklady průběžně snižovány. Sít'ová ekonomika zahrnuje celé kontinuum mezi dvěma póly, trhem a hierarchií (FIALA, 2008).

Obrázek 7 Síťová ekonomika



Zdroj: FIALA, 2008

Počty aliancí neustále rostou a tento trend zvyšuje závislost firem na sítích, které se stávají dominantní formou v ekonomice. Stále více firem je také zapojeno do velkého počtu sítí. Podle dlouhodobých průzkumů se počet nově vznikajících aliancí každoročně zvýší o 25 %. Aliance vyžadují vysoký stupeň nezávislosti mezi zapojenými společnostmi, které spolu dále na trhu soupeří. Více než 5000 joint ventures a daleko více aliancí postavených na bázi smluvních vztahů bylo celosvětově založeno v průběhu let 1999 až 2004. Stovka největších představovala více než 350 miliard dolarů ročních tržeb (BAMFORD, ERNST, FUBINI, 2004).

Pokud mají aliance efektivně fungovat, je potřeba se řídit dle pěti principů:

- Zaměřit se méně na definování obchodního plánu a více na způsob vlastní spolupráce.
- Nesoustřeďovat se jen na systém ukazatelů zaměřených na cíle aliance, ale také se zabývat jejím dalším rozvojem.
- Místo pokusů o smazání rozdílů mezi jednotlivými podniky zapojenými v alianci by se měly tyto rozdíly využít ve prospěch aliance a vytvořit tak naprosto specifickou hodnotu pro zákazníka.
- Překračovat formální řídicí struktury a podpořit tak spolupráci.

- Manažeři by se měli stejně intenzivně věnovat vnitřním zájmovým skupinám v podniku a řízením vztahů s externími partnery v rámci aliance (HUGHES, WIESS, 2007).

Sít'ové efekty

Pro sítě jsou podstatné tzv. sít'ové efekty. Tento efekt je popisován jako vliv na organizaci, který způsobuje její zapojení do řady aliancí. Sít'ové efekty mohou být pro firmu pozitivní i negativní a bez existence sítě a zapojení do nich neexistují. To znamená, že firmy jich v pozici samostatných nealiančních podniků nedosáhnou. Na základě těchto poznatků lze definovat sít'ovou ekonomiku jako systém firem produkujících zboží, ve kterém podstatná část podnikatelských aktivit je vedena v aliancích propojených firem (FIALA, 2008).

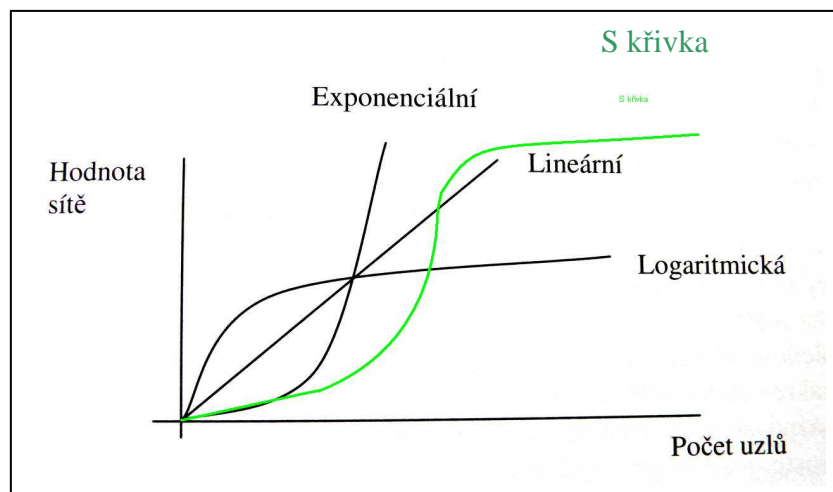
Vytváření sít'ových vztahů je transparentnější alternativou než sloučení podniků nebo jejich převzetí (FIALA, 2008) a ve většině případů jde také o efektivnější krok z hlediska intenzivnosti využívání zdrojů (BAMFORD, ERNST, FUBINI, 2004). V průběhu své existence procházejí sítě řadou fází. Každá fáze přináší odlišné manažerské výzvy. Firmy vyvinuly různé procesy a nástroje pro řízení těchto fází. Detailní znalost těchto procesů je zásadním požadavkem na firmy v sít'ové ekonomice. Jen pokud je pochopí, budou firmy schopny získat konkurenční výhodu pomocí přesného vytváření sít'ových pozic (DE MAN, 2006).

Trendy ve vytváření sít'ových vztahů je možné rozdělit na kvantitativní i kvalitativní. Kvalitativní trendy lze spatřovat převážně v sílcím zapojování firem do většího počtu sítí. Kvalitativní trendy jsou vyvolané následujícími hnacími silami: stále vznikající nové typy sítí, roste flexibilita sítí a také dochází k neustálému růstu znalostí v těchto sítích (FIALA, 2008). Jako příklad klasického sít'ového odvětví lze uvést např. dodávku elektřiny, telekomunikace, železniční a dopravní sítě. Takové systémy je možné zachytit sít'ovými grafy, které zobrazují uzly a hrany, kde uzly představují jednotlivé články sítě a hrany jejich propojení, tedy vztahy mezi nimi (BARABÁSI, 2005).

V současné době se o dodavatelských řetězcích hovoří z hlediska jejich dynamicity. Dynamika sítí reaguje na rychle se měnící podmínky prostředí a co nejrychlejší řešení problémů zákazníků. Dynamika však přináší zvýšené koordinační náklady, které zahrnují náklady na nové vybírání partnerů, náklady na vyjednávání kontraktů a náklady monitorování. Lokační, informační a komunikační technologie ovlivňují dynamiku umožněním nebo podporou těchto aktivit. Partnerství v rámci dodavatelských řetězců vede ke zvýšenému toku informací, snížení neurčitosti a ziskovějšímu dodavatelskému řetězci. Ve zcela dynamických řetězcích se mohou partneři měnit s každou tržní příležitostí (FIALA, 2009).

Uvádějí se tři základní domněnky o vztahu mezi hodnotou sítě a velikostí sítě, které tvoří základ pro analýzy síťových externalit a jejich efektů. Tyto hypotézy se označují jako: lineární, logaritmická či exponenciální závislost (viz obrázek 8). Často se také hovoří o kombinaci těchto tří hypotéz, při které nejdříve hodnota sítě vzrůstá exponenciálně spolu s růstem její velikosti a později dochází ke snižování marginální hodnoty nových účastníků sítě. Výsledkem této kombinace je tzv. S křivka (v obrázku 8 vyznačena zeleně).

Obrázek 8 Vztah mezi hodnotou a velikostí sítě



Zdroj: upraveno dle FIALA, 2008

V síťové ekonomice také dochází k vytváření nových forem konkurence, které fungují jako protiváha silnému kooperačnímu vlivu uvnitř sítí. Jde o konkurenci uvnitř

sítí (kooperační konkurence), mezi sítěmi (skupinová konkurence), konkurence mezi sítěmi a dalšími organizačními formami (FIALA, 2008). Konkurence uvnitř sítí, tedy konkurence ve spojitosti s vnitřní kooperací v sítích, tzv. co-opetition (BRANDENBURGER, NALEBUFF, 1995) se objevuje ve třech formách: přímá kooperační konkurence (kooperující partneři si konkurují navzájem při rozdělování nákladů a příjmů uvnitř sítě), nepřímá kooperační konkurence, která vzniká při vytváření partnerských vztahů s konkurencí. Naproti tomu asynchronní kooperační konkurence vzniká v případech, kdy firma sama vyškolí budoucího konkurenta. Ze světové praxe je známo, že obvykle se úlohy koordinátora sítě nebo její části ujímá jeden nebo několik málo spolupracujících partnerů. Zaujímají tzv. klíčovou (key position) nebo uzlovou pozici - nodal position (BASL, 2002).

Konkurence mezi jednotlivými sítěmi je navíc důsledkem koncentrace síly v jedné síti a vznikající protiváhy v ostatních sítích. Vznik a síla konkurence mezi sítěmi závisí na mnoha faktorech např.: konkurenční nejistota, počet firem na trhu a technologická intenzita. Intenzita konkurence v síťové ekonomice je dle některých autorů určena mnoha faktory, mezi ně patří: typ sítě, typ konkurence, chování sítě a samotná struktura sítě. Existence sítí do značné míry omezuje uplatňování antimonopolní politiky státu. Protekcionismus by významně omezil rozvoj síťové ekonomiky (FIALA, 2008).

Některé současné sítě jsou již velmi rozsáhlé a jejich topologie je značně složitá. V takovýchto sítích se často objevuje přetížení. Komplementarita se stává rozhodujícím faktorem převážně na informačních trzích. Objevují se tu pozitivní externality, stejně tak i náklady na přepnutí při přechodu na jiné služby nebo přechodu na novou technologii. Chování účastníků sítě již neovlivňuje jen je samotné a může být i nekooperativní. Tuto situaci zachycuje tzv. Braessův paradox, který říká, že přidáním dalšího spojení při stejné poptávce po službě vede při optimalizaci z hlediska uživatelů ke zvýšení nákladů pro všechny.

Analýza síťové koordinace a konkurence

Síťovou koordinaci i konkurenci lze považovat za velmi důležité faktory ovlivňující vlastní výkon sítě. Dokazuje to i používání rozsáhlého matematického aparátu v analýzách sloužících k jejich přesnějšímu popisu a modelování. Mezi základní modelové nástroje pro analýzy síťové koordinace i konkurence patří:

- modely oligopolu;
- modely teorie her;
- modely vyjednávání (BARABÁSI, 2005).

Modely oligopolu

Modely oligopolu lze dělit dle přístupu zúčastněných hráčů, tedy článků sítě, tzv. agentů, do dvou základních skupin: kooperativní a nekooperativní (tj. klasické oligopolské chování agentů). Reprezentací oligopolského chování agentů jsou Cournotův, Stackelbergův a Bertrandův model, naopak modely kartelu představují kooperativní chování. Vyjednávání v rámci kartelu probíhá kooperativním způsobem řešení problémů. Používá se teorie her i další přístupy, včetně přístupů využívajících vícekriteriální hodnocení vyjednávacích pozic (MASS-COLLEL, WHINSTON, GREEN, 1995). Toto základní teoretické vymezení slouží jako rámec pro vývoj speciálních modelů používaných pro analýzu specifických vlastností síťové koordinace.

Cournotův model, Bertrandův model nebo např. Stackelbergův model jsou v některé literatuře např. Mass-Collel, Winston, Green uváděny jako statické nekooperativní modely oligopolu, kdy na trhu mohou soutěžit více než dvě firmy, ale ne mnoho firem. Konkurence firem na oligopolních trzích představuje uspořádání strategických interakcí mezi jednotlivými firmami. Z tohoto důvodu se vhodným nástrojem pro takovéto analýzy zdá být teorie her, dále pak Bertrandův model a Nashova rovnováha (MC CAINE, 2003).

Kooperativní model

Kooperativní modely jsou blízké fungování dodavatelského řetězce. Tento model předpokládá existenci kartelu, za který se považuje formálně uzavřená dohoda mezi oligopolisty o spolupráci při formování nabídky, z toho důvodu se jedná o kooperativní přístup neboli kooperativní hru. Samozřejmě, že ke spolupráci dochází jen tehdy, pokud je to pro oligopolisty výhodné. To znamená, že touto spoluprací získají více, než kdyby každý z nich působil na trhu osamoceně. Kartel vlastně představuje monopol, který má za následek vyšší cenový zisk pro dotčené firmy (MC CAINE, 2003).

Zásadním předpokladem je zde existence jak cenové, tak výrobní kvóty. Cena výrobku je zde funkcí celkového objemu produkce a je klesající. Tedy s růstem nabídky cena klesá. Naproti tomu nákladová funkce i -té firmy je rostoucí v závislosti na objemu produkce (MASS-COLLEL, WHINSTON, GREEN, 1995).

Kooperativní chování firem je ze společenského hlediska méně příznivé. Kartel vede k řešení s nižší nabídkou a vyšší cenou ve srovnání s Cournotovým modelem. To je důvodem pro celkově negativní postoj společnosti k takovýmto dohodám a jejich legislativním úpravám (FIALA, 2008).

Teorie her a určování strategií oligopolu

Teorie her představuje podle McCaina (MC CAINE, 2003) odlišný a mezioborový přístup ke studiu lidského chování. Mezi disciplíny, které teorii her používají, patří: matematika, ekonomie a další společenskociální vědy. Teorie her – Game Theory – byla založena významným matematikem Johnem von Neumannem, který v roce 1944 vydává spolu s ekonomem a matematikem Oskarem Morgensternem monografii *The Theory of Games and Economic Behavior*. Právě Morgenstern jako příznivec neoklasické ekonomické školy, přináší do spolupráce s Neumannem její zásady, které pak díky pozdější spolupráci dále rozvíjí.

Od té doby se pojem „hra“ používá coby vědecká metafora pro daleko širší oblast lidského chování, kdy příjmy z tohoto chování závisí na interaktivních strategiích dvou nebo více osob, které stojí proti sobě v opozici, nebo v lepším případě, mají pro své chování odlišné motivy.

Další významnou osobností, která zasáhla do teorie her, byl John F. Nash, který ve svých 21 letech sepsal 27 stránkovou disertační práci obsahující popis tzv. Nashovy rovnováhy aplikovatelné na nekooperativní strategické hry, dopad této publikace byl enormní. Po formální stránce byla Nashova rovnováha jedním z prvních aplikací Kakutaniho theoremu pevného bodu (Kakutani's fixed point theorem), který později velmi často využívali zastánci Neo – Walrasianské školy. Pokud bychom hodnotili koncept práce, pak Nash položil základy literatury vztahující se k nekooperativní teorii her, která se od té doby nesmírně rozrostla a zasáhla ekonomii v plné síle.

Nekooperativní přístupy

Při uplatnění tohoto přístupu jde o aplikaci strategických efektů lokální integrace na koordinační hru s agenty umístěnými v uzlech sítě. Platí zde následující předpoklady:

- Hráči mohou přidat nebo odebrat spojení jednostranně. Není potřebný souhlas pro vytvoření spojení.
- V jednosměrných modelech toků plynou informace od jednoho agenta k druhému, zatímco v obousměrných tocích probíhají informace mezi oběma agenty navzájem.

Pro tento přístup byl zaveden tzv. koncept Nashovy sítě, který je přímo založen na aplikaci známého pravidla Nashovy rovnováhy pro danou síť. Mezi základní výsledky této aplikace patří:

- Pokud se jedná o síť s jednosměrnými toky, je Nashova síť graf prázdný nebo minimálně souvislý.
- V obousměrných modelech toků je tato síť prázdný graf nebo minimálně párově souvislý graf (FIALA, 2008).

Shrnutí:

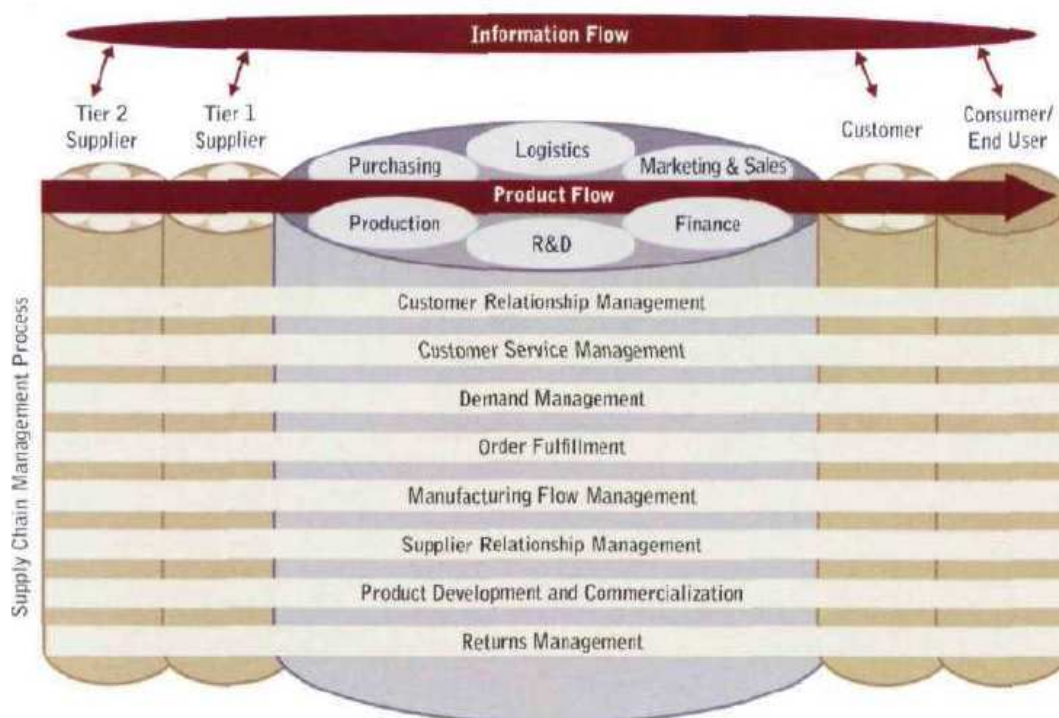
- **Logistický řetězec sám o sobě vzniká propojením jednotlivých podnikových procesů.**
- **Určitý dodavatelský řetězec je tedy systémem podniků, nebo nezávislých podnikatelských jednotek, počínající dodavatelem surovin a vedoucí až ke konečným zákazníkům.**
- **Použití jednotlivých dílčích ukazatelů při posuzování řetězců nepřináší potřebné informace a je tedy nutné se zaměřit na měření logistického výkonu celkového uskupení.**
- **V souvislosti s dodavatelskými řetězci se často uvádějí pojmy: hodnotový řetězec, hodnotový systém, hodnotová síť.**
- **V literatuře je popsáno mnoho druhů rozdělení sítí.**
- **Většina podniků je dnes zapojena do více než jedné sítě.**
- **Při zapojování nových článků sítě hodnota sítě nejdříve vzrůstá exponenciálně spolu s růstem její velikosti a později dochází ke snižování marginální hodnoty nových účastníků sítě. Výsledkem této kombinace je tzv. S křivka.**
- **Konkurence sítí je popisována na různých úrovních. Konkurují si sítě mezi sebou a dokonce i jednotlivé články sítě mezi sebou uvnitř této sítě (tzv. coopetition).**
- **Pro analýzu kooperace a konkurence v sítích se využívá složitějšího matematického aparátu. Patří sem modely oligopolu, aplikace teorie her, teorie grafů, koncept Nashovy sítě.**

2.4 Procesy dodavatelského řetězce

Global Supply Chain Forum při Univerzitě v Ohio sestavilo osm procesů, které je potřeba řídit a integrovat pro úspěšné řízení dodavatelského řetězce. Dva z těchto procesů poskytují propojení potřebné pro integraci všech článků řetězce a jsou nutné pro koordinaci činnosti řetězce. Tato dvě klíčová propojení jsou procesy řízení vztahů se zákazníky a management partnerství s dodavateli (LAMBERT, 2004).

Následující obrázek znázorňuje zjednodušenou strukturu dodavatelského řetězce výrobního podniku se dvěma skupinami dodavatelů i odběratelů, tok materiálu i informací, a osm procesů SCM, které jsou uplatňovány uvnitř jednotlivých zapojených organizací i napříč celým řetězcem. Všechny tyto procesy ve své podstatě vedou napříč podnikovými činnostmi i celým řetězcem. Každá organizace zapojená do takového dodavatelského řetězce musí být zahrnuta do implementace těchto procesů (LAMBERT, GARCIA-DASTUGUE, CROXTON, 2005).

Obrázek 9 Osm klíčových procesů SCM



Zdroj: LAMBERT, COOPER, PAGH, 1998.

Výše zmíněných osm klíčových procesů SCM zahrnuje:

- **CRM** – (Customer relationship management), který poskytuje strukturu, pod kterou je rozvíjeno a upevňováno partnerství se zákazníky. Jak bylo uvedeno výše, jde o jeden ze dvou integrujících procesů.
- **CSM** – (Customer service management – Řízení služeb pro zákazníky) zajišťuje přístup firmy k zákazníkům, jedná se o klíčový bod při kontaktu z důvodu administrování činností týkajících se servisu vztahujícímu se k prodávaným produktům nebo dalším poprodejním službám (BOLUMOLE, KNEMEYER, LAMBERT, 2003).
- **Demand management** – Řízení poptávky. Tento stejně jako všechny ostatní prochází napříč podnikovými funkcemi. Na úrovni marketingu a prodeje sem spadá plánování poptávky, které může být děleno dle časového hlediska na krátkodobé, střednědobé nebo dlouhodobé. Do logistiky tento proces zasáhne prostřednictvím predikcí poptávky. Zasáhne samozřejmě výrobu a nákup prostřednictvím výrobních a zásobovacích kapacit. Týká se i součásti podniku, která se stará o finance, a také té vypracovávající analýzu prodeje (LAMBERT, 2004).
- **Order fulfillment** – Vychystávání objednávek. Jde o komplexní vychystání objednávky. V praxi mohou být nastaveny jednotlivé úrovně tohoto procesu např. podle toho, zda jde o dodávku opakovanou či objednávku s odlišnou specifikací, než je obvyklé. U opakovaných objednávek dodávaných na základě např. rámcových smluv mohou být některé činnosti v rámci procesu přeskočeny. V klasickém případě zahrnuje činnosti od výběru distribučního kanálu pro nový výrobek přes stanovení distribučních nákladů až po materiálová omezení.
- **Manufacturing flow management** – Řízení výrobního toku (někdy překládáno jako řízení výroby). Do tohoto procesu spadají činnosti týkající se výroby a jejího zásobování materiálem. V konceptu 8 klíčových procesů obsahuje tento proces i napojení na marketing a prodej podniku, který určuje údaje pro specifikace balení výrobků. Tyto specifikace musejí odpovídat přesným požadavkům zákazníků a mohou se do značné míry měnit. Zahrnuje také plánování produkce, zapojování dodavatelů do výroby a stanovování výrobních nákladů.

- **Supplier relationship management** – management partnerství s dodavateli. Tento proces bude blíže popsán v následující podkapitole.
- **Product development and commercialization** – vývoj produktu a komercializace. Jde o proces vývoje a plánování prodeje nového výrobku. Obchodní plán je sestavován marketingem podniku, oddělení výzkumu a vývoje má na starosti design výrobku, logistika dodá požadavky na přesuny v rámci podniku i mimo něj (rozumí se tím přesun materiálu k výrobním linkám, atd.), výroba pak zadává výrobní specifikace produktu a zařazuje ho do výrobního plánu linek, nákupní oddělení zajišťuje nákup přesně specifikovaných surovin, materiálu nebo modulů. Finanční oddělení pak má za úkol zjistit tzv. R and D cost, což jsou náklady na výzkum a vývoj.
- **Returns management** – Management zpětných toků. Tento proces je sice uváděný jako poslední, ale není nejméně důležitý. Základem pro tento proces je určení životního cyklu produktu, od toho se pak odvíjí další činnosti. Patří sem činnosti reverzní logistiky, přepracování výrobků stažených z oběhu z důvodu vady nebo zastarání. Tento proces je řízen prostřednictvím tržeb a nákladů. Tržby jsou zde uváděny z toho důvodu, že podnik samozřejmě přepracované výrobky následně prodá. Také sem patří výkup obalů a jejich následný odprodej.

2.4.1 Integroující procesy

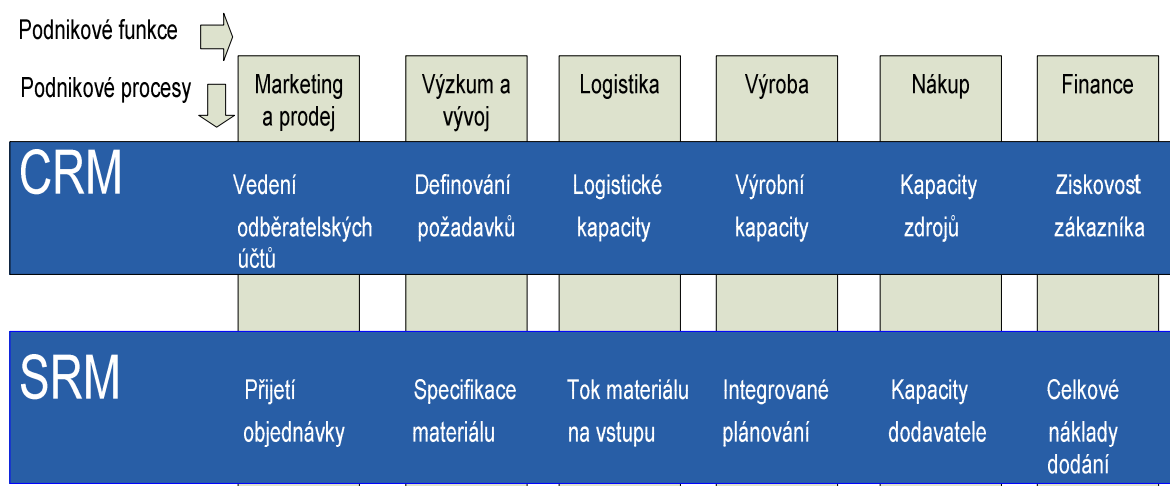
K nejvíce skloňovaným termínům z oblasti řízení dodavatelských řetězců v poslední době bezpochyby patří supply chaining, insourcing či uploading. Insourcing, tedy opak outsourcingu, umožňuje díky informačním a komunikačním technologiím začlenění cizích procesů do vlastní činnosti podniku s cílem zjednodušit, ale zejména zkrátit a nákladově snížit důležité procesy. Naproti tomu uploading znamená možnost nejen využívat dostupné informace, ale i produkovat a zpřístupňovat pomocí internetu vlastní informace (STUART, CROCKER, 2006).

Mezi nejčastěji uplatňované metody v rámci konceptu SCM v souvislosti s napojením na dodavatele a odběratele patří: CRP (Continuous Replenishment Planning) tedy systém plynulého zásobování zákazníka dodavatelem; VMI (Vendor Managed Inventory) řízení zásob dodavatelem, kdy odběratel poskytuje určité informace

dodavateli, který přebírá plnou zodpovědnost za dohodnutou úroveň zásob ve skladu odběratele. ECR (Efficient Customer Response) – efektivní reakce na požadavky zákazníka. Umožňuje spojení a spolupráci obchodníka s výrobcem s cílem efektivnějšího reagování na požadavky zákazníka a snížení nákladů v dodavatelském řetězci. CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) – společné plánování a predikce v dodavatelském řetězci. Jde o koncept zvýšení integrace v dodavatelském řetězci podporující existující praktiky, zvýšení kooperativního řízení a vizualizace a umístění produktů v celém řetězci na základě sdílení informací (PERNICA, 2004).

Klíčová vazba pro všechny tyto aktivity je vytvořena CRM procesy prodávající společnosti a SRM procesem společnosti nakupující. Právě CRM a SRM jsou nástroji, které je manažer nucen aplikovat, aby všech osm klíčových procesů fungovalo společně a v souladu. Úspěšné řízení dodavatelského řetězce vyžaduje změnu od řízení individuálních podnikových funkcí k souboru integrovaných procesů (LAMBERT, 2004).

Obrázek 10 Propojení podnikových funkcí a procesů dodavatelského řetězce



Zdroj: LAMBERT, 2004

Komplexní CRM systém teoreticky dokáže automatizovat každý aspekt vztahu společnosti se zákazníky, od všech aktivit potřebných k zacílení na zákazníky přes rozvoj produktu, prodej, následný servis, až po udržení určitých informací. Prozíravé

společnosti se přímo při implementaci svého CRM systému zaměřují na pečlivý výběr správného segmentu zákazníků v závislosti na životním cyklu vztahu se zákazníkem a na vlastnostech daného segmentu, které jsou schopny zajistit největší návratnost investice do CRM. Úspěch této prvotní snahy obvykle ukazuje cestu následujícím projektům (RIGBY, LEDINGHAM, 2004). V rámci výše zmíněných osmi klíčových procesů, proces CRM zasahuje do podnikových funkcí tak, jak je uvedeno na obrázku 10.

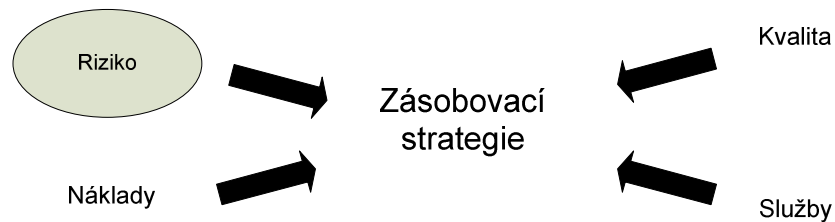
Druhým integrujícím procesem je SRM (Supplier relationship management – management partnerství s dodavateli. Představuje také jedno z důležitých logistických rozhraní. V dobře fungujícím řetězci téměř není možné rozeznat, kdy tok materiálu probíhá od jednoho dodavatele k druhému, v opačných případech ale právě v tomto místě může nastat velký problém, který dokáže nejen zvýšit náklady na materiálové toky, ale v určitých případech i celkový tok částečně nebo i úplně zastavit. Problémem jsou úzká místa řetězce (Rangone, 1994). V těchto případech se ukazuje síla velmi známého rčení: „Řetěz je tak silný, jak silný je jeho nejslabší článek“. Eliminaci právě takovýchto míst řeší teorie omezení (TOC). Více o Theory of Constraints – Teorii omezení (TOC) v pracích Eliyahu Moshe Goldratta. Do češtiny přeložen např. Cíl a další. Nejprve je ale nutné takové místo identifikovat. I tento problém je možné řešit vhodně nastaveným systémem ukazatelů, který takové skutečnosti dokáže odhalit.

V roce 2007 uveřejnil americký časopis Supply Chain Digest výsledky ankety týkající se rizik při řízení dodavatelského řetězce. Za největší ohrožení podniku manažeři volili selhání dodavatele, což svědčí o velké závislosti a značné důležitosti partnerských vztahů v rámci řetězců i sítí (Supply Chain Digest, 2007).

Dobře fungující partnerství s dodavateli přímo ovlivňuje zásobovací strategii. U strategických programů či opatření se v procesu nákupu rýsují dva základní směry: strategie odčerpávání a strategie investování. Strategie odčerpávání je zaměřena na krátkodobé snížení nákupních cen konkurenčními hrami. Může mít dobré výsledky u standardního zboží a při vysoké síle nakupujícího na trhu, avšak stále více je vytlačována strategiemi investování. Strategie investování se pokoušejí vybudovat přídavné silné stránky u dodavatelů dlouhodobou spoluprací, podporou dodavatelů a otevřenou komunikací. Cílem je společné vyvíjení a zlepšování produktů, společná racionalizace informačního a materiálového toku a dlouhodobá jistota zásobování

(KAPOUN, STEHLÍK, 2006). Zásobovací strategie je ovlivňována třemi hlavními faktory, jsou to: náklady, kvalita a služby. Podle Crona se nyní rozrostly o další důležitý faktor – riziko (CRONE, 2007). O riziku je nutné přemýšlet jako o hlavním atributu, který bude nadále řídit rozhodnutí týkající se dodavatelského řetězce (viz obrázek 13).

Obrázek 11 Faktory zásobovací strategie



Zdroj: CRONE, 2007

Výběr a hodnocení dodavatelů

Správný výběr dodavatele je tématem, o které se zajímají odborníci už desetiletí. Pomocnou ruku nákupní skupině podniku mohou podat modely nákupního procesu, které se v odborné literatuře objevují již od 60. let 20. století. Toto téma se nejdříve začalo řešit v pracích Levita, který rozlišuje tři základní nákupní situace: první nákup, modifikovaný nákup a opakovaný nákup.

Mezi nejznámější modely nákupního procesu organizací patří: Model Robinsona a Farise, Schéma Robinson-Faris-Windowo, Ozanův a Churchillův model, Websterův a Windův model, Cordozův model, později pak model Woodsida a Vyase, interakční model a další. Tyto snahy vedly ke vzniku tzv. marketingu nákupu (LUKOSZOVÁ, 2004).

Systémy hodnocení dodavatelů spadají do oblasti zájmu nákupní logistiky a týkají se nákupního procesu, jehož základní prvky lze vymezit takto:

- vhodně uspořádané aktuální a reálné informační soubory v členění podle materiálů, polotovarů a výrobků, dodavatelů, nákupních podmínek a parametrů nákupního marketingového mixu,

- průzkum trhu, který zajišťuje doplnění a aktualizaci informačních souborů a umožňuje analýzu, predikci a rozhodování v oblasti nákupu, rozhodování o dodavateli, kam zahrnujeme parametry dodávaných výrobků, jejich cenu, kontrakční podmínky, dále způsoby komunikace s dodavateli a logistické zabezpečení dodacích cest (VOKÁLOVÁ, 2004).

Dodavatelé a dodávka

Požadavky na dodávky upravuje norma ČSN EN ISO 9000, která je chápána jako potřeby nebo očekávání, které jsou stanoveny odběratelem, obecně se předpokládají nebo jsou závazné (ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2002).

Tato očekávání lze rozdělit do tří skupin (NENADÁL, 2006):

- požadavky na vlastní dodávané produkty;
- požadavky na procesy a systémy managementu u dodavatelů;
- požadavky na další služby a činnosti spojené s dodávkami.

Systémy ukazatelů používaných pro hodnocení dodavatelů

- Ukazatele KPI (kritické indikátory nákupu) - V rámci svých informačních systémů progresivní podniky nastavují tzv. kritické indikátory nákupu, mezi něž patří například logistické ukazatele, jako je obrátkovost zásob, náklady na pořízení dodávky, náklady na skladování a udržování zásob, čas dodávky apod. (LUKOSZOVÁ, 2007). Tyto informace pak kromě potřeb účinného řízení nákupu slouží také k benchmarkingovým aktivitám (zvláště v případech, kdy má podnik více závodů) a pro hodnocení pracovníků odpovědných za daný ukazatel.
- Hodnocení dodavatelů z hlediska kvality předmětu dodávek je často praktikované vyhodnocováním počtu zmetků na milion dodaných kusů. Tato metoda je známa pod zkratkou PPM (Parts Per Million). Základem aplikace postupu PPM metody v agregovaném hodnocení dodavatelů je zařazení dodávek do tříd, kterým jsou přiřazeny hodnotící faktory. Faktory jsou odstupňované v celých číslech zpravidla od 1 do 10 (HAHN, DOGANAKSOY, STANARD, 2001).

- Při hodnocení dodavatelů dle plnění dodacích termínů je využíváno tzv. určujícího čísla "UČ" (MODRÁK, 2006). Metoda je založena na přísnějším hodnocení odchylek pozdějších dodávek od odchylek dřívějších dodávek vůči stanoveným termínům.
- Dále se pro hodnocení dodavatelů používá mimo jiné např. hledisko dodržování objednaného množství nebo hledisko dodržování kvality dodávky jako celku.

Měření procesů

Procesy, které probíhají v rámci podniku i v rámci řetězce je nutné nějakým způsobem měřit. Protože jen to, co dokážeme měřit, lze také řídit. A o to jde v Supply Chain Managementu především. K samotnému měření lze přistupovat dvěma způsoby: výkon můžeme porovnávat s výkonem v minulosti. Tento způsob ale vyžaduje existenci měření i v předchozích obdobích a zachování shodné metodiky měření. Jinak jsou údaje neporovnatelné. Rovněž u některých ukazatelů z oblasti financí je nutné jejich očištění od inflace atp. Tento postup lze použít i pro porovnávání s plánovaným stavem. Druhým směrem je porovnávání se s jiným srovnatelným podnikem (benchmarking). Tady není příliš potřeba existence dlouhých časových řad. Problémy ale nastávají při určení, zda je ten či onen podnik s jiným porovnatelný. Tento způsob navíc vyžaduje velmi podrobné znalosti o obou porovnávaných podnicích a nezkreslený přístup k informacím. Proto je pro porovnávání tímto způsobem nutná oboustranná výhodnost takové činnosti.

Při hodnocení logistického výkonu, a tedy i procesů, se autoři zaměřují na dvě skupiny ukazatelů: náklady a služby zákazníkům (SIXTA, MAČÁT, 2005). Z tohoto dělení vychází téměř všechny metody používané v logistickém controllingu i benchmarkingu. Jsou zapracovány do jednotlivých pracovních postupů a např. v benchmarkingu jsou používány při sestavování tzv. Benchmarků, tj. srovnávacích kritérií.

Controlling

Controlling je výsledkem spolupráce manažerů a controllerů. Controllingem je nazýván celý proces stanovení cílů, plánování a řízení v oblasti financí a výkonů. Zahrnuje aktivity, jako jsou rozhodování, definování, stanovování, řízení a regulace. V souladu s tím manažeři vykonávají controlling, jelikož jsou to oni, kdo rozhodují o cílech a vytváří obsahovou stránku cílů, kterých má být dosaženo. Controlling tedy není vázán na konkrétní osobu controllera (INTERNATIONAL GROUP OF CONTROLLING, 2007).

V souvislosti s měřením výkonu logistických procesů a řetězců se používá pojem logistický controlling. Logistický controlling se zaměřuje na získávání údajů v logistickém řetězci o fyzickém a komunikačním toku realizovaném uvnitř i mezi spolupracujícími podniky (ŠTŮSEK, 2005). Aby se mohl logistický controlling realizovat, musí mít podnik stanoveny cíle a musí existovat logistický informační systém, který poskytne potřebná data o logistických výkonech a nákladech. Controlling aplikovaný na dodavatelský řetězec by se měl zaměřit na náklady, kvalitu a cíle (Směry zlepšování SCM, 2007).

Často bývají pojmy interní audit a controlling považovány za synonyma. Existují mezi nimi ale poměrně zásadní rozdíly. Obě disciplíny jsou samozřejmě součástí celkového řídicího procesu podniku. Controlling je ale orientován na plánování a stanovování cílů podniku a jejich realizaci. Zatímco audit představuje samotnou kontrolu podnikových činností. Na controlling je tedy přeneseno plánování, koordinace jednotlivých dílčích plánů, organizace a kontrola informačních toků. Z tohoto důvodu se někdy controlling označuje za „stín finančního ředitele“ (SYNEK, 1992). Je-li takto pohlíženo na rozdíl v interním auditu a interním controllingu, lze z toho usuzovat, že je tomu tak i u logistického auditu a controllingu.

Logistický controlling slouží podle Pernici k tomu, aby se vytvořený logistický systém udržoval v přijatelných mezích. Jde o systém pravidel, který napomáhá k dosažení podnikových cílů, zabraňuje překvapením a včas oznamuje, když se blíží nebezpečí, vyžadující přijmout určitá opatření. Slouží k udržení žádoucího stavu (PERNICA, 2004). Controlling se týká v první řadě informačního zabezpečení (vytváření, úpravy a poskytování cílených informací) a koordinace (sladění

manažerských činností prováděných v dělbě práce) k plnění logistických cílů. Systém měření a hodnocení by měl zahrnovat všechny oblasti podniku, měl by být transparentní, používat objektivní a jednoznačné principy vyhodnocování, tzn. s předem vymezenými a prodiskutovanými pravidly, konkrétními kritérii měření a hodnocení (FIBÍROVÁ, 2003).

V rámci controllingu je také důležitá otázka optimalizace počtu ukazatelů. Musí se nutně zvážit náklady a užitek. Struktura výkaznictví by měla umožnit identifikaci a řešení problémů ve všech funkčních a organizačních jednotkách. Je třeba zjišťovat i plýtvání a zbytečné režijní náklady. Pro kvalitu dat je významné, na jakých podnikových úrovních se zjišťují a jak se zhušťují. Výkaznictví přináší očekávaný užitek, jen je-li pravidelné a aktuální. Nadto je důležité zajistit jednotnou definici a interpretaci informací. Údajům zjištěným v jednom oddělení často jiní nerozumějí nebo si je chybně vykládají (Směry zlepšování SCM, 2007). Mezi nejdůležitější data používaná v logistickém controllingu Pernica zařazuje: skladované a přepravované množství, skladové a dopravní kapacity, průběžné doby a doby skladování a přepravy (PERNICA, 2004).

Strategický a operativní controlling

V souvislosti s dělením podnikových cílů na strategické a operativní, je takto rozdělován i controlling. Využívá se tedy strategický i operativní controlling. Operativní controlling je manažerská činnost zahrnující stanovení cílů, plánování a řízení ve střednědobém a krátkodobém horizontu. Typickými cíli jsou likvidita, zisk a finanční stabilita (INTERNATIONAL GROUP OF CONTROLLING, 2007).

Pro potřeby strategického controllingu se používá velké množství nástrojů. Patří sem např.: **stanovení cílových nákladů (Target Costing), kalkulace procesních nákladů, nebo ukazatel EVA (Economic Value Added), Balanced Scorecard, analýza SWOT nebo SCOR- model.** Někdy je uváděno i logistické portfolio, vybudování účetního systému pro logistické výkony a náklady na vytvoření systému směrných čísel.

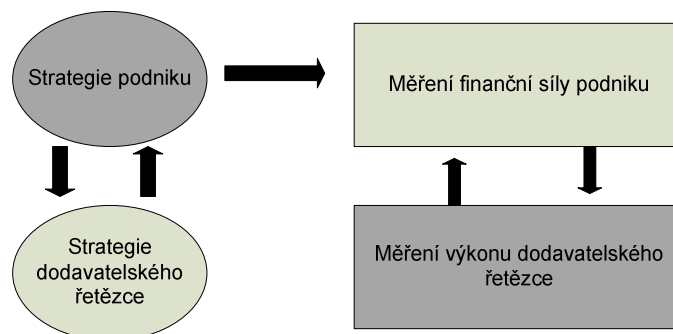
Nástroje strategického controllingu

Balanced scorecard se dá použít i pro logistiku. Doporučuje se jeho doplnění o dodavatelskou perspektivu (coby protiváha k perspektivě zákaznické, aby mohlo dojít k ucelenému znázornění hodnotového toku), a spojit perspektivu interních procesů s perspektivou vzdělání a rozvoje (tj. perspektiva inovací a znalostí). Finanční a zákaznická perspektiva při tomto zásahu zůstávají beze změny. BSC je manažerským procesem, který je v každém podniku vymezen jiným způsobem. Každý z útvarů má vlastní operativní a strategické procesy a každá jednotka by měla mít stanoveny individuální ukazatele, které má controlling za úkol definovat a udržovat (KARLLOEF, OESTBLOM, 1993). Zvažováním různých perspektiv a nejen soustředěním se na finanční pohled představují BSC propojení mezi strategií podniku a jejím praktickým prováděním v jednotlivých útvarech.

EVA (Ekonomická přidaná hodnota) měří finanční výkonnost podniku za určité období a mimo jiné má význam pro akcionáře. Jde o rozdíl mezi čistým provozním ziskem (net operating profits after tax) a mezi náklady na kapitál vázaný na provoz (INTERNATIONAL GROUP OF CONTROLLING, 2007).

Přístup propojující sledování finančních ukazatelů a metriky sledující dodavatelský řetězec, konkrétně ukazatel EVA a SCOR model, lze najít v článku Presuttiho a Mawhinney, kteří tento postup popisují jako jiný způsob pro aplikaci balanced scorecard (PRESUTTI, MAWHINNEY, 2007).

Obrázek 12 Strategie a měření výkonu



Zdroj: PRESUTTI, MAWHINNEY, 2007

Základní myšlenkou pro propojení těchto dvou metod je, že podniková strategie a strategie řetězce jsou navzájem ovlivňovány, na jejich směřování se podílejí jak finanční ukazatele, tak ukazatele výkonu dodavatelského řetězce (Obrázek 12). Tyto dvě skupiny ukazatelů není možné oddělit a zaměření se jen na jednu z těchto skupin by mohlo mít vážné následky v podobě finančních problémů firmy, příp. výkonu dodavatelského řetězce.

Kalkulace procesních nákladů se zaměřuje na transparentnost nákladů převážně v režijních oblastech. Využívá se zde tradiční účtování dle druhu, nákladových středisek a jednic. Nepřímé náklady se však nerozvrhují jednotlivým střediskům, ale přímo se po podrobné analýze režijních oblastí přidělí patřičným procesům (INTERNATIONAL GROUP OF CONTROLLING, 2007).

Velký význam pro výběr ukazatelů má také SCOR-Model (The Supply-Chain Operations Reference Model), který byl publikován Radou pro dodavatelské řetězce (Supply Chain Council) již v roce 1996 a od té doby prošel rozsáhlým vývojem. Dnes je k dispozici již devátá varianta. Výše zmiňovaný SCOR Model je modelem procesních vztahů, jeho účelem je zefektivnit komunikaci mezi partnery v řetězci. Tento model umožňuje plánovitě sestavit jakýkoli dodavatelský řetězec. Navíc ukazatele, které jsou součástí modelu, umožňují měření (hodnocení) a benchmarking výkonu řetězce. Výstupy po aplikaci SCOR Modelu mohou být využity na podporu plynulého zlepšování a pro účely strategického plánování (POLUHA, 2007).

SCOR Model obsahuje standardizovaný popis všech činností podél celého dodavatelského řetězce. Má tříúrovňovou strukturu, která umožňuje postupně zvyšovat stupeň podrobnosti. Nejvyšší úroveň 1 (viz tabulka 2) rozlišuje pouze procesy: Source (Zdroj), Make (vyrábět), Deliver (dodat), Return (vrátit), Plan (plánovat).

Tabulka 2SCOR Procesy

PLÁN	Procesy, které vyrovnávají sdruženou poptávku a dodávky pro vytvoření průběhu (postupu) činností, které nejlépe splní požadavky zdroje, výroby a dodávek.
ZDROJ	Procesy, které obstarávají zboží a služby, potřebné pro splnění plánované nebo skutečné poptávky.
UDĚLAT VÝROBA	Procesy, které transformují výrobek do konečného stavu, který splní plánované nebo skutečné požadavky.
DODEJ	Procesy, které poskytují hotové výrobky a služby pro splnění plánovaných nebo skutečných potřeb, obvykle zahrnující objednávkové řízení, dopravní management a distribuční management.
NÁVRAT	Procesy spojené s návratem nebo příjmem vrácených výrobků z jakéhokoliv důvodu. Tyto procesy zasahují do podpory zákazníka po realizaci poptávky.

Zdroj: BOLSTORFF, ROSENBAUM, 2007

V úrovni 2 se každý proces rozděluje na tzv. procesní kategorie. Např. pro Make jsou to:

- výroba na sklad,
- výroba na zakázku,
- vývoj produktu na zakázku.

Úroveň 3 obsahuje další dekompozici procesních kategorií na jednotlivé prvky procesu.

Pro každou úroveň jsou v modelu SCOR vedle definice procesních kroků navrženy také ukazatele k měření výkonnosti a doporučení k nejlepší praxi.

Na základě modelu SCOR se dá snadno a efektivně zachytit i informační tok, který je úzce svázán se strukturní organizací a organizací procesů. Prvky procesu na úrovni 3 se přiřazují organizačním jednotkám v uvažovaném dodavatelském řetězci. Získá se matice přiřazení všech aktivit podél řetězce k oddělením nebo skupinám uvnitř zkoumané organizační jednotky. Z matice je patrné, kdo pochody rozhodující měrou řídí a kde existují nadbytečné pochody nebo nejasné kompetence.

K posouzení výkonu řetězce je třeba jednak zjistit rentabilitu použitého kapitálu, jednak propočítat ukazatele SCOR úrovně 1, ty umožňují posoudit řetězec podle 5 kritérií SCOR (viz Obrázek 13):

- spolehlivost,
- pružnost,
- schopnost reagovat,
- náklady,
- jmění.

Obrázek 13 SCOR metrika - úroveň 1 Strategické řízení řetězce

SCOR Úroveň 1 – Metrika pro strategické řízení řetězců	Výkonové charakteristiky				
	Vztah k zákazníkovi			Vnitřní prostředí	
	Spolehlivost	Pružnost	Schopnost reagovat	Náklad	Jmění
Zcela vyřízené objednávky	■				
Čas cyklu vyřízení objednávky		■			
Příležitost – flexibilita řetězce			■		
Příležitost - přizpůsobivost řetězce			■		
Nevýhoda - přizpůsobivost řetězce			■		
Náklady na SCM				■	
Náklady na prodané produkty				■	
Cyklus od platby k platbě					■
Návratnost dlouhodobého majetku					■
Návratnost pracovního kapitálu					■

Zdroj: Supply Chain Council in Presutti, Mawhinney, 2007

SCOR model lze využít pro nalezení klíčových ukazatelů nutných pro řízení dodavatelského řetězce, které přímo souvisejí se třemi klíčovými komponenty Economic Value Added – tržby, náklady, aktiva. Pokud si uvědomíme, že více než 70 % typických výrobních výdajů se vynakládá na činnosti spojené s dodavatelským řetězcem, pak se stává potenciální dopad efektivního propojení dodavatelského řetězce a finančního výkonu enormní příležitostí (PRESUTTI, MAWHINNEY, 2007).

Benchmarking

Pojem benchmarking je odborné veřejnosti znám již poměrně dlouho. U zrodu benchmarkingu jako metody stáli pracovními firmy Xerox. Svou původní metodu označovali jako konkurenční benchmarking (CAMP, 1995).

Existuje mnoho definic benchmarkingu, které se v některých detailech liší. V tomto ohledu je asi nejuniverzálnější definice, kterou uvádí International Group of Controlling (IGC). Podle této definice představuje benchmarking analytický a plánovací nástroj pro srovnání vlastní firmy s nejlepším konkurentem v odvětví, resp. s podniky z jiných oborů. Porovnáním vlastních metod, procesů, činností a výsledků v jednotlivých funkčních oblastech s jedním nebo více podniky lze totiž odhalit možnosti další racionalizace, zvyšování kvality, produktivity a výkonnosti (INTERNATIONAL GROUP OF CONTROLLING, 2007).

Benchmarking je chápán jako nepřetržitý a systematický proces porovnávání a měření produktů, procesů a metod vlastní organizace s těmi, kdo byli uznáni jako vhodní pro toto měření za účelem definovat cíle zlepšování vlastních aktivit. Z této definice pak autor usuzuje na následující aspekty benchmarkingu:

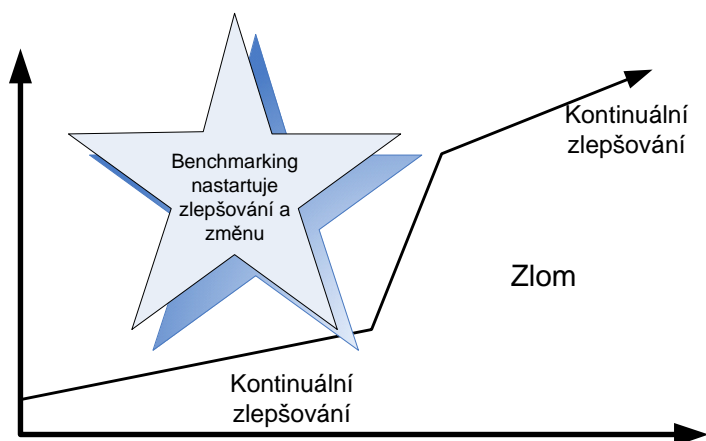
- Benchmarking musí být považován za trvalou součást strategického managementu firmy.
- Nemůže být založen jen na konstatování, že je někdo lepší nebo horší, ale na měření stanovených ukazatelů výkonnosti.
- Může být zaměřen na srovnávání a porovnávání čehokoli v organizaci, co si podle rozhodnutí vedení zaslouhuje pozornost. Ve většině případů se jedná o předem definované slabé stránky např. produktů, procesů, atd.
- Pravým smyslem benchmarkingu je získat inspirativní informace pro procesy neustálého zlepšování, proto musí být benchmarking chápán jako účinný nástroj učení se (NENADÁL, 2001).

V definici International Group of Controlling je uveden klasický pohled na benchmarking, tedy porovnávání se s konkurencí, což je např. dle Karloefa označováno jako externí benchmarking. Tento autor dále používá pojmy vnitřní a funkční

benchmarking. Pod pojmem vnitřní benchmarking zde uvádí porovnávání v rámci jednoho podniku, např. mezi dceřinými společnostmi nebo pobočkami. Při funkčním benchmarkingu se naopak porovnávají postupy v různých oborech, ideálem je hledat špičkové výkony kdekoliv je to možné (KARLLOEF, OESTBLOM, 1993).

Benchmarking je také mnohými autory považován za součást průběžného zlepšování podnikových procesů. Objevují se ale i názory, že pokud dojde k uplatnění nových postupů, které se zatím v oboru nepoužívaly, může být tento výsledek benchmarkingu považován za zlepšení skokové (ANDERSEN, PETERSEN, 1995) viz Obrázek 14.

Obrázek 14 Benchmarking



Zdroj: ANDERSEN, PETERSEN, 1995

V rámci benchmarkingu jsou používána srovnávací kritéria. Tabulka 3 poukazuje na jednotlivá východiska pro sestavení těchto kritérií (benchmarků).

Tabulka 3 Benchmarky

Parametr	Vyjádření parametru			
Objekt	Produkty	Metody	Procesy	
Cílový ukazatel	Náklady	Kvalita	Spokojenost zákazníků	Čas
Srovnávaný partner	Jiné obchodní oblasti	Konkurence	Stejně odvětví	Jiné odvětví

Zdroj: INTERNATIONAL GROUP OF CONTROLLING, 2007

Postup benchmarkingu

Protože benchmarking není normovanou metodou, existuje celá řada různých algoritmů, které se neliší svým obsahem, nýbrž strukturou jednotlivých kroků. Podle Nenadála se jako vhodná jeví metodika benchmarkingu navržená a dlouhodobě využívaná firmou Xerox, za její hlavní přednost považuje přímé propojení s realizací projektů zlepšování. Nenadál počítá s tím, že benchmarkingový proces provádí a připravuje v celé šíři firma, která benchmarking podstupuje. Z tohoto důvodu uvádí mezi metodami používanými v rámci benchmarkingu i např. pozorování nebo interview. V tomto případě je nutné, aby si firma našla partnera pro srovnávání, který bude souhlasit s provedením benchmarkingu (NENADÁL, 2008). Koncepce partnerství je zde velmi důležitá, protože obě strany musejí být přesvědčené o výhodnosti provedení benchmarkingu.

Při provádění benchmarkingu je nutné se kromě absolutních rozdílů výkonnosti zmínit i o tom, kde byly tyto rozdíly identifikovány a jaké jsou příčiny těchto rozdílů: např. využití rozdílných metod a postupů. Toto platí pro procesní benchmarking dvojnásob (HOLLOWAY, FRANCIS, HINTON et al., 1998).

Zejména ty etapy, které představují sběr a vyhodnocování dat, jsou v benchmarkingu fázemi, ve kterých se organizace může dovědět mnoho zajímavých a inspirativních skutečností jak o sobě samé, tak hlavně o tom, že to, co se nedaří, je možné dělat lépe. Pro tento silný učící se náboj se zrodila idea tzv. benchlearningu. Ten v podstatě probíhá paralelně s benchmarkingem a dochází při něm k intenzivnímu osvojování si nových poznatků. S pojmem a filozofií benchlearningu přišel v r. 2001 Karlof , když v rámci tradičních benchmarkingových projektů zjistil, že lidé jsou schopni se velmi intenzivně učit z praxe lepších podniků, kterou uvidí na vlastní oči (KARLLOEF, OESTBLOM, 1993).

Téměř pokaždé se v souvislosti s benchmarkingem a benchlearningem zmiňuje i etická stránka kopírování cizích pracovních postupů. Z tohoto důvodu téměř po celém světě vznikají etické kodexy benchmarkingu. Evropský kodex benchmarkingu byl vydán v roce 2007 a o jeho šíření se zasazuje Evropská nadace pro management jakosti. Dále existuje tzv. The Code of Conduct – Kodex vedení benchmarkingu, pod který se

podepisují všechny organizace, které se do benchmarkingových projektů účastní (NENADÁL, 2008).

Aplikace benchmarkingu v českém prostředí

V České republice se benchmarking zatím příliš neujal. Malé a střední podniky¹ mají možnosti pro srovnávání velmi omezené, naopak velké podniky se uzavírají do sebe a ověřují si převážně interní výkonnost procesů, nechtějí pochopit, že přehnané utajování informací o podnikových aktivitách se ve svém důsledku projeví negativně na výkonnosti firemních procesů (ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST, 2008).

Jedním z důvodů minimální aplikace benchmarkingu a benchlearningu v českém prostředí je nezájem a nepochopení jejich podstaty vrcholovými manažery těchto podniků. Vlastním přičiněním se tak připravují o mimořádně účinný přístup k učení se a zlepšování vlastních aktivit (NENADÁL, 2008). Uvádějí také v podnicích existující bariéry proti využívání benchmarkingu a zároveň i příležitosti, které benchmarking nabízí (viz Tabulka 4).

Tabulka 4 Benchmarking - příležitosti a bariéry

Příležitosti	Bariéry
Inspirující východisko pro procesy zlepšování	Nedostatek vůle a kapacit ke zlepšování
Poučení z lepší reality než je vlastní	Nedostatek pokory vrcholových manažerů
Ochota podrobit se vnitřním změnám	Možné problémy s vyhledáváním partnerů
Součást procesů učící se organizace	Nedostatek zdrojů pro systematickou realizaci benchmarkingu
Získání dočasné konkurenční výhody	Slabá podniková kultura
Lepší pochopení vlastních aktivit	Nezájem vrcholového vedení
Reálné ekonomické přínosy	Mýty spojené s benchmarkingem

Zdroj: NENADÁL a kol. 2008

¹ Kategorii středních podniků tvoří organizační jednotky, jejichž počty pracovníků jsou v rozmezí 50 až 250 zaměstnaných osob. Současně jejich roční obrat nepřekračuje 50 milionů EUR, celková bilanční hodnota majetku nepřesahuje 43 milionů EUR. Kategorii malých podniků tvoří organizační jednotky, které mají méně než 50 zaměstnaných osob. Současně jejich roční obrat, nebo celková bilanční hodnota majetku nepřesahuje 10 milionů EUR. V rámci malých podniků lze vyčleňovat kategorii tzv. Mikropodniků. Jde o organizační jednotky, které mají méně než 10 zaměstnanců, jejich roční obrat, nebo celková bilanční hodnota majetku nepřesahuje 2 miliony EUR (VODÁČEK, VODÁČKOVÁ, 2004).

Přesto se dá nalézt několik projektů, které se snaží o využívání benchmarkingu v českém prostředí, iniciátory těchto projektů jsou například Czechinvest nebo Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Jak už bylo řečeno výše, externí benchmarking se zabývá porovnáváním zkoumaného podniku příp. řetězce s nejlepším z odvětví nebo i s podniky napříč odvětvími. Mezi projekty, které se zabývají uplatňováním externího benchmarkingu, patří například Český benchmarkingový index (ČBI). ČBI funguje pod záštitou agentury Czechinvest, která se za Českou republiku stala součástí mezinárodní sítě, která nabízí svým členům benchmarking založený na porovnávání ukazatelů. V této síti je v současnosti 18 členských zemí, mimo jiné Německo, Polsko, Slovensko, Rakousko, Velká Británie, Irsko, Španělsko, Portugalsko, Řecko a další. Díky tomu mohou české podniky v rámci benchmarkingu porovnat hodnoty některých svých ukazatelů s více než 15 000 organizacemi a finanční ukazatele dokonce s více než 80 000 organizacemi. ČBI byl měl podle agentury Czechinvest přinést českým podnikům výhodu ve formě např. určení současné pozice firmy na trhu, případně prý dokáže upozornit na problémy ve fungování podniku (CZECHINVEST, 2008).

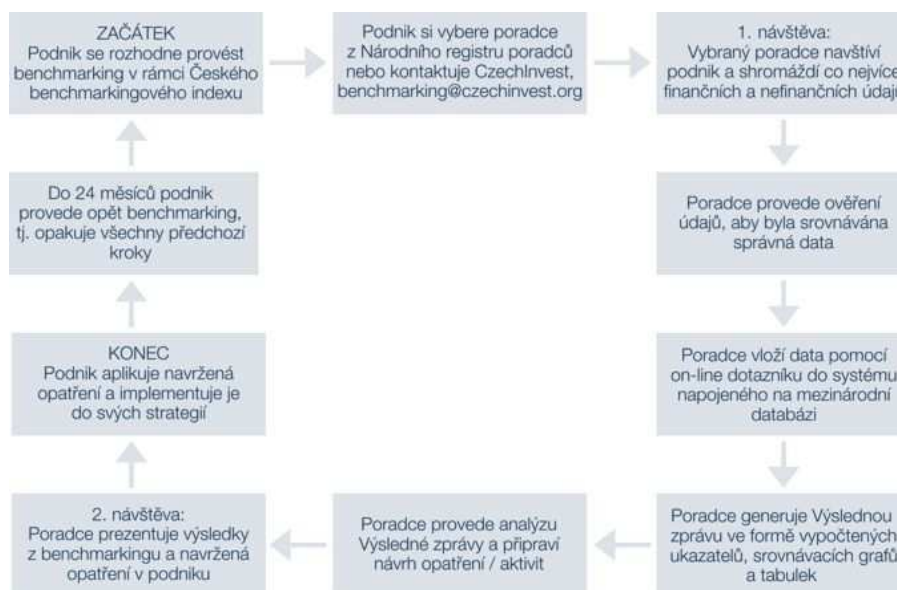
System ČBI

Při každém porovnávání dat je více než důležitá důvěryhodnost systému, který je k tomuto účelu použit. Navíc pokud jde o benchmarking, jde i o bezpečnost dat. Czechinvest se toto snaží zabezpečit procesem fungování Českého benchmarkingového indexu. Používaný proces znázorňuje Obrázek 15.

Celý tento proces začíná momentem, kdy se podnik pro benchmarking prostřednictvím ČBI rozhodne a zvolí si svého poradce. Poradci pro benchmarking musí být členy Národního registru poradců, což vlastně znamená, že musí dodržovat rozsáhlý etický kodex. Dále poradce musí podepsat kodex vedení benchmarkingu, který je zavazuje k zachování důvěry. Navíc jméno společnosti, která prochází benchmarkingem, je odděleno od souboru dat a pouze poradce ví, jaká data jakých podniků vložil do systému. Anonymita podniku, který do benchmarkingu vstupuje, je zaručena tím, že pouze poradci znají jména svých klientů. Poradci však neznají jména společností, se kterými se jejich klient srovnává či jména jiných českých společností v

databázi. Srovnání je možné pouze tehdy, pokud je ve srovnávací skupině minimálně 10 jiných společností. Ani v takovém případě není možné zjistit jména jednotlivých firem. Data jsou uložena na serveru ve Velké Británii a jsou denně zálohována (CZECHINVEST, 2008). Velkou výhodou tohoto procesu je, že podniky nemusí pro benchmarking hledat partnery nebo jiné zdroje informací ke srovnávání.

Obrázek 15 Proces fungování ČBI



Zdroj: www.czechinvest.cz

Další příklady aplikace externího benchmarkingu

Pokud bychom chtěli nalézt další příklad aplikace benchmarkingu v českých podmínkách, pak se nelze nezmínit o společném projektu Ministerstva průmyslu a obchodu a Vysoké školy ekonomické v Praze, který je k dispozici na webových stránkách ministerstva (MPO, 2008) to Benchmarkingový diagnostický systém finančních indikátorů INFA je vytvořen autory metody INFA doc. Ing. Inkou Neumaierovou a Ing. Ivanem Neumaierem. Ministerstvo průmyslu a obchodu zde zabezpečuje datovou základnu, programátorskou kapacitu a společně s VŠE metodický rámec a analytické práce. Tento systém byl vytvořen k ověření finančního zdraví

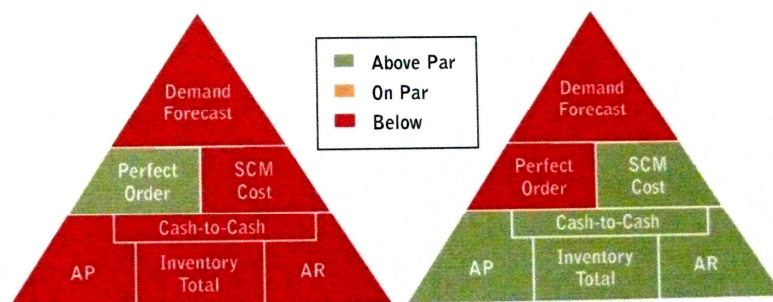
zúčastněných podniků a porovnání jejich výsledků s nejlepšími firmami v odvětví, nebo průměrem za odvětví. Slouží k identifikaci hlavních předností firmy a nejzávažnějších problémů, které pomůže odhalit a tím představuje prvním krok k jejich řešení. Je východiskem pro formování a určení podnikové strategie (MPO, 2008).

Jako příklad v praxi prováděného benchmarkingu lze uvést také formulář Supply Chain Council, který využívají členové této organizace pro porovnání vlastní společnosti s údaji v databázi, která je vytvořena z dat poskytnutých ostatními členskými organizacemi. Supply Chain Council sdružuje podniky z celého světa a je tvůrcem již zmíněného SCOR modelu, na jehož principu je prováděn i tento benchmarking (POLUHA, 2007).

Při provádění benchmarkingu a posuzování jednotlivých benchmarkingových ukazatelů hraje velkou roli i způsob zaznamenávání rozdílů mezi porovnávanými společnostmi. Společnost AMR Research sestavila z důvodu lepšího grafického znázornění tzv. Hierarchy of Supply Chain Metrics, tedy hierarchii ukazatelů využívaných při benchmarkingu dodavatelských řetězců (viz Obrázek 16). Na špici této pomyslné pyramidy je uvedena předpověď poptávky (demand forecast) z důvodu silného vlivu předpovědi na výkon řetězce. AMR Research vychází z vlastní datové základny, proto porovnávání probíhá prostřednictvím srovnání s již existujícími daty (HOFMAN, 2007).

Obrázek 16 znázorňuje výsledek benchmarkingu u dvou modelových podniků. Zeleně jsou zde značeny ukazatele, které předčily porovnávaný vzorek, oranžově oblasti srovnatelné a červeně jsou označeny ukazatele, kde firma dosáhla výsledků horších, než jsou hodnoty vzorku (HOFMAN, 2007).

Obrázek 16 Benchmarking AMR Research



Zdroj: HOFMAN, 2007

Pohled manažerů

Zajímavý je náhled na benchmarking z pozice manažerů. Pro ilustraci uvádím výstupy šetření ve skupině rakouských podniků, jehož cílem bylo zjistit názory tamních logistiků a controllerů. Na základě tohoto výzkumu byla sestavena Tabulka 5, která se zabývá činiteli úspěšnosti benchmarkingu. Mezi 4 nejdůležitějšími se objevily tyto: jasné vymezení objektů, rozsahů a cílů benchmarkingu, dále pak otevřená a soustavná komunikace, dostatečně přesné vymezení ukazatelů a čtvrtým nejdůležitějším činitelem byla volba benchmarkingových partnerů (logistika.ihned.cz, 2007).

Tabulka 5 Činitelé úspěšnosti benchmarkingu

	% odpovědi		
	velmi důležité	důležité	celkem
Jasně vymezení benchmarkingu (objekty, rozsah, cíle)	23	8	31
Otevřená a soustavná komunikace	13	18	31
Výstižné, resp. dostatečně přesné vymezení ukazatelů	20	9	29
Volba benchmarkingových partnerů (možnost učení, porovnatelnost)	18	11	29
Otevřenost a důvěra mezi účastníky benchmarkingu	13	15	28
Podpora vrcholovým vedením a „majiteli“ procesů	12	16	28
Přísne plánování a projektové řízení benchmarkingu	8	20	28
Složení benchmarkingového týmu	8	20	28
Společné představy a cíle u benchmarkingových partnerů	12	14	26
Know-how a dostatečný přenos vědomostí	10	16	26
Dostatečná, resp. vhodná podpora nástroji	3	13	16
Objektivní externí podpora	3	10	13
Dostatečná časová dostupnost benchmarkingového týmu	-	2	2

Zdroj: logistika.ihned.cz, 2007

Tabulka 6 Ukazatele výsledky

TAB. 1 POUŽÍVÁNÍ LOGISTICKÝCH UKAZATELŮ		
Ukazatele	A	B
Ukazatele zásob (například zásoby hotového zboží)	85 %	65 %
Nákladové ukazatele (například dopravní náklady)	84 %	71 %
Jakostní ukazatele (například podíl reklamací)	84 %	73 %
Stupeň pohotovosti dodávky	81 %	71 %
Procesní ukazatele (například průběžná doba)	80 %	63 %
Ukazatele o pracovnících (například spokojenost pracovníků)	70 %	43 %
A – stupeň používání ukazatelů		
B – z toho s vysokou závažností pro logistické manažery		

Zdroj: logistika.ihned.cz, 2007

Výstupem výše uvedeného šetření je i Tabulka 6, kde jsou uvedeny nejdůležitější používané logistické ukazatele. Dotazovanými byla zvolena šestice nepoužívanějších logistických ukazatelů. Jako nejdůležitější byla vyhodnocena skupina ukazatelů týkajících se zásob. Tuto skupinu ukazatelů využívá 85 % dotázaných logistických manažerů a její závažnost byla ohodnocena na úrovni 65 %. Druhá nepoužívanější skupina zahrnuje nákladové ukazatele a je využívána v 84 % případů, stejnou častotou používání mají podle dotázaných i jakostní ukazatele. Ty jsou v tabulce sice umístěny až na třetím místě, ale dosáhly shodného hodnocení.

Shrnutí:

- **Controlling dodavatelských řetězců by se měl zaměřit na náklady, kvalitu a cíle.**
- **Pro strategický controlling se používají následující metody: BSC, EVA, Target costing, SCOR model, Kalkulace procesních nákladů, SWOT analýza, a další.**
- **Benchmarking je metodou, která slouží k poměrování se s ostatními podniky, ale lze ji i použít v rámci jednoho podniku.**
- **Jádrem benchmarkingu jsou následující čtyři činnosti:**
 - **měření – vlastní společnosti i partnerské společnosti, prováděné tak, aby bylo možné provést srovnání;**
 - **porovnání – úrovní výkonu, procesů, pracovních postupů, atd;**
 - **učení – učení se od benchmarkingového partnera vede k nalezení možností ke zlepšování;**
 - **zlepšení – je hlavním cílem každého benchmarkingu.**

2.4.2 Metrika

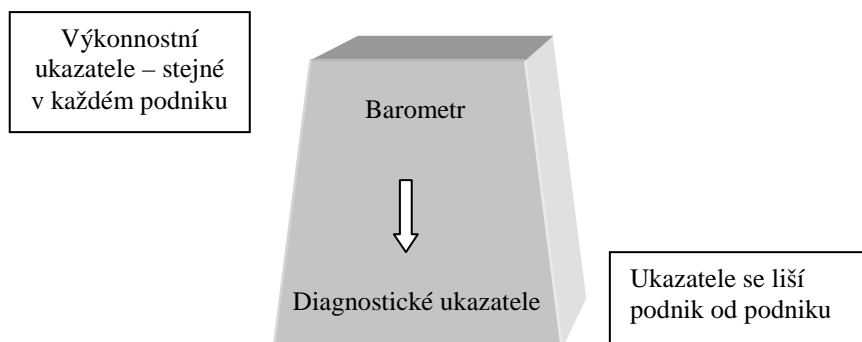
Pro řízení dodavatelských řetězců se využívá velká škála ukazatelů. Častěji než o jednotlivých ukazatelích, se ale hovoří o soustavách ukazatelů, systémech ukazatelů, případně ucelené logistické metrice (TRIMBLE, 2006), (CAPLICE, 1994). Základní představu o tom, co se pod těmito termíny skrývá, si lze udělat z definice uvedené ve Slovníku controllingu, který sestavila International Group of Controlling pro účely firemního účetního i logistického auditu. Soustavou ukazatelů se zde myslí matematicky nebo logicky provázaná kombinace ukazatelů (absolutních či relativních hodnot) s určitou vypovídací schopností. Jednotlivé ukazatele jsou odvozovány z plánovaných hodnot nebo plánovaných dat a slouží jako standard pro zobrazování souvislostí mezi příčinou a důsledkem (CONTROLLING, 2007). Nebo jinak řečeno: Metrika není nic jiného než standardní (normovaná) míra pro ohodnocení výkonu podniku nebo řetězce v konkrétním prostředí. Metrika je srdcem dobrého, zákaznický orientovaného systému procesního řízení a jakéhokoliv programu zaměřeného na kontinuální, neustálé zlepšování (TRIMBLE, 2006).

Metrika musí být vybrána tak, aby poskytovala co největší objem informací při použití nejmenšího množství zdrojů potřebných k poskytnutí zpráv co nejefektivnějším způsobem (SMITH, 2004). Má-li logistický controlling pracovat s účelnou metrikou s vysokou vypovídací schopností, musí si soustavu ukazatelů oddělení logistického controllingu (controller-specialista) zpravidla vypracovat samo (SIXTA, MAČÁT, 2005). Měření výkonu je totiž mnohem komplexnější, než se zpočátku zdá. Například proto, že stanovená metrika ovlivňuje chování systému, ve kterém je používána, jinými slovy: „Co měříme je to, co dostaneme“. To znamená, že i zdánlivě dobrá metrika může vést k nevhodným výsledkům. Například, když podnik uplatní metriku: počet expedic přesně dle objednávky jako měření svého výkonu při plnění objednávek či služeb zákazníkům, může nakonec zjistit, že vyřizování objednávek se zdržuje, dokud neobsahují všechny objednané položky. Takže objednávky budou vykazovat nepřijatelnou dodací dobu, ale manažer bude vykazovat 100% plnění plánu. Objednávky budou úplné, ale zákazníci nebudou spokojeni, protože vyřízení jejich objednávek bude trvat příliš dlouho (COYLE, BARDI, LANGLEY, 2003). Je také nutno poznamenat, že měření výkonu je třeba po určité době změnit.

Ukazatele používané v rámci logistické metriky obvykle spadají do dvou následujících kategorií:

- výkonnostní ukazatele
- diagnostické ukazatele (SHELDON, 2005).

Obrázek 17 Dělení ukazatelů



Zdoj: SHELDON, 2005

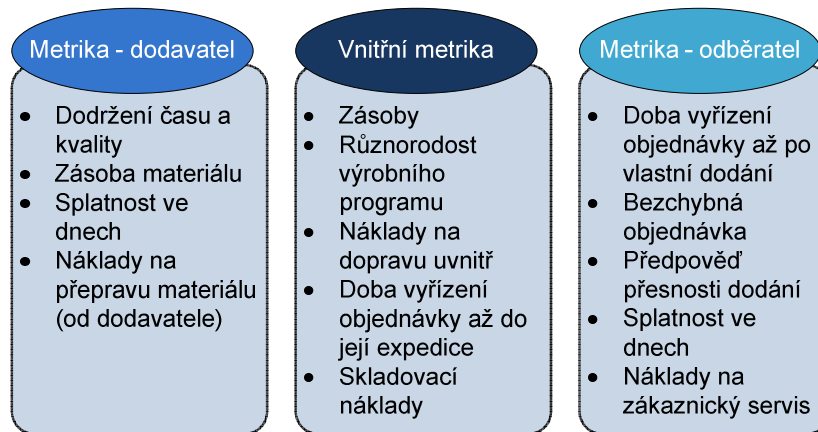
Výkonová metrika je soubor ukazatelů využitelný pro každý podnik. Tyto ukazatele dokáží indikovat, stejně jako barometr, že je něco v nepořádku, bohužel ale nejsou schopné říci, co vzniklou situaci způsobilo. Z tohoto důvodu se používají také diagnostické ukazatele, které se liší podnik od podniku, a sledují specifické činnosti probíhající v podniku. Hlavním důvodem, proč se využívají barometrické ukazatele je interní audit, protože právě tyto ukazatele nejlépe udávají průběh v čase (SHELDON, 2005).

Běžnou chybou je začít nejprve s diagnostickými ukazateli – měřit svůj podnik vnitřně než začít s orientací externí, především na naše zákazníky. Je nutné sledovat proces, abychom navrhli vhodné ukazatele pro podnik (COYLE, BARDI, LANGLEY, 2003).

Z pohledu podniku, který je zapojený do dodavatelského řetězce se dá používaná metrika rozdělit na tři základní části, jak ukazuje následující obrázek. Ve středu je zde zobrazena metrika, kterou podnik využívá pro řízení interních toků. Nalevo, jako při zobrazení podniků v řetězci, je umístěna metrika využívaná vzhledem k dodavatelům, ve třetím sloupci pak metrika využívaná pro řízení vztahů se zákazníkem. Tento

obrázek lze považovat za znázornění metriky používané v rámci dvou integrujících procesů podniku (CRM a SRM).

Obrázek 18 Metrika



Zdroj: HOFMAN, 2007

Při hodnocení logistického výkonu, a tedy i procesů, se autoři zaměřují na dvě skupiny ukazatelů: náklady a služby zákazníkům.

Několik základních pohledů na ukazatele

Existuje mnoho názorů na to, jaká kritéria mají jednotlivé ukazatele vykazovat. Můžeme zde uvést SMART ukazatele jako zřejmě nejznámější pohled na tuto tematiku. Zabývala se jí ale celá řada odborníků např. Beamon, Coyle, Bardi, Langley, Caplice, Sheffi a mnoho dalších. Dále jsou uvedeny jen někteří z nich:

Podle Beamona (1999) jsou obecné principy tvorby soustavy logistických ukazatelů následující:

- inkluzivnost (tj. zahrnutí všech podstatných logistických aspektů);
- univerzálnost a flexibilita použití pro různé provozní podmínky;
- měřitelnost (tj. preferování kvantitativní formy vyjádření);
- konzistence se strategickými logistickými cíli;
- jednoduchost.

Zatímco COYLE, BARDI, LANGLEY, (2003) uvádí následujících osm hodnotících kritérií, která musí dobře sestavená metrika splňovat (viz Tabulka 7).

Tabulka 7 Definice osmi kritérií

Kritérium	Popis
Odůvodněnost	Ukazatel přesně zachycuje události a činnosti, které jsou měřeny a kontrolovány pro jakékoliv vnější faktory.
Obsažnost	Ukazatel je interpretován podobně uživatelem, je srovnatelný v čase, místě a organizaci a opakuje se.
Užitečnost	Ukazatel je snadno srozumitelný pro osobu, která rozhoduje a doprovází nadcházející činnosti.
Integrovatelnost	Ukazatel zahrnuje všechny důležité aspekty procesu a podporuje koordinaci napříč různými funkcemi, či divizemi, odděleními. .
Ekonomika	Užitek (prospěch) z používání ukazatele převáží náklady na sběr dat, analýzy a hlášení.
Slučitelnost (Kompatibilita)	Ukazatel je slučitelný s existujícími informacemi, materiály, cash-flow a systémy v organizaci (podniku).
Úroveň detailu	Ukazatel poskytuje dostatečný stupeň agregace.
Dopad na chování	Ukazatel minimalizuje stimuly nevhodného chování a je prezentován ve vhodné formě.

Zdroj: COYLE, BARDI, LANGLEY, 2003

Caplice (CAPLICE, 1994) oproti tomu charakterizuje vhodné ukazatele pomocí následujících devíti kritérií:

Tabulka 8 Charakteristika vhodných ukazatelů

Dobry ukazatel	Popis
Je kvantifikovatelný	Měření lze vyjádřit jako objektivní hodnotu
Je snadno srozumitelný	Údaj sděluje na první pohled, co se měří a z čeho je získáno
Podporuje vhodné chování	Ukazatel je postaven tak, aby podporoval produktivní, očekávané chování a odrazoval od chytračení
Je zjevný, je očividný	Chápání ukazatele je okamžitě jasné pro všechny účastníky daného procesu
Je definovaný a vzájemně srozumitelný	Ukazatel byl definován (stanoven) a odsouhlasen všemi klíčovými účastníky (vnitřními i externími)
Obsahuje jak vstupy, tak i výstupy	Ukazatel integruje faktory (vlivy) z hlediska všech aspektů měřeného procesu
Je mnohadimenzionální	Ukazatel vhodně vyrovnává (vystihuje) rozdíly mezi využitím, produktivitou a významem pro řízení procesu
Je ekonomický	Přínosy ze sledování ukazatele převáží náklady na sběr a analýzu výsledků
Usnadňuje (podporuje důvěru)	Ukazatel zdůvodňuje součinnost mezi různými účastníky

Zdroj: CAPLICE, 1994

Tabulka 8 poskytuje některé důležité pohledy na charakteristiku dobře stanovené metriky. Protože ne všechny ukazatele jsou kvantitativního charakteru, pro účely srovnání se vyžadují raději kvantitativní než kvalitativní. Kvantitativní ukazatele jsou také v souladu s druhou charakteristikou v tabulce – jsou snadno srozumitelné. Kvantitativní ukazatelé obvykle sdělují, co se právě děje, zvláště když je porovnáváme v různém čase nebo využíváme pro benchmarking. Také zdůrazňuje, že pokud se zaměstnanci budou podílet na vzniku metriky, budou jí lépe rozumět a přijmou ji za svou.

Tento přístup má ale problémové místo v tom, že může vyústit v měření snadno kvantifikovatelných jevů a ne těch nejdůležitějších. Problém s používáním výhradně číselných údajů spočívá v předpokladu, že kvantifikace je jedinou objektivní cestou pro měření a objektivní je vždy pokládáno za lepší než subjektivní. Jak již bylo zmíněno, snadná kvantifikovatelnost nemusí být nejlepším měřítkem (ZIGON, 2007).

Doporučení pro sledování výkonu dodavatelského řetězce by mohla být stanovena následovně:

- Metrika musí být shodná s celkovou podnikovou strategií. Jestliže celková strategie podniku je založena na efektivnosti zákaznických služeb, pak logistická strategie, která zdůrazňuje nízké náklady nebo efektivnost může být v rozporu s očekávanými podnikovými výstupy.
- Metrika musí být zaměřena na zákaznické potřeby a očekávání. Např. zákazník nezájímá, kdy jsou objednávky odeslány ze skladu, více je zajímá, kdy zboží přijde a zda dodací čas souhlasí s plánovaným (očekávaným) časem. Takže ukazatel vyjadřující dobu expedice nemusí být efektivním ukazatelem.
- Upřednostňujte svoje ukazatele. Existují stovky ukazatelů výkonu týkající se řízení dodavatelského řetězce. Podniky potřebují vybrat ty ukazatele, které jsou významné pro ně a pro jejich řetězec.
- Zaměřit se na procesy, ne na funkce. Logistika a metrika dodavatelského řetězce by měly být zaměřeny na několik klíčových procesů: plánování, obstarávání zdrojů, konání a plnění. Používaná metrika by měla umožnit podnikům monitorovat výkon klíčových procesů. V ideálním případě by se to mělo odehrávat přes hranice jednotlivých členů řetězce, aby se umožnilo efektivní řízení dodavatelského řetězce.

- Používat vyrovnaný přístup při výběru a tvorbě metriky. V dnešním globálním prostředí, kdy se zdůrazňuje dodavatelský řetězec, jsou zapotřebí jak vnitropodnikové, tak vnější měření pro zjišťování úspěšného výkonu (CAPLICE, 1994).
- Přesné měření nákladů je důležitým hlediskem pro posuzování možnosti zlepšení. Řízení logistiky a činností dodavatelského řetězce vyžaduje zhodnocení alternativních scénářů s porovnáním různých nákladů. Přesnost měření nákladů je předpokladem pro rozmístění zdrojů mezi vzájemně si konkurujícími potřebami v podniku.
- Technologie použité ke zvýšení efektivity měření výkonu. Exploze technologií během 90. let poskytla podnikům příležitost překonat některé bariéry, včetně nákladů, k efektivnímu měření výkonu. Reálný čas, údaje o vysoké integritě, to je dosažitelný cíl pro požadované logistické technologie v 21. století. Zákazníci jsou na prvním místě, ale prodávající je může též začlenit. Vnitřně (vnitropodnikově) nestačí zaměřovat se jen na logistiku. Další velkou funkční oblastí, kterou je třeba zahrnout, je zvláště marketing, výroba a finance (SHELDON, 2005).

Když již je jednou metrika zavedena, informace musí být přesně zaznamenávány a být k dispozici pro všechny zúčastněné. Probíhající proces bude vyžadovat vlastní monitorování a analýzu, aby se dosáhlo žádoucích výstupů – zlepšení efektivity (snížení nákladů) a zvýšení efektivity prostřednictvím např. poskytování lepších služeb pro vnitřní i vnější zákazníky (COYLE, BARDI, LANGLEY, , 2003; Směry zlepšování SCM, 2007).

Pro kvalitu dat je významné, na jakých podnikových úrovních se zjišťují a jak se zhušťují. Výkaznictví přináší očekávaný užitek, jen je-li pravidelné a aktuální. Nadto je důležité zajistit jednotnou definici a interpretaci informací. Údajům zjištěným v jednom oddělení nezřídka jiní nerozumějí nebo si je chybně vykládají (Směry zlepšování SCM, 2007).

Vývoj využívání metriky

Většina organizací prochází několika fázemi na cestě k zavedení nejvhodnější metriky uvnitř podniku i směrem ven. Prvním stupněm je uvědomit si důležitost a potenciál pro zlepšování, spojený s vývojem a používáním vhodných ukazatelů výkonu. V rámci podniku je možné se zaměřit na logistiku a příbuzné funkce, zahrnující marketing a výrobu. Na externí úrovni jde o poznání výhod SCM a uvědomění si významu metriky pro řízení činností, které přesahují hranice podniku.

Druhým stádiem je vytvoření aktuálních ukazatelů, které budou v podniku použity pro sledování výkonu. To obvykle vyžaduje sladění definic a dosažení všeobecné shody v tom, které ukazatele jsou nejvhodnější, zvláště srovnáním s nejlepšími firmami. Externě pak přístup k SC bude vyžadovat podobný přístup, ale odsouhlasení může být mnohem problematičtější a obtížnější. SCOR model poskytuje základnu pro metriku, kterou podniky mohou použít pro měření výkonu SC (COYLE, BARDI, LANGLEY, 2003).

Třetím stádiem je zlepšení výkonu. Vývoj vhodné metriky následované srovnáním se srovnatelnými podniky, které jsou nejlepší v dané oblasti výroby (služeb) obvykle umožňuje ukázat, kde výkon zlepšit. To povede k odhadu nákladů a přínosů z předpokládaných změn a pak k zavedení těchto změn, aby se dosáhly žádoucí výsledky. SC přístup vyžaduje pak podobné akce.

Integrační stádium je konečným stupněm pro měření výkonu. Vnitřně toto stádium vyžaduje koordinaci napříč funkcemi se zvláštním důrazem na finanční hlediska zlepšení výkonu. Kromě toho se zjistilo, že porozumění dopadu těchto činností na příbuzné finanční ukazatele, jako ROA (Return Of Assets – návratnost aktiv, ROI – návratnost investic) je velmi důležité. Integrace finanční metriky uvnitř a napříč SC zvyšuje věrohodnost a uvědomění si přínosu logistiky pro získání podílu na trhu a zlepšení zisku (COYLE, BARDI, LANGLEY, 2003).

Shrnutí:

Výše uvedené metody a přístupy ke controllingu a měření výkonu (metrika) zahrnují několik shodných bodů:

- Neměřit to, pro co jsou informace snadno k dispozici, ale to co, má smysl měřit.
- Vytvářet co možná nejméně ukazatelů, aby metrika nepůsobila nepřehledně a neprůhledně.
- Při stanovování nové metriky vycházet z předcházejících systémů a zapojit do tohoto procesu osoby, které s ní pak budou pracovat.
- Metrika nesmí být v rozporu se strategií organizace nebo celého řetězce.
- Metrika musí být odsouhlasena odběrateli a dodavateli daného podniku a musí být v rámci řetězce stanovena tak, aby její význam byl všude shodný.
- V řetězci metrika napomáhá k přenášení informací na místech dotyku jednotlivých článků (interface) a může zamezit nedorozuměním a problémům s výkladem informací.
- Musí být možné do metriky zasáhnout a změnit ji v případě, kdy se změní skutečné návaznosti nebo činnosti v podniku.
- Metrika musí odrážet potřeby článků řetězce a musí mít dobrou vypovídací schopnost.

3 Cíle a metodika

Tato část práce se zabývá hlavními cíli a metodickým postupem disertační práce zpracovávané na téma Řízení dodavatelského řetězce. Uvedeny jsou metody, které byly k výzkumu použity spolu s odůvodněním jejich aplikace. Jsou zde formulovány jednotlivé kroky výzkumu chronologicky, jak byly prováděny. Prováděný výzkum byl navázán na grantové projekty, které byly řešeny v průběhu minulých tří let a také na výzkumy probíhající v současnosti. Přesnější návaznost a využití jednotlivých dílčích zjištění bude upřesněno dále.

3.1 Cíle práce

Cílem disertační práce je popis a analýza vybraných problémů vznikajících při řízení dodavatelských řetězců a návržení možných způsobů řešení. V průběhu první fáze výzkumu, tedy v průběhu průzkumu dostupných literárních pramenů bylo zjištěno, že jedním ze zásadních problémů řetězců je neexistence vhodné metriky použitelné pro řízení řetězců. Toto je důvodem pro zaměření některých dílčích cílů práce tímto směrem.

Byly formulovány tyto dílčí cíle:

- Stanovit nejčastěji používané ukazatele. Tento soubor ukazatelů bude sloužit jako základní pomůcka pro rozhodování manažerů, zda ten či onen ukazatel používat (platí převážně pro MSP).
- Na základě shlukové analýzy určit, na jaké dimenze ukazatelů se které skupiny podniků zaměřují.
- Vzhledem k nejčastěji uváděným problémům při řízení dodavatelských řetězců nebo jejich součástí, určených na základě studia dostupných literárních zdrojů a provedení řízených rozhovorů s manažery vybraných podniků, vyplynula potřeba stanovení návrhu metodiky pro zjištění potenciálu sdílení informací v dodavatelském řetězci.

3.2 Metodika práce

V průběhu řešení disertační práce byl stanoven následující postup činností vedoucích ke splnění cílů disertační práce:

- Studium literárních zdrojů.
- Řízené rozhovory ve vybraných podnicích.
- Dotazníkový průzkum.
- Analýza dat – popisná statistická analýza, shluková analýza.
- Aplikace konceptu fuzzy logiky v souvislosti se stanovením návrhu metodiky pro zjištění potenciálu sdílení informací v dodavatelském řetězci.
- Návrh doporučení vzhledem ke zjištěným výsledkům.

3.2.1 Studium literárních zdrojů

V průběhu řešení disertační práce byly prostudovány dostupné literární zdroje. Na základě této fáze výzkumu pak byly stanoveny některé základní předpoklady, které určily bližší zaměření této disertační práce:

- Pro řízení dodavatelských řetězců neexistuje jediná univerzální metoda, tedy ani metrika.
- Musí existovat klíčový článek řetězce, který chce řetězec řídit.
- Řízení dodavatelského řetězce není zpravidla zaměřeno na řízení celého řetězce, ale převážně jen na nejbližší předchozí či následující články.
- Pro řízení dodavatelských řetězců je nutná přesná znalost struktury řetězce a počtu jeho článků příp. četnosti a síly jednotlivých vazeb.
- Je nutné, aby metrika používaná při řízení dodavatelských řetězců byla v souladu s celkovou strategií řetězce určovanou klíčovým článkem.

3.2.2 Dotazníkový průzkum

Sběr dat byl při zahájení výzkumných prací zajištěn písemným dotazníkem. Na základě studia literatury a série konzultací ve dvou vybraných podnicích byl sestaven dotazník, jehož cílem bylo zjistit soubor v praxi nejpoužívanějších logistických ukazatelů. Dílčím cílem dotazníku bylo prokázat rozdíly v používání logistických

ukazatelů mezi jednotlivými průmyslovými odvětvími. V praxi často bývají logistické metody a spolu s nimi i ukazatele využívány převážně ve strojírenství, v ostatních odvětvích tomu tak nebývá.

Tento dotazník byl předkládán manažerům podniků. Distribuce dotazníku byla v pilotním průzkumu zajištěna autorkou práce, při dalších fázích výzkumu byl využit tým vyškolených tazatelů. Přehled všech ukazatelů a kritérií využitých v dotazníkovém průzkumu je uveden v Příloze 1 této disertační práce. Dotazník byl rozdělen do 6 částí:

- Nákup a výběr dodavatelů.
- Skladování a hodnocení zásob.
- Zákazníci.
- Výroba.
- Doprava.
- Závěrečná část dotazníku pak sloužila k uvedení obecných údajů o sledovaném podniku (např. počet zaměstnanců, výše obrátu).

Na základě struktury dotazníku jsou v dalších fázích výzkumu využívány termíny zákazníci a odběratelé jako synonyma.

V každé z částí týkající se ukazatelů bylo nabídnuto několik základních ukazatelů, které byly považovány za důležité. Navíc měli respondenti možnost zapsat další používané ukazatele. U jednotlivých ukazatelů byly uváděny předpokládané měrné jednotky a respondenti byli požádáni o vyznačení frekvence zjišťování těchto ukazatelů.

Tento dotazník byl prověřen pilotním výzkumem, jehož cílem bylo odhalit případné nepřesnosti v kladených otázkách, jejich skladbě, nebo při vyhodnocování získaných dat. Tento pilotní výzkum byl proveden na vzorku 15 podniků.

Na základě zjištění pilotního výzkumu bylo stanoveno následující zacílení dotazníku:

- Výzkumu se prioritně zúčastní podniky z oblasti potravinářského průmyslu, strojírenského průmyslu a podniky vyrábějící drobné spotřebního zboží. Ty byly

dále doplněny o vzorek stavebních podniků a dopravců. Díky tomuto zacílení dotazníku bylo možno zjistit základní rozdíly mezi odvětvími.

- Z dotazníkového šetření byly vyloučeny podniky s méně než 5 zaměstnanci. Bylo tak stanoveno s ohledem na to, že se stále častěji do dodavatelských řetězců začleňují i malé a střední podniky. Tyto podniky představují, co do počtu, největší skupinu podnikatelských subjektů v České republice. Vyloučení skupiny podniků s méně než 5 zaměstnanci přispělo k lepší vypovídací schopnosti získaných výsledků, neboť u této skupiny podniků se nepředpokládá větší využití ukazatelů.
- Dotazníkové šetření se nebude zabývat ukazateli využívanými pro sledování a vyhodnocování procesů výroby ve vybraných podnicích. Důvodem je příliš široká škála používaných ukazatelů a jejich velká specializace. Z tohoto důvodu by nebylo možné sledovat rozdíly mezi odvětvími, což je jeden z dílčích dílů disertační práce. Schéma dotazníku zobrazuje Obrázek 19.

Obrázek 19 Schéma dotazníku



Zdroj: vlastní výzkum

3.2.3 Analýza dat

Pro vyhodnocení dat získaných z dotazníkového šetření bylo využito metod popisné analýzy dat a shlukové analýzy.

Popisná analýza dat

V této fázi disertační práce bylo využito programů Statistica, MS Excel a Matlab. Byly zjišťovány rozdíly ve využívání jednotlivých ukazatelů ve sledovaných odvětvích a za skupinu malých a středních podniků oproti celkovým výsledkům.

Byl sestaven seznam nejčastěji používaných ukazatelů. Pro zařazení ukazatele na tento seznam bylo nutné splnění těchto dvou podmínek:

1. Ukazatel musí používat minimálně třetina všech dotázaných podniků, které se zúčastnily dotazníkového šetření.
2. Míra využití ukazatele musí přesáhnout průměrnou hodnotu běžnou v dané dimenzi. To znamená, že musí být vyšší než průměrná hodnota ukazatelů za danou dimenzi pro všechny dotazované podniky.

Shluková analýza

Pojem shluková analýza je používán jako zastřešující název pro skupinu metod, jejichž cílem je buď seskupení zadaných objektů do shluků, nebo vytvoření hierarchie shluků objektů. Shluková analýza je jednou z vícerozměrných statistických metod, které se používají ke stanovení typologie objektů, v tomto případě podniků využívajících logistické ukazatele na různé úrovni.

Pro zjištění počtu shluků bylo využito několik postupů metody AHC (Agglomerative Hierarchical Clustering), po určení počtu shluků byla využita metoda k-means (ŘEZANKOVÁ, HÚSEK, SNÁŠEL, 2007).

Výsledky dotazníkového šetření bylo díky použití různé délky škál v původním dotazníku nutné standardizovat. Jelikož různá délka škál neznamovala odlišnost

použitých jednotek a měřítko škál bylo zachováno, byla pro standardizaci dat využita standardizace rozpětím na základě vzorce (1).

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min_j \{X_{ij}\}}{\max_j \{x_{ij}\} - \min_j \{x_{ij}\}} \quad (1)$$

3.2.4 Aplikace konceptu fuzzy logiky

Pro zjištění potenciálu sdílení informací v analyzovaných řetězcích byl aplikován koncept fuzzy entropie, použitý Soyerem, Kabakem, Asanem (SOYER, KABAK, ASAN, 2007) k vyhodnocení organizačních hodnot a podnikové kultury. Současný výzkum se v mnoha studiích a aplikacích entropie z poslední doby zabývá aplikací entropie na řízení dodavatelských řetězců. Isik (ISIK, 2010) ve svém článku popisuje přístup k měření složitosti (komplexity) v dodavatelských řetězcích založený na Shanonově informační entropii s hlavním zaměřením na komplexní měření spojené s informačním a materiálovým tokem v řetězci. Zhou, Gao (ZOU, GAO, 2008) dokazují, že toková struktura (charakteristická právě pro dodavatelské řetězce), na kterou je pohlíženo jako na celistvý pracovní systém, může být studována prostřednictvím příslušného modelu subsystémů. Tento postup byl použit k sestavení výkonnostního modelu řízení dodavatelského řetězce (ZOU, GAO, 2008). Na základě tohoto postupu, lze tedy říci, že je možné z hodnot jednotlivých subsystémů tj. jednotlivých dimenzí ukazatelů stanovit hodnotu pro dodavatelský řetězec jako celek.

Na základě dotazníků získaných v průběhu dotazníkového šetření a deklarovaných odkazů na odběratele nebo dodavatele umístěných na webových stránkách jednotlivých firem, bylo možné sestavit dva modelové dodavatelské řetězce. Tento způsob ověření existence vazeb mezi sledovanými podniky byl využit asi u 40 % podniků v jednotlivých řetězcích. Ostatní vazby byly ověřeny i z jiných zdrojů, jako jsou dostupné podnikové materiály nebo rozhovory s managementem podniků. Tento postup zjišťování vazeb mezi podniky prokázal opakované kontrakty poměrně značných objemů. Nepodařilo se ale získat souhlas s publikováním názvů všech společností, proto budou v disertační práci označovány pouze velkými písmeny, která nijak nesouvisí s názvy podniků, jsou jim přiřazena zcela náhodně. Na základě výsledků předchozího

výzkumu a ověření opakujících se vazeb mezi podniky se podařilo sestavit schémata dvou dodavatelských řetězců.

Použitý postup se zaměřuje na zjištění tří základních skutečností v těchto řetězcích:

- Výsledné hodnoty dimenzí (nejprve stanovené jako fuzzy číslo na základě zjištění tří rozhodovacích úrovní a následně defuzzifikováno metodou COA).
- Fuzzy entropie.
- Změny hodnot.

Podstatou aplikace fuzzy množin, resp. fuzzy logiky v disertační práci je tzv. „fuzzifikace“ (transformace, převod) exaktních sledovaných ukazatelů na fuzzy čísla. Fuzzy množiny jsou rozšířením množin klasických (ostrých). Klasická teorie množin připouští pro příslušnost prvku do množiny pouze dvě možnosti – prvek buď do množiny patří nebo nepatří. Každému prvku množiny je přiřazena hodnota tzv. charakteristické funkce množiny, která pro daný prvek množiny nabývá pouze dvou hodnot – hodnoty 1, jestliže prvek do množiny patří, a hodnoty 0, jestliže do množiny nepatří (JURA, 2005) Rozdíl mezi klasickou množinou a fuzzy množinou spočívá v ostrém odlišení mezi tím, zda prvek do množiny patří nebo ne. Pokud místo dvouprvkové množiny $\{0,1\}$ je použit interval $\langle 0,1 \rangle$, který značí množinu přípustných hodnot charakteristické funkce, je možné pracovat se stupněm příslušnosti prvku do dané fuzzy množiny. Stupně 0 a 1 jsou zde mezní hodnoty funkce. Hodnoty z tohoto intervalu pak udávají menší či větší stupeň příslušnosti prvku k dané fuzzy množině (OLEJ, PETR, 2004) Ostrá neboli klasická množina tedy může být považována za zvláštní případ fuzzy množiny, jejíž funkce příslušnosti nabývá jen hodnot 0 a 1 (VYSOKÝ, 1997).

Pro stanovení stupňů příslušnosti byla v disertační práci využita metodika Soyera, Kabaka, Asana (SOYER, KABAK, ASAN, 2007), která byla modifikována následujícím způsobem:

Namísto hodnot podnikové kultury byla tato metodika aplikována na logistické ukazatele soustředěné dle svého zaměření do 5 dimenzí. Po zvážení povahy problému byly předdefinované parametrické lineární "S" křivky pro funkce příslušnosti nahrazeny

klasickými lineárními funkcemi. Na základě těchto změn má funkce příslušnosti tyto znaky:

- a) funkce je spojitá,
- b) popisuje interval $[a, b]$ $[0, 1]$,
- c) má monotónní rostoucí trend,
- d) není omezená.

Pro výpočet stupňů příslušnosti předdefinované lineární funkce byla využita data získaná z dotazníkového šetření. Na základě hodnot jednotlivých ukazatelů jsou následně získány odpovídající agregované fuzzy hodnoty pro celé dimenze. Tyto hodnoty jsou získávány ve třech rozhodovacích úrovních² a představují míru využití ukazatelů v daném řetězci. Hodnoty dimenzí tedy byly získány agregací, převodem stupňů příslušnosti indikátorů na příslušnost k dimenzi. Byl použit následující postup vycházející z průniku fuzzy množin:

$$\mu_{C-L}(x) = \sup_{r_1, \dots, r_n \in CS} \left\{ \bigwedge_{k=1}^n \mu_v(x_{rk}) \right\} \quad (2)$$

Kde $C-L$ znázorňují rozhodovací úrovně dimenzí a CS množinu dimenzí, n představuje počet indikátorů, které jsou definovány pro danou dimenzi a rozhodovací úroveň dimenze, X je vektor všech průměrných hodnot indikátorů.

Hodnoty dimenzí (dané fuzzy číslem) byly následně defuzifikovány a převedeny pro snazší interpretaci z intervalu $\langle 0,1 \rangle$ na interval $\langle 0,100 \rangle$. Výsledná hodnota jednotlivých dimenzí pak určuje úroveň potenciálu řetězce pro přenos informací za předpokladu sdílení všech sledovaných informací zprostředkovaných v tomto případě pomocí ukazatelů. Tento potenciál může dosahovat hodnot od 0 do 100 přidělených bodů. Výsledky jsou vyhodnoceny pro všech 5 dimenzí dodavatelského řetězce u podniků zapojených do řetězců.

² Jedná se o tzv. stupně příslušnosti zpravidla určované na třech rozhodovacích úrovních „High“, „Very High“ a „Average“. Tyto pak představují parametry fuzzy čísla pro danou dimenzi.

Fuzzy entropie

Fuzzy entropie představuje míru neurčitosti nezávisle na dimenzi, která je složena jako výsledek vycházející z jednotlivých ukazatelů. Fuzzy entropie se uvádí v hodnotách intervalu $\langle 0,1 \rangle$, kdy hodnota blízká jedné značí vysokou neurčitost. Měření fuzzy entropie je založeno na průniku a sjednocení funkcí příslušnosti množiny a jejích doplňků (komplement set). Shang a Jiang (SHANG, JIANG, 1997) toto definují následovně:

$$E(A) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\mu_{A \cap \bar{A}}(x_i)}{\mu_{A \cup \bar{A}}(x_i)} \quad (3)$$

Kde n značí počet indikátorů v dané dimezi, x_i je průměr všech hodnocení respondentů pro daný indikátor i a $\mu_A(x_i)$ představují stupeň příslušnosti indikátoru I do dimenze představované množinou A . \bar{A} je doplňkem množiny A .

Metoda fuzzy entropie je v disertační práci použita jako podpurná metoda pro řízení skutečného dodavatelského řetězce a slouží jako základ pro kvantifikaci metriky používané pro logistický controlling a benchmarking.

3.2.5 Konzultace výsledků ve vybraných podnicích

Dále byla data získávána pomocí rozhovorů. Tato forma získávání dat je založena na přímé komunikaci s jednotlivými respondenty, v tomto případě manažery. Výhodou rozhovoru je možnost sledování přímých reakcí respondenta na kladenou otázku. Důležitou součástí rozhovorů je tzv. filtr, jehož pomocí lze z dalšího rozhovoru vyloučit osoby s nízkou motivací nebo ty, které nemají přístup k námi zjišťovaným údajům. Pro účely této disertační práce byl použit nestandardizovaný rozhovor. Tato forma rozhovoru zachovává hlavní cíl výzkumu, ale kladení otázek je možné přizpůsobit přímo podle dotazovaných manažerů. Pořadí otázek, přesná formulace atd. je tedy závislá přímo na aktuálním posouzení tazatele.

Rozhovor umožňuje odstranit chyby vzniklé tím, že dotazovaný nepochopil položené otázce. Také lze položit doplňující otázky, pokud odpověď respondenta zněla nepřesvědčivě nebo nejasně.

Za použití této metody dotazování bylo v další fázi disertační práce provedeno:

- **Konfrontace výsledků dotazníkového šetření.**
- **Zjišťování dalších praktických problémů spojených s řízením dodavatelského řetězce.**
- **Řízené rozhovory byly provedeny ve čtyřech malých a středních podnicích a ve dvou velkých podnicích.**

4 Výsledky dotazníkového šetření

Provedené dotazníkové šetření se zaměřilo na zjištění v praxi nejčastěji používaných logistických ukazatelů a kritérií. Dotázaným manažerům bylo mimo jiné předloženo pět skupin ukazatelů, z nichž měli za úkol určit, které jsou v jejich podniku využívány a s jakou frekvencí. Ve všech skupinách ukazatelů měli manažeři možnost doplnit další využívané ukazatele. Udávaná frekvence využívání ukazatelů byla při vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření využita jako váha zjišťovaných údajů. Jednotlivé skupiny ukazatelů se týkaly výběru nových dodavatelů, hodnocení stávajících dodavatelů, skladování, zákazníků, dopravy. Tyto skupiny budou nadále označovány jako dimenze ukazatelů, jejich výsledky jsou prezentovány v této kapitole spolu s všeobecným popisem dotazovaných podniků. Celkem se dotazníkového průzkumu zúčastnilo 188 podniků.

4.1 Všeobecná charakteristika dotazovaných podniků

Výzkumu se prioritně zúčastnily podniky z oblasti potravinářského průmyslu, strojírenského průmyslu a podniky vyrábějící drobné spotřebního zboží. Skupina podniků byla dále doplněna o zástupce z řad stavebních podniků a dopravců. Nejvíce zastoupeny jsou podniky potravinářské spolu s výrobcí drobného spotřebního zboží, třetí v pořadí jsou pak strojírenské podniky (viz Tabulka 9).

Tabulka 9 Odvětví

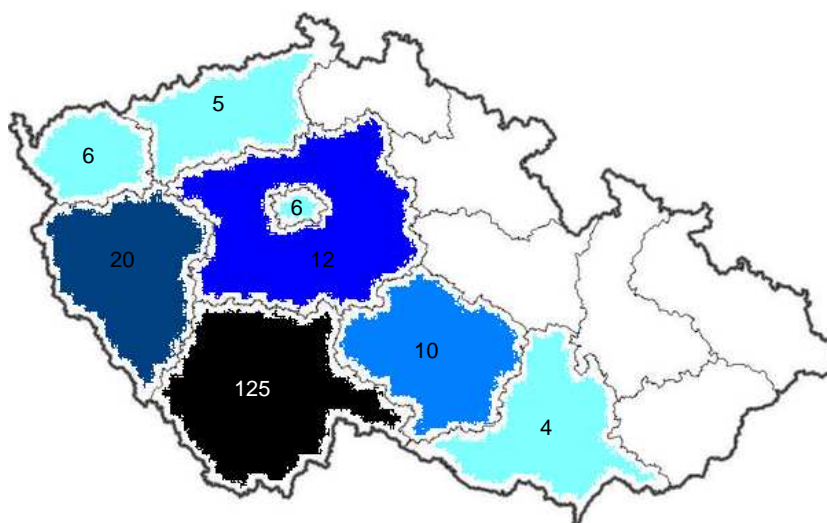
Odvětví	Počet	%
Doprava	8	4
Potravinářství	53	28
Stavebnictví	27	14
Strojírenství	49	26
Výrobci drobného spotřebního zboží	52	28
Celkem	189	100

Zdroj: vlastní výzkum

Skupina stavebních podniků představuje 14 % celkového počtu podniků a nejmenší podíl (pouhá 4 %) z celkového počtu zabírá skupina dopravců.

Dotazníkového šetření se zúčastnily podniky z osmi krajů České republiky. Převážná část dotázaných podniků sídlí v Jihočeském kraji (viz obrázek 20). Z dotázaných podniků bylo 125 respondentů tj. 66,5 % přímo z Jihočeského kraje. Vzhledem k nevyváženému zastoupení jednotlivých krajů nelze vyhodnotit existenci krajových specifik.

Obrázek 20 Geografické rozvržení respondentů



Zdroj: vlastní výzkum

Počet zaměstnanců

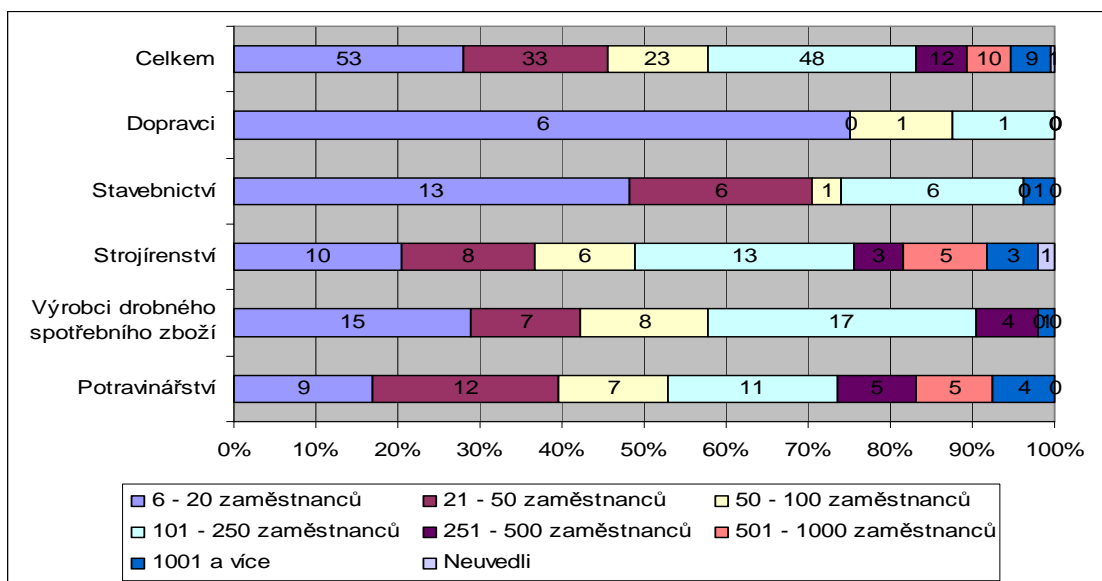
V rámci zjišťovaných základních charakteristik dotazovaných podniků byl také u jednotlivých respondentů zjišťován počet zaměstnanců a přibližný roční obrát. Tyto údaje jsou důležité pro vyčlenění skupiny malých a středních podniků v rámci tohoto dotazníkového šetření. Vzhledem k velkému počtu malých a středních podniků v ekonomice je nutné zjistit, zda se zaměřují na sledování odlišné skupiny logistických ukazatelů než velké podniky. Pro účely tohoto dotazníkového šetření byla využita definice uváděná Evropskou unií (viz definice uvedena v literárním přehledu této disertační práce).

Téměř 85 % všech dotázaných podniků spadá dle počtu dodavatelů do skupiny malých a středních podniků (dále jen MSP), ostatní podniky zaměstnávají nad 250 zaměstnanců. Na následujícím grafu je dobře patrné, že dotázaní dopravci patří převážně k podnikům zaměstnávajícím maximálně 20 zaměstnanců. Do 20 zaměstnanců

zaměstnává necelých 50 % dotázaných stavebních podniků. Jiná situace je u strojírenských podniků, největší skupina podniků zaměstnává mezi 100 a 250 zaměstnanci, obdobně jsou na tom i výrobci drobného spotřebního zboží. Daleko vyrovnanější situace je u potravinářských podniků, kde se do průzkumu zapojily jak velké podniky, tak drobní výrobci.

Dalo by se tedy říci, že počet zaměstnanců přibližně odpovídá specifikům výroby, míníme-li tím např. náročnost výroby a možnost automatizace výroby v určitých výrobních odvětvích. Podle toho např. potravináři jsou rovnoměrně rozprostřeni po celé škále, zatímco např. výrobci drobného spotřebního zboží mají nejvyšší výskyt v rozmezích do 20 a pak podniky těsně pod hranicí určenou počtem zaměstnanců pro MSP (zakázková výroba/opakovaná výroba charakteristikou obdobná strojírenství).

Graf 1 Počty zaměstnanců

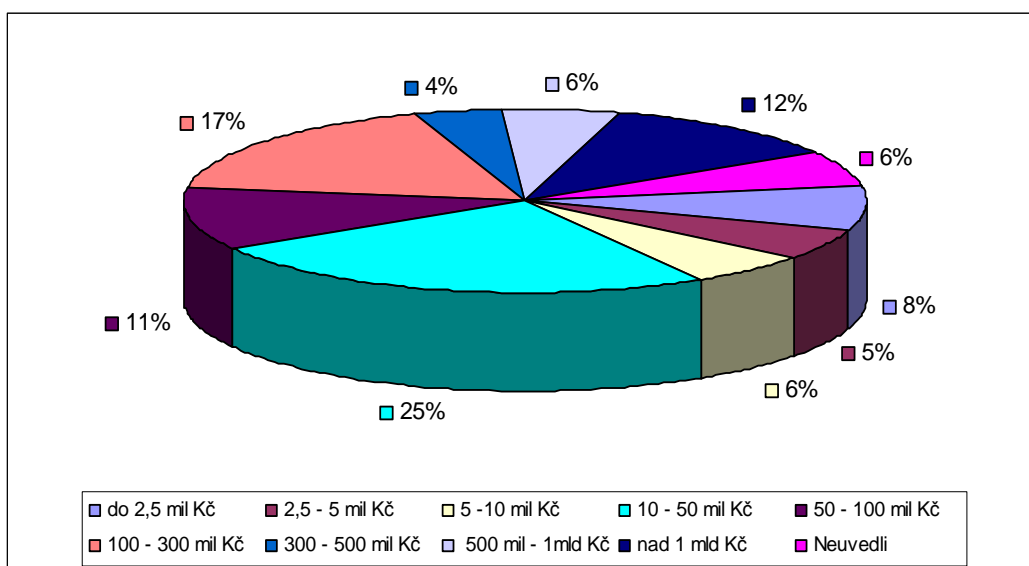


Zdroj: vlastní výzkum

Obrat podniků

Další z hlavních charakteristik určující malé a střední podniky představuje výše obratu, která je stanovena definicí malých a středních podniků Evropské unie. Pro účely sestavení následujícího grafu byl využit ekvivalent hodnoty obratu v EUR přepočtený aktuálním kurzem na CZK. Čtvrtina dotázaných podniků uvádí obrat v rozmezí od 10 do 50 mil Kč, následují pak podniky s obratem 100 až 300 mil Kč a nad 1 mld Kč.

Graf 2 Obrat podniků



Z celkového počtu 188 dotázaných podniků 8 % respondentů výši obratu neuvedlo a vzhledem k nedostatku údajů o dotazovaných podnicích nebylo možné tyto údaje doplnit z jiných informačních zdrojů.

4.2 Dodavatelé

První z dimenzí ukazatelů, na které se zaměřilo dotazníkové šetření a které velmi úzce souvisí se zapojováním podniků do dodavatelských řetězců, je oblast týkající se dodavatelů. Na dodavatele se zaměřují dvě dotazníkem zjišťované dimenze ukazatelů: výběr nového dodavatele a hodnocení stávajících dodavatelů. Tyto dvě dimenze představují kontrolu nově vstupujících prvků do řetězce i kontrolu vybraných stávajících prvků dodavatelských řetězců. V případě zjištění silného zaměření na dodavatele, lze odhadovat vysokou tendenci k procesu zkvalitňování a zacílení na kvalitu výroby i celkových procesů.

4.2.1 Počty dodavatelů

Pro vyhodnocování důležitosti vazby podniku s jeho dodavatelem nebo dodavateli je rozhodující počet dodavatelů, se kterými podnik spolupracuje. Počet

dodavatelů pak souvisí s volbou mezi strategií dodavatelského vějíře a strategií výlučných dodavatelů (NENADÁL, 2006). Jde převážně o volbu mezi usnadněním komunikace prostřednictvím fixace na jednoho nebo několik málo dodavatelů, což koresponduje s tendencemi pro dlouhodobá partnerství s obchodními partnery, a mezi možnostmi neustálého hledání výhodnější nabídky. Například Thakur (NENADÁL, 2006) ve své publikované analýze uvádí, že díky přechodu k jedinému dodavateli náklady na dodávky klesly o 8 % v průběhu následujících 6 měsíců po změně dodavatelské strategie. Naopak tato strategie s sebou nese riziko v případě, že dodavatel není schopný plnit předem dohodnuté dodávky. Pak se firma uplatňující takovou strategii vystavuje nebezpečí, že v případě problémů s dodávkami nebude schopná rychle sehnat jiného dodavatele a bude muset vynaložit dodatečné náklady na získání nového kontraktu nehledě na problém s včasností plnění dodávek.

Tabulka 10 Počty dodavatelů

Počet	Dopravci		potravinářství		Stavebnictví		Strojírenství		Výrobci DSZ		MSP		Celkem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	N	%	N	%
0 – 20	3	60	20	37	13	46	16	31	23	43	69	45	75	39
21-40	1	20	11	20	4	14	8	16	4	7	25	16	28	15
41-60	0	0	9	17	3	11	9	18	5	9	20	13	26	14
61-80	0	0	2	4		0	1	2	4	7	5	3	7	4
81-100	1	20	0	0	3	11	4	8	3	6	10	6	11	6
100-120	0	0	1	2	1	4	3	6	5	9	5	3	10	5
121-160	0	0	3	6	3	11	1	2	1	2	4	3	8	4
161-180	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	3	2	2	1
181-200	0	0	0	0	1	4	3	6	1	2	4	3	5	3
241-260	0	0	2	4	0	0	2	4	1	2	4	3	5	3
261-400	0	0	2	4	0	0	1	2	3	6	3	2	6	3
nad 400	0	0	4	7	0	0	2	4	3	6	2	1	9	5
Celkem	5	100	54	100	28	100	51	100	54	100	154	100	192	100

Pozn.: n – počet podniků, Výrobci DSZ – výrobci drobného spotřebního zboží

Zdroj: vlastní výzkum

Podniky, které se zúčastnily dotazníkového šetření, nejčastěji uváděly počet dodavatelů nižší než 20 dodavatelů (39 %), pak následuje skupina podniků obchodující s 21 až 40 dodavateli (15 % celkového počtu podniků). Podrobné výsledky popisuje Tabulka 10.

Několik podniků napříč dotazovanými odvětvími spolupracuje s více než 400 dodavateli, což je poměrně značný počet na to, aby se všemi podniky udržovaly stejně silné kontakty. Z některých rozhovorů v podnicích se ukázalo, že počet dodavatelů, který byl uveden v dotazníku, představuje kompletní počet všech dodavatelů, se kterými v posledních někdy až 10 letech alespoň jednou uzavřeli nějaký kontrakt. Jedná se tedy o počet dodavatelů v tzv. kartotéce. Dále to samozřejmě souvisí s velikostí podniků, kdy velké podniky nakupují přímo od výrobců, což v některých odvětvích přináší nutnost komunikace s velkým množstvím dodavatelů, na druhé straně podniky nenakupují přímo od výrobců, ale např. z velkoskladů, které je mohou zásobit materiálem nebo surovinami od několika desítek dodavatelů v rámci jediné objednávky.

Poměr klíčových dodavatelů na celkovém počtu dodavatelů

Právě z toho důvodu, že podniky jsou často napojeny na velké množství dodavatelů, dochází k roztržštění jejich pozornosti mezi tyto dodavatele a je namístě se zeptat, zda existuje skupina dodavatelů, se kterými jsou v užším kontaktu a zda se jim věnují více než ostatním. Dodavatelé zařazení v takovéto skupině jsou pak označováni jako klíčoví dodavatelé. Z výsledků provedených rozhovorů vyplynulo, že podniky nejčastěji považují za klíčové dodavatele takové podniky, na jejichž dodávkách skutečně závisí jejich výroba. Většinou manažeři uváděli, že zvažují objem případných ztrát při výpadku dodávky a celkovou roční výši dodávek.

Z Tabulky 11 je patrné, že poměr klíčových dodavatelů ke skupině všech dodavatelů, se kterými podnik spolupracuje, je nejčastěji v rozmezí 11 - 20 %. Druhý nejčastěji uváděný interval představuje rozmezí 31 - 40 %. Tyto odhady lze považovat vzhledem k vysoké variabilitě počtu dodavatelů za velmi hrubé a mohou sloužit jen pro ilustraci dané situace. Pro účely dotazníku byli klíčoví dodavatelé definováni jako dodavatelé, jejichž objem dodávek představuje minimálně 60 % ročního obrátu dané nakupované položky.

Oproti Tabulce 10 Počty dodavatelů jsou počty klíčových dodavatelů daleko menší. Maximální počet dodavatelů byl u klíčových dodavatelů na úrovni 100 a u celkového počtu dodavatelů překročil počet 500 u MSP a u velkých podniků se objevily i hodnoty přesahující 1700 dodavatelů. Klíčových dodavatelů u většiny malých a středních podniků (66,9 %) je méně než 10 (viz Tabulka 12). Druhou nejsilnější

skupinou byly podniky, které uváděly počet klíčových dodavatelů v rozmezí mezi 11 a 20. Dále byl významný třetí interval v pořadí (21 - 30 dodavatelů), kam se zařadilo 7 % respondentů. Můžeme tedy konstatovat, že téměř 90 % respondentů z řad MSP považuje za klíčové dodavatele maximálně 30 podniků. 105 podniků uvedlo jako maximální počet klíčových dodavatelů 10, což představuje téměř 67 % celého souboru. Zajímavý je také poměr klíčových dodavatelů k celkovému počtu podnikem uváděných dodavatelů uvedený v Tabulce 13.

Tabulka 11 Poměr klíčových dodavatelů na celkovém počtu

Poměr v %	Dopravci		Potravinářství		Stavebnictví		Strojírenství		Výrobci DSZ		MSP		Celkem	
	n	%	n	%	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%
0 – 10	0	0	10	19	3	11	3	6	6	12	12	8	22	12
11 -20	1	20	10	19	5	19	15	32	13	25	35	23	44	24
21 – 30	0	0	8	15	5	19	6	13	8	16	26	17	27	15
31 – 40	0	0	10	19	3	11	9	19	10	20	29	19	32	17
41 – 50	1	20	7	13	3	11	6	13	6	12	20	13	23	13
51 – 60	2	40	2	4	4	15	1	2	4	8	11	7	13	7
61 – 70	0	0	2	4	2	7	1	2	0	0	5	3	5	3
71 – 80	0	0	1	2	0	0	3	6	1	2	3	2	5	3
81 – 90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91 – 100	1	20	4	7	2	7	3	6	3	6	12	8	13	7
Celkem	5	100	54	100	27	100	47	100	51	100	154	100	184	100

Pozn.: n – počet, Výrobci DSZ – výrobci drobného spotřebního zboží

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 12 Počty klíčových dodavatelů (MSP)

Počet klíčových dodavatelů	Počet podniků	% odpovědí
0-10	105	66,9
11-20	24	15,3
21-30	11	7,0
31-40	3	1,9
41-50	7	4,5
51-60	3	1,9
61-70	1	0,6
71-80	0	0,0
81-90	1	0,6
91-100	2	1,3
Celkem	157	100

Zdroj: (SMOLOVÁ, 2008)

4.2.2 Výběr dodavatelů pro následující rok

Respondenti byli dotázáni, zda provádějí každoroční výběr dodavatelů. Byly jim nabídnuty dvě základní možné odpovědi; a to zda výběr provádí u všech dodavatelů, nebo jen u klíčových dodavatelů, případně zda ho neprovádí.

Tabulka 13 Provádění výběru dodavatelů

Odvětví	U všech dodavatelů		Klíčové dodavatele		Jiné	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Dopravci	1	13	3	38	4	50
Potravinářství	19	36	21	40	13	25
Stavebnictví	14	52	10	37	3	11
Strojírenství	8	17	23	48	17	35
Výrobci drobného spotřebního zboží	13	25	22	42	17	33
Celkem	55	29	79	42	54	29
MSP	43	28	69	45	42	27

Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu respondentů téměř 30 % uvedlo, že provádí výběr dodavatelů u všech dodavatelů. Tato skupina podniků zahrnuje 52 % dotázaných stavebních podniků, 36 % potravinářských a na třetím místě s 25 % lze uvést výrobce drobného spotřebního zboží (viz Tabulka 13). U klíčových dodavatelů je prováděno 48 % dotázaných strojírenských podniků, 40 % potravinářských podniků a velmi obdobné hodnoty lze najít i u ostatních odvětví. Celkem tedy každoroční výběr dodavatelů provádí 71 % všech dotázaných podniků. Nejvíce je výběr nových dodavatelů důležitý pro podniky působící ve stavebnictví (89 %), pak pro potravináře (76 %), strojírenské podniky spolu s výrobcí drobného spotřebního zboží dosahují hodnot s minimálním rozdílem. Tato skutečnost sice nepřispívá ke stabilitě řetězců, ale je důkazem toho, že řetězce jsou nuceny reagovat na změny okolního prostředí čím dál tím častěji.

4.2.3 Kritéria pro výběr nového dodavatele

Jako každý výběrový nebo hodnotící proces, probíhá i výběr dodavatelů podle určitých kritérií a v určitých fázích. Dotazovaným manažerům byl předložen seznam 14 vybraných kritérií, která měli za úkol ohodnotit známkou od 1 do 10, kdy 1 značí nejvyšší důležitost a 10 zanedbatelný vliv. Dále byli vyzváni, aby doplnili další kritéria, která případně používají. Mezi těmito dalšími kritérii se čtyřikrát objevil požadavek na aplikaci norem ISO 9000. Ostatní podniky neuvedly žádné další významné ukazatele. Při řízených rozhovorech se respondenti několikrát zmínili, že používání ISO 9000 je pro ně zahrnuto v kritériu kvalita.

V dotazníku nabídnutý seznam ukazatelů zahrnoval 14 ukazatelů a pro účely dalších fází výzkumu jsou ukazatele patřící do této skupiny označovány písmenem V. Tyto ukazatele používané při výběru nových dodavatelů je možné rozdělit do dvou základních bloků dle jejich zaměření. První skupina ukazatelů se zaměřuje na hodnocení dodavatele z hlediska kritérií důležitých pro jeho začlenění do řetězce. Druhá skupina ukazatelů se zaměřuje na parametry dodávek, které dodavatel nabízí. Některé ukazatele nelze jednoznačně zařadit pouze do jedné ze skupin, jedná se například o ukazatel V5 Spolehlivost, který se může dotýkat dodávek i další spolupráce s dodavatelem, nebo ukazatel V13 Termíny dodávek.

Preferenční pořadí jednotlivých kritérií používaných pro hodnocení nově vybíraných dodavatelů je uvedeno v tabulce 14. Jednotlivá kritéria jsou uvedena v prvním ze sloupců tabulky a preferenční pořadí podle jednotlivých skupin podniků jsou uvedena v dalších sloupcích, dále je uvedeno celkové pořadí sledovaných kritérií.

Většina respondentů uvedla, že nejdůležitějším kritériem pro výběr nového dodavatele je cena, výjimkou byli jen dopravci a stavebníci. Podniky působící ve stavebnictví před toto kritérium staví ještě kvalitu a spolehlivost posuzovaného dodavatele. Dopravci uvádějí toto kritérium až na sedmém místě, což je poměrně překvapivé. Nejdůležitější je pak kritérium udávající zkušenosti s dodavatelem a jeho spolehlivost. Toto je typické například pro dodavatele vozidel nebo pohonných hmot. Pokud bychom zahrnuli do šetření všechna získaná data, pak bude nejdůležitějším kritériem kvalita, potom teprve cena a spolehlivost dodavatele. V případě, že z hodnocení vyčleníme skupinu dopravců, která je velmi specifická, pak je na prvním

místě cena, potom kvalita a na třetím místě spolehlivost dodavatelů. Mohlo by se zdát, že tato zjištění odporují všeobecně udávanému tvrzení o zaměření se podniků na kvalitu, ale není tomu tak. Následná fáze řízených rozhovorů ukázala, že je nutné tato zjištění upřesnit. Vlastní výběr nového dodavatele se ve většině firem provádí na základě předpřipravených analytických materiálů, což pak v praxi znamená, že dodavatelé, kteří nespĺňují úroveň kvality dodávaných surovin nutnou pro výrobu, vůbec nejsou do takovýchto výběrových materiálů zahrnuti. Jsou vyřazeni hned při výběru jmen do seznamu potenciálních dodavatelů, protože pravděpodobná chybovost jejich dodávek nebo jejich nesprávná kvalita by mohly snadno způsobit problémy s výrobou. Lze tedy parafrázovat názor jednoho z dotázaných manažerů: „... kdo nespĺní požadovanou kvalitu, s tím nemá cenu vůbec jednat...“.

Tabulka 14 Kritéria pro výběr nového dodavatele – Ukazatele skupiny V

Ukazatel	DOP	POT	VÝR	STR	STA	MSP	Celkem	Celkem bez DOP
V1 Cena	7	1	1	1	3	1	2	1
V2 Množství	8	7	9	7	9	6	7	8
V3 Splatnost	11	9	8	9	7	8	8	9
V4 Zkušenosti	1	5	6	8	4	9	4	6
V5 Spolehlivost	2	3	3	3	2	3	2	3
V6 Poprodejní služby	10	12	11	10	13	11	9	11
V7 Inovace	9	13	10	13	11	13	9	12
V8 Balení	12	10	13	11	10	10	9	10
V9 Kvalita	5	2	2	2	1	2	1	2
V10 Jméno	11	11	12	11	12	12	10	11
V11 Shodnost IS	12	14	14	12	14	14	11	13
V 12 Rychlost reakce na změny	3	6	5	5	6	5	5	5
V13 Termíny dodávek	4	4	4	4	5	4	3	4
V 14 Poskytování informací	6	8	7	6	8	7	6	7

Zdroj: vlastní výzkum

Daleko větší shoda panuje u kritéria V3 spolehlivost dodavatele, respondenti všech odvětví udávají druhé maximálně třetí místo. Stejně tak se podniky téměř shodují při hodnocení kritéria shoda IS (informačních systémů), když toto kritérium dávají až na

jedno z posledních míst. Toto se zdá být poměrně závažný údaj vzhledem k řízení dodavatelských řetězců a dá se z něj usuzovat, že podniky často do pevně svázaných sítí zapojeny nebývají. Zvláště pokud se jedná o malé a střední podniky. V momentě, kdy by řídicí článek řetězce požadoval využívání EDI nebo RFID technologií, pak by jistě tyto podniky rychle změnilý názor.

Na zkušenosti, které mají podniky s dodavatelem, se zaměřují převážně stavební a dopravní podniky. Deklarovaná rychlost reakce dodavatelem na změny, čímž se rozumí změny v množství, balení atd., vyjádřená kritériem Rychlost reakce na změny, je hodnocena od třetího po šesté místo, což značí, že je podniky vnímána jako důležitá složka výběru nových dodavatelů. Poskytování informací se pohybuje v druhé polovině vzhledem k důležitosti kritérií (6. - 8. místo), při rozhovorech se ale manažeři velmi často zmiňovali, že právě toto velmi často usnadňuje řešení případných problémů s dodávkami a další jednání s dodavateli.

4.2.4 Hodnocení dodavatelů

Téměř 73 % podniků uvádí, že provádí výběr dodavatelů pro nové období, případně prověřuje stávající dodavatele a porovnává je s dalšími konkurenčními dodavateli (viz Tabulka 17). U všech dodavatelů toto provádí téměř 28 % respondentů. Své klíčové dodavatele takto každoročně prověřuje více než 44 % dotazovaných podniků. Výběrovým řízením v některých případech neprochází podniky, jejichž výroba je natolik unikátní, že neexistuje konkurenční výrobek shodných parametrů, případně podniky, jejichž produkce představuje součást dlouhodobějšího kontraktu. V druhém jmenovaném případě by změna dodavatelů mohla, zvláště pro malý nebo střední podnik bez náhradního výrobního programu, znamenat závažné finanční komplikace, případně i likvidaci.

Tabulka 15 Hodnocení dodavatelů

Odvětví	U všech dodavatelů		U klíčových dodavatelů		Neprovádí		Neuvedli		Celkem	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Dopravci	0	0	2	2,67	2	7,14	4	26,7	4	2,30
Potravinářství	23	32,39	18	24	11	39,3	1	6,67	52	29,89
Stavebnictví	10	14,08	11	14,7	2	7,14	4	26,7	23	13,22
Strojírenství	17	23,94	22	29,3	8	28,6	2	13,3	47	27,01
Výrobci drobného spotřebního zboží	21	29,58	22	29,3	5	17,9	4	26,7	48	27,59
Celkový součet	71	100	75	100	28	100	15	100	174	100

Zdroj: vlastní výzkum

Pravidelné hodnocení spolupráce s dodavateli bývá zpravidla prováděno jednou ročně, v některých případech podniky toto hodnocení provádí v období, kdy končí platnost dodavatelských smluv např. pro zjištění, zda se mají stávající dlouhodobé např. rámcové smlouvy prodloužit.

U všech dodavatelů provádí hodnocení dodavatelských smluv 38 % dotázaných podniků. U některých dodavatelů pak toto hodnocení pravidelně uskutečňuje 40 % respondentů. Hodnocení neprovádí 15 % dotázaných podniků, z nichž převážná většina představuje podniky zařaditelné velikostně těsně nad hranicí drobných podniků. Na hodnocení všech dodavatelů se zaměřují nejvíce potravinářské podniky, souvisí to s vysokými nároky na kvalitu ve všech článcích výroby. Toto lze spojovat i se zavedením podmínek HACCP, nutností sledování některých druhů výrobků od pěstitele přes zpracovatele až k maloobchodnímu prodejci.

Na hodnocení u vybraných skupin dodavatelů se zaměřují převážně strojírenské podniky a výrobci drobného spotřebního zboží. Tyto podniky se zaměřují na vyhodnocování klíčových dodavatelů a velmi často mají dodavatele rozdělené do skupin, kdy každou z nich vyhodnocují s jiným důrazem na výsledky podle odlišných kritérií.

Z výše uvedené tabulky (Tabulka 15) vyplývá, že hodnocení dodavatelů a tedy i dodavatelé jako takoví jsou velmi důležití pro dobrý chod odběratelských podniků a řetězců či sítí, do kterých jsou zapojeni. Toto je důležité převážně pro potravinářské,

strojírenské podniky a pro výrobce drobného spotřebního zboží, již méně důležité je pro podniky působící ve stavebnictví a dopravě.

Ukazatele používané pro vyhodnocování dodavatelských smluv

V rámci této dimenze bylo respondentům nabídnuto 13 ukazatelů. Pro přehlednost jsou v následujícím grafu názvy jednotlivých ukazatelů nahrazeny čísly podle Tabulky 16.

Tabulka 16 Seznam ukazatelů skupiny Hodnocení dodavatelů

Kód	Ukazatele D
1	Dodržování sjednané ceny
2	Poskytování množstevní slevy
3	Dodržování sjednaných termínů dodání
4	Schopnost rychle reagovat na změny
5	Dodržování sjednané kvality
6	Dodržování sjednaného množství
7	Minimální objednávkové množství
8	Avízo dodávky
9	Dodržování dohodnutého způsobu balení
10	Reklamace
11	Úplnost dodávaných dokumentů
12	Schopnost přicházet s novinkami
13	Rozdělení dodavatelů do skupin

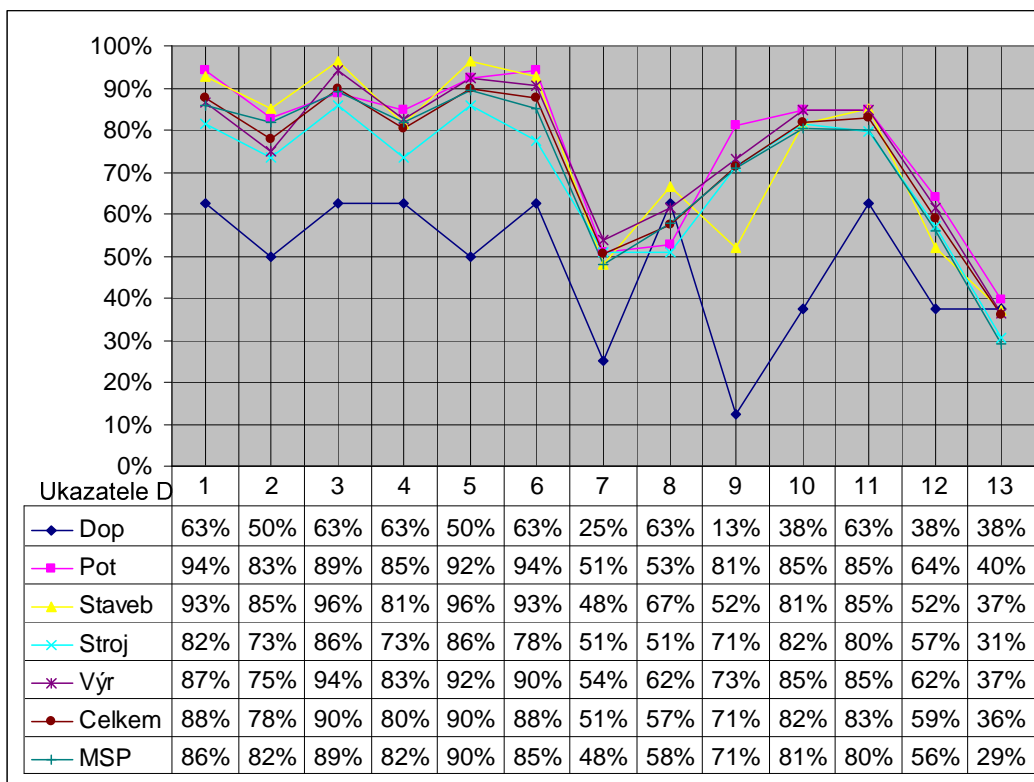
Zdroj: vlastní výzkum

V případně dopravních podniků se šetření zaměřilo na dodavatele náhradních dílů, pohonných hmot, nových dopravních prostředků atd. I když byl vzorek dopravců velmi malý vzhledem k počtům dotázaných podniků v ostatních zkoumaných odvětvích, lze na něm alespoň částečně demonstrovat rozdíly v přístupu k předloženým ukazatelům oproti ostatním odvětvím. Je poměrně zajímavé sledovat, že např. ukazatel 1 je v potravinářství pravidelně sledován téměř 90 % podniky, zatímco u dopravců jen polovinou z nich. Dále například reklamace dopravci pravidelně vůbec u svých dodavatelů neřeší, oproti ostatním podnikům, kde jsou zastoupeny celkově u 131 podniků, což představuje 70 % celkem dotázaných podniků. Velice kladným zjištěním je ale skutečnost, že většina ukazatelů je sledována nejčastěji pravidelně.

Graf 3 zobrazuje celkové využívání ukazatelů týkajících se vyhodnocování dodavatelských smluv v pěti zvolených odvětvích, MSP i pro celkovou skupinu respondentů. Jednotlivé linie představují propojení bodů týkajících se jednotlivých

ukazatelů využívaných v daných odvětvích. Nejedná se tu o časovou řadu, ale o přehlednější zobrazení využívání ukazatelů v daných skupinách podniků. Tyto linie využívání ukazatelů budou použity i pro další dimenze ukazatelů.

Graf 3 Ukazatele skupiny Hodnocení dodavatelů – Ukazatele D



Zdroj: vlastní výzkum

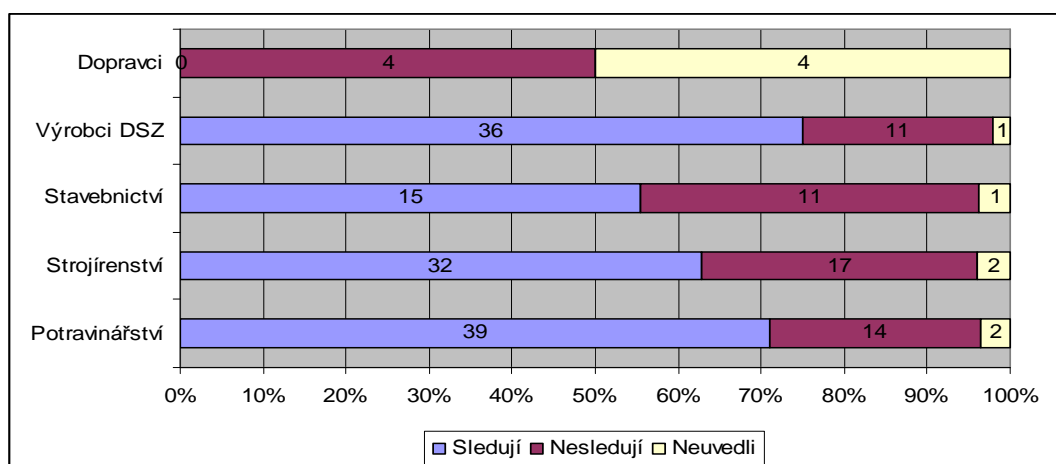
Celkově jsou nejčastěji používané tyto čtyři ukazatele v následujícím pořadí: D5 > D1 > D3 > D6 (D5 - Dodržování sjednané kvality, D1 - Dodržování sjednané ceny, D3 - Dodržování sjednaných termínů, D6 - Dodržování sjednaného množství). Toto pořadí platí i u skupiny malých a středních podniků. Lze tedy říci, že v tomto případě se výsledky dosažené skupinou MSP téměř shodují s celkovými výsledky. Celkově nejméně využívané ukazatele jsou D13 (Rozdělení ukazatelů do skupin) pak s mírným odstupem D7 (Minimální objednávkové množství) a D8 (Avízo dodávky). Dle předpokladu nejméně tuto skupinu ukazatelů využívají dopravci, jejich linie využívání ukazatelů je v grafu položena nejnižší a s ostatními liniemi využívání ukazatelů se shoduje v pouhých dvou bodech, které představují ukazatele D8 (Avízo dodávky) a D13 (Rozdělování dodavatelů do skupin). Strojírenské podniky vykazují větší odchylku u ukazatele D1 – D6 (viz tabulka výše), další průběh křivky využívání ukazatelů pro strojírenské podniky

přibližně kopíruje celkové výsledky. Podniky působící ve stavebnictví vykazují významnější odchylku pouze v ukazateli D9 (Dodržování dohodnutého způsobu balení), kterému je u stavebních podniků věnována o 20 % menší pozornost. Toto je vzhledem k povaze zásob nakupovaných stavebními podniky celkem pochopitelné. Naproti tomu pro potravinářské podniky je tento ukazatel o 10 % významnější než pro podniky jako celek a oproti stavebním podnikům o téměř 30 %.

4.3 Dimenze skladování

Ukazatel „tzv. rozpracované neboli nedokončené výroby“ je používán nejen v účetních systémech, ale hlavně v praxi výrobních podniků. Před zahájením výzkumu se předpokládalo, že skupina dopravců tento ukazatel nebude využívat, a že nebude příliš často využit ani u podniků zabývajících se stavebnictvím. Dotázané dopravní podniky tuto hypotézu plně potvrdily, polovina odpověděla, že tento ukazatel nesleduje a druhá polovina podniků se touto otázkou nezabývala s odůvodněním, že pro jejich podnik není relevantní. Ve stavebnictví se nad očekávání tímto ukazatelem zabývají v téměř 55 % dotázaných podniků. Při rozhovorech v těchto firmách bylo zjištěno, že tyto podniky považují termín „nedokončená výroba“ za shodný nebo téměř shodný s nedokončenou stavbou, tedy se stavbou, která ještě nesplňuje parametry určené smlouvou.

Graf 4 Sledování rozpracované výroby



Zdroj: vlastní výzkum

Nejčastěji tento ukazatel sledují výrobci drobného spotřebního zboží a to na úrovni 75 % dotázaných podniků a na druhém místě jsou potravinářské podniky, u nichž sledování nedokončené výroby přesahuje hranici 70 % (viz Graf 4). Poměrně zajímavé je zjištění, že strojírenské podniky se touto problematikou nezabývají tak často jak by se dalo předpokládat, tento ukazatel sleduje necelých 65 % dotázaných strojírenských podniků. Tento jev by se v některých případech dal jistě vysvětlit tak, že právě v těchto podnicích často dochází k převodům mezi kategoriemi materiálu; tzn. nedokončená výroba může po několika málo operacích splňovat podmínky pro označení polotovaru a proto se právě tato kategorie nesleduje tak často jako u potravinářů, kdy jednotlivé procesy mohou mít delší provozní časy. Manažeři strojírenských podniků se přiklánějí k všeobecně platnému názoru, že zásoby rozpracované výroby je potřeba sledovat a snižovat.

V rámci této dimenze bylo respondentům nabídnuto celkem 16 základních ukazatelů využitelných pro hodnocení tří nejpravděpodobnějších bodů rozpojení objednávkou týkajících se skladování (sklad surovin, sklad výrobků, sklad obalů). Celkové výsledky však prokázaly, že sklad obalů je mezi dotázanými podniky využíván velmi zřídka. Relevantní tedy zůstávají jen sklady výrobků a sklad surovin. Pro lepší demonstraci důležitosti ukazatelů sledujících skladování jsou výsledky z těchto dvou druhů skladů sloučeny do následujícího grafu. Pro snazší orientaci v hodnocení důležitosti jednotlivých ukazatelů jsou názvy nahrazeny čísly. V grafu jsou vyneseny linie využívání ukazatelů pro každé z odvětví, pak celkové výsledky a také pro MSP. Tabulka 17 uvádí kódování ukazatelů dimenze skladování.

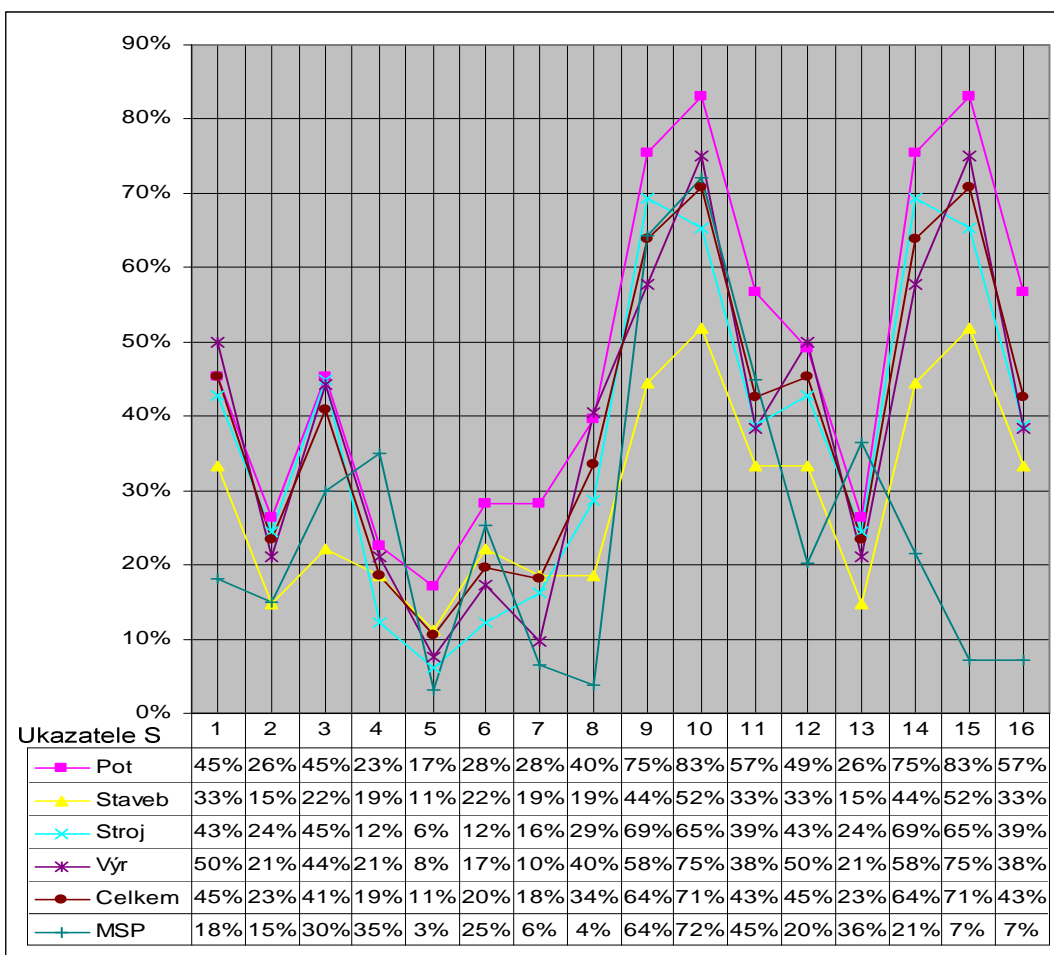
Tabulka 17 Seznam ukazatelů Skladování – Ukazatele S

Kód	Ukazatel	Kód	Ukazatel
1	Využití skladovacích míst	9	Okamžitý stav zásob v Kč
2	Využití skladové plochy	10	Okamžitý stav zásob v naturálních jed.
3	Signální počty	11	Průměrná výše zásob v Kč/Ks
4	Nejsou signální úrovně	12	Celkový roční příjem na sklad dle položek
5	Metoda ABC	13	Průměrný denní příjem zboží na sklad
6	Skladovací náklady celkové	14	Doba obratu zásob
7	Náklady na m2 plochy nebo m3	15	Počet pracovníků ve skladu
8	Skladovací náklady nejsou sledovány samostatnou evidencí	16	Produktivita na 1 pracovníka

Zdroj: vlastní výzkum

Jednotlivé linie využívání ukazatelů v Grafu 5 zobrazují míru využití jednotlivých ukazatelů ve vybraných odvětvích. Jsou zde jasně patrné rozdíly v používání ukazatelů. U této skupiny jsou nejmarkantnější rozdíly ve využívání ukazatelů (od 4 % až po 83 %). Díky tomu lze identifikovat nejen velmi používané ukazatele ale také eliminovat ty, které podniky vůbec nepoužívají. Vzhledem k finanční náročnosti zjišťování velkého množství ukazatelů mohou výsledky tohoto šetření pomoci při vyřazení takových, které se používají jen ojediněle. Toto je důležité zvláště, pokud se týká malých a středních podniků, kde většinu ukazatelů sleduje jen velmi malá skupina pracovníků a někdy se stává, že tuto činnost vykonává pracovník, jehož náplň práce obsahuje i další úkoly, často důležitější pro okamžitý provoz podniku.

Graf 5 Ukazatele používané pro hodnocení skladování



Zdroj: vlastní výzkum

Ukazatele zaměřující se na skladování nejčastěji používají potravinářské podniky. Téměř vůbec se těmito ukazateli nezabývají dopravci, proto také výsledky šetření u této skupiny podniků nejsou v grafu vyneseny. Důvodem je, že se k využívání ukazatelů přihlásil jen jeden z 8 dotazovaných podniků a to ještě jen k jejich využívání náhodnému a jen u dvou základních ukazatelů (S8 - skladovací náklady nejsou sledovány samostatnou evidencí a S12 – celkový roční příjem na sklad dle položek). Dopravci ve většině případů počítají se skladováním jen u náhradních dílů a paliv. A i tyto skladovací procesy se snaží přenést na autorizované servisy a čerpací stanice atd.

MSP považují ukazatel S4 (Nejsou signální úrovně) o 12 % důležitější oproti potravinářům i dalším liniím využívání ukazatelů. Naopak u ukazatelů S5 (Využívání metody ABC), S8 (Skladovací náklady nejsou sledovány samostatnou evidencí), S7 (Náklady na m² nebo m³ skladu), S15 (Počet pracovníků ve skladu) a S16 (Produktivita na 1 pracovníka) je preference MSP o 3 – 27 % nižší oproti druhé nejnižší linii využívání ukazatelů v pořadí. Podniky působící ve stavebnictví používají polovinu z nabídnutých ukazatelů nejméně ze všech skupin sledovaných podniků.

Celkově se nejvíce využívají ukazatele S10 (Okamžitý stav zásob v ks), S15 (Počet pracovníků ve skladu), S9 (Okamžitý stav zásob v Kč), S14 (Doba obratu zásob).

4.4 Služby poskytované zákazníkům

Pro vyhodnocení ukazatelů týkajících se zákazníků, bylo respondentům nabídnuto devět základních ukazatelů (viz Tabulka 18). Dotázaní manažeři měli možnost doplnit další ukazatele, které používají. Převážná většina respondentů této možnosti nevyužila. Doplněn byl jen jeden ukazatel a to Plně vykryté objednávky, tento ukazatel představuje doplněk k ukazateli Neúplně vykryté objednávky, který byl zahrnut do původní nabízené sady ukazatelů. V případě, že je tento ukazatel uváděn v % všech objednávek, pak představuje doplněk do 100 % objemu všech uskutečněných objednávek.

Tabulka 18 Seznam ukazatelů - Zákazníci

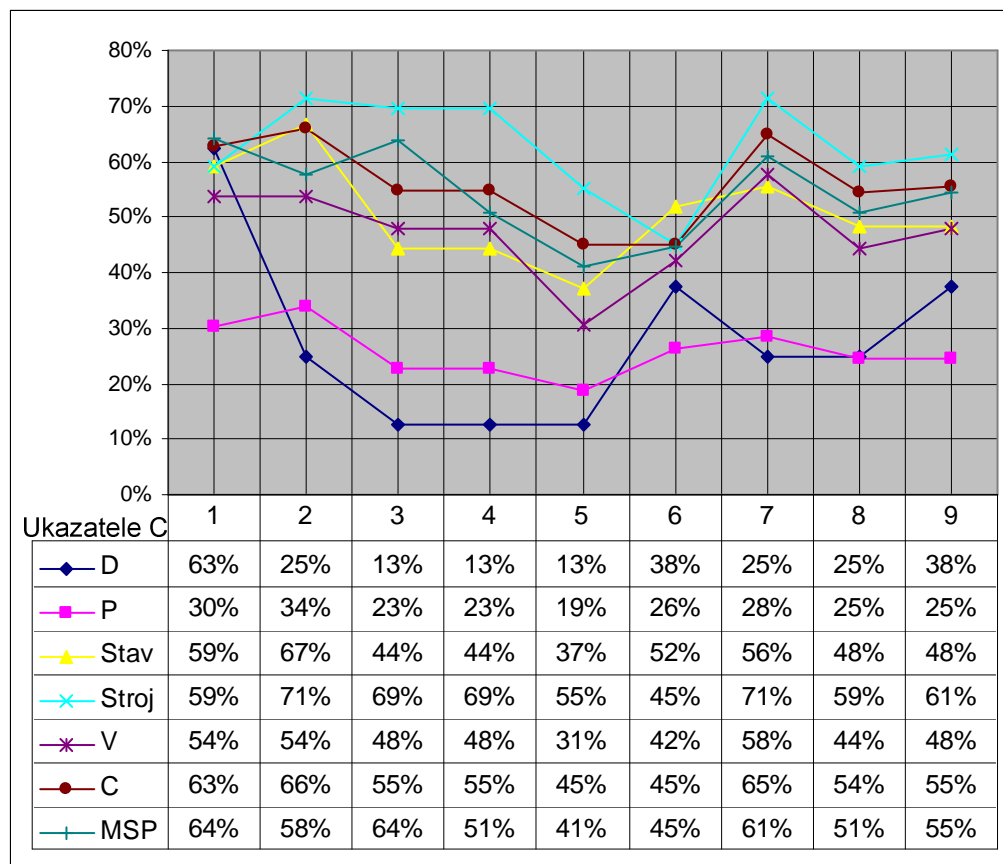
Kód	Ukazatele C
1	Množství objednávek celkem
2	Množství objednávek na jednoho odběratele
3	Včas vykryté objednávky
4	Objednávky vykryté se zpožděním
5	Neúplně vykryté objednávky
6	Průměrná dodací doba od přijetí objednávky
7	Počet reklamací (počet za rok či jiný časový údaj)
8	Hodnota reklamací
9	Tržby na konkrétního zákazníka celkem

Zdroj: vlastní výzkum

Na sledování ukazatelů týkajících se dimenze zákazníci se nejméně zaměřují dopravci a potravinářské podniky (viz Graf 6). Naopak nejvíce jsou touto skupinou ukazatelů ovlivněny strojírenské firmy. Ukazuje se silná vazba na přání zákazníků a jejich hodnocení. Nejnižší celkovou hodnotu vykazují preference ukazatele C6 (Průměrná dodací doba od přijetí objednávky). U potravinářů jsou velmi vyrovnané hodnoty, i když celkově velmi nízké. Strojírenské podniky vykazují nejsilnější preference u všech ukazatelů kromě dvou: C1 (Množství objednávek celkem) a C6 (Průměrná dodací doba od přijetí objednávky). Podniky působící ve stavebnictví vykazují ze všech skupin podniků nejsilnější preferenci ukazatele C6 (Průměrná dodací doba od přijetí objednávky). Tuto skutečnost lze vysvětlit vysokou vázaností finančních prostředků v rozestavěných stavbách, což představuje vyšší objem finančních prostředků než v nedokončených dodávkách v ostatních odvětvích.

Celkově nejsilnější preference je kladena na ukazatele C2 (Množství objednávek na jednoho dodavatele), C7 (Počet reklamací) a C1 (Množství objednávek celkem). Nejméně jsou používány ukazatele C5 (Neúplně vykryté objednávky) a C6 (Průměrná dodací doba od přijetí objednávky). Nejvyšší hodnota, kterou dosáhl ukazatel v této dimenzi je 71 % a minimum představuje 13 %.

Graf 6 Služby poskytované zákazníkům



Zdroj: vlastní výzkum

4.5 Doprava

V dotazníku byly ukazatele týkající se dopravy rozděleny do dvou bloků: externí a interní doprava. Stejným způsobem jsou rozděleny i následující výsledky. Obdobně jako u výsledků předchozích oblastí jsou i zde ukazatele označeny v grafu čísly, celá skupina ukazatelů je pak značena jako ukazatele T (viz Tabulka 19).

Tabulka 19 Seznam ukazatelů oblasti Doprava

Kód	Ukazatele T
1	Ujeté km za skupinu nebo středisko
2	t převezené celkem
3	tkm za skupinu
4	Spotřebované phm
5	Celkové náklady skupiny
6	Celkové tržby za skupinu
7	Ujeté km za dopravní prostředek
8	Přepravené t za dopravní prostředek
9	tkm za dopravní prostředek
10	phm spotřebované za dopravní prostředek
11	Celkové náklady za dopravní prostředek
12	Celkové tržby za dopravní prostředek

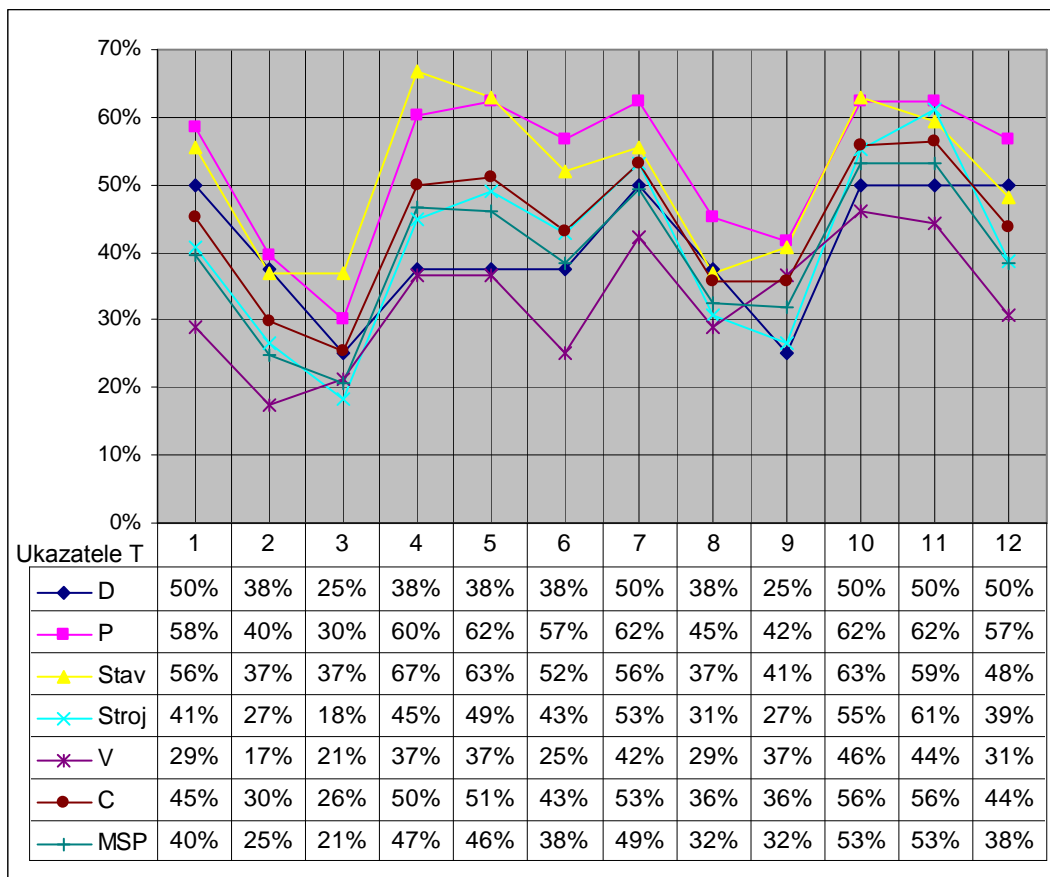
Zdroj: vlastní výzkum

Při hodnocení vnitropodnikové dopravy se hodnoty ukazatelů pohybují v rozmezí od 20 % do 67 %, zatímco u externí dopravy se od ostatních linií využívání ukazatelů oddělili dopravci, jejichž hodnoty se pohybují od 60 do téměř 80 %. Tato skutečnost se dá předpokládat vzhledem k předmětu podnikání této skupiny firem a i přes velmi malý vzorek dotazovaných dopravců se lze domnívat, že tento přístup bude obdobný i u ostatních dopravců.

Touto skupinou ukazatelů se nejvíce zabývají potravinářské podniky a těsně za nimi potom podniky působící se stavebnictví (viz Graf 7). Naopak nejméně se touto skupinou ukazatelů zabývají výrobci drobného spotřebního zboží. V této oblasti byly

nabídnuty ukazatele zaměřené dvěma směry a to na vyhodnocování efektivnosti a výkonnosti jednotlivých dopravních prostředků a pak skupin dopravních prostředků.

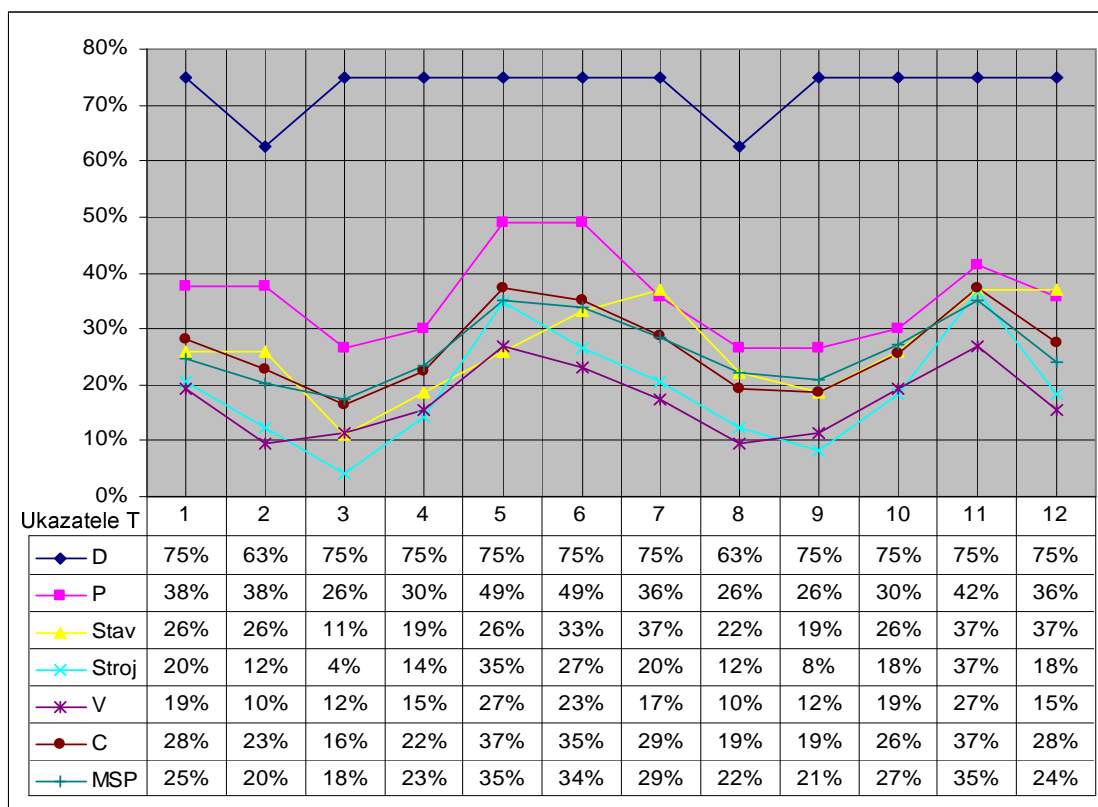
Graf 7 Výsledky ukazatelů Doprava vnitropodniková



Zdroj: vlastní výzkum

Nejčastěji jsou sledovány spotřebované pohonné hmoty a celkové náklady na provoz jednoho dopravního prostředku (ukazatele T10 a T11). Třetí v pořadí potom ukazatel T7 (ujeté km za dopravní prostředek). Tyto výsledky prokazují orientaci na efektivitu jednotlivých dopravních prostředků spíše než na skupinu dopravních prostředků. Důvodem může být lepší přiřazení odpovědností řidičů k určitým dopravním prostředkům a dosažení vyšší efektivity v práci a také ve spotřebě pohonných hmot.

Graf 8 Výsledky ukazatelů Doprava externí



Zdroj: vlastní výzkum

Co se týče ukazatelů používaných pro vyhodnocování externí dopravy, pak zřetelně vedou dopravní podniky i přestože je jejich zastoupení ve zkoumaném vzorku velmi malé. Pro tuto skupinu podniků představuje doprava hlavní podnikatelskou činnost, proto ji také sledují daleko pečlivěji. Druhou skupinou ve využívání dopravních ukazatelů jsou pak potravinářské podniky, ty však za skupinou dopravců zaostávají ve sledování ukazatelů průměrně o 30. Celkově jsou nejvíce využívány ukazatele T5 (Celkem náklady skupiny) a T6 (Celkem tržby za skupinu), které dosahují hodnot 37 % a 35 %. Nejméně využívaným ukazatelem je T3 (tkm za skupinu), kterou následují ukazatele T8 (Přepravené t za DP) a T9 (Přepravené tkm za DP). Lze tedy říci, že na rozdíl od dopravy interní, která se zaměřuje hlavně na vyčíslení nákladů a tržeb u jednotlivých dopravních prostředků, jsou u externí dopravy nejčastěji sledovány ukazatele týkající se celkových údajů za skupinu dopravních prostředků, což prokazuje důležitost i této skupiny ukazatelů a vliv jaký jí podniky přisuzují. Toto zjištění může souviset i se skutečností, že doprava bývá jedním z nejčastěji outsourcovaných podnikových procesů, což je právě důvodem pro zjišťování převážně celkových nákladů a tržeb na celou poskytovanou službu.

4.6 Nejčastěji používané ukazatele

Na základě výsledků předkládaného výzkumu byl stanoven soubor nejčastěji používaných ukazatelů. Pro zařazení ukazatelů na tento seznam bylo nutné, aby splňovaly tato dvě hlavní kritéria:

1. Ukazatel musí používat minimálně třetina všech dotázaných podniků, které se zúčastnily tohoto dotazníkového šetření.
2. Dosažená hodnota ukazatele musí přesáhnout průměrnou hodnotu běžnou v dané dimenzi. To znamená, že musí být vyšší než průměrná hodnota ukazatelů za danou dimenzi pro všechny dotazované podniky.

Tabulka 20 Nejčastěji používané ukazatele I

Výběr nových dodavatelů		Hodnocení zásob	
V1	Cena	S1	Využití skladovacích míst
V9	Kvalita	S3	Signální počty kusů
V5	Spolehlivost	S9	Okamžitý stav zásob v Kč
V13	Termíny dodávek	S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
V12	Rychlost reakce na změnu	S11	Průměrná výše zásob
V4	Zkušenosti	S12	Celkový příjem zboží na sklad
Hodnocení stávajících dodavatelů		S14	Doba obratu zásob
D1	Dodržování sjednané ceny	S15	Počet pracovníků ve skladu
D2	Poskytování množstevních slev	S16	Produktivita na 1 pracovníka
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	Doprava - T(doprava vnitropodniková), TE (Doprava externí)	
D4	Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech	T1	Ujeté km za skupinu nebo středisko
D5	Dodržování sjednané kvality	T4	Spotřebované PHM za skupinu
D6	Dodržování sjednaného množství	T5	Celkem náklady skupiny
D10	Reklamace	T7	Ujeté km celkem za DP
D11	Úplnost dodávaných dokumentů	T10	PHM spotřebované DP
Odběratelé		T11	Celkové náklady
C1	Množství objednávek celkem	T12	Celkové tržby
C2	Množství objednávek na jednoho odběratele	TE5	Celkem náklady skupiny
C3	Včas vykryté objednávky	TE6	Celkem tržby za skupinu
C4	Objednávky vykryté se zpožděním		
C7	Počet reklamací		
C9	Tržby na konkrétního zákazníka celkem		

Zdroj: vlastní výzkum

Tato dvě stanovená kritéria splnilo celkem 38 nabízených ukazatelů z celkového počtu 64 ukazatelů a kritérií, které se objevily v dotazníkovém šetření a jsou uvedeny

v Tabulce 20. Tento soubor ukazatelů zahrnuje 59 % celkového počtu v dotazníkovém šetření zkoumaných ukazatelů.

Jedná se jen o soubor nejčastěji používaných ukazatelů, který však nepředstavuje ucelený systém a nelze ho chápat jako skupinu ukazatelů, která by byla optimální. Vzhledem k preferenci jednotlivých skupin ukazatelů je nutné ještě tento seznam upravit a to převážně v oblasti dopravy a skladování, o ukazatele které nedosahují tak časté sledovanosti jako zbylé 3 skupiny. Z těchto důvodů byla stanovena ještě třetí podmínka, jejíž splnění bylo nutné pro zapsání ukazatele na seznam nejčastěji používaných ukazatelů II:

- Ukazatele musejí dosáhnout hodnoty vyšší než je průměr všech pěti skupin ukazatelů.

Vzhledem k celkově nízkým preferencím dimenzí skladování a doprava, byly z těchto dimenzí vyškrtnuty ukazatele, které dosáhly celkové hodnoty využívání nižší než je průměr všech pěti skupin ukazatelů, tedy nesplnily výše uvedenou třetí podmínku (viz Tabulka 21).

Tabulka 21 Nejčastěji používané ukazatele II

Výběr nových dodavatelů		Hodnocení zásob	
V1	Cena	S9	Okamžitý stav zásob v Kč
V9	Kvalita	S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
V5	Spolehlivost	S14	Doba obratu zásob
V13	Termíny dodávek	S15	Počet pracovníků ve skladu
V12	Rychlost reakce na změnu	Doprava	
V4	Zkušenosti	T7	Ujeté km celkem za DP
Hodnocení stávajících dodavatelů		T10	PHM spotřebované DP
D1	Dodržování sjednané ceny	T11	Celkové náklady
D2	Poskytování množstevních slev	Odběratelé	
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	C1	Množství objednávek celkem
D4	Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech	C2	Množství objednávek na jednoho odběratele
D5	Dodržování sjednané kvality	C3	Včas vykryté objednávky
D6	Dodržování sjednaného množství	C4	Objednávky vykryté se zpožděním
D10	Reklamace	C7	Počet reklamací
D11	Úplnost dodávaných dokumentů	C9	Tržby na konkrétního zákazníka celkem

Zdroj: SMOLOVÁ, 2010

Takto upravený soubor nejčastěji používaných ukazatelů obsahuje celkem 27 ukazatelů (42 % původního počtu ukazatelů) a oproti předchozímu seznamu je věrnější reálnému pohledu dotázaných podniků na důležitost předkládaných ukazatelů.

Do tohoto seznamu bylo zařazeno od 3 do 8 ukazatelů spadajících do zkoumaných dimenzí ukazatelů. Největší počet ukazatelů, které splnily stanovené podmínky pro zapsání na seznam nejčastěji používaných ukazatelů, pochází z dimenze Hodnocení stávajících dodavatelů (tyto ukazatele jsou značeny písmenem D). Těchto 8 ukazatelů značí, že dotázané podniky se zaměřují na sledování kvality v dodávkách surovin. Ukazatele týkající se Hodnocení stávajících dodavatelů lze na základě výroků dotázaných podniků zařadit do dvou skupin: ukazatele týkající se perfektní dodávky, ukazatele určující profil dodavatele. Pět z osmi ukazatelů lze zařadit do skupiny „perfektní dodávka“, jedná se o ukazatele D1, D3, D5, D6, D11. Tyto ukazatele se zaměřují na identifikaci dodržování smluvených podmínek úzce spojených s dodávkou surovin, ať už jde o dodržení kvality, množství, termínů dodávky, ceny nebo správnosti průvodních dokumentů. Všechny tyto ukazatele by v logistickém systému metriky mohly být zastřešeny jediným ukazatelem „Perfektní dodávka“, zbylé tři ukazatele D2, D4, D10 se týkají profilu dodavatele. Na základě výsledků těchto tří ukazatelů lze např. rozhodnout o zařazení dodavatele do skupin dle spolehlivostí atd.

Druhou dimenzí, která se dotýká řízení vztahů s dodavateli, je dimenze „Výběr nových dodavatelů“. V rámci této dimenze podmínky splnilo celkem 6 ukazatelů. Vzhledem ke specifikům dimenze jsou ukazatele v tabulce seřazeny podle důležitosti, na rozdíl od dalších dimenzí, kde jsou řazeny podle kódového označení. Důvodem pro seřazení ukazatelů tímto způsobem byly velmi markantní rozdíly v preferencích těchto ukazatelů, další dimenze byly daleko vyrovnanější. Ukazatele V1 a V9 byly hodnoceny jako zásadní téměř 95% všech dotázaných podniků. Oproti tomu další 4 ukazatele byly jako velmi důležité hodnoceny jen necelou třetinou dotázaných podniků. Za velmi zajímavé lze považovat skutečnost, že ukazatel V5 Spolehlivost, který představuje mínění o dodavateli z interních i dalších informačních kanálů, se umístil hned za ukazateli V1 Cena a V9 kvalita. Toto lze považovat za ukázkou zájmu podniků o dobré jméno podniků zapojených ve stejném dodavatelském řetězci či síti. Další v pořadí je ukazatel V13 Termíny dodávek, který představuje potenciálním dodavatelem nabízené možné termíny dodávek surovin, tento ukazatel je následován ukazateli V12 Rychlost reakce na změnu (deklarovaná dodavatelem) a V4 Zkušenosti (zkušenosti s dodávkami daného dodavatele v minulosti nebo od partnerských subjektů v dodavatelském řetězci).

Dimenze Výběr nových dodavatele a Zákazníci mají shodný počet ukazatelů, které se splnily všechny tři podmínky nutné k uvedení na seznam nejpoužívanějšího ukazatelů II. Zde se podniky zaměřují na kontrolu prováděných dodávek převážně z hlediska času, reklamací a důležitosti zákazníka vzhledem k objemu tržeb.

V menší míře jsou sledovány ukazatele dimenzí Skladování a Doprava. Mezi nejčastěji používanými ukazateli dimenze Skladování lze nalézt Okamžitý stav zásob v Kč i Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách. Podniky se tedy zajímají nejen o vázanost finančních prostředků v zásobách, ale řeší i úroveň dodavatelských služeb, která souvisí s určováním minimálních hladin zásob výrobků v naturálních jednotkách. Nejmenší počet ukazatelů lze najít v dimenzi Doprava. Důvodem je časté outsourcingování této služby. Ze sledovaných ukazatelů lze vyčíst zaměření na kontrolu efektivnosti a nákladovosti jednotlivých dopravních prostředků vzhledem k celkovým nákladům na dopravu.

Seznamy nejčastěji sledovaných ukazatelů byly sestaveny pro všechny sledované skupiny podniků tj. pro potravinářské podniky, podniky působící ve stavebnictví, výrobce drobného spotřebního zboží, strojírenské podniky, dopravce i pro skupinu malých a středních podniků napříč odvětvími. Tyto tabulky jsou v následujícím textu doplněné o stručné komentáře charakterizující hlavní rozdíly mezi sledovanými skupinami podniků.

4.6.1 Potravináři

Skupina potravinářských podniků se při sledování ukazatelů týkajících se výběru dodavatelů zaměřuje na stejnou skupinu ukazatelů jako celkový soubor podniků, jen s malou změnou na pozici páté a šesté.

Tabulka 22 Potravinářské podniky

V1	Cena	S1	Využívání skladovacích míst
V9	Kvalita	S3	Signální počty kusů
V5	Spolehlivost	S8	Skladovací náklady nejsou sledovány samostatnou evidencí
V13	Termíny dodávek	S9	Okamžitý stav zásob v Kč
V4	Zkušenost	S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
V12	Rychlost reakce na změnu	S11	Průměrná výše zásob
D1	Dodržování sjednané ceny,	S12	Celkový příjem zboží na sklad
D2	Poskytování množstevních slev	S14	Doba obratu zásob
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	S16	Produktivita na 1 pracovníka
D4	Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech	C1 jen 30%	Počet reklamací
D5	Dodržování sjednané kvality	C2 jen 34%	Průměrná dodací doba od přijetí objednávky
D6	Dodržování sjednaného množství	C7 jen 28%	Množství objednávek na jednoho odběratele
D8	Avízo dodávky	T1	Ujeté km za skupinu
D11	Úplnost dodávaných dokumentů	T2	t převezené celkem
		T4	Spotřebované PHM za skupinu
		T5	Celkové náklady za skupinu
		T6	Celkové tržby za skupinu
		T7	Ujeté km za DP
		T10	PHM spotřebované za 1DP
		T11	Celkové náklady na 1 DP
		T12	Celkové tržby za DP

Zdroj: vlastní výzkum

Naproti tomu oblast "Zákazníci" je sledována až překvapivě velmi málo. Pokud by měly být splněny všechny podmínky pro zařazení na seznam nejvíce používaných ukazatelů, došlo by k vyřazení celé této skupiny. Z důvodu komplexního popisu výsledků výzkumu, ale byla tato skupina ukazatelů v tabulce ponechána.

Nejsledovanější ukazatel je využíván v pouhých 34 % dotázaných potravinářských podniků. Ukazatele využívané pro hodnocení skladování jsou naopak nejvíce zastoupeny právě u této skupiny podniků, je zde patrná souvislost s charakterem výrobků a jejich většími nároky na skladování, než je tomu u dalších odvětví. Významně jsou sledovány také ukazatele týkající se dopravy.

4.6.2 Výrobci drobného spotřebního zboží

Oproti celkovým výsledkům se mezi sledovanými ukazateli ve skupině ukazatelů dimenze Hodnocení dodavatelů u výrobců drobného spotřebního zboží objevuje ukazatel D10 Reklamacie, jehož protějšek lze najít i u skupiny ukazatelů zaměřené na zákazníky, jedná se o ukazatel C1. Ukazatele týkající se dopravy jsou využívány pouze tyto tři: T5 Celkové náklady za skupinu, T6 Celkové tržby za skupinu a T11 Celkové náklady na 1 dopravní prostředek. Orientace podniků na zjištění celkových nákladů na dopravu za skupinu dopravních prostředků i na celkové náklady na 1 dopravní prostředek popisuje zaměření na efektivnost dopravy (viz Tabulka 23).

Tabulka 23 Výrobci drobného spotřebního zboží

V1	Cena	S1	Využívání skladovacích míst
V9	Kvalita	S3	Signální počty kusů
V5	Spolehlivost	S9	Okamžitý stav zásob v Kč
V13	Termíny dodávek	S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
V12	Rychlost reakce na změnu	S12	Celkový příjem zboží na sklad
V4	Zkušenosti	S14	Doba obratu zásob
D1	Dodržování sjednané ceny	S15	Počet pracovníků ve skladu
D2	Poskytování množstevních slev	C1	Počet reklamací
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	C2	Průměrná dodací doba od přijetí objednávky
D4	Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech	C7	Množství objednávek na jednoho odběratele
D5	Dodržování sjednané kvality	T5	Celkové náklady za skupinu
D6	Dodržování sjednaného množství	T6	Celkové tržby za skupinu
D9	Dodržování dohodnutého způsobu balení	T11	Celkové náklady na 1 DP
D10	Reklamacie		
D11	Úplnost dodávaných dokumentů		

Zdroj: vlastní výzkum

4.6.3 Strojírenství

Podle předpokladů sleduje tato skupina podniků značný počet ukazatelů. V případě ukazatelů týkajících se zákazníků je to dokonce 8 ukazatelů, využívané jsou také ukazatele určené pro skladování a méně již dopravní ukazatele (viz Tabulka 24). Sledují okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách i v peněžním vyjádření, zajímá je tedy výše peněžních prostředků vázaná v zásobách, se kterou souvisí i ukazatel S14 Doba obratu zásob, i výše pohotové zásoby na skladě. Pro stanovení momentu objednání jsou využívány signální počty kusů (ukazatel S3). Stejně jako předcházející skupina podniků zjišťují počty reklamací na straně dodavatelů i zákazníků. Při výběru

dodavatelů strojírenské podniky sledují na rozdíl od jiných skupin podniků i ukazatel V14 Poskytování informací.

Tabulka 24 Strojírenské podniky

V1	Cena	S1	Využívání skladovacích míst
V9	Kvalita	S3	Signální počty kusů
V5	Spolehlivost	S9	Okamžitý stav zásob v Kč
V13	Termíny dodávek	S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
V12	Rychlost reakce na změnu	S12	Celkový příjem zboží na sklad
V14	Poskytování informací	S14	Doba obratu zásob
D1	Dodržování sjednané ceny	S15	Počet pracovníků ve skladu
D2	Poskytování množstevních slev	C1	Počet reklamací
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	C2	Průměrná dodací doba od přijetí objednávky
D4	Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech	C3	Ne úplně vykryté objednávky
D5	Dodržování sjednané kvality	C4	Objednávky vykryté se zpožděním
D6	Dodržování sjednaného množství	C5	Včas vykryté objednávky
D10	Reklamace	C7	Množství objednávek na jednoho odběratele
D11	Úplnost dodávaných dokumentů	C8	Hodnota reklamací
		C9	Tržby na konkrétního zákazníka
		T5	Celkové náklady za skupinu
		T6	Celkové tržby za skupinu
		T11	Celkové náklady na 1 DP

Zdroj: vlastní výzkum

4.6.4 Stavebnictví

Podniky působící ve stavebnictví na rozdíl od např. výrobců drobného spotřebního zboží nebo strojírenských podniků sledují ve skupině ukazatelů doprava i ukazatel T7 Ujeté km za dopravní prostředek (viz Tabulka 25). Daleko méně jsou sledované ukazatele zaměřené na skladování (jen 4 ukazatele).

Tabulka 25 Stavební podniky

V9	Kvalita	S9	Okamžitý stav zásob v Kč
V5	Spolehlivost	S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
V1	Cena	S14	Doba obratu zásob
V4	Zkušenosti	S15	Počet pracovníků ve skladu
V13	Termíny dodávek	C1	Počet reklamací
V12	Rychlost reakce na změnu	C2	Průměrná dodací doba od přijetí objednávky
D1	Dodržování sjednané ceny	C7	Množství objednávek na jednoho odběratele
D2	Poskytování množstevních slev	T6	Celkové tržby za skupinu
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	T7	Ujeté km za DP
D4	Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech	T11	Celkové náklady na 1 DP
D5	Dodržování sjednané kvality	T12	Celkové tržby za DP
D6	Dodržování sjednaného množství		
D10	Reklamace		
D11	Úplnost dodávaných dokumentů		

Zdroj: vlastní výzkum

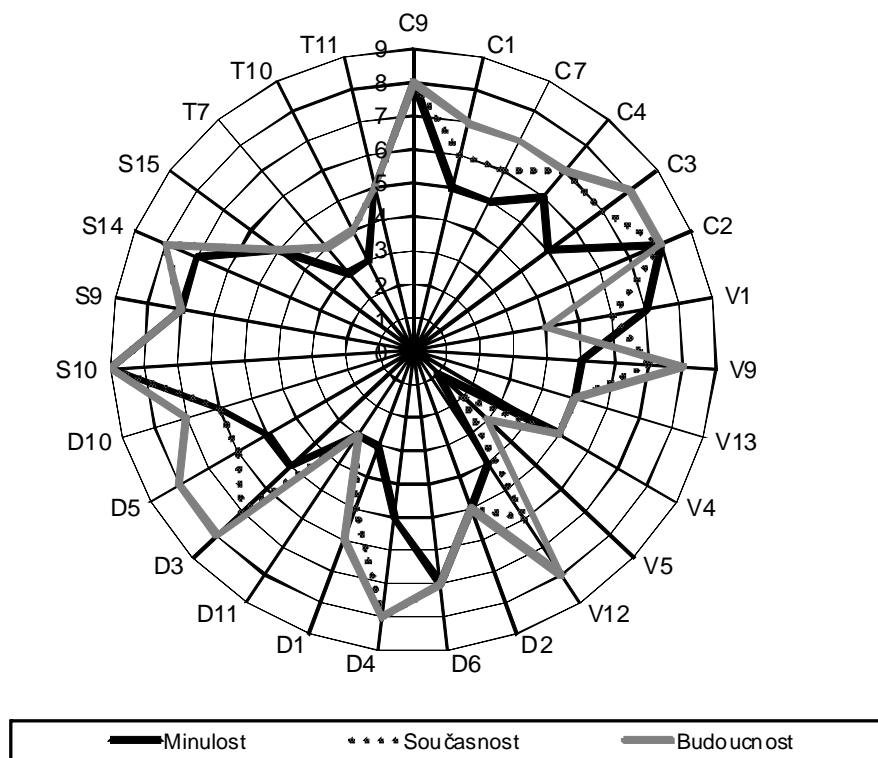
V jednom z podniků působících ve stavebnictví bylo provedeno dotazování týkající se zjištění vnímání vybraných ukazatelů manažery v současnosti, minulých 3-5 letech a v budoucnosti (příští 3-5 let). Dotázaní manažeři hodnotili důležitost ukazatelů na škále od 0 do 9, kde 0 znamenala „tento ukazatel nevyužíváme“ a hodnota 9 značila případy, kdy jsou ukazatele velmi důležité.

Hlavním předmětem činnosti podniku A je prodej stavebního materiálu a poskytování služeb souvisejících se stavbou střech i projektovou stavební činností. Celkem má tento podnik v České republice téměř dvě desítky poboček. O podniku A je možné říci, že má zkušenosti s řetězením podniků nebo jeho menších částí jak v rámci interního řetězce (díky informačnímu systému jednotlivých poboček, který je plně propojen), tak díky velmi úzké a dlouhodobé spolupráci s dodavateli i odběrateli. Pro tuto analýzu byly zjišťovány údaje z pobočky sídlící v Jihočeském kraji.

Výsledky zjištěné prostřednictvím dotazníku a upravené o poznatky nashromážděné v průběhu rozhovoru v podniku jsou reprezentovány v Grafu 9. Názvy jednotlivých ukazatelů jsou zde nahrazeny kódovým označením. Právě díky kódovému označení lze velice snadno z grafu vyčíst, které z pěti skupin ukazatelů jsou pro tento podnik zásadní. Podnik se zaměřuje na skupinu ukazatelů týkající se skladování (ukazatele začínající písmenem S), dále pak na hodnocení stávajících dodavatelů (ukazatele skupiny D) a zákazníky (ukazatele označené písmenem C). Naopak menší pozornost je věnována ukazatelům týkajícím se výběru nových dodavatelů (ukazatele začínající písmenem V) a dopravy (T ukazatele). Pokud bychom se zaměřili na největší rozdíly ve vnímání ukazatelů v minulosti (značeno černou linií) a současnosti (značeno čerchovanou linií), pak by největších rozdílů dosáhl ukazatel D4 Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech. Tento ukazatel byl v minulých 3-5 letech hodnocen číslem 5 a v současné době získal na důležitosti, proto je hodnocen číslem 8. Posun k vyššímu hodnocení tohoto ukazatele prokazuje nutnost podniků se okamžitě vyrovnávat se vzniklými změnami v dodacích termínech, které nutně posouvají i termíny dodávek předávaných odběratelům. Další skupina ukazatelů prodělala podobný vývoj, jen s tím rozdílem, že změna hodnot nebyla o tři úrovně, ale jen o dvě (D3 Dodržování sjednaných termínů dodání, D1 Dodržování sjednané ceny, V12 Rychlost reakce na změnu, C3 Včas vykryté objednávky). Tři ze čtyř těchto ukazatelů jsou také

zaměřeny na sledování času související se včasností uskutečnění objednávky (SMOLOVÁ, 2010).

Graf 9 Preference ukazatelů v čase



Zdroj: SMOLOVÁ, 2010

Většina ukazatelů dosahovala v minulosti nižších hodnot než v současnosti a tyto hodnoty při pohledu do budoucna nadále rostou. Z tohoto lze odvodit vzrůstající důležitost předkládaných ukazatelů. Výjimkou je ukazatel V1 Cena, který byl v minulosti hodnocen stupněm 7, v současnosti je mu přisuzována hodnota 6 a do budoucna firma očekává pokles o další dva stupně. Tento posun v hodnocení ukazatele souvisí s nepřiliš markantními odchylkami cen, které dodavatelé nabízejí. Současně toto také souvisí se vzrůstající důležitostí dalších faktorů týkajících se otázek zapojování do řetězců a sítí.

Uvedená případová studie ukazuje na vybraném podniku působícím ve stavebnictví, že ukazatele zvolené na základě předchozího plošného šetření se používají v podnikové praxi. Žádný z uvedených ukazatelů nezaznamenal nulovou hodnotu a jen

jediný byl hodnocen stupněm 1. Toto hodnocení se však týkalo pouze přístupu podniku ke zvolenému ukazateli v minulosti a v dalších dvou obdobích je význam ukazatele podstatně vyšší. Zajímavé jsou výsledky v rámci porovnání důležitosti jednotlivých ukazatelů ve třech nabízených časových obdobích. Rostoucí zaměření podniků na sledování ukazatelů oproti minulosti a předpoklad tohoto trendu do budoucna jsou jasným důkazem důležitosti logistické metriky. Protože se stále častěji podniky zapojují do více než jednoho dodavatelského řetězce, je nutné mít na paměti shodnost metriky s celkovou strategií řetězce, který pro podnik představuje klíčového partnera.

4.6.5 Nejčastěji používané ukazatele mezi dopravci

Skupina podniků zabývajících se dopravou je ve srovnání s ostatními sledovanými odvětvími velmi specifická a to nejen díky malému vzorku dotazovaných podniků, ale hlavně díky odlišnému nevýrobnímu zaměření. Dopravci byli dotazováni na kritéria pro výběr a hodnocení dodavatelů paliv, náhradních dílů pro automobily, nových automobilů atd. Při výběru dodavatelů se zaměřují na zkušenosti s dodavateli, jejich spolehlivost a rychlost reakce na změnu v požadavcích, dále jsou pro ně důležité termíny dodávek, kvalita a poskytování informací.

Tabulka 26 Dopravci

V4	Zkušenosti	C1	Počet reklamací
V5	Spolehlivost	C6	Množství objednávek celkem
V12	Rychlost reakce na změnu	C9	Tržby na konkrétního zákazníka
V13	Termíny dodávek	T1	Ujeté km za skupinu
V9	Kvalita	T7	Ujeté km za DP
V14	Poskytování informací	T10	PHM spotřebované za 1DP
D1	Dodržování sjednané ceny	T11	Celkové náklady na 1 DP
D2	Poskytování množstevních slev	T12	Celkové tržby za DP
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	TE1-12	Všechny ukazatele v rozmezí od 63 do 75%
D4	Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech		
D6	Dodržování sjednaného množství		
D8	Avízo dodávky		
D11	Úplnost dodávaných dokumentů		

Zdroj: vlastní výzkum

Dopravci téměř vůbec nevyužívají ukazatele týkající se skladování, což souvisí nejen s povahou nabízených služeb (viz Tabulka 26). Při hodnocení interní dopravy využívají ukazatele udávající počet ujetých kilometrů za skupinu i za jeden dopravní prostředek, spotřebu pohonných hmot za dopravní prostředek, celkové náklady i tržby za dopravní prostředek. Na základě ukazatelů T11 a T12 lze např. zjistit ziskovost

daného dopravního prostředku. Ukazatele zaměřené na externí dopravu jsou touto skupinou podniků samozřejmě sledovány ve větší míře než jinými podniky. Všechny ukazatele nabízené v dotazníku pro sledování externí dopravy jsou těmito podniky využívány a to téměř ¾ dotázaných dopravců.

4.6.6 Nejčastěji využívané ukazatele v MSP

Dotazované malé a střední podniky využívají všech 5 nabídnutých skupin ukazatelů. Nejméně co do počtu ukazatelů je využíváno hodnocení skupiny ukazatelů skladování, nejvíce pak hodnocení dodavatelů. Malé a střední podniky se při hodnocení dodavatelů zabývají především ukazateli zaměřujícími se na spolehlivost dodavatele tj. dodržení sjednaných parametrů dodávky (viz Tabulka 27).

Tabulka 27 Malé a střední podniky

V1	Cena	S9	Okamžitý stav zásob v Kč
V9	Kvalita	S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
V5	Spolehlivost	S11	Průměrná výše zásob
V13	Termíny dodávek	C1	Počet reklamací
V12	Rychlost reakce na změnu	C2	Průměrná dodací doba od přijetí objednávky
V2	Množství	C3	Ne úplně vykryté objednávky
D1	Dodržování sjednané ceny	C7	Množství objednávek na jednoho odběratele
D2	Poskytování množstevních slev	C9	Tržby na konkrétního zákazníka
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	T5	Celkové náklady za skupinu
D4	Schopnost rychle reagovat na změny v dodacích termínech	T6	Celkové tržby za skupinu
D5	Dodržování sjednané kvality	T7	Ujeté km za DP
D6	Dodržování sjednaného množství	T10	PHM spotřebované za 1DP
D10	Reklamace	T11	Celkové náklady na 1 DP
D11	Úplnost dodávaných dokumentů		

Zdroj: vlastní výzkum

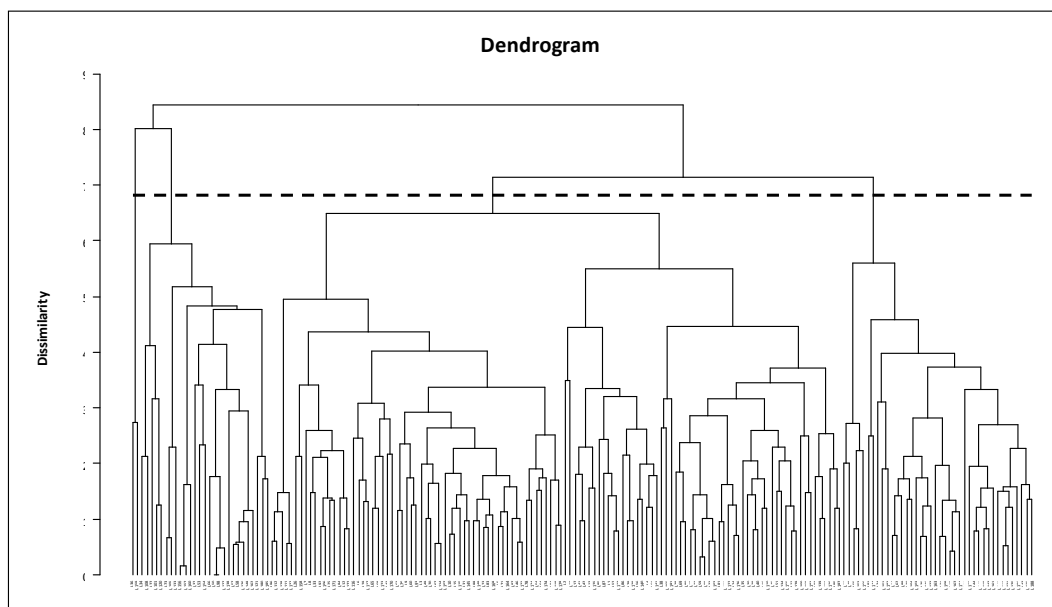
Vzhledem k rozdílům ve výsledcích mezi jednotlivými odvětvími se lze domnívat, že skupina využívaných ukazatelů a také preference této skupiny budou napříč odvětvími rozdílné. V další fázi výzkumu byla využita shluková analýza, která měla za cíl tuto domněnku vyvrátit či potvrdit.

5 Shluková analýza

Pro analýzu dat získaných v rámci dotazníkového šetření byla využita shluková analýza. V analýze bylo sledováno 5 proměnných, tyto proměnné představují jednotlivé skupiny využívaných ukazatelů (výběr dodavatelů, hodnocení dodavatelů, zákazníci, skladování, doprava). Sdružení původních ukazatelů do těchto 5 proměnných bylo provedeno prostřednictvím aritmetického průměru. Nejprve byl ale tento krok prověřen faktorovou analýzou, která ukázala, že díky vysokým korelačním koeficientům mezi jednotlivými ukazateli v rámci každé z pěti dimenzí, vychází vždy jen jediný faktor.

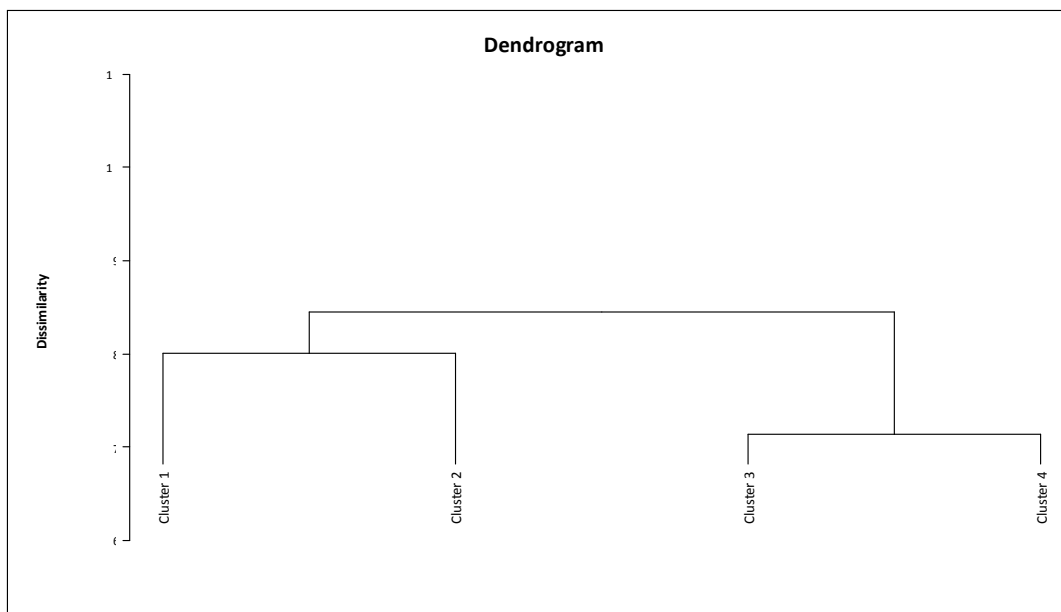
Pro zjištění počtu shluků bylo využito několik postupů metody AHC (Agglomerative Hierarchical Clustering), všechny shodně prokázaly existenci 4 shluků. Obrázky 21 a 22 ukazují tento výsledek přehledně prostřednictvím dendrogramů. První z dendrogramů (Obrázek 21) ukazuje i čerchovanou linii, která zobrazuje optimální počet shluků. V tomto případě tedy 4 shluky.

Obrázek 21 Hierarchie shluků



Zdroj: vlastní výzkum

Obrázek 22 Dendrogram



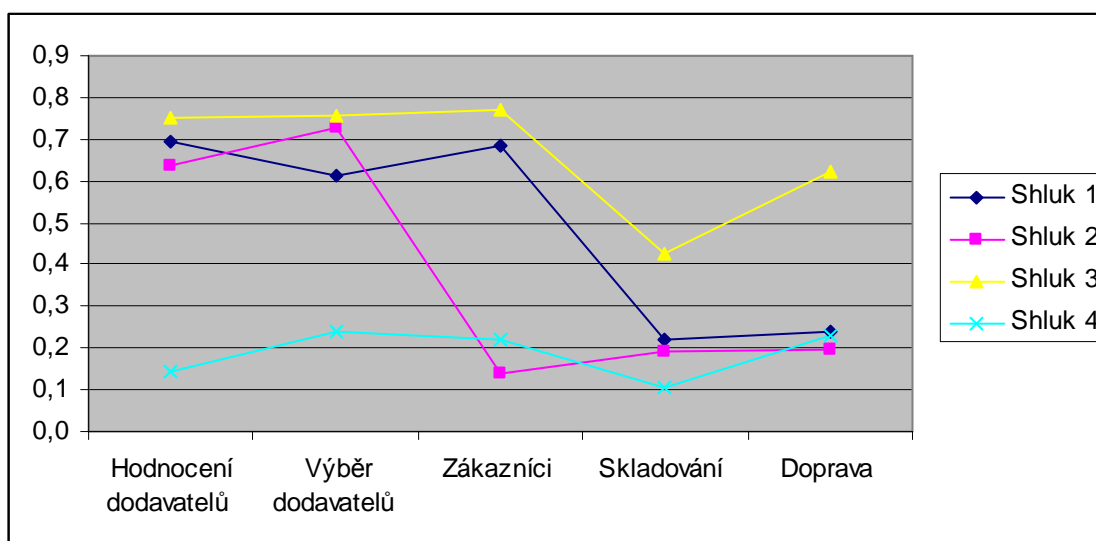
Zdroj: vlastní výzkum

Druhý dendrogram (Obrázek 22) blíže zobrazuje 4 shluky, které se nacházejí na doporučené úrovni shlukování.

Pro zpřesnění výsledků metody AHC byla použita metoda K-means, které byly na základě výsledku metody AHC určeny 4 shluky. Pro kontrolu byly výpočty provedeny pomocí softwarových nástrojů STATISTICA a Matlab. Bylo dosaženo obdobných výsledků. U všech tří použitých softwarů se prokázal výskyt 4 shluků, dále bylo dosaženo shody, co se týče popisu jednotlivých shluků. Shluk 1 se zaměřením na kooperaci po i proti proudu řetězce (sledovány ukazatele v oblastech týkajících se dodavatelů a odběratelů), shluk 2 se zaměřením na kooperaci proti proudu řetězce, shluk 3 podniky zaměřené na reporting podle ukazatelů sledujících všechny nabízené oblasti intenzivně, shluk 4 obsahuje podniky, které sledují jen několik málo ukazatelů, které jsou vyžadovány většinou okolím podniku.

Rozdíly ve výsledcích jednotlivých shluků, co se týká pěti sledovaných dimenzí, jsou dobře patrné v Grafu 10, kde osa y zobrazuje standardizované hodnoty, kterých dosáhly jednotlivé shluky v dané dimenzi (standardizace provedena v intervalu $\langle 0,1 \rangle$).

Graf 10 Rozdíly hodnot dimenzí v jednotlivých shlucích



Zdroj: vlastní výzkum

Pro lepší interpretaci výsledků byl proveden převod z původních standardizovaných hodnot na hodnoty odpovídající škálám používaným v dotazníku. V záhlaví jednotlivých sloupců Tabulky 28 je vedle názvu skupin ukazatelů uveden i rozsah jednotlivých škál. Shluky podniků byly tedy vytvořeny na základě jejich přístupu ke sledování nabídnutých skupin ukazatelů ukazatelů.

Tabulka 28 Popis jednotlivých shluků

Shluky	Hodnocení dodavatelů (1-3)	Výběr dodavatelů (0-14)	Zákazníci (1-3)	Skladování (0-6)	Doprava (1-3)	Počet podniků ve shluku
1	2,38	8,58	2,37	1,32	1,48	62
2	2,27	10,17	1,28	1,15	1,40	51
3	2,50	10,61	2,54	2,56	2,25	49
4	1,29	3,33	1,44	0,62	1,46	26

Zdroj: vlastní výzkum

Jak již bylo zmíněno výše, podniky vytvořily 4 shluky s různým zaměřením na sledování ukazatelů. Shluk 1 se zaměřuje na sledování ukazatelů týkajících se Hodnocení dodavatelů, Výběru nových dodavatelů a Zákazníků. Z tohoto důvodu byl označen jako shluk zaměřující se na *Kooperaci po i proti proudu dodavatelského řetězce*, lépe řečeno na tyto dvě součásti externího dodavatelského řetězce: dodavatelé,

odběratelé. Shluk zahrnuje přibližně 33 % z celkového počtu dotazovaných podniků. Naproti tomu pro Shluk 2 jsou důležití převážně dodavatelé, proto by se dalo usuzovat na podniky vykazující velkou závislost na kvalitě dodávek a na spolupráci s dodavateli vůbec. V rámci dotazníkového šetření je takto zaměřených podniků více než 27 %. Shluk 3 sleduje ve velké míře všechny nabídnuté dimenze ukazatelů a vzhledem ke 49 zařazeným podnikům zahrnuje 26 % celkového počtu dotazovaných podniků. Poslední ze shluků uváděných v tabulce výše je Shluk 4. Pro podniky zařazené do tohoto shluku není sledování ukazatelů prioritou. Všechny hodnoty se blíží spodní hranici škál u 26 z dotázaných podniků (téměř 14 % celkového souboru podniků).

5.1 Popis jednotlivých shluků

Představu o tom, jaké jsou charakteristiky podniků zařazených do těchto 4 shluků, si lze udělat dvěma základními způsoby. Prvním z nich je popis podniku nebo podniků, jejichž výsledky jsou pro určitý shluk typické. Druhý způsob naopak umožňuje popsat jednotlivé skupiny podniků, které byly do shluku zařazené např. formou vyčíslení, jaká část podniků je z kterého odvětví, jedná-li se o velikostně shodné podniky, nebo jestli se shodují např. v tom, že jsou zaměřeny na hromadnou nebo sériovou výrobu, či zda se jedná o výrobky vyráběné přímo na zakázku pro konkrétního zákazníka atd. V této fázi popisu výsledků byly jednotlivé shluky pojmenovány. V následující části disertační práce budou použity oba výše zmíněné postupy popisu shluků a bude provedena syntéza získaných výsledků.

5.1.1 Popis typických podniků

Vzhledem ke značnému počtu podniků, které se zapojily do dotazníkového šetření, nebylo možné získat od všech svolení k publikování jejich názvů, z tohoto důvodu budou dále uváděny pod kódovými označeními udávající číslo dotazníku. Následující tabulka ukazuje výsledky takzvaných „centroidů“. Toto označení se používá pro tzv. charakteristický podnik, tj. podnik, jehož parametry jsou nejbližší k uváděnému průměru shluku.

V prvním sloupci tabulky jsou vedle číselného označení shluku vypsány i podniky typické pro tento shluk. V dalších sloupcích tabulky jsou pak uvedeny výsledky typického podniku v jednotlivých sledovaných skupinách ukazatelů.

Na základě shlukové analýzy je pro shluk 1 nejtypičtější podnik s označením P59. Pokud bychom výsledky v jednotlivých skupinách ukazatelů porovnali s předcházející tabulkou, která udávala výsledky celého shluku, tak bychom zjistili, že jsou údaje tohoto podniku nižší oproti celkovým převážně ve skupině ukazatelů Výběr dodavatelů (vzhledem k rozsahu škály se nejedná o zvláště významný rozdíl), a ve skupinách Skladování a Doprava dosahuje oproti celému shluku lepších výsledků.

Tabulka 29 Popis vybraných podniků

Podnik / shluk	Hodnocení dodavatelů (1-3)	Výběr dodavatelů (0-14)	Zákazníci (1-3)	Skladování (0-6)	Doprava (1-3)
P59/ Shluk 1	2,15	6,79	2,33	1,97	1,63
P49 / Shluk 1	2,23	11,07	2,78	2	1
P14 / Shluk 2	2,08	10,71	1,22	2,01	1,33
P107 / Shluk 3	2,31	9,64	2,56	3,61	2,00
P15 / Shluk 3	2,77	11	2,67	2,37	2
P58 / Shluk 4	1,62	3,64	1,33	1,74	1,33

Zdroj: vlastní výpočty

Jedná se o potravinářský podnik zaměřující se na cukrárenskou výrobu s obratem do 2,5 mil. Kč ročně a přepočteným počtem zaměstnanců do 20 (tedy malý podnik). V dotazníku uvádí, že spolupracuje s 9 stálými dodavateli, přičemž za klíčové považuje dodavatele 4. Výroba je zaměřena na prodej přímo konečným zákazníkům i dodávky cateringovým společnostem. Výsledky tohoto malého potravinářského podniku lze považovat za jeden z důkazů tvrzení, že se stále více malých a středních firem stává součástí dodavatelských řetězců nebo sítí, protože je k tomu nutí stávající tržní podmínky.

Z hlediska zapojování podniků do dodavatelských řetězců a sítí ale P59 není příliš typickým podnikem. Častěji se jedná o strojírenské podniky, které bývají silněji navázané právě na zákazníky a dodavatele. Důkazem toho je i fakt, že 36 % podniků

zařazených do tohoto shluku jsou strojírenské podniky. Z tohoto důvodu byl do tabulky 30 doplněn další řádek, který reprezentuje podnik s nejvyššími dosaženými hodnotami ve stěžejních oblastech. Jedná se o podnik s označením P49.

P49 je strojírenský podnik zaměřující se na výrobu dílů pro osobní automobily, stavební techniku, vzduchotechniku a další. Počet zaměstnanců přesahuje jeden tisíc a roční obrat uvádí firma do 300 mil. Kč. Podnik spolupracuje celkově se 1760 dodavateli a z tohoto počtu uvádí jako klíčové dodavatele 70 podniků. Tyto údaje vycházejí z interní databáze dodavatelů, kde jsou dodavatelé řazeni dle IČ, aby nedocházelo k duplicitám. U čtyř z pěti testovaných skupin ukazatelů dosáhl podnik lepších výsledků než předchozí uváděný potravinářský podnik. Nižší hodnocení se týká pouze skupiny doprava. Důvodem je outsourcing dopravy, podniku tedy stačí sledovat pouze minimum ukazatelů, protože díky smlouvě s přepravcem má celkové náklady přesně vyčísleny. Při hodnocení dodavatelů je zde využívána metoda ABC, dodavatelé jsou do těchto skupin zařazeni na základě vyplnění dotazníku Baner new. Jde o subjektivní hodnocení v oblastech kvalita, logistika a náklady. Termínem logistika jsou zde myšleny ukazatele týkající se flexibility a disciplíny dodávek a také komunikace a kooperace s dodavatelem. Nejvyšší váha je přikládána jakosti dodávek, pak následuje včasnost, cena a celková spolupráce s dodavatelem. Podnik využívá téměř ve všech výrobcích subdodavatele.

Pro shluk 2 je typickým příkladem podnik P14. Tento podnik vyrábí drobné spotřební zboží a zaměřuje se na výrobu reklamních předmětů. Roční obrat tohoto podniku nepřesahuje 100 mil. Kč a počet zaměstnanců nepřevyšuje 100. Jedná se o samostatný podnik, který není součástí žádné mateřské firmy. Podnik spolupracuje s 20 stálými dodavateli a 8 z nich považuje za klíčové. Až na drobné výjimky je celá výroba zakázková a vzhledem k povaze výroby podnik spolupracuje s velkým počtem zákazníků. Nejedná se ale o opakované průběžné dodávky ale spíše o jednorázové akce, které se opakují s dlouhodobou frekvencí (např. 2 x ročně u sezónního zboží – např. tisk katalogů).

Shluk 3 představuje skupinu podniků, která do značné míry sleduje všech 5 dimenzí ukazatelů. Z výsledků shlukové analýzy vyplynulo, že typickým podnikem pro tento shluk je P107, který působí v oblasti strojírenství. V podniku je zaměstnáno méně než 50 osob a jeho roční obrat nepřesahuje 100 mil. Kč. Podnik spolupracuje s 50

stálými dodavateli, z nichž 8 považuje za klíčové. Provozuje vlastní sklady surovin i výrobků, kde sleduje např. využití skladových míst i skladové plochy.

Z bližší analýzy shluků vyplynulo, že 50 % podniků zařazených do shluku 3 jsou potravinářské podniky. Podnik P15 se zabývá pekárenskou výrobou, suroviny získává od 45 dodavatelů, z nichž jako klíčové označuje 8 podniků (18 % všech dodavatelů). Zajímavé je, že nesleduje celkové náklady na skladování i přestože většinu svých surovin skladuje v silech. Počet zaměstnanců podniku nepřesahuje 500 a roční obrat je pod hranicí 300 mil. Kč.

Shluk 4 představuje seskupení podniků s naprosto jinou filozofií týkající se sledování ukazatelů. Oproti shluku 3, který sleduje značné množství ukazatelů velmi podrobně, podniky v tomto shluku sledují jen velmi málo ukazatelů. Typickým příkladem na základě provedené shlukové analýzy je podnik P58. Jedná se o potravinářský podnik, který má velmi specifickou výrobu a to tím způsobem, že se zde vyrábí jen několik málo produktů, jejichž postup výroby je navíc do značné míry shodný. Tato firma spolupracuje s pouhými 5 dodavateli a 3 z nich jsou pro ni klíčoví. Je součástí mateřské firmy, jejíž ostatní výroby se umístily ve shluku 3.

5.1.2 Popis shluků

Shluk 1

Do shluku 1 *Kooperace po i proti proudu řetězce* bylo na základě shlukové analýzy zařazeno celkem 62 podniků. Tomuto shluku dominují podniky působící ve strojírenství (47 % všech dotázaných strojírenských podniků), které představují 36 % shluku. Z těchto 22 podniků splňuje 7 podniků charakteristiku velkého podniku dle EU, ostatních 15 jsou MSP.

Druhou nejsilnější skupinou jsou zde výrobci drobného spotřebního zboží (18 podniků, což odpovídá přibližně 35 % všech dotázaných podniků tohoto výrobního zaměření), následují je pak potravinářské podniky (15 podniků – asi 28 % všech potravinářských podniků), nejméně jsou pak zastoupené stavební podniky (5 podniků – 18 % všech stavebních podniků) a dopravci (2 podniky). V tomto shluku je zastoupeno celkem 42 % všech velkých podniků, které se zúčastnily dotazníkového šetření, jak již

bylo zmíněno, nejvyšší podíl mají velké strojírenské firmy (7 podniků), dále pak potravinářské podniky (3 zástupci) a výrobci drobného spotřebního zboží (4 podniky).

Na základě zjištěných údajů lze konstatovat, že na řetězec se zaměřují především velké strojírenské podniky, které mívají velmi často oblast skladování a dopravy řešenou formou outsourcingu nebo subdodávek. Druhou skupinou jsou pak výrobci drobného spotřebního zboží, kteří patří do řad malých a středních podniků. Dále pak malé a střední potravinářské podniky, které si dopravu najímají a vzhledem k převažující zakázkové výrobě pro ně není stěžejní ani oblast skladování.

Shluk 2

Shluk 2 *Kooperace proti proudu řetězce* představuje skupinu podniků, které svou činnost týkající se sledování ukazatelů prioritně zaměřují na výběr nových dodavatelů a každoroční hodnocení stávajících dodavatelů. Nejsilnější skupinou jsou zde výrobci drobného spotřebního zboží (36 % shluku), dále pak stavební firmy (24 % shluku), strojírenské podniky (22 % shluku). Potravinářské podniky jsou zde zastoupeny 8 firmami, což odpovídá 16 % shluku a nejmenší podíl mají dopravci (jen 1 podnik). Výrobci drobného spotřebního zboží zařazení do tohoto shluku představují téměř 37 % všech dotázaných podniků tohoto zaměření, stavební firmy zařazené do této skupiny odpovídají 44 % zastoupení celkového počtu těchto podniků. Z celkového počtu 51 podniků zařazených do tohoto shluku je jen 5 velkých podniků, což odpovídá necelým 15 % všech velkých firem, které se zúčastnily dotazníkového šetření. Zbývajících 46 podniků jsou MSP, které reprezentují přibližně 31 % všech dotázaných MSP.

Dalo by se tedy říci, že více než ostatní podniky se na kooperaci proti proudu řetězce zaměřují převážně malé a střední podniky zabývající se výrobou drobného spotřebního zboží, potom stavební firmy, které převážně uskutečňují svou činnost na základě projektů (stavební podniky) nebo podniky s úzkým zaměřením výrobního sortimentu (výrobci stavebnin).

Shluk 3

Ve shluku 3 jsou obsaženy především podniky, které se zaměřují na sledování ukazatelů ve všech 5 nabídnutých dimenzích. Celkem bylo do tohoto shluku přiřazeno 49 podniků, polovina z tohoto počtu jsou potravinářské podniky, pak následují s velkým počtem odstupem strojírenské podniky (18 % výrobci drobného spotřebního zboží (16 %), stavební podniky (14 %). Tento shluk obsahuje stejný počet velkých podniků jako shluk 1 (14 podniků, což odpovídá 41 % všech velkých podniků). Většina velkých podniků jsou potravinářské firmy (9 podniků – odpovídá 44 % všech velkých firem v dotazníkovém šetření), druhou nejsilnější skupinou jsou stavební podniky (3 zástupci), zbylé 2 firmy jsou každá z jiné oblasti a jedna je strojírenská a druhá patří mezi výrobce drobného spotřebního zboží. Celkem je do tohoto shluku zařazeno 26 % všech dotázaných podniků.

Celkově lze tedy konstatovat, že na hodnocení všech pěti skupin ukazatelů se zaměřují především potravinářské podniky a to jak velké společnosti, tak malé a střední podniky působící v potravinářství. Druhou skupinou, která sleduje nejčastěji všechny ukazatele, jsou velké stavební podniky, které se na rozdíl od MSP ve stavebnictví zařadily do tohoto shluku a ne do shluku 2.

Shluk 4

Shluk 4 představuje celkem 26 podniků (14 % všech dotazovaných podniků), které se na sledování podniků příliš nezaměřují. Dle očekávání se do tohoto shluku zařadila velká část dopravců, u nichž se nepředpokládalo, že sledují tolik ukazatelů jako je tomu v jiných odvětvích. Z celkového počtu 8 dopravních podniků se do tohoto shluku zařadila přesně polovina, tedy 4 podniky. Z ostatních odvětví do tohoto shluku spadá přibližně mezi 11 - 13 % podniků. Zařadila se sem pouze jedna velká firma, a to z řad strojírenských podniků. Což se zprvu nezdálo být příliš pravděpodobné a při kontrole daného dotazníku bylo zjištěno, že se jedná o subdodavatele pro automobilový průmysl, který má velmi malý počet dodavatelů a specifický výrobní sortiment. S dodavateli jsou navázány dlouhodobé smlouvy, proto se podnik nezabývá výběrem nových dodavatelů. Což jsou zřejmě důvody pro využívání velmi malého počtu ukazatelů.

Shrneme-li výsledky tohoto shluku, pak se do něj zařazují převážně malé podniky napříč odvětvími (max. 2 % rozdílu mezi jednotlivými výrobními odvětvími). Dalším důvodem pro sledování menšího množství ukazatelů je např. u potravinářských firem, které do tohoto shluku patří, specifičnost jejich sortimentu, např. výroba speciálních druhů sýrů atd. Obdobně je tomu tak u výrobců drobného spotřebního zboží, jejichž výrobní sortiment také není nijak široký, nebo se jedná o malosériovou nebo zakázkovou výrobu.

Shluková analýza – hlavní poznatky

- Množství využívaných ukazatelů není závislé jen na odvětví, ale i na velikosti podniku, výrobním sortimentu a v některých případech může souviset i s druhem výroby.
- Velké podniky většinou patří do shluků 1 nebo 3. Velké podniky z oblasti strojírenství se zaměřují převážně na sledování ukazatelů týkajících se dodavatelů a odběratelů, důvodem je častější outsourcing skladů a dopravy. Naproti tomu velké potravinářské podniky mívají dopravu a sklady vlastní a proto se zařazují převážně do shluku 3, který je zaměřen na sledování všech skupin ukazatelů.
- Malé a střední podniky s úzkým výrobním programem nebo specifickým způsobem výroby se příliš nezabývají sledováním ukazatelů.
- Velké stavební podniky se zaměřují na sledování všech skupin ukazatelů.

6 Návrh metodiky pro zjištění potenciálu sdílení informací v dodavatelském řetězci

Jedním z problémů, které uváděla většina dotázaných podniků, je problém s informačním tokem, předáváním informací u řetězců po proudu i proti proudu řetězce. Jedná se převážně o:

- problém s množstvím a pravdivostí předávaných informací;
- nechuť k předávání informací a obava z jejich možného zneužití;
- problém s deformací předávaných informací v logistických rozhraních.

Pro vyřešení těchto základních problémů je nutné zjistit, jaké množství informací vlastně v určitém řetězci proudí a určit jeho potenciální, tedy nejvyšší možný tok. Vzhledem k současné situaci, kdy je v zájmu všech řetězců i podniků střežit právě tyto informace, které představují značnou konkurenční výhodu, bude při následujících výpočtech využít, jako potenciální tzn. nejvyšší možný objem informací, který probíhá řetězcem, objem sledovaných ukazatelů v jednotlivých podnicích. Lze tu vycházet ze skutečnosti, že je možné předávat jen ty informace, které jsou sledovány. Dále budeme předpokládat shodnost metodiky výpočtu sledovaných ukazatelů, která by ve skutečně fungujícím řetězci měla být samozřejmostí.

Pro zjištění míry neurčitosti sledovaných ukazatelů v řetězci bude použita fuzzy entropie (blíže viz kapitola 3 metodika práce), kdy vyšší hodnoty entropie značí vyšší míru neurčitosti a s tím související nízkou míru spolehlivosti při hodnocení výsledků a naopak (SPARTALIS, ILIADIS, MARIS, 2007). Vyšší míru neurčitosti je možné interpretovat jako menší míru shody ve využívání ukazatelů v jednotlivých podnicích v řetězci, tedy větší rozdíly ve využívání ukazatelů v jednotlivých podnicích zapojených do řetězce. Z celkového objemu sledovaných informací, které jsou v tomto případě vyjádřeny ukazateli, vychází i následující odvození potenciálu informačního toku.

Současný stav je základnou pro další vývoj. Při zapojování MSP do sítí nebo dodavatelských řetězců je důležitý právě současný stav, který je základem pro následující chování partnerů v síti. V některých případech je sice efektivnější „stavět na zelené louce“, tzn. zavést metriku úplně od začátku, ale bývá to spojeno s daleko větším

rizikem nepochopení nových metod pracovníky, kteří s nimi budou v kontaktu každodenně. Právě u malých a středních podniků je ve většině případů menší specializace činností prováděných pracovníkem, který musí být flexibilní a musí se orientovat ve větším počtu úkonů než u velkých firem, proto také jeden pracovník bude zřejmě sledovat daleko větší množství ukazatelů než specializovaný pracovník např. na výrobní lince, který má na starosti vyhodnocování montáže jediné součástky v rámci jediného výrobku. Na druhé straně, pokud jsou již pracovníci zvyklí každodenně využívat určitou skupinu ukazatelů, je pro ně daleko snazší rozšířit tuto základnu ukazatelů o několik málo nových.

Dotazníkový průzkum komentovaný v kapitole 4 se nezaměřoval na zjišťování, jakých hodnot podniky u těchto ukazatelů dosahují, ale zda je vůbec sledují a s jakou intenzitou, což představuje základ pro případ užšího začlenění podniku do řetězce. Vždy je snazší částečná změna než inovace v rozsahu reengineeringu. Dále využitá a modifikovaná metodika (SOYER, KABAK, ASAN, 2007) využívá pro označení skupin ukazatelů termín dimenze. Tento termín je využíván v souvislosti se systémovým pohledem využitým v původní metodice. Z tohoto důvodu jsou skupiny ukazatelů v této i dalších kapitolách disertační práce označovány také tímto termínem, tedy jako dimenze ukazatelů.

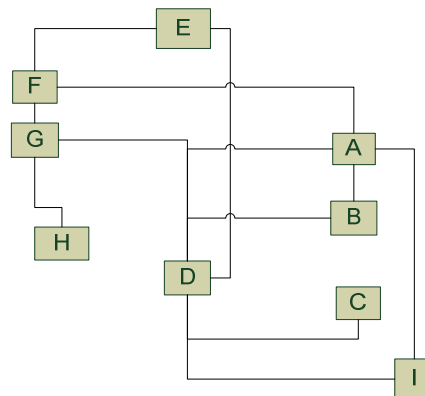
6.1 Řetězec 1

Existence řetězce byla prokázána na základě deklarovaných odkazů na odběratele nebo dodavatele umístěných na webových stránkách jednotlivých firem. Tento způsob byl využit u cca 40 % vazeb v následujícím diagramu. Ostatní vazby byly ověřeny i z jiných zdrojů, jako jsou dostupné podnikové materiály nebo rozhovory s managementem podniků. Toto se týká převážně centrální části sítě, kde byly prokázány opakované kontrakty poměrně značných objemů. Nepodařilo se ale získat souhlas s publikováním názvů všech podniků, proto budou nadále označovány pouze velkými písmeny, která nijak nesouvisí s názvy podniků, jsou jim přiřazena zcela náhodně.

Tento řetězec je složen z 9 podniků, které jsou propojeny dodavatelsko-odběratelskými vztahy. Na základě dostupných údajů lze za řídicí článek řetězce označit

podnik D, který se zaměřuje na tisk knih, informačních brožur a dalších propagačních a interních podnikových materiálů (viz Obrázek 23). Ostatní zobrazené podniky jsou dodavatelé, dodavatelé těchto dodavatelů (tzv. Tier 1 a Tier 2 dodavatelé) a zákazníci této společnosti.

Obrázek 23 Řetězec 1



Zdroj: Vlastní výzkum

Údaje získané z dotazníkového šetření byly využity jako základ pro výpočet stupňů příslušnosti předdefinované lineární funkce. Na základě hodnot jednotlivých ukazatelů jsou získány odpovídající agregované fuzzy hodnoty pro celé dimenze. Tyto hodnoty jsou získávány ve třech rozhodovacích úrovních³ a představují míru využití ukazatelů v daném řetězci. Hodnoty byly následně defuzifikovány a převedeny pro snazší interpretaci z intervalu $\langle 0,1 \rangle$ na interval $\langle 0,100 \rangle$. Výsledná hodnota jednotlivých dimenzí pak určuje úroveň potenciálu řetězce pro přenos informací za předpokladu sdílení všech sledovaných informací zprostředkovaných v tomto případě pomocí ukazatelů. Tento potenciál může dosahovat hodnot od 0 do 100 přidělených bodů.

³ Jedná se o tzv. stupně příslušnosti zpravidla určované na třech rozhodovacích úrovních „High“, „Very High“ a „Average“. Tyto pak představují tři parametry fuzzy čísla pro danou dimenzi.

Tabulka 30 Výsledky řetězec 1

	Hodnocení dodavatelů (D)	Výběr nového dodavatele (V)	Zákazníci (C)	Skladování (S)	Doprava (T)
Hodnota dimenzí	48	49	39	20	13
Fuzzy entropie	0,39	0,53	0,72	0,38	0,24

Zdroj: PECH, SMOLOVÁ, 2010 upraveno

Pořadí výsledného hodnocení pěti sledovaných dimenzí je následující:

$$V > D > C > S > T.$$

Dimenze *Hodnocení dodavatelů* a *Výběr nového dodavatele* dosáhly téměř shodného počtu bodů, ale vykazují značný rozdíl v hodnotách fuzzy entropie. Dimenze *Výběr nového dodavatele* dosáhla hodnoty entropie na úrovni 0,53, což představuje vyšší neurčitost a tedy i nižší spolehlivost při hodnocení této dimenze. Lze tedy říci, že zde dochází k vyšším rozdílům ve sledování ukazatelů mezi jednotlivými podniky zapojenými do sledovaného řetězce, než v dimenzi *Hodnocení dodavatelů*.

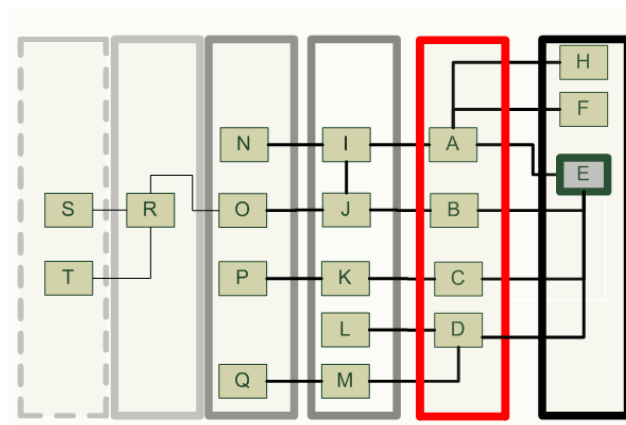
Nejvyšší míru neurčitosti vykazuje dimenze *Zákazníci* (0,72). Hodnota ukazuje na vysokou neurčitost a z toho plynoucí nízkou míru spolehlivosti při hodnocení této dimenze. Naproti tomu dimenze s neurčitostí 0,24 indikuje nízkou úroveň neurčitosti, která je spojena s vysokým stupněm informace. Největší shoda ve sledování objemu ukazatelů je patrná u dimenze *Doprava*, která je podniky zapojenými do tohoto řetězce sledována nejméně.

6.2 Řetězec 2

Druhý řetězec je složen z 18 podniků, které se převážně zaměřují na výrobu automobilů a automobilních komponentů. Tento řetězec popisuje následující obrázek 24, skládá se ze tří hlavních částí: centrální oblast (jádro – značeno červeně a tmavě šedě), zákazníci (značeno černě), dodavatelé (tři šedé části zakreslené vlevo v obrázku). Podkladem pro ověření propojení mezi podniky byly stejně jako v předchozím případě informace uváděné na webových stránkách daných podniků a strukturované rozhovory provedené s manažery podniků centrální části řetězce. Centrální část řetězce je složena z 9 společností zaměřujících se na výrobu komponentů pro automobilový průmysl, čtyři z těchto podniků jsou součástí červeně značené části řetězce a zbylých pět je součástí

tmavě šedé oblasti (tzv. jádro 2). Tyto společnosti jsou klíčovými dodavateli a společnosti v červené oblasti jsou s nimi velmi úzce provázány. Tato část sítě je výhradně zaměřena na B2B zákazníky. Centrální část řetězce je z části také propojená s koncovými zákazníky. Podniky označené ve schématu jako H a F jsou servisní střediska, která prodávají náhradní díly přímo koncovým zákazníkům, z tohoto důvodu mají podniky přímou zpětnou vazbu od koncových zákazníků (PECH, SMOLOVÁ, 2010). Společnost označená ve schématu jako E představuje klíčového zákazníka, který je do schématu zahrnut z důvodu jeho komplexnosti, výsledky z této společnosti však nebyly poskytnuty a proto je nadále výpočet prováděn bez tohoto podniku. Většina dodavatelů představuje výrobce malých součástek pro výrobu automobilů, podniky ve skupině označené čárkovanou linií představují energetické podniky dodávající řetězci nejen elektrickou energii.

Obrázek 24 Dodavatelský řetězec se znázorněním počtu úrovní



Zdroj: SMOLOVÁ, PECH, 2011

Hlavním cílem bylo zjistit, zda část jádra řetězce vykazuje stejné priority dimenzí jako periferní část. A v případě, že budou zjištěny rozdíly, zda zapojení periférií do řetězce posune pořadí dimenzí blíže k periferní části nebo k jádru. Tento způsob porovnávání preferencí by mohl posloužit i při výběru nových dodavatelů. Pokud do řetězce vstupuje nová firma tj. článek řetězce, jehož vstup by mohl znamenat oslabení informačního toku, lze to odhalit právě tímto postupem. Je také použitelný pro výběr dodavatelů, případně předvýběr dodavatelů, kdy dochází k eliminaci nevhodných dodavatelů, kteří dále nejsou do výběrového řízení zapojováni.

Na základě výsledků uvedených v Tabulce 31, je patrné, že centrální část řetězce 2 se v hlavním zaměření na dimenze týkající se dodavatelů shoduje s prvním analyzovaným řetězcem. První řetězec vykazuje nejnižší hodnocení dimenze *Doprava*, v řetězci 2 poslední místo zaujímá dimenze *Skladování*, jinak je pořadí dimenzí shodné:

$$D > V > C > T > S.$$

Tabulka 31 Řetězec II centrální část

	Hodnocení dodavatelů (D)	Výběr nového dodavatele (V)	Zákazníci (C)	Skladování (S)	Doprava (T)
Hodnota dimenzí	52	51	45	20	27
Fuzzy entropie	0,43	0,61	0,79	0,36	0,51

Zdroj: PECH, SMOLOVÁ, 2010, upraveno

Dále byly tyto skutečnosti sledovány u rozšířeného řetězce (viz Tabulka 32), tedy u části jádra se zapojením periferií. I nadále zůstává dimenze hodnocení dodavatelů nejsilnější a oproti centrální části řetězce se zde tendence ke sledování této dimenze ukazatelů ještě zvyšuje z původních 52 bodů na 59. Na druhou stranu tu dochází k mírnému nárůstu hodnoty fuzzy entropie, což značí nižší míru spolehlivosti těchto hodnot.

Tabulka 32 Rozšířený dodavatelský řetězec

	Hodnocení dodavatelů (D)	Výběr nových dodavatelů (N)	Zákazníci (C)	Skladování (S)	Doprava (T)
Hodnocení dimenzí	59	45	48	20	18
Změna	+7	-6	+3	± 0	-9
Fuzzy entropie	0,46	0,59	0,57	0,39	0,38

Zdroj: PECH, SMOLOVÁ, 2010, upraveno

Na druhé místo v pořadí dimenzí ukazatelů se pak řadí dimenze *Zákazníci*. Jedná se pouze o změnu ve výši třech bodů, ale díky tomuto posunu lze odhalit vyšší závislost

periferní části na zákaznících a to převážně díky podnikům H a F. Hodnota této dimenze se oproti hodnocení pouze centrální části snížila z původních 0,79 na 0,57, což je poměrně významný růst spolehlivosti, tedy snížení rozdílů v hodnocení dimenze jednotlivými podniky v řetězci. Dimenze *Skladování* dosáhla shodných hodnot jako při analýze centrální části řetězce. Nejvyšší propad byl zaznamenán u dimenze *Doprava*, kde došlo ke snížení hodnocení dimenze o 9 bodů.

Konečné pořadí hodnocení dimenzí ukazatelů je následující:

$$\mathbf{D > C > N > S > T.}$$

Důvodem posunu preferencí dimenze *Doprava* může být využívání outsourcingu dopravy, proto tyto společnosti nepoužívají ukazatele pro hodnocení dopravy a ve většině případů sledují jen náklady stanovené smlouvami (např. cenu za přepravenou jednotku nebo ujetý km).

Lze tedy říci, že díky zapojení dalších podniků, dochází k většímu zaměření řetězce na dimenzi Zákazníci. Důvodem může být blízkost nově zapojených podniků právě k zákazníkům a zpětná vazba je tu k dispozici téměř okamžitě, má zpoždění jen v případě reklamací (zpoždění vzhledem k okamžiku nákupu, ale je velmi rychlá od momentu vzniku reklamačního důvodu).

Vzhledem k zaměření se na dimenze týkající se dodavatelů a zákazníků, lze říci, že analyzovaný dodavatelský řetězec prokazuje vlastnosti kooperativního typu dodavatelských řetězců (FIALA, 2009).

6.3 Modifikace dodavatelského řetězce

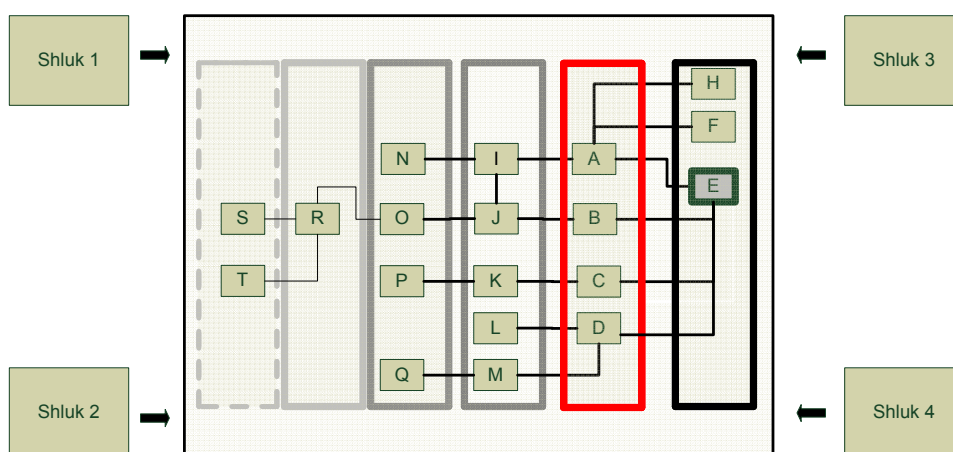
Byla provedena modifikace modelového řetězce 2 prostřednictvím zapojení dalších podniků. Pro docílení většího efektu byl vždy modelován vstup více než jednoho podniku. Podniky byly vybírány vzhledem k výrobnímu zaměření původního dodavatelského řetězce a jedná se o potenciální dodavatele řetězce, kteří by se mohli zapojit přímo do centrální části řetězce. Budou porovnány jednotlivé varianty odpovídající příslušnosti podniků do shluků dle provedené shlukové analýzy. Na

základě výsledků analýzy budou stanoveny výstupy, které určí skupinu podniků optimální pro rozšíření stávajícího řetězce.

Následující obrázek znázorňuje původní dodavatelský řetězec a způsob jeho rozšíření o další podniky. Potenciálně nově zapojované podniky byly prověřeny na základě stejných metod, jako tomu bylo u původního řetězce, tj. na základě informací na webových stránkách jednotlivých podniků, dostupných vnitropodnikových materiálů, nebo na základě rozhovorů provedených ve vybraných podnicích.

Hlavním cílem prováděné modifikace řetězce je sledování změn v preferencích jednotlivých dimenzí ukazatelů, ke kterým pravděpodobně bude díky zapojení nových podniků docházet. Budou provedeny čtyři modifikace dodavatelského řetězce, každá z nich bude zaměřena na přidání podniků jiných charakteristik (viz Obrázek 25). Charakteristiky podniků jsou primárně určeny shlukem, do kterého dle provedené shlukové analýzy patří. Při výběru podniků pro modifikaci řetězce byla dáována přednost podnikům, jejichž hodnoty se co možná nejméně lišily od hodnot podniku typického pro daný shluk (tzv. centroidů) a zároveň musely splňovat základní požadavek, tj. byly využitelné jako budoucí článek původního řetězce. Na základě těchto požadavků bylo vybráno od 2 do 5 podniků z každého shluku, které je možno označit za potenciální nové členy řetězce.

Obrázek 25 Dodavatelský řetězec - modifikace



Zdroj: SMOLOVÁ, PECH, 2011, upraveno

Pořadí výsledných hodnot jednotlivých dimenzí ukazatelů v původním řetězci se mohou měnit podle zaměření a charakteristik shluku, ke kterému patří nově přidávané

podniky. Původní řetězec je tvořen podniky převážně ze shluků zaměřených na kooperaci v řetězci (po i proti proudu řetězce) a na kooperaci s dodavateli, z těchto dvou shluků je 13 z celkového počtu 18 podniků, což představuje zastoupení více než 72 % celého řetězce (viz Tabulka 33).

Tabulka 33 Příslušnost podniků ke shlukům

Shluk	Jádro	Periferie
Kooperace po i proti proudu řetězce (Shluk 1)	5	4
Kooperace proti proudu řetězce (Shluk 2)	1	3
Podniky zaměřené na reporting pomocí ukazatelů (Shluk 3)	2	1
Podniky nezabývající se sledováním ukazatelů (Shluk 4)	1	4

Zdroj: vlastní výpočty

Původní řetězec je zaměřen na dimenze v následujícím pořadí: *Hodnocení dodavatelů, Zákazníci a Výběr nových dodavatelů*, po zapojení 5 podniků ze shluku 1 (Kooperace po i proti proudu řetězce), které jsou zaměřeny převážně na dimenze: *Hodnocení dodavatelů, Výběr nových dodavatelů a Zákazníci*, došlo k poklesu hodnocení dimenzí zaměřených na dodavatele a ke zvýšení hodnocení dimenze *Zákazníci* (o sedm bodů).

Podniky ze shluku 2 se zaměřují převážně na spolupráci se svými dodavateli, zapojení vybraných 5 podniků z tohoto shluku dle předpokladu vyvolalo růst hodnocení dimenzí zaměřených na dodavatele (převážně se jedná o dimenzi *Výběr nových dodavatelů*) a současně mírný pokles u ostatních sledovaných dimenzí (viz Tabulka 34).

Tabulka 34 Dodavatelský řetězec rozšířený o podniky z jednotlivých shluků

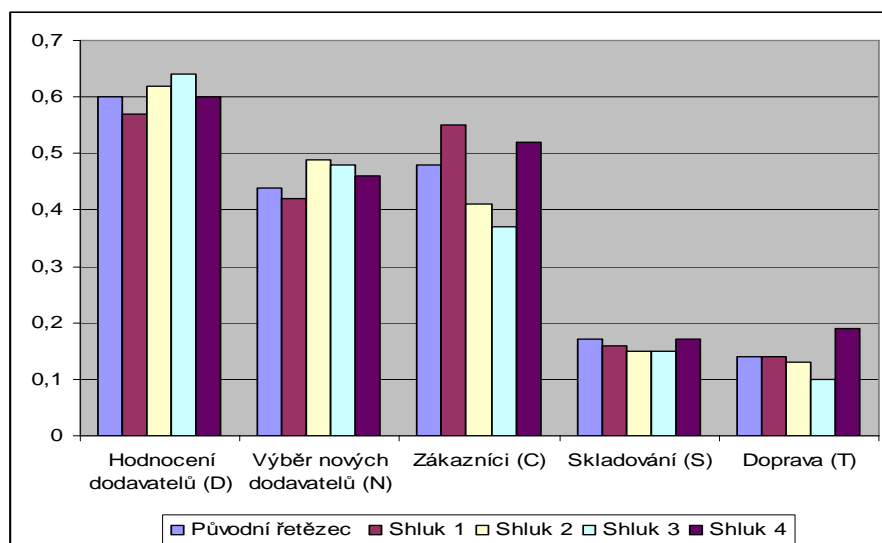
	Hodnocení dodavatelů (D)	Výběr nových dodavatelů (N)	Zákazníci (C)	Skladování (S)	Doprava (T)
Původní řetězec	60	44	48	17	14
Kooperace po i proti proudu řetězce (Shluk 1)	57	52	55	16	14
Kooperace proti proudu řetězce (Shluk 2)	62	49	41	15	13
Podniky zaměřené na reporting pomocí ukazatelů (Shluk 3)	64	48	37	15	10
Podniky nezabývající se sledováním ukazatelů (Shluk 4)	60	46	52	17	19

Zdroj: SMOLOVÁ, PECH, 2011, upraveno

Ze shluku 3 byly pro modifikaci řetězce použité 3 podniky, které díky splnění podmínky faktické zapojitelnosti do sítě ale vykazují vyšší vzdálenost od hodnot centroidu tohoto shluku (podniku charakteristického pro shluk) a tedy i nižší dosažené hodnoty v jednotlivých sledovaných dimenzích ukazatelů než je pro zmiňovaný shluk charakteristické. Po zapojení podniků ze shluku *Podniky zaměřené na reporting pomocí ukazatelů*, se předpokládal růst hodnot všech dimenzí, ale díky výše zmiňované vzdálenosti od hodnot typického podniku ke zvýšení došlo jen u 2 z 5 sledovaných dimenzí, ostatní dimenze zaznamenaly pokles. U dimenze *Zákazníci* byl pokles nejvýznamnější. V případě zapojení centroidu a jemu nejbližších podniků by se dosažené hodnoty dimenzí zvýšily o přibližně 10 – 15 % u všech dimenzí, bez změny výrobního programu, by ale tyto podniky nebyly fakticky zapojitelné do zmiňovaného řetězce.

Čtvrtá modifikace řetězce byla provedena za použití dvou podniků ze shluku 4 *Ukazatele nejsou důležité*, do tohoto shluku díky jeho charakteristikám je zařazeno jen velmi málo potenciálních dodavatelů původního řetězce. Tak aby splnily obě podmínky, tedy faktickou zapojitelnost do řetězce a příslušnost ke shluku 4, bylo možné vybrat pouze dva podniky. Při výběru těchto podniků došlo k obdobným komplikacím, jako u zapojování podniků ze shluku 3, podniky byly velmi vzdálené od centroidu. Z tohoto důvodu také došlo k nepředpokládanému zvýšení dosažených hodnot u čtyř z pěti sledovaných dimenzí ukazatelů a pátá z dimenzí zůstala na stejném hodnocení. V případě, že bychom zapojili podniky z přímé blízkosti centroidu, bez ohledu na jejich faktickou zapojitelnost, došlo by ke značnému poklesu hodnot sledovaných dimenzí (v průměru o 20 %). Výše popsané změny v hodnocení jednotlivých dimenzí pro lepší přehlednost popisuje Obrázek 26.

Obrázek 26 Vyhodnocení změn v jednotlivých dimenzích po zapojení podniků z různých shluků



Zdroj: SMOLOVÁ, PECH, 2011 upraveno

Následující tabulka zobrazuje změny ve fuzzy entropii (E_f) a výsledném hodnocení dimenzí při zapojení podniků z vybraných shluků oproti původním hodnotám řetězce. Nejméně výraznou změnu paradoxně vyvolalo zapojení podniků ze shluku 4, největší změnu v celkovém hodnocení dimenzí naopak vyvolalo rozšíření o podniky patřící do shluku 3.

Tabulka 35 Vyhodnocení dodavatelského řetězce a znázornění změn

	Shluk 1		Shluk 2		Shluk 3		Shluk 4	
	E_f	Hodnocení dimenzí	E_f	Hodnocení dimenzí	E_f	Hodnocení dimenzí	E_f	Hodnocení dimenzí
Hodnocení dodavatelů (D)	-0,03	-3	-0,05	+2	-0,04	+4	-0,04	±0
Výběr nových dodavatelů (N)	-0,06	-2	+0,01	+5	+0,02	+4	+0,01	+2
Zákazníci (C)	+0,02	+7	+0,16	-7	+0,17	-11	-0,02	+4
Skladování (S)	-0,03	-1	-0,04	-2	-0,03	-2	+0,02	±0
Doprava (T)	-0,01	±0	-0,03	-1	-0,07	-4	+0,07	+5

Zdroj: SMOLOVÁ, PECH, 2011

Pokud by mělo dojít k reálnému rozšíření stávajícího řetězce, které by mělo mít za následek posílení dimenze *Zákazníci*, pak by byla zvolena varianta zahrnující podniky ze shluku 1 (podniky kooperující po i proti proudu řetězce). V případě, že by bylo

žádoucí další posílení dimenzí týkajících se dodavatelů, pak by jistě management volil podniky ze shluku 2 nebo 3. V praxi by se samozřejmě nejednalo o jediná výběrová kritéria pro vstup podniku do řetězce a do dodavatelsko-odběratelských vztahů vůbec, ale takovéto zjištění by mohlo posloužit jako jedno z dalších kritérií.

6.4 Porovnání výsledků řetězců

Oba analyzované řetězce vykazují silné propojení s dodavateli a to naznačuje orientaci na kvalitu nakupovaných materiálů a polotovarů. Porovnání je provedeno na podkladě míry neurčitosti v síti. Podniky zaměřují svou aktivitu na výběr nových dodavatelů, hodnocení stávajících dodavatelů a orientaci na zákazníky. Porovnání dodavatelského řetězce včetně oblasti periferie a bez periferie podpořilo domněnku, že rozdílné dodavatelské řetězce vyzdvihují různé dimenze výkonu a při jejich řízení je tedy nutné vycházet přímo z aktuálních dostupných údajů.

Při rozšiřování dodavatelského řetězce je důležité, aby strategie nově příchozích podniků byla v souladu se strategií existujícího řetězce. Výjimkou je případ, kdy management řetězce chce stávající strategii změnit a proto vybírá pro vstup do řetězce takové podniky, které jsou nositeli požadované strategie. Takovéto články se pak mohou stát novým řídicím článkem řetězce a iniciovat změnu strategie, také mohou posloužit jako vzor, který bude následně aplikován v celém řetězci. Jako u všech změn v řetězci musí i tato být vyvolána a vyžadována řídicím článkem řetězce, jinak je velmi malá pravděpodobnost, že změna bude přijata celým řetězcem beze zbytku.

7 Doporučení a diskuse

Vzhledem k tomu, že se stále častěji do dodavatelských řetězců zapojují malé a střední podniky, pro které bývá implementace hotových systémů logistických metrik, které byly většinou vyvinuty ve velkých nadnárodních společnostech, velmi náročná vzhledem k velkému počtu nutných změn a úprav, budou následující doporučení a návrhy určeny právě pro tuto skupinu podniků.

Na základě výsledků provedeného dotazníkového šetření, shlukové analýzy a vyhodnocení potenciálu přenosu informací ve sledovaných řetězcích lze podnikům doporučit následující ukazatele, postupy a návrhy. První část doporučení se zaměřuje na doporučené ukazatele v rámci pěti sledovaných dimenzí ukazatelů, které jsou využitelné převážně pro malé a střední podniky. Druhá část doporučení se soustřeďuje na řízení řetězce jako celku.

7.1 Doporučené ukazatele – 5 dimenzí

V rámci dotazníkového šetření bylo podnikům nabídnuto pět dimenzí ukazatelů. V každé z dimenzí byl respondentům nabídnut soubor ukazatelů, předkládané ukazatele byly vybrány na základě provedené série konzultací ve vybraných podnicích. Z dotazníkového šetření sledované skupiny ukazatelů lze zakreslit prostřednictvím schémat, která jsou součástí Přílohy 3 této disertační práce. V následujícím textu jsou schémata upravena v souladu s výsledky prováděného výzkumu.

7.1.1 Integroující procesy

Za dva hlavní integroující procesy jsou považovány procesy řízení vztahů se zákazníky a dodavateli. Aby bylo možné tyto procesy úspěšně řídit, je důležité znát strukturu řetězce. V procesu řízení vztahů s dodavateli je zásadní zajímat se o strategie přístupu k dodavatelům každého ze zapojených podniků. V ideálním případě je tato strategie udávána řídicím článkem, je jasně deklarovaná a dodržovaná všemi články řetězce, v praxi to někdy bývá odlišně.

Základní problém při stanovování podnikové strategie přístupu k dodavatelům souvisí kromě rozhodování *Make or Buy* s výběrem strategie výlučného dodavatele nebo dodavatelského vějíře. V praxi by ekonomické analýzy bezpochyby odhalily, že byť se díky dodavatelskému vějíři daří nakupovat za nižší ceny, nevede to vždy k nižším celkovým nákladům nákupu vstupů. Patří sem náklady na udržování komunikačních kanálů, dopravu, audity u dodavatelů, které se s velkým počtem dodavatelů značně zvyšují (NENADÁL, 2006).

Mezi jednotlivými dodavatelskými řetězci existují značné rozdíly v počtu dodavatelů. Např. Sadler (SADLER, 2007) uvádí porovnání 14 dodavatelských řetězců z různých odvětví, mimo jiné z hlediska počtu úrovní řetězce a počtu dodavatelů. V Tabulce 36 jsou jako příklad uvedeny 4 z nich.

Tabulka 36 Porovnání dodavatelských řetězců

Dodatelské řetězce	Počet dodavatelů	Počet úrovní řetězce
Polygrafický průmysl	2	3
Mlékárenský průmysl	200	4
Výroba automobilů	1100	5
Výroba součástek pro automobily	800	3

Zdroj: upraveno (SADLER, 2007)

Obdobné rozdíly v počtu dodavatelů jsou patrné i v prováděném výzkumu, celkové výsledky lze najít v kapitole 5 tabulka 10. Pro praktické využití v podnicích lze pravděpodobně jen obtížně říci, při jakém počtu dodavatelů podnik ještě používá strategii dodavatelského vějíře a kdy se začíná přiklánět ke strategii výlučného dodavatele. Toto rozhraní bude souviset s velikostí výrobního portfolia a se složitostí vyráběných výrobků. Na základě prováděného výzkumu bylo zjištěno, že kolem 31 - 46 % podniků napříč sledovanými odvětvími udává počet svých dodavatelů menší než 20. Z celkových 188 dotázaných podniků udává 5 podniků spolupráci s více než 400 dodavateli.

Výše uváděné počty dodavatelů až na výjimky zahrnují celkový počet dodavatelů, se kterými řetězec spolupracuje. Při vysokých počtech dodavatelů se zpravidla největší důraz na komunikaci i hodnocení kvality dodávek věnuje klíčovým dodavatelům. Tento pojem může být definován z různých hledisek, jeden z možných popisů klíčového dodavatele lze získat na základě analýzy procesního řízení. Vyjdeme-li z předpokladů

podniku, pro který je vhodné aplikovat procesní způsob řízení, uváděných např. Löffelmannem, pak je stěžejní charakteristikou soustředění se na výstupy klíčových procesů. Klíčové procesy uspokojují vnějšího zákazníka, z tohoto důvodu lze za klíčové dodavatele považovat dodavatele pro klíčový proces (LÖFFELMANN, 2001).

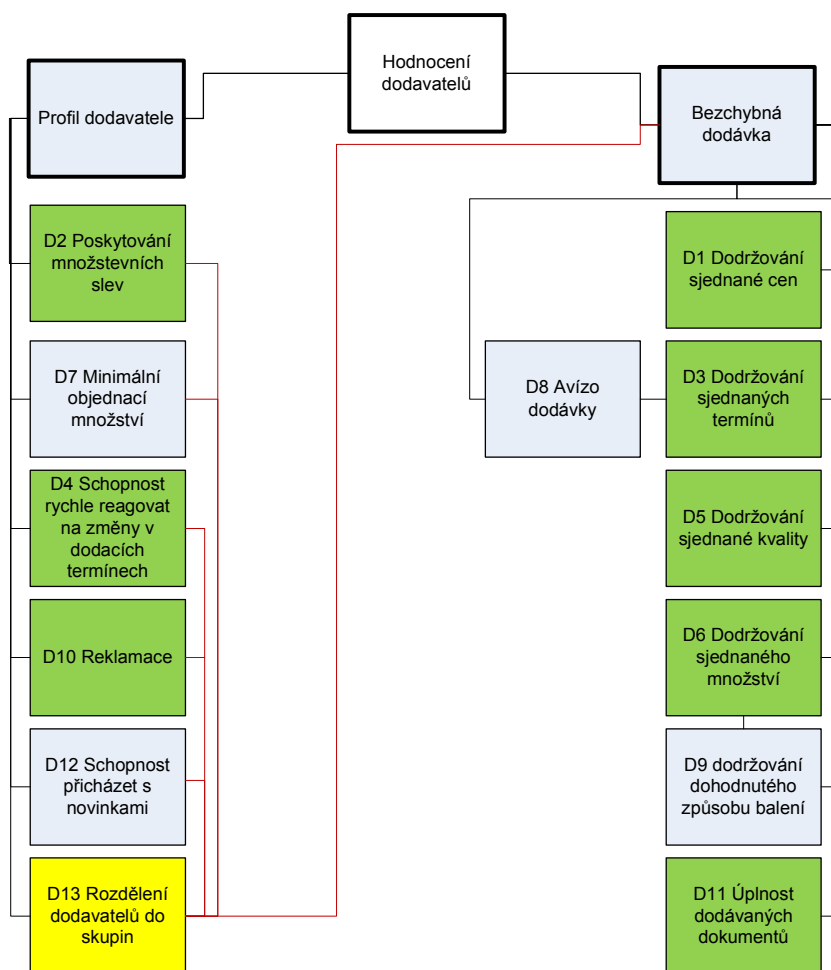
V logistice se využívá odlišná definice klíčového dodavatele. Klíčoví dodavatelé typicky zajišťují významně větší podíl dodávek než ostatní dodavatelé. Ulaga a Egger ve své studii např. zjistili, že klíčoví dodavatelé v průměru zajišťují 73,3 % objemu objednávek. Studie dále dokazuje, že status klíčového dodavatele může ochránit tohoto dodavatele před přímou konkurencí, protože podnik bude nejdříve dotazovat své klíčové dodavatele. Přispívá to k dlouhodobějším vztahům a prospívá dodavatelskému řetězci (ULAGA, EGGERT, 2006). Pro účely provedeného dotazníkového šetření byl klíčový dodavatel definován hranicí 60 % objemu dodávek sledované položky.

V praxi je nutné volit kritéria a metody, které by objektivně a rychle dokázaly z celkového počtu dodavatelů vybrat tzv. strategicky významné dodavatele, tedy skupinu dodavatelských subjektů, na jejichž dodávkách je odběratel skutečně závislý (toto platí i pro klíčové dodavatele, i když může existovat tzv. náhradní dodavatel). S touto skupinou dodavatelů by pak měly být rozvíjeny procesy managementu partnerství v první řadě. Pro tyto účely lze využít tzv. dodavatelskou matici, která poměruje objem dodávek dodavatele a případné ztráty na výkonech podniku při výpadku dodávek (NENADÁL, 2006). Poměr počtu klíčových dodavatelů na celkovém počtu dodavatelů zjištěných prováděným výzkumem lze nalézt v Tabulce 11 Průměrný počet klíčových dodavatelů za všechny dotazované podniky je 18. Maximální počet uvedla jedna z velkých strojírenských firem a to 390 klíčových dodavatelů z téměř 600 všech svých dodavatelů. Zde je nezbytné dodat, že každý podnik je ve svém postavení k okolí jedinečný a zvláštní, tím je dána potřeba se těmto odlišnostem věnovat.

Pokud by doporučení vzhledem k hodnocení a výběru dodavatelů měla být konkrétnější, pak lze doporučit soubor nejčastěji využívaných ukazatelů z oblastí týkajících se dodavatelů, který byl stanoven pro skupinu malých a středních podniků. Celkový soubor nabízených ukazatelů lze rozdělit do dvou podskupin, které je možné nazvat: bezchybná dodávka a profil dodavatele. U malých a středních podniků se mezi nejčastěji využívané ukazatele zařadilo osm ukazatelů (v Obrázku 27 jsou označeny zeleně). MSP tedy nejčastěji využívají ukazatele udávající dodržování sjednaných

parametrů dodávky a úplnost dodávaných dokumentů, stejně tak je významná schopnost dodavatele rychle reagovat na změny v dodávkách, přístup dodavatele k vyřizování reklamací nebo poskytování množstevních slev. Vzhledem k zapojování podniků do řetězců lze doporučit sledování počtu aktivních dodavatelů (souvisí se strategií dodavatelského vějíře nebo výlučného dodavatele), dlouhodobosti sjednávaných kontraktů, nebo sdílení informací.

Obrázek 27 Ukazatele využívané pro hodnocení stávajících dodavatelů



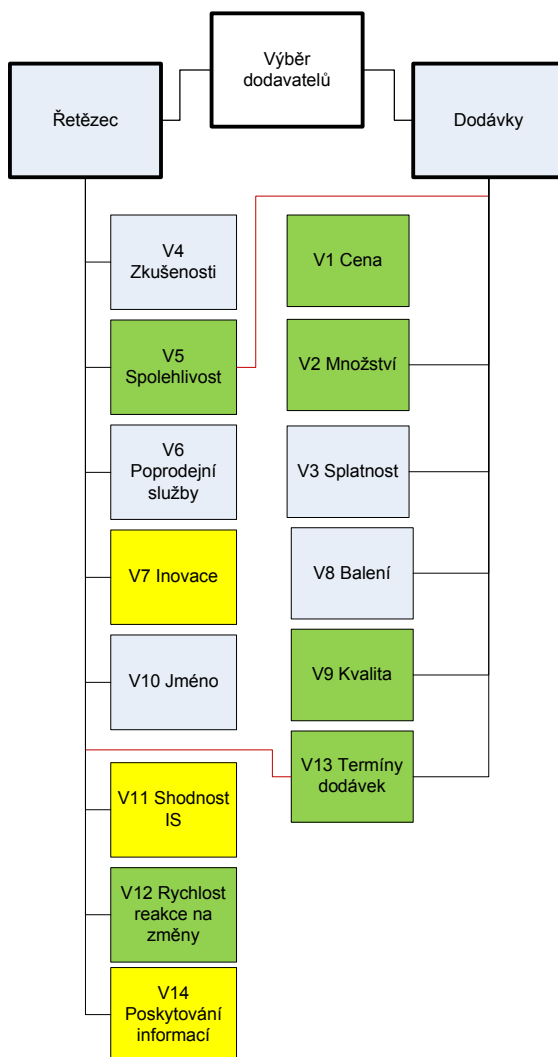
Zdroj: vlastní výzkum

S dodavateli větších objemů dodávek jsou ve většině případů uzavírány rámcové smlouvy, pro vyhodnocení těchto smluv lze využít tzv. „ukazatel dlouhodobosti kontraktační politiky“ vyjádřený podílem rámcových smluv (TOMEK, VÁVROVÁ, 2007).

Další sledovanou dimenzí ukazatelů je oblast výběru nových dodavatelů. V tomto případě lze nabízené ukazatele rozdělit do dvou podskupin: ukazatele týkající se

parametrů dodávek a ukazatele týkající se vlastností dodavatele vzhledem k jeho možnému zapojení do existujícího řetězce. Ukazatele *V13 termíny dodávek* a *V5 Spolehlivost* vzhledem k jejich obecnému popisu, nelze jednoznačně zařadit jen do jedné z podskupin, z tohoto důvodu jsou v Obrázku 28 zobrazeny se zakresleným propojením k oběma podskupinám. Ve schématu jsou stejně jako v předešlém případě zeleně zobrazeny ukazatele, které patří mezi nejčastěji sledované ukazatele skupinou MSP. Jedná se o čtyři ukazatele z podskupiny dodávka a dva ukazatele z podskupiny řetězec. Lze tedy konstatovat, že dotázané MSP se zaměřují na cenu, kvalitu, termíny dodávek a na rozdíl od ostatních sledovaných skupin podniků i nabízené množství. Ukazatel *V2 Množství* je pro MSP důležitý hlavně jako ukazatel minimálního možného dodávaného množství. Toto souvisí s charakteristikou většiny malých a středních podniků zapojených do prováděného šetření. Z šetření vyplývá zjištění, že podniky často sledují rychlost reakce na změny v dodacích podmínkách, kterou dodavatelé uvádějí a spolehlivost dodavatele, kterou je ale velmi těžké posoudit, pokud o novém dodavateli nejsou k dispozici reference, například v rámci řetězce.

Obrázek 28 Kritéria pro výběr nových dodavatelů



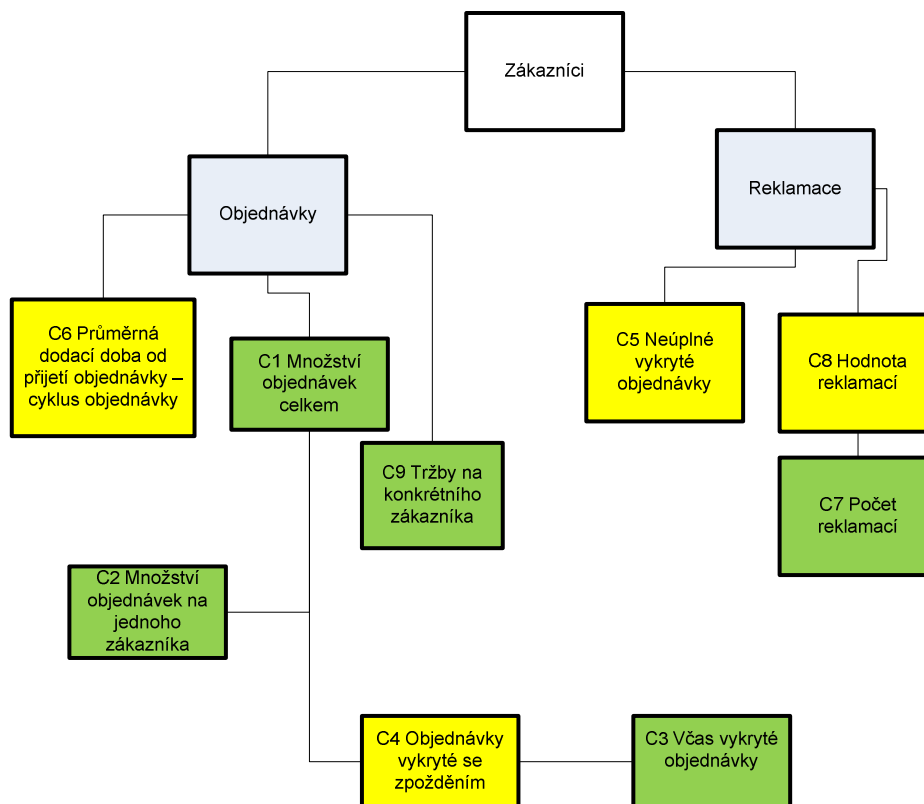
Zdroj: vlastní výzkum

S rostoucí potřebou užší spolupráce v řetězcích, budou nadále na důležitosti získávat ukazatele týkající se profilu dodavatele vzhledem k řetězci. Z výsledků dotazníkového šetření a řízených rozhovorů v podnicích, které jsou zapojeny do řetězců se značnou silou řídicího článku řetězce (např. automobilový průmysl) lze odvodit vzrůstající důležitost ukazatelů *V7 Inovace*, *V11 Shoda informačních systémů* a *V14 Poskytování informací*, které jsou ve schématu zakresleny žlutou barvou. Převážně ukazatel *V11 Shoda informačních systémů* v momentě vstupu nového článku do řetězce nabude důležitosti. Tento ukazatel pak lze chápat nejen jako pouhou informaci o tom, zda podnik využívá shodné informační systémy, či nikoli, ale při jeho správné interpretaci ho lze využít i jako ukazatel ekonomické náročnosti vstupu daného článku do řetězce. Toto bude pravděpodobně platit až na základě posouzení výsledků auditu shody informačních systémů a na základě

jeho výsledků přiřazení hodnocení potenciálních dodavatelů. Zde by bylo vhodné zvážit, zda vynaložené zdroje na takovou akci jsou úměrné její důležitosti. Výše uvedený audit lze doporučit v případě možnosti nahrazení klíčového dodavatele atd., ne u dodavatele, jehož dodávky nejsou klíčové.

Druhým integrujícím procesem je řízení vztahů se zákazníky. I zde lze za základ doporučených ukazatelů využít nejčastěji používané ukazatele (zeleně označené v Obrázku 29). Počet doporučených ukazatelů je vhodné rozšířit o další ukazatele, které mohou výrazně přispět k získávání důležitých údajů nezbytných pro řízení podniku i řetězce.

Obrázek 29 Zákazníci



Zdroj: vlastní výzkum

Při výběru nejčastěji používaných ukazatelů z oblasti zabývající se vztahem k odběratelům bylo skupinou MSP zvoleno celkem pět ukazatelů (vyznačeny zeleně). Celkovou skupinu ukazatelů, která byla předložena v dotazníkovém průzkumu, je možné rozdělit do dvou podskupin: ukazatele týkající se vyřizování objednávek a

ukazatele zaměřené na reklamace. Malé a střední podniky sledují celkové množství objednávek, množství objednávek na jednoho zákazníka, včas vykryté objednávky a také počet reklamací. Lze doporučit sledování i dalších ukazatelů, jako jsou např. ukazatel *C6 Průměrná dodací doba od přijetí objednávky* – tzv. cyklus objednávky, *C4 objednávky vykryté se zpožděním*, *C5 neúplně vykryté objednávky* nebo *C8 Hodnota reklamací*. Stejně jako v případě řízení vztahů s dodavateli, je i u odběratelů možné využít např. metody ABC. Takovéto rozdělení odběratelů do skupin dle důležitosti usnadní sledování potřeb skupiny tzv. klíčových zákazníků (obdoba klíčových dodavatelů). Dále je možné doporučit sledovat ukazatele, pomocí kterých by bylo možné stanovit profil odběratele a s tím souvisí i ukazatele týkající se dodržování splatnosti faktur či sledování spokojenosti zákazníka. V každém případě je nutné vyřešit způsob získávání údajů ze zpětné vazby od odběratelů a poté jak na výsledky zpětné vazby reagovat.

Pro některé podniky může být výhodnější implementace již vytvořeného a funkčně ověřeného systému ukazatelů. Na trhu se nabízí velké množství systémů logistické metriky od plně certifikovaných nástrojů, jako je např. SCOR model, po daleko jednodušší. Ukazatele využití v dotazníku pro hodnocení dimenze „zákazníci“ jsou v následující Tabulce 37 porovnány s ukazateli využívanými pro hodnocení řízení vztahů se zákazníky ve SCOR modelu (BOLSTORFF, ROSENBAUM, 2007).

Ukazatele C2 a C8 jsou shodné s ukazateli využívanými SCOR modelem. Ukazatele C7, C6, C4 a C9 nejsou ve SCOR modelu využívány ve formě ukazatelů, ale představují informace dostupné jen v interních informačních systémech. Místo ukazatelů C1 a C3 jsou využívány ukazatele zahrnující jejich výpovědní hodnotu, ale mající odlišný název a jejich obsah není zcela přesný. Ukazatel C5 je využíván, ale panuje zde rozpor v jeho popisu a posunutí významu ukazatele. Dotazované podniky většinou za včas vykrytou objednávku považují takovou objednávku, která je doručena odběrateli v určený čas nebo dříve. Naproti tomu SCOR model uvažuje v rámci svých best practice se systémem just-in-time, proto je ukazatel C5 chápán mírně odlišně. Včas vykrytá objednávka podle SCOR modelu musí být odběrateli doručena přesně v určený čas (někdy je předem stanovena určitá časová tolerance) a pokud je doručena dříve, pak podmínku včasnosti nespĺňuje. SCOR model tedy na této úrovni metriky doporučuje

pro hodnocení služeb poskytovaných zákazníkům podobný systém ukazatelů, jaký byl využit v dotazníkovém šetření.

Tabulka 37 Porovnání ukazatelů se SCOR modelem

Název ukazatel v dotazníkovém šetření	Používaný kód	Označení SCOR model	Popis	Poznámka
Množství objednávek celkem	C6	Total number of orders (Celkový počet objednávek)	Celkový počet objednávek pro systém SCOR nepředstavuje ukazatel, ale jen důležitý údaj získávaný z interních inform. zdrojů	
Množství objednávek na jednoho odběratele	C7	X	Potřebný údaj získávaný z interních informačních zdrojů	
Včas vykryté objednávky	C5	Orders on time (Dodávky včas)	Ukazatel C5 je zjednodušením SCOR ukazatele Delivery performance to customer commit date.	Delivery performance to customer commit date - v souvislosti s dodávkami JIT, dodávka v dohodnutý čas - procento dodávek, které jsou dodány odběrateli v jím určeném čase
Objednávky vykryté se zpožděním	C4	X	Sleduje se v rámci ukazatele Delivery performance to customer commit date	
Ne úplně vykryté objednávky	C3	Orders delivered in full (Zcela vykryté objednávky)	SCOR využívá opačný ukazatel	
Průměrná dodací doba od přijetí objednávky	C2	Order Fulfillment Cycle Time (Cyklus objednávky)	Průměrný čas dodávkového cyklu. Začíná zasláním objednávky a končí akceptací dodávky zákazníkem.	Cyklus objednávky je stanoven součtem doby potřebné k získání surovin, výrobou, dodací lhůtou.
Počet reklamací (počet za rok či jiný časový údaj)	C1	Number of Warranty and Returns (Počet reklamací a vratek)	Počet všech stížností, reklamací a vrácení vadných výrobků..	Tento ukazatel počítaný na úrovni objednávek stanovuje kvalitu řetězcem dodávaných produktů.
Hodnota reklamací	C8	Warranty and Returns (Hodnota reklamací)	Objem reklamací ve finančním vyjádření	Zákaznická perspektiva řetězce – uspokojivá a neuspokojivá kvalita výrobků vzhledem k reklamacím
Tržby na konkrétního zákazníka celkem	C9	X	Není využíván jako klasický ukazatel,	

Zdroj: BOLSTORFF, ROSENBAUM, 2007, upraveno

Emmett a Crocker ve své knize *The Relationship-Driven Supply Chain* využívají ukazatel *On-time in-Full Delivery*, který by se dal přeložit jako tzv. „Perfektní dodávka“, sledují zde, kolik dodávek bylo vyřízeno včas a zcela (EMMETT, CROCKER, 2006). PERNICA (2004) uvádí kritéria perfektní dodávky, která jsou definována a přesně měřena: včasnost dodávky (definován jako poměr počtu dodávek včas a všech přijatých objednávek), úplnost (počet úplných dodávek ke všem přijatým objednávkám), bezchybnost (bezchybné faktury/všechny vystavené faktury). Jako výsledný ukazatel pak uvádí stupeň dosažení perfektní dodávky, který je vypočten jako součin všech tří hodnot, a je autorem hodnocen jako velmi přísné kritérium.

"Perfektní dodávka" (perfect order) se objevuje i v benchmarkingovém systému AMR Research (HOFMAN, 2007). Mimo jiné je v literatuře uváděn i ukazatel *podíl neúplných dodávek* a je zařazen mezi ukazatele jakosti spolu s průměrnou dobou pobytu přijímané zásilky v příjmu zboží, počtem neúplných dodávek nebo počtem a podílem zdržených objednávek (TOMEK, VÁVROVÁ, 2007). Dále také definují ukazatele, které by bylo možné využít na úrovni diagnostických ukazatelů. Patřil by sem například: náklady na opatřování, celková doba přepravy jedné zakázky, stupeň výškového využití skladů v % atd. (TOMEK, VÁVROVÁ, 2007).

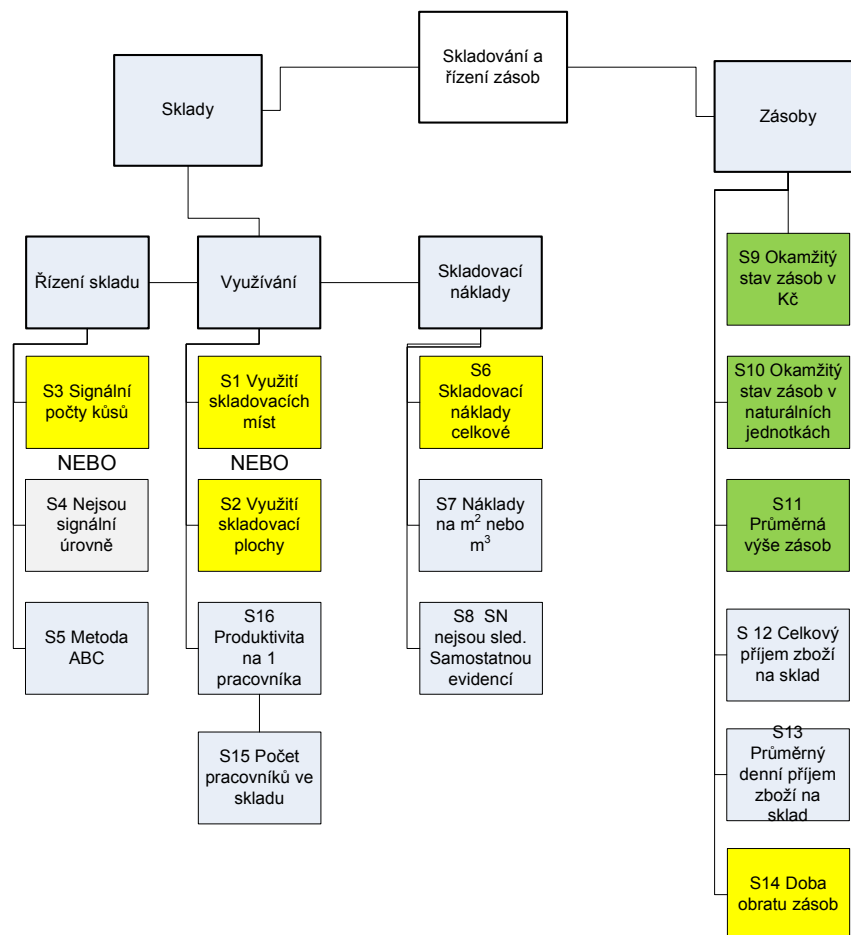
7.1.2 Procesy skladování a doprava

Mezi nejčastěji sledované ukazatele v oblasti skladování a řízení zásob u malých a středních podniků lze na základě provedeného dotazníkového šetření zařadit jen 3 z původně 16 nabídnutých ukazatelů (Obrázek 30). Všechny tři ukazatele se týkají sledování výše zásob, ať už jde o okamžitý stav zásob na skladě v peněžním vyjádření případně v naturálních jednotkách, nebo o stanovení průměrné výše zásob. Z tohoto zjištění lze usuzovat na značnou citlivost MSP na vázanost finančních prostředků v zásobách.

Pro efektivní řízení skladu a výše zásob lze doporučit následující ukazatele. Jedná se o ukazatel *S 14 doba obratu zásob*, jehož sledování by jistě napomohlo lepšímu řízení vázanosti finančních prostředků v zásobách. Dále pak ukazatel *S 6 Skladovací náklady celkové*, díky němuž by bylo možné sledovat náklady na provoz skladu. Také lze doporučit sledování nákladů na 1m² plochy skladu, paletu atd.

Pro sledování využití ploch příp. skladovacích míst lze doporučit ukazatele S1 a S2. Také je nutné vyřešit problematiku okamžiku objednávání položek, z tohoto důvodu lze doporučit např. ukazatel S3 *Signální počty kusů* nebo jinou metodu, která určuje okamžik objednávání. Soubor používaných ukazatelů by bylo vhodné doplnit i o ukazatel sledující tzv. „zásoby bez pohybu“, jedná se o takové položky zásob, u kterých po časový úsek významný vzhledem k pohybu ostatních druhů zásoby, nedošlo k jejich spotřebě. Důležité je analyzovat důvod takto dlouhodobě nevyužitých zásob.

Obrázek 30 Schéma ukazatelů dimenze Skladování

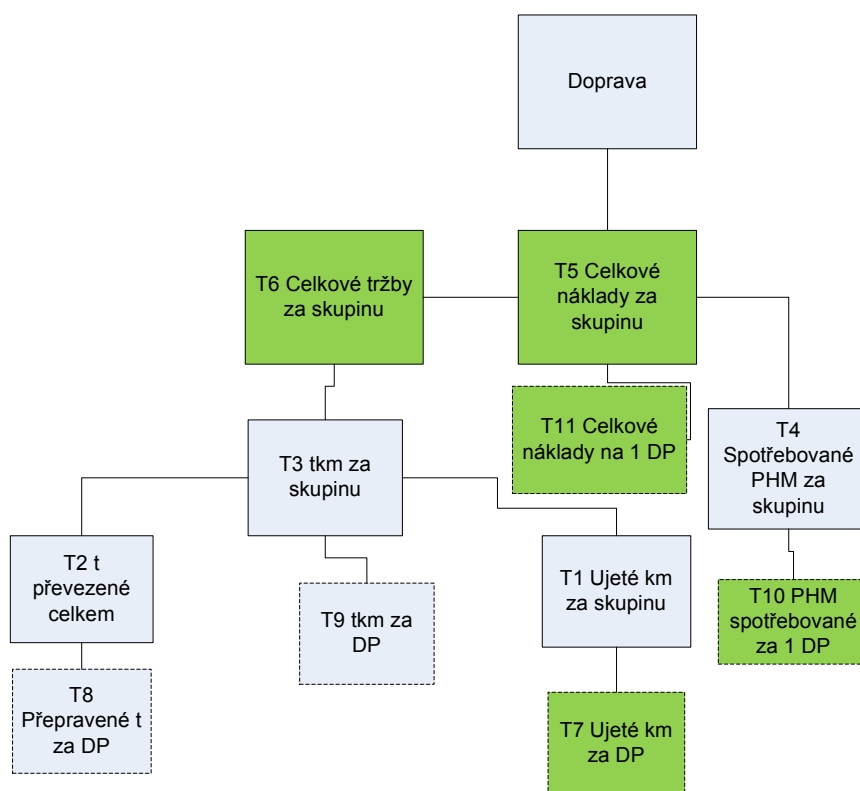


Zdroj: vlastní výpočty

Celkově nejméně využívanou skupinou ukazatelů jsou dle výsledků dotazníkového šetření ukazatele dimenze „doprava“. Následující schéma zobrazuje jednotlivé návaznosti sledovaných ukazatelů dimenze doprava, kdy ukazatele týkající se sledování jednoho dopravního prostředku jsou ohraničeny přerušovanou linií a ukazatele udávající výstup za skupinu dopravních prostředků nepřerušovaně.

V Obrázku 31 jsou zeleně vyznačené ukazatele, které se umístily mezi nejčastěji používanými ukazateli právě ve skupině MSP. Tyto ukazatele vzhledem k častosti využívání lze považovat za doporučené pro skupinu podniků, kde má tyto ukazatele smysl sledovat, tzn. pro podniky s vlastním vozovým parkem nebo podniky, které využívají služeb dopravců natolik často, aby se jim vyplatilo tyto ukazatele sledovat. Při stanovování počtu sledovaných ukazatelů je nezbytné posuzovat náklady na jejich sledování a posoudit, zda takové sledování povede ke zlepšení ekonomiky procesů. Zeleně vyznačené ukazatele jasně deklarují orientaci na zjišťování údajů za jednotlivé dopravní prostředky (vzhledem např. ke spotřebě pohonných hmot) stejně tak i na celkové náklady a tržby celkem.

Obrázek 31 Schéma ukazatelů dimenze Doprava



Zdroj: vlastní výpočty

Podniky, kde má smysl sledovat ukazatele dimenze doprava, by se měly zajímat o vytíženost jednotlivých dopravních prostředků a zamezit tak zbytečnému plýtvání, což je v souladu nejen s konceptem štíhlého podniku, který začíná být velmi často využíván v podnikové praxi. Takovým podnikům lze tedy doporučit kromě nejčastěji sledovaných ukazatelů také využívání ukazatele

Vytíženost dopravního prostředku a díky zařazení tohoto ukazatele mít k dispozici údaje o volných kapacitách dopravních prostředků a možnost jejich využití.

Doplnění doporučených ukazatelů podle výsledků shlukové analýzy

Vzhledem k tomu, že v dotazníkovém průzkumu zahrnutá skupina MSP vykazuje velké rozdíly ve výrobním zaměření a přístupu k využívání jednotlivých skupin ukazatelů, je nutné upravit v předchozí části doporučené ukazatele. Provedená shluková analýza prokázala, že mezi MSP se najdou zástupci všech čtyř uvedených přístupů ke sledování nabízených skupin ukazatelů (určeny jednotlivými shluky). Třetina MSP, která se zúčastnila dotazníkového šetření, se napříč všemi odvětvími zaměřuje na sledování obou dimenzí týkajících se dodavatelů (Shluk 2). Pro tyto podniky je tedy stěžejní kvalita dodávek a partnerství s dodavateli.

MSP soustřeďující se na sledování ukazatelů zaměřených na kooperaci po i proti proudu dodavatelského řetězce (Shluk 1) lze najít mezi strojírenskými podniky, výrobci drobného spotřebního zboží i potravináři. Této skupině MSP lze doporučit vyšší zaměření na zákazníky například prostřednictvím ukazatelů sledující chybovost dodávek zákazníkům, namísto využívání jen ukazatele určujícího počet včas vykrytých dodávek. Dále je důležitý i ukazatel určující poměr včas dodaných objednávek k jejich celkovému počtu, případně využití obdoby ukazatele PPM pro opakující se objednávky např. pro hlavního zákazníka (ať už se jedná o zákazníka typu odběratel B2B nebo konečného zákazníka).

Stejně tak se MSP objevují i ve 3. shluku, jehož hlavní charakteristikou je využívání všech pěti dimenzí ukazatelů. V tomto shluku lze najít skupinu 15 MSP z řad potravinářských podniků. Jedná se o výrobní potravinářské podniky s vlastními skladovacími prostorami na úrovni skladů surovin a často i hotových výrobků, stejně tak i s vlastním vozovým parkem, případně se spolupracujícím dopravcem, kde jsou sledovány ukazatele týkající se dopravy. Tato skupina podniků využívá daleko větší počet ukazatelů z oblasti skladování než MSP jako celek, jde o shodné ukazatele s nejčastěji využívanými ukazateli v oblasti skladování, které uvádí skupina potravinářských podniků. Pro přehlednost jsou tyto ukazatele zopakovány v následující tabulce č. 39.

Tabulka 38 Ukazatele oblasti skladování - potravinářské MSP

S1	Využívání skladovacích míst
S3	Signální počty kusů
S8	Skladovací náklady nejsou sledovány samostatnou evidencí
S9	Okamžitý stav zásob v Kč
S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
S11	Průměrná výše zásob
S12	Celkový příjem zboží na sklad
S14	Doba obratu zásob
S16	Produktivita na 1 pracovníka

Zdroj: vlastní výpočty

Jako vhodné se ukázalo rozšíření počtu ukazatelů o sledování např. doby spotřeby výrobků, ukazatel pojistné zásoby nebo ukazatele ztrát (např. rozprach, vysychání – u specifických druhů výrobků), náklady na udržování zásob atd.

Naproti tomu ve 4. shluku se více než podniky střední velikosti vyskytují převážně podniky malé a to napříč odvětvími (max. 2 % rozdílu mezi jednotlivými výrobními odvětvími). Malé podniky, vzhledem ke specifičnosti výrobního sortimentu, mívají i malý počet dodavatelů. Navíc se často zaměřují na zakázkovou výrobu, kdy není potřeba ani příliš sledovat ukazatele týkající se skladů (vzhledem k nákupu vstupů pro určitou zakázku). Obdobně je tomu i u ukazatelů týkajících se dopravy. Toto se týká především potravinářských podniků, výrobců drobného spotřebního zboží i některých malých strojírenských podniků, jejichž výrobní sortiment také není nijak široký, nebo se jedná o malosériovou nebo zakázkovou výrobu.

Podnikům z tohoto shluku lze doporučit v první řadě sledování jen několika vybraných ukazatelů, které pro ně mají velký význam, např. včasnost splnění zakázky či počet úprav vyžádaných zadavatele oproti původnímu zadání, které mohou zvýšit cenu zakázky, a je nutné např. přepracovat cenové kalkulace. Tato skupina podniků by ale neměla využívat zbytečný počet ukazatelů, už s přihlédnutím k tomu, že nemá volné pracovníky, kteří by se této činnosti věnovali a došlo by tak k neúměrnému rozšíření jejich pracovních povinností. Vždy je nutné dbát na to, aby náklady vynaložené na sledování ukazatele byly efektivně vynaloženy. Tato skupina podniků plně vystačí s omezeným počtem ukazatelů ve srovnání s podniky velkými. S faktorem velikosti podniku klesá i využitelnost některých ukazatelů.

7.2 Řetězec

Při řízení řetězce jako celku je důležité vědět, jaké ukazatele jsou jednotlivými podniky sledovány a které ukazatele jsou pro řetězec nepostradatelné. Určení ukazatelů je tudíž stěžejní pro stanovení současného potenciálu předávaných informací. Pro určení tohoto potenciálu lze doporučit využití postupu uvedeného v kapitole 6.

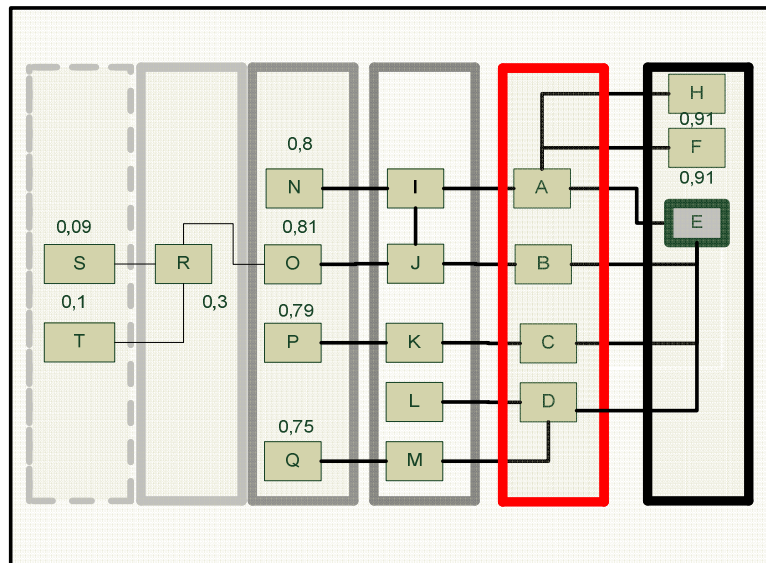
U rozsáhlejších řetězců, kde může hrát roli, zda je podnik součástí centrálního prostoru sítě nebo periferních oblastí, je nutné zohlednit právě pozici podniku v řetězci. V případě modelového řetězce 2 (kapitola 6 – automobilní průmysl) lze problém vyřešit následovně:

Hodnoty centrální části řetězce použité k výpočtu zůstanou v původní výši; pozice těchto článků řetězce je dostatečně důležitá a proto není potřeba oslabovat ani zesilovat vliv jejich charakteristických znaků a preferencí.

U periferní části lze provést úpravu koeficientem, který snižuje citlivost celého řetězce k anomáliím charakteristickým jen pro periferní části řetězce (případně charakteristickým jen pro vybraný podnik), ale úplně je nevyruší, jen sníží jejich možnost ovlivnit výsledky celého řetězce. Zachování určité míry charakteristických anomálií (rozdílů) oproti centrální části je důležité pro řízení řetězce jako celku.

Hodnota koeficientu použitého pro úpravu údajů jednotlivých podniků periferní části tohoto modelového řetězce se snižuje spolu se zmenšujícím se tokem materiálu od určovaného článku řetězce k centrální části oproti předchozímu a také spolu s narůstajícím počtem mezičlánků mezi jádrem sítě a sledovaným podnikem v oblasti periferie. V tomto modelu byla hodnota koeficientu stanovena na základě expertního odhadu toků materiálu a síly vazeb zjištěné při řízených rozhovorech s manažery vybraných podniků a upravené o další informace zjištěné v interních materiálech. U názvů jednotlivých podniků spadajících do periferní části řetězce jsou v Obrázku 32 uvedeny koeficienty, kterými lze upravit hodnoty získané v rámci dotazníkového šetření.

Obrázek 32 Řetězec s koeficienty



Zdroj: vlastní výzkum

V praxi by bylo možno stanovit koeficient pro úpravu na základě:

–Preferencí řídicího článku řetězce.

–Na základě informací o výši skutečných toků materiálu, informací, případně četnosti kontraktů vzhledem ke sledovanému článku řetězce.

–Podle údajů z interních informačních systémů, např. plánů výroby, plánů dalšího rozvoje řetězce (budoucí toky materiálu nebo informací atd.).

Při vyhodnocování výsledků dvou vybraných dodavatelských řetězců v kapitole 6 nebyl tento postup využit z důvodu neznalosti přesných toků, protože expertní odhad, který byl uveden v předchozím textu, vykazoval velké rozpětí údajů.

Jedním z problémů, které uváděla většina dotázaných podniků, je problém s informačním tokem, předáváním informací u řetězců po proudu i proti proudu. Jedná se převážně o:

- množství a pravdivost předávaných informací;
- nechuť k předávání informací a obava z jejich možného zneužití;
- deformaci předávaných informací v logistických rozhraních.

Zjištění potenciálního množství v řetězci předávaných informací lze zjistit pomocí výše uvedené metodiky (kapitola 6). Ovšem problém s pravdivostí předávaných informací bude zřejmě muset vyřešit klíčový článek řetězce, který by měl určovat pravidla pro komunikaci v řetězci a měl by být schopný zvolit takový informační systém, kterému budou podniky důvěřovat a nebudou mít důvod zatajovat či upravovat požadované informace. Klíčový článek řetězce by také měl podniky přesvědčit o tom, že pokud schválně zadávají upravené informace, může to mít za následek snížení obrátu, ztrátu zákazníka či způsobení vyšší poruchovosti vyráběných produktů. Vyřešení tohoto problému představuje dlouhodobou snahu o zlepšení vztahů mezi zúčastněnými obchodními partnery.

Dalším zmiňovaným problémem je deformace předávaných údajů vznikající v logistických rozhraních. Tento problém lze vyřešit zavedením shodné metriky pro zjišťování těchto ukazatelů napříč celým řetězcem. Ukazatele musejí být zjišťovány na základě předem stanovené a vzájemně odsouhlasené metodiky, která bude k dispozici všem pracovníkům, kteří s daným ukazatelem pracují. Přijetí jednotných ukazatelů v celém řetězci je stěžejní pro jeho správný chod a pro zjišťování využitelných ukazatelů, které nebudou neshodou metodiky pokřivené.

U ukazatelů doporučených v předchozích pasážích textu není uvedena přesná metodika výpočtu z toho důvodu, že bez přesné specifikace podmínek v řetězci nelze použitelnou metodiku stanovit. Jako vzor prověřené metodiky využívané pro sledování ukazatelů např. z dimenze „zákazníci“ lze využít popisy ukazatelů, které uvádí např. SCOR model. I takto přesně stanovenou metodiku je ale v mnoha případech nutné přizpůsobit konkrétním podmínkám a bezchybně ji aplikovat. Navíc při přechodu z jednoho systému sledování ukazatelů v řetězci na jiný je nutné alespoň po nezbytné přechodové období souběžně zachovat původní i nově budovaný systém ukazatelů. V opačném případě by mohl vzniknout chaos způsobený dostatečnou nefunkčností obou systémů. V takovémto případě je potřeba počítat s vyšším zatížením zaměstnanců a v určitých případech i s posílením pracovních týmů o odborníky na implementaci nového systému a s tím spojenými zvýšenými náklady. Je samozřejmé, že v některých případech si situace v řetězci vyžádá zásadní změnu sledování ukazatelů a bude nutné využít metod reengineeringu. Lépe bývají snášeny změny zaváděné prostřednictvím

metody kaizen, tedy pomalé zlepšování stávající situace, kdy se na tvorbě těchto zlepšení podílí přímo pracovníci, kteří se změněnými ukazateli budou každodenně pracovat.

Výše uvedenou metodiku lze také využít pro benchmarking různých dodavatelských řetězců či jejich částí. Tato metodika je založená na přístupech fuzzy logiky a entropie. Výsledky ukazují, jak metodika dovoluje zhodnotit míru neurčitosti, kterou lze získat prostřednictvím fuzzy entropie. Zmiňovaná metodika má potenciál pro porovnávání sdílení informací v rozdílných dodavatelských řetězcích na základě postupu, který je uveden ve studii Martinez-Olvera (MARTINEZ-OLVERA, 2008).

Pro dodavatelské řetězce lze parafrázovat tzv. pět principů efektivního fungování aliancí:

- Zaměřit se méně na definování obchodního plánu a více na způsob vlastní spolupráce.

- Nesoustřeďovat se jen na systém ukazatelů zaměřených na cíl řetězce, ale také se zabývat rozvojem řetězce

- Místo pokusů o smazání rozdílů mezi jednotlivými podniky využít potenciál těchto rozdílů jako konkurenční výhodu a vytvořit tak specifickou hodnotu pro zákazníka

- Manažeři by se měli stejně intenzivně věnovat vnitřním zájmovým skupinám v podniku a řízením vztahů s externími partnery dodavatelského řetězce (HUGHES, WIESS, 2007).

Těchto pět principů lze na základě provedeného výzkumu rozšířit o další

- Běh na dlouhou trať s neustálými inovacemi.

- Při přetváření ukazatelů na míru podniku využívat reengineeringu i kaizenu. Vhodným doplněním se získá optimální struktura ukazatelů.

- Při aplikaci převzatého systému ukazatelů počítat s provedením úprav na míru podniku a řetězce.

- Pro benchmarking používat sérii ukazatelů a ne ukazatele izolované.
- Stanovit a řídit náklady na řízení řetězce.

Je chybou začít sledovat diagnostické ukazatele tj. začít měřit svůj podnik vnitřně dříve než začít s externí orientací hlavně na zákazníky. Je nutné sledovat proces, abychom navrhli vhodné ukazatele pro podnik, zaměřit se na klíčové procesy. Neexistuje systém metriky, který by bylo možné implementovat ve stejné formě do jakéhokoli podniku, vždy bude nutné do systému zasáhnout a přizpůsobit ho přímo na míru danému podniku. Toto platí i pro aplikaci systému metriky v rámci jednoho řetězce. Z tohoto důvodu lze doporučit rozdělení využívaných ukazatelů na dvě skupiny: Využívání ukazatelů a zaměření se na různé skupiny ukazatelů není statickou záležitostí, tyto preference se v různých obdobích měnily a dále se budou měnit dle aktuálních potřeb. Podniky se většinou orientují na výkonové ukazatele, které se dají využít v jakémkoli podniku. Jen málokdy jsou využívány ukazatele tzv. diagnostické nebo také nazývané procesní. Tato skupina ukazatelů je beze změn metodiky výpočtu využitelná jen v původním podniku nebo síti podniků, pro které vznikla. Jedná se ale o velmi důležitou skupinu ukazatelů, která dokáže varovat před blížícím se problémem.

8 Závěr

Teoretické i praktické poznatky získané při zpracování této disertační práce potvrzují důležitost zvoleného tématu práce pro praktické i teoretické využití. Hlavním cílem práce byl popis a analýza vybraných problémů vznikajících při řízení dodavatelských řetězců a návržení možných způsobů řešení. Již první fáze prováděného výzkumu prokázala, že jedním ze zásadních problémů řetězců je neexistence vhodné metriky použitelné pro jejich efektivní řízení. Dále byly stanoveny tři dílčí cíle, mezi dílčí cíle patřilo: Stanovit nejčastěji používané ukazatele, pomocí shlukové analýzy vyhodnotit data získaná dotazníkovým šetřením a prověřit tak domněnku, že hlavní rozdíly ve sledování vybraných skupin ukazatelů jsou závislé na odvětví a velikosti podniku, navrhnout metodiku pro zjištění potenciálu sdílení informací v dodavatelském řetězci.

Stanovení souboru nejčastěji používaných ukazatelů představuje první dílčí cíl této disertační práce. Naplnění tohoto cíle si vyžádalo nejen provedení v disertační práci prezentovaného dotazníkového šetření, ale i několik sérií řízených rozhovorů s manažery vybraných podniků. Byl stanoven soubor nejčastěji používaných ukazatelů napříč odvětvími i soubory nejčastěji používaných ukazatelů charakteristických pro sledovaná odvětví, dále byl sestaven soubor nejčastěji používaných ukazatelů pro skupinu malých a středních podniků. Rozdíly ve využívání ukazatelů v jednotlivých sledovaných odvětvích jsou dobře patrné v tabulce uvedené v Příloze 1. Tabulka představuje seznam ukazatelů, které alespoň v jedné ze sledovaných skupin podniků dosáhly parametrů požadovaných na nejčastěji používané ukazatele stanovené v kapitole 5. Zajímavé je např. zjištění, že MSP jako jediná skupina podniků využívá při výběru nových dodavatelů ukazatel V2 – Množství, který určuje, jaké množství je dodavatel ochoten nebo schopen dodávat.

Druhý dílčí cíl představoval využití shlukové analýzy k ověření domněnky o závislosti sledovaných skupin ukazatelů na odvětví podniků. Tuto domněnku se podařilo prokázat a dále byla zpřesněna o skutečnost, že preference skupin ukazatelů je také ovlivněna velikostí podniků a specifickými podmínkami výroby (sériová výroba, kusová výroba, zakázková výroba, úzké portfolio výrobků). Pomocí shlukové analýzy byly definovány 4 shluky. Jejich podrobná analýza je uvedena v kapitole 5 této

disertační práce. Zaměření těchto 4 shluků lze definovat následovně: orientace na kooperaci po i proti proudu řetězce, kooperace zaměřená proti proudu řetězce, podniky využívající všech skupin ukazatelů, podniky využívající velmi omezeného počtu ukazatelů. V disertační práci provedený výzkum prokázal, že se většina zúčastněných podniků zaměřuje na kooperaci v řetězci (ať už v rámci shluku 1 nebo 2). Lze předpokládat, že své zaměření budou přenášet i do řízení dodavatelských řetězců, do kterých jsou zapojené. V literatuře se objevuje definice čtyř generických typů dodavatelských řetězců: kooperativní, štlhlé, agilní, adaptivní sítě. Reálné dodavatelské sítě jsou jejich kombinací v závislosti na produktu a oblasti působení (FIALA, 2009). Podniky z prvních dvou shluků jsou zaměřeny převážně na kooperaci v řetězci, dodavatelské řetězce složené z těchto podniků budou tedy mít tendenci ke kooperativnímu generickému typu dodavatelského řetězce. Podniky zařazené do dvou ostatních shluků představují kombinaci všech čtyř generických strategií, neboť se zaměřují na sledované skupiny ukazatelů různou měrou.

Tabulka 39 Generické typy dodavatelských řetězců

Vztahy se zákazníky Těsné Volné	Nízká	AGILNÍ	KOOPERATIVNÍ
	Vysoká	ADAPTIVNÍ	ŠTÍHLÁ
	Předvídatelnost poptávky		

Zdroj: (FIALA, 2009)

V průběhu řízených rozhovorů podniky uváděly nejčastěji problémy v řetězci související s informačním tokem. Jednalo se převážně o: určení množství předávaných informací, jejich pravdivost; nechuť k předávání informací a obavu z jejich možného zneužití; případně deformaci předávaných informací v logistických rozhraních. První z uvedených problémů lze vyřešit prostřednictvím metodiky navržené pro zjištění potenciálu předávaných informací. Použitá metoda entropie navíc dokáže určit, nakolik se shodují soubory v jednotlivých podnicích využívaných ukazatelů a preference sledovaných skupin ukazatelů.

Ovšem problém s pravdivostí předávaných informací bude zřejmě muset vyřešit klíčový článek řetězce, který by měl určovat pravidla pro komunikaci v řetězci a měl by být schopen zvolit takový informační systém, kterému budou podniky důvěřovat a nebudou mít důvod zatajovat či upravovat požadované informace. Klíčový článek řetězce by také měl podniky přesvědčit o tom, že pokud úmyslně zadávají upravené informace, může dojít k ohrožení efektivity řízení celého řetězce. Vyřešení tohoto problému představuje dlouhodobou snahu o zlepšení vztahů mezi zúčastněnými obchodními partnery.

Dalším zmiňovaným problémem je deformace předávaných údajů vznikající v logistických rozhraních. Tento problém lze vyřešit zavedením shodné metriky pro zjišťování těchto ukazatelů napříč celým řetězcem. Ukazatele musejí být zjišťovány na základě předem stanovené a vzájemně odsouhlasené metodiky, která bude k dispozici všem pracovníkům, kteří s daným ukazatelem pracují. Přijetí jednotných ukazatelů v celém řetězci je stěžejní pro jeho správný chod a pro zjišťování využitelných ukazatelů, které nebudou neshodou metodiky pokřivené.

Controlling dodavatelských řetězců by se měl zaměřit na náklady, kvalitu a cíle. Vzhledem k jedinečnosti každého z dodavatelských řetězců je důležité zdůraznit, že pro vyhodnocení těchto tří stěžejních směrů zaměření logistického controllingu je nutné využít odpovídajících ukazatelů, které co nejvýstižněji popisují skutečnou situaci a dokáží upozornit na možná rizika. Systém použitých ukazatelů vytvořený a dobře fungující v jednom řetězci lze pro vyhodnocení jiného řetězce využít jen v omezené míře, je nutná úprava vzhledem ke specifickým zkoumaného dodavatelského řetězce.

Výkon dodavatelského řetězce závisí převážně na schopnosti jeho jednotlivých článků spolupracovat, a na vzájemné důvěře vedoucí k dlouhodobému partnerství v řetězci. Je důležité se vyvarovat zaměření se na jednotlivé podnikové činnosti a namísto toho vyvíjet úsilí o spolupráci při provádění controllingu, plánování i dalších činností. Vzhledem ke stále častějšímu zapojování podniků do dodavatelských řetězců, které se rozrůstají v dodavatelské síť, lze předpokládat i nadále rostoucí důležitost metod využívaných v řízení dodavatelských řetězců a rozvoj této problematiky.

8.1 Teoretické přínosy práce

Výše uvedené výsledky disertační práce představují přínos pro praxi i pro rozvoj poznání v oblasti zpracovávaného tématu. Zjištěný soubor nejčastěji používaných ukazatelů, bude dále využit jako podklad pro navazující výzkum zaměřený na metriku využitelnou pro benchmarking dodavatelských řetězců či sítí. K dalšímu rozvoji poznání v této oblasti přispěje i zjištění nejčastěji používaných ukazatelů v jednotlivých sledovaných odvětvích.

Jako základ pro zjištění potenciálu sdílení informací v analyzovaných řetězcích byl aplikován koncept fuzzy entropie, použitý Soyerem, Kabakem, Asanem (SOYER, KABAK, ASAN, 2007) k vyhodnocení organizačních hodnot a podnikové kultury. Původní koncept byl přepracován a díky tomu je postup aplikovatelný i při řízení dodavatelských řetězců. Nově navržená metodika byla otestována na dvou modelových dodavatelských řetězcích.

Dále bylo provedeno šetření zaměřené na zjištění posunu vnímání důležitosti vybraných ukazatelů manažery vzhledem k minulosti a výhledu do budoucna. Toto šetření přineslo potvrzení nastoupeného trendu, že do popředí zájmu se budou dostávat ukazatele týkající se odběratelů a nadále bude stoupat i hodnocení ukazatelů dodavatelských dimenzí. To s sebou přináší zaměření se na kooperaci v řetězci. Autorka plánuje rozšíření datové základny o malé a střední podniky působící na úrovni B2B v Rakousku a České republice v rámci projektu MEB 061008.

8.2 Praktické přínosy práce

Zjištění souboru nejčastěji využívaných ukazatelů je využitelné jako pomůcka pro manažery převážně malých a středních podniků, kteří stojí před rozhodnutím, na které skupiny ukazatelů se mají zaměřit. U velkých podniků se předpokládá, že mají daleko propracovanější systém používání ukazatelů, které dohromady tvoří integrovaný celek. Pokud by se soubor nejčastěji používaných ukazatelů měl využít v praxi, bylo by jej nutné doplnit prověřenou metodikou a upravit na míru danému podniku. Takovýto zásah by se prioritně týkal oblastí doprava a hodnocení stavu zásob. Již základní dotazníkové šetření totiž dokázalo zásadní rozdíly mezi dotazovanými podniky právě v těchto oblastech, převážně vzhledem k využívání outsourcingu těchto procesů.

Zjištění rozdílů v používání ukazatelů v jednotlivých odvětvích pomůže manažerům při rozhodování o výběru dodavatele, kdy si dokáží udělat lepší představu o tom, jaké ukazatele s největší pravděpodobností budou jejich obchodní partneři používat.

V současné době dochází k enormnímu nárůstu zapojování podniků do dodavatelských řetězců. Shodují se ale na tom, že jakákoli vyvinutá metodika nebo software vyžadují úpravu na míru pro každý řetězec a navíc tento řetězec musí odbourat bloky v komunikaci některých údajů. Bez úplných nebo zkreslených dat nelze totiž řídit jednotlivý podnik, natož takto úzce propojenou síť podniků., které se rozrůstají v dodavatelské síti. Před manažery těchto jednotlivých podniků, a klíčového článku řetězce především, stojí problém, jak tyto propojené podniky úspěšně řídit, aby se celá síť mohla dále rozvíjet. O nalezení úspěšného postupu se snaží již více než desetiletí odborníci z akademických kruhů i z praxe. Doporučují aplikaci různých přístupů, vyvíjení množství metod, spolu s odborníky z řad IT/IC profesionálů se snaží o sestavení co možná nejefektivnějšího komunikačního prostředí pro tok informací v řetězci.

Nejvyšší dosažitelnou metou by pro podniky zapojené do řetězce mělo být alespoň přiblížení se integračnímu stádiu využívání metriky (COYLE, BARDI, LANGLEY, 2003). Tento stav představuje konečný stupeň pro měření výkonu podniku, případně řetězce, vyžadující koordinaci napříč podnikovými funkcemi. Výsledky výzkumu dokázaly zaměření se na tzv. integrační procesy, těmito procesy se rozumí

CRM a SRM. Řízení vztahů se zákazníky i dodavateli dále prospívá nejen upevnění vztahů v řetězci, ale i k přechodu od jednotlivých hodnotových systémů podniků k hodnotovému systému řetězce jako celku.

Po roce 2000 se preference logistických ukazatelů zaměřuje na sledování nákladů na dodavatelský řetězec a služby zákazníkům (COYLE, BARDI, LANGLEY, 2003). V provedeném výzkumu se podniky soustředily převážně na ukazatele týkající se dodavatelů, což demonstruje závislost podniků na kvalitě dodávek a na kooperaci proti proudu řetězce. Pro podniky jsou tedy důležitější ukazatele udávajících kvalitu toků v řetězci, převážně proti jeho proudu, než další dimenze ukazatelů.

Provedená shluková analýza stanovila čtyři základní shluky podniků podle preferenčního pořadí jednotlivých dimenzí ukazatelů. Největší část podniků se zařadila do shluků zaměřujících se na kooperaci v řetězci, ať už po nebo proti proudu. Dá se předpokládat, že pokud bude centrální část řetězce, případně řídicí článek řetězce, zaměřen také na kooperační strategie, budou využívány v řetězci jako celku. Preferenční pořadí dimenzí ukazatelů se ale může do jisté míry měnit spolu s rozšiřováním řetězce. Toto proběhlo například u druhého sledovaného řetězce, kdy došlo ke změně vyvolané rozšířením o periferní část řetězce. Vyšší preference pak získala dimenze Zákazníci. Tento posun byl zřejmě způsoben zapojením částí řetězce, které jsou v užším kontaktu s konečnými zákazníky. Řídicí článek řetězce přebírá informace od zákazníků prostřednictvím řetězce a ze značného množství sledovaných ukazatelů týkajících se zákazníků si vybírá jen ty stěžejní, což je důvodem pro vyšší počet ukazatelů v dimenzích týkajících se dodavatelů.

Summary

This dissertation thesis deals with supply chain management. The main aim of the thesis is analysis of chosen problems associated with managing of real supply chains.

The author focused on using logistic metrics in companies, which become components of supply chains. Differences in using of five observed logistics metrics dimensions among chosen branches were analysed with respect to differences in production orientation of observed companies. Data come from questionnaire research performed in 2008 and 2009. Companies were focused on five different production groups. Four dominated groups from total number of 188 companies were food industry, building, machine industry, consumer goods industry. Used questionnaire was divided into following dimensions: New supplier selection (V), Evaluation of suppliers (D), Storage (S), Customers (C) and Transport (T). During this stage of research were made lists of the most frequently used logistic indicators in total, for every observed branch and especially for small and medium sized companies

Other important factors, which influenced degree of logistic metrics dimension using in observed companies are: specification of production, size of companies, etc. Results of cluster analysis were used as the ground for specification of these factors. Four clusters are indentified: one cluster with very strong linkages to all dimensions evaluations (Companies focused on reporting by indicators), cluster with weak linkages (Indicators are not so important) and two clusters that have strong dependence on V, D and C dimensions (Companies focused on up and downstream cooperation, Companies focused on downstream cooperation).

Proposed methodology for comparing information sharing potential in different supply chains or networks, is designed on the base of research. This new approach allows the assessment of the degree of uncertainty inherent in supply chains by using fuzzy entropy. This methodology can be transformed in en expert system which permits evaluation of performance and process indicators based on a considerable amount of information coming from different sources and to merge heterogeneous measures.

The performance of a supply chain depends on the ability of its components to act altogether and the co-operation of independent business units and strategy. Evaluating strategic behavior of supply chain partners as a new way of doing business with a growing number of firms connected to network is going important. It is necessary to avoid focused attention on separating business functions to form a supply chain and aim one's effort to the cooperation of controlling, planning and other business functions.

Seznam použitých zkratek

AHC	Agglomerative Hierarchical Clustering – Hierarchická metoda shlukové analýzy
BSC	Balanced Scorecard
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – Společné plánování prognózování a doplňování
CRM	Customer Relationship Management – Řízení vztahů se zákazníky
CRP	Continous Replenishment Planning – Průběžné plánování zásob
CSM	Customer Service Management – Řízení služeb pro zákazníky
CZK	Česká koruna
ČBI	Český benchmarkingový index
DRP	Distribution Requirements Planning – Plánování požadavků distribuce
ECR	Efficient Customer Response - Efektivní reakce na požadavky zákazníka
EDI	Electronic Data Interchange – Elektronická výměna dat
ERP	Enterprise Resource Planning – Plánování podnikových zdrojů
EUR	Euro
EVA	Economic Value Added – Ekonomická přidaná hodnota
HACCP	Hazard analysis critical controll points – Systém kritických bodů
HRM	Human Ressource Management – Řízení lidských zdrojů
IGC	International Group of Controlling
MRP	Material Requirement Planning – Plánování potřeb materiálu
MSP	Malé a střední podniky
PPM	Parts per Milion – Počet částí z milionu
R and D	Výzkum a vývoj
RFID	Radiofrekvenční identifikace
ROA	Return of Assets – Návratnost aktiv
ROI	Return on Investment – Návratnost investic
SC	Supply Chain – Dodavatelský řetězec
SCM	Supply Chain Management – Řízení dodavatelského řetězce
SRM	Supplier Relationship Management – Řízení vztahů s dodavateli
TOC	Theory of Constrains – Teorie omezení
VMI	Vendor Managed Inventory - Řízení zásob dodavatelem

Seznam použitých obrázků, tabulek a grafů

Seznam použitých obrázků

Obrázek 1 Vývoj měření logistického výkonu	14
Obrázek 2 Dodavatelský řetězec.....	19
Obrázek 3 Hodnotový řetězec.....	19
Obrázek 4 Hodnotový systém.....	21
Obrázek 5 Hodnotová síť.....	23
Obrázek 6 Síťová struktura dodavatelského řetězce.....	24
Obrázek 7 Síťová ekonomika	28
Obrázek 8 Vztah mezi hodnotou a velikostí sítě	30
Obrázek 9 Osm klíčových procesů SCM.....	36
Obrázek 10 Propojení podnikových funkcí a procesů dodavatelského řetězce.....	39
Obrázek 11 Faktory zásobovací strategie	41
Obrázek 12 Strategie a měření výkonu	46
Obrázek 13 SCOR metrika - úroveň 1 Strategické řízení řetězce	49
Obrázek 14 Benchmarking	51
Obrázek 15 Proces fungování ČBI	55
Obrázek 16 Benchmarking AMR Research.....	56
Obrázek 18 Metrika	61
Obrázek 19 Schéma dotazníku	70
Obrázek 20 Geografické rozvržení respondentů	78
Obrázek 21 Hierarchie shluků	111
Obrázek 22 Dendrogram.....	112
Obrázek 23 Řetězec 1	123
Obrázek 24 Dodavatelský řetězec se znázorněním počtu úrovní	125
Obrázek 25 Dodavatelský řetězec - modifikace	128
Obrázek 26 Vyhodnocení změn v jednotlivých dimenzích po zapojení podniků z různých shluků.....	131
Obrázek 27 Ukazatele využívané pro hodnocení stávajících dodavatelů.....	136
Obrázek 28 Kritéria pro výběr nových dodavatelů.....	138
Obrázek 29 Zákazníci	139
Obrázek 30 Schéma ukazatelů dimenze Skladování	143
Obrázek 31 Schéma ukazatelů dimenze Doprava.....	144
Obrázek 32 Řetězec s koeficienty.....	148

Seznam použitých tabulek

Tabulka 1 Preference logistických ukazatelů	15
Tabulka 2 SCOR Procesy	48
Tabulka 3 Benchmarky	51
Tabulka 4 Benchmarking - příležitosti a bariéry	53
Tabulka 6 Ukazatele výsledky	57
Tabulka 7 Definice osmi kritérií	62
Tabulka 8 Charakteristika vhodných ukazatelů	62
Tabulka 9 Odvětví	77
Tabulka 10 Počty dodavatelů	81
Tabulka 11 Poměr klíčových dodavatelů na celkovém počtu	83
Tabulka 12 Počty klíčových dodavatelů (MSP)	83
Tabulka 13 Provádění výběru dodavatelů	84
Tabulka 14 Kritéria pro výběr nového dodavatele – Ukazatele skupiny V	86
Tabulka 15 Hodnocení dodavatelů	88
Tabulka 16 Seznam ukazatelů skupiny Hodnocení dodavatelů	89
Tabulka 17 Seznam ukazatelů Skladování – Ukazatele S	92
Tabulka 18 Seznam ukazatelů - Zákazníci	95
Tabulka 19 Seznam ukazatelů oblasti Doprava	97
Tabulka 20 Nejčastěji používané ukazatele I	100
Tabulka 21 Nejčastěji používané ukazatele II	101
Tabulka 22 Potravinářské podniky	104
Tabulka 23 Výrobci drobného spotřebního zboží	105
Tabulka 24 Strojírenské podniky	106
Tabulka 25 Stavební podniky	106
Tabulka 26 Dopravci	109
Tabulka 27 Malé a střední podniky	110
Tabulka 28 Popis jednotlivých shluků	113
Tabulka 29 Popis vybraných podniků	115
Tabulka 30 Výsledky řetězce I	124
Tabulka 31 Řetězec II centrální část	126
Tabulka 32 Rozšířený dodavatelský řetězec	126
Tabulka 33 Příslušnost podniků ke shlukům	129
Tabulka 34 Dodavatelský řetězec rozšířený o podniky z jednotlivých shluků	129
Tabulka 35 Vyhodnocení dodavatelského řetězce a znázornění změn	131
Tabulka 36 Porovnání dodavatelských řetězců	134
Tabulka 37 Porovnání ukazatelů se SCOR modelem	141
Tabulka 38 Ukazatele oblasti skladování - potravinářské MSP	146

Seznam použitých grafů

Graf 1 Počty zaměstnanců	79
Graf 2 Obrat podniků	80
Graf 3 Ukazatele skupiny Hodnocení dodavatelů – Ukazatele D	90
Graf 4 Sledování rozpracované výroby	91
Graf 5 Ukazatele používané pro hodnocení skladování	93
Graf 6 Služby poskytované zákazníkům	96
Graf 7 Výsledky ukazatelů Doprava vnitropodniková	98
Graf 8 Výsledky ukazatelů Doprava externí.....	99
Graf 10 Rozdíly hodnot dimenzí v jednotlivých slucích	113

Seznam použité literatury

- [1] ANDERSEN, B., PETERSEN, P. *The Benchmarking Handbook: Step by Step Instructions*. London: Chapman and Hall, 1995. ISBN 04 12735202
- [2] BALLOU, R. H. *Business logistics, supply chain management : planning, organizing, and controlling the supply chain*. 5th vyd. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2004. 789 s. ISBN 0-13-123010-7
- [3] BAMFORD, J., ERNST, D., FUBINI, D. G. Launching a world-class joint venture. *Harvard Business Review*, 2004, vol. 82, no. 2, p. 90. ISSN 0017-8012.
- [4] BARABÁSI, A. L. *V pavučině sítí*. Praha: Paseka, 2005. ISBN 80-7185-751-3.
- [5] BASL, J. *Podnikové informační systémy. Podnik v informační společnosti*. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0214-2
- [6] BEAMON, B. Measuring the supply chain performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 1999, vol. 19, no. 3, p. 275 - 292. ISSN 0144-3577
- [7] BECK, R. *The Network(ed) Economy: The Nature, Adoption and Diffusion of Communications Standards*. Wiesbaden: DUV, 2006. ISBN 9783835003644
- [8] BOLSTORFF, P., ROSENBAUM, R. *Supply Chain Excellence - A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model*. 2 vyd. New York: Amacom, 2007. 277 s. ISBN 0-8144-0926-1.
- [9] BOLUMOLE, Y. A., KNEMEYER, A. M., LAMBERT, D. M. The Customer Service Management Process. 2003, ISSN 0957-4093.
- [10] BRANDENBURGER, A. M., NALEBUFF, B. J. The Right Game - Use Game-Theory to Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 1995, vol. 73, no. 4, p. 57-71. ISSN 0017-8012.
- [11] CAMP, R. C. *Business Process Benchmarking*. Milwaukee: ASQC Quality Press, 1995. ISBN 0-87389-296-8. s. 464.
- [12] CAPLICE, C., SHEFFI, Y. A Review and Evaluation of Logistics Metrics. *International Journal of Logistics Management*, 1994, vol. 5, no. 2, p. 11-28. ISSN 0957-4093.
- [13] *Centre for Global Corporate Positioning, White Papers* [online]. [cit. 2008-15-08]. Dostupné z: < <http://www.hotfrog.nl/Companies/Centre-for-Global-Corporate-Positioning-BV> >.
- [14] *Council of Logistics Management* [online]. 2003. [cit. 2009-07-08]. Dostupné z: < <http://www.clm1.org> >.
- [15] COX, A. Benchmarking: A dead end for supply-chain management? *Sloan Management Review*, 2000, vol. 41, no. 4, p. 5-5. ISSN 0019-848X.
- [16] COYLE, Y., BARDI, J., LANGLEY, J. *The Management of Business Logistics*. Thomson, 2003. ISBN 032007515
- [17] CRONE, M. Are global supply chains too risky? A practioner's perspective. 2007 [online]. Dostupné z: < WWW.LOGISTICSMGMT.COM >.

- [18] CZECHINVEST. *Czechinvest ČBI* [online]. 2008. Dostupné z: < <http://www2.czechinvest.org/web/pwci.nsf> >.
- [19] ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST. [cit. 2008-05-09]. Dostupné z: < <http://www.benchmarking.cz/benchmarking.asp> >.
- [20] ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT. *Norma ČSN EN ISO 9000 Systémy managementu jakosti - Základy, zásady a slovník*. Praha, 2002.
- [21] DAVISON, D. E. *Research Starters Business: Logistics Management* (Great Neck Publishing), 2008, [online]. [cit. 2008-07-03]. Dostupné z: < <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=4&hid=12&sid=7ea380ea-157c-4741-89a2-4473c8019810%40sessionmgr3> >
- [22] DE MAN, A. P. *The Network Economy: Strategy, Structure and Management*. Cheltenham Edward Elgard Publishers, 2006. ISBN 1843764946
- [23] EMMETT, S., CROCKER, B. *The Relationship-Driven Supply Chain*. Cornwall: Gower Publishing Company, 2006. 187 s. ISBN 978-0-566-08684-7.
- [24] FIALA, P. *Dynamické dodavatelské sítě*. Praha: Professional Publishing, 2009. 170 s. ISBN 987-80-7431-023-2.
- [25] FIALA, P. *Síťová ekonomika*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2008. 225 s. ISBN 978-80-86946-69-6.
- [26] FIBÍROVÁ, J. *Reporting: moderní metoda hodnocení výkonnosti uvnitř firmy*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0482-X. s. 116.
- [27] *Global Supply Chain Forum* [online]. [cit. 2008-11-09]. Dostupné z: < <http://www.fisher.osu.edu/centers/scm/about-the-forum> >.
- [28] GROS, I. *Logistika*. 1. vyd. vyd. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 1996. 228 s. s. ISBN 80-7080-262-6.
- [29] HAHN, G. J., DOGANAKSOY, N., STANARD, C. *Statistical Tools for Six Sigma. Quality Progress*, 2001, vol. 34, no. 9, p. 78-83. ISSN 0033-524X
- [30] HARRISON, A., VAN HOEK, R. *Logistics Management and Strategy*. Prentice Hall: Pearson Education, 2002. ISBN 0273712764.
- [31] HIEBER, R., ALARD, R., BOXLER, O. *Einsatz neuer Software-Generationen im Supply Chain Management*. 2001. s. 72-80.
- [32] HILLMAN, M. *Risk and reward are found in logistics, transportation, and global trade*. 2006. Dostupné z: < <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=23507937&site=ehost-live> >.
- [33] HINES, P., LAMING, R., JONES, D., et al. *Value Stream Management - Strategy and Excellence in The Supply chain*. Prentice Hall Pearson Education, 2000. ISBN 0273642022.
- [34] HOBZA, M., ŠAFAŘÍK, L. *Logistika*. 1. vyd. Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové, 2002. 161 s. ISBN 80-7041-053-1.
- [35] HOFMAN, D. *Supply Chain Measurement: Turning Data into Action. Supply Chain Management Review*, 2007. [online]. [cit. 2010-11-09]. Dostupné z: < <http://www.scmr.com/article/CA6504624.html?q=Turning+Data+into+Action>. >.

- [36] HOLLOWAY, J., FRANCIS, G., HINTON, M., et al. Best Practise Benchmarking: Delivering the Goods? . *Total Quality Management*, 1998, vol. 9, no. 4, p. 121. ISSN 0954-4127.
- [37] HUGHES, J., WIESS, J. Simple Rules for Making Alliances Work. *Harvard Business Review*, 2007. [online]. [cit. 2010-12-09]. Dostupné z: < <http://www.ilj.org/OnlineResources/CollaborationTipsTools/Making%20Alliances%20Work.pdf> >.
- [38] CHRISTOPHER, M. *Logistics and SCM*. London: Pitman Publishing, 1992a. ISBN 0786301562.
- [39] INTERNATIONAL GROUP OF CONTROLLING. *Slovník controllingu*. Praha: Management Press, 2007. ISBN 978-80-7261-085-3.
- [40] ISIK, F. An entropy-based approach for measuring complexity in supply chains. *International Journal of Production Research*, 2010, vol. 48, no. 12, p. 3681-3696. ISSN 0020-7543.
- [41] JURA, P. *Fuzzy logika v modelování a řízení dynamických systémů: současný stav, perspektiva a výuka*. Brno: Vutium 2005. ISBN 80-214-3019-2. s. 24.
- [42] KAPOUN, J., STEHLÍK, A. Význam nových opatřovacích strategií pro průmyslový podnik. *Logistika*, 2006, vol. 1, ISSN 1213-7693.
- [43] KARLLOEF, B., OESTBLOM, S. *Benchmarking*. Praha: Victoria Publishing, 1993.
- [44] LAMBERT, D. M. The Eight Essential Supply Chain Management Proces. *Supply Chain Management Review*, 2004, vol. 26, no. 1, ISSN 07353766.
- [45] LAMBERT, D.M., COOPER, M.C., PAGH, J. D. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 1998. vol. 9, No. 2 p. 2. ISSN 0957-4093
- [46] LAMBERT, D. M., GARCIA-DASTUGUE, S. J., CROXTON, K. L. An Evaluation of Process Oriented Supply Chain Management Frameworks. *Journal of Business Logistics*, 2005, vol. 26, no. 1, ISSN 07353766.
- [47] LAMMING, R., JOHNSEN, T., ZHENG, J., et al. An initial classification of supply networks. *International Journal of Operations & Production Management*, 2000, vol. 20, no. 6, ISSN 0144-3577.
- [48] LÖFFELMANN, J. Modelování a optimalizace podnikových procesů I. *IT SYSTEM* 2001, roč. 2, ISSN 1802-615X.
- [49] LOGISTIKA IHNED. Jak využít benchmarking pro snížení nákladů. *Logistika ihned*, 2007. Jak využít benchmarking pro snížení nákladů k dispozici [on line] [cit. 2008-15-08]. Dostupné z: <: http://logistika.ihned.cz/3-22203370-ukazatele%A8-B00000_d-60>
- [50] LUKKA, A. Evolution of Logistic Theory. 2004. [online]. [cit. 2010-12-11]. Dostupné z: <: http://www2.lut.fi/tutkimus/valore/projects/anita_peeking.doc >.
- [51] LUKOSZOVÁ, X. *Nákup a jeho řízení*. Praha: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0174-6. s. 182.
- [52] LUKOSZOVÁ, X. Směry zlepšování procesů v podnikovém nákupu. *Logistika*, 2007. [online]. [cit. 2010-12-11]. Dostupné z: <: <http://logistika.ihned.cz/c1-22971410-smery-zlepsovani-procesu-v-podnikovem-nakupu>

- [53] MACUROVÁ, P. *Sborník vědeckých prací VŠB. 1. Díl, I. Kapitola*. Ostrava VŠB TU Ostrava 2001. ISBN 0862-7908.
- [54] MARTINEZ-OLVERA, C. Entropy as an assessment tool of supply chain information sharing. *European Journal of Operational Research*, 2008, vol. 185, no. 1, p. 405-417. ISSN 0377-2217.
- [55] MASS-COLLEL, A., WHINSTON, M. D., GREEN, J. R. *The Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press, 1995. ISBN 0-19-510268-1.
- [56] MC CAINE, R. *A Non-Technical Introduction to the Analysis of Strategy*. 2003. ISBN 9780324175721.
- [57] MENTZER, J., DE WITT, W., KEEBLER, J., et al. Defining Supply Chain Management. *Journal of Marketing Research*, 2001, vol. 22, no. 2, p. 1-25. [online]. Dostupné z: <http://engsci.aau.dk/kurser/F06/Lscm/Lscm/Lesson%201/DEFINING%20SUPPLYCHAIN%20MANAGEMENT.pdf> >.
- [58] MODRÁK, V. Hodnocení kvality dodavatelských služeb. *Moderní řízení*, 2006, vol. 2006, no. 1, ISSN 1213-7693.
- [59] MPO - MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. Diagnostický benchmarkingový systém INFA [online]. 2008. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/cz/ministr-a-ministerstvo/ebita/> >.
- [60] NENADÁL, J. *Management partnerství s dodavateli : nové perspektivy firemního nakupování*. 1. vyd. vyd. Praha: Management Press, 2006. 323 s. ISBN 80-7261-152-6
- [61] NENADÁL, J. *Měření v systémech managementu jakosti*. 1. vyd. vyd. Praha: Management Press, 2001. 310 s. ISBN 80-7261-054-6.
- [62] NENADÁL, J. *Moderní management jakosti : principy, postupy, metody*. Vyd. 1. vyd. Praha: Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7
- [63] OLEJ, V., PETR, P. *Umělá a výpočetní inteligence: fuzzy množiny*. . Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní 2004. ISBN 80-7194-670-2. s. 62.
- [64] PECH, M., SMOLOVÁ, J. Using of fuzzy entropy as a supportive method for managing the real supply chain: case study. In *28th International Conference Mathematical Methods in Economics 2010, September, 8-10, 2010*. České Budějovice: Faculty of Economics, 2010. s. 505-510. ISBN 978-80-7394-218-2.
- [65] PERNICA, P. *Logistika pro 21. století*. Praha: Radix, 2004. ISBN 80-86031-59-4.
- [66] PFOHL, H. C., BUSE, H. P. Inter-organizational capabilities perspective. *International Journal of Physic Distribution and Logistic Management*, 2000, vol. 77, no. 5, ISSN 0906-0035.
- [67] POLUHA, R. G. *Application of the SCOR model in supply chain management*. Youngstown: Cambria Press, 2007. 438 s. ISBN 978-1-934043-23-3
- [68] PORTER, M. E. What is strategy? Reply. *Harvard Business Review*, 1997, vol. 75, no. 1, p. 156-157. ISSN 0017-8012.
- [69] PORTER, M. E., MILLAR, V. E. How Information Gives you Competitive Advantage. *Harvard Business Review*, 1985, ISSN 0275-6668.

- [70] PRESUTTI, D. W., MAWHINNEY, J. R. The Supply Chain – Finance Link *Supply Chain Management Review* [online]. 2007 [cit. 2008-04-09]. Dostupné z: < <http://www.scmr.com/article/CA6481146.html> >.
- [71] RAYPORT, J. F., SVIOKLA, J. J. Exploiting the Virtual Value Chain. *Harvard Business Review*, 1995, vol. 73, no. 6, p. 75-&. ISSN 0017-8012.
- [72] RIGBY, D. K., LEDINGHAM, D. CRM Done Right *Harvard Business Review*, 2004, vol. 82, no. 11, ISSN 0017-8012.
- [73] ŘEZANKOVÁ, H., HÚSEK, D., SNÁŠEL, V. *Shluková analýza dat*. Praha: Professional publishing, 2007. 196 s. ISBN 978-80-86946-26-9.
- [74] SADLER, I. *Logistics and supply chain integration*. 1 vyd. London: Sage, 2007. ISBN ISBN 978-1-4129-2979-0. s. 259.
- [75] SCOR model [cit. 2008-07-01]. Dostupné z: < <http://www.supply-chain.org> >.
- [76] SHANG, X. G., JIANG, W. S. A note on fuzzy information measures. *Pattern Recognition Letters*, 1997, vol. 18, no. 5, p. 425-432. ISSN 0167-8655.
- [77] SHELDON, H. D. *Class A ERP Implementation. Integrating Lean and Six Sigma*. 1. vyd. New York: Ross Publishing, 2005. ISBN 1-932159-34-7.
- [78] SIMCHI-LEVI, D., KAMINSKY, P., SIMCHI-LEVI, E. *Designing and Managing the Supply Chain: concepts, Strategies, and Case Studies*. Boston: MA: Irwin/McGraw- Hill, 2000. ISBN 0-07-334152-5
- [79] SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika : teorie a praxe*. 1. vyd. vyd. Brno: CP Books, 2005. 315 s. s. ISBN 80-251-0573-3. Praxe manažera [CP Books].
- [80] *Směry zlepšování SCM* [online]. 2007. [cit. 2007-04-09]. Dostupné z: < <http://logistika.ihned.cz/c1-20220800-smery-zlepsovani-scm>>.
- [81] SMITH, G. T. *A Primer on Metrics* [online]. 2004 [cit. 2007-04-09]. Dostupné z: < www.intelligententerprise.com/showArticle.jhtml?articleID=17701632 >.
- [82] SMOLOVÁ, J. Analýza přístupů malých a středních podniků k dodavatelům. *Acta Universitatis Bohemiae Meridionales vědecký časopis pro ekonomiku, řízení a obchod*, 2008, roč. XI, č. 3, s. 31-38. ISSN 1212-3285.
- [83] SMOLOVÁ, J. Posun vnímání vybraných logistických ukazatelů manažery *Acta Universitatis Bohemiae Meridionales*, 2010, roč. XIII, č. 4, ISSN 1212-3528.
- [84] SMOLOVA, J., PECH, M. Fuzzy Approach to Supply Chain Management. *Economics Working Papers*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2009, roč. 1, č. 1, S. 7 – 56. ISSN 1804-5618.
- [85] SOYER, A., KABAK, Ö., ASAN, U. A fuzzy approach to value and culture assessment and an application. *International Journal of Approximate Reasoning*, 2007, vol. 44, no. 2, p. 182-196. ISSN 0888-613X.
- [86] SPARTALIS, S., ILIADIS, L., MARIS, F. An innovative risk evaluation system estimating its own fuzzy entropy. *Mathematical and Computer Modelling*, , 2007, vol. 46, no. 1-2, p. 260-267. ISSN 0895-7177.
- [87] STUART, E., CROCKER, B. *The Relationship-driven Supply Chain*. Padstow: Gower, 2006. ISBN 978-0-566-08684-7.

- [88] Supply Chain Graphic of the Week - What Supply Chain Risks have Companies Most Concerned? *Supply Chain Digest*, 2007. [online]. [cit. 2007-04-09] Dostupné z: <http://www.scdigest.com/assets/newsviews/07-12-13-2.php?cid=1385>
- [89] SYNEK, M. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada Publishing, 1992. ISBN 8024719924.
- [90] ŠTŮSEK, J. *Logistický management*. 1. vyd. Praha: ČZU, 2005. ISBN 80-213-1259-9. s. 248.
- [91] TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby a nákupu : plánování řízení a controlling, komplexní standardizace, řízení dodavatelského řetězce - Supply Chain Management : praktické příklady : pro manažery a specialisty výroby, nákupu, logistiky a studenty VŠ*. 1. vyd. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 378 s. s. ISBN 978-80-247-1479-0.
- [92] TRIMBLE, D. *How to Measure Success: Uncovering The Secrets of Effective Metrics*. 2006.
- [93] ULAGA, W., EGGERT, A. Value-Based Differentiation in Business Relationships: Gaining and Sustaining Key Supplier Status. *Journal of Marketing*, 2006, vol. 70, no. January 2006, p. 119-136. ISSN 1547-7185.
- [94] Value Chain (<http://www.netmba.com/strategy/value-chain/> podle PORTER, 1985)
- [95] VAN DER VORST, J. G. A. J., BEULENS, A. J. M., VAN BEEK, P. Modelling and simulating multi-echelon food systems. *European Journal of Operational Research*, 2000, vol. 122, no. 2, p. 354-366. ISSN 0377-2217.
- [96] VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O. *Malé a střední podniky : konkurence a aliance v Evropské unii*. 1. vyd. vyd. Praha: Management Press, 2004. 192 s. s. ISBN 80-7261-099-6 (brož.). Malé a střední podnikání.
- [97] VOKÁLOVÁ, J. *Modelování v řízení 30: Logistika*. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2004. ISBN 80-01-02875-5. s. 146.
- [98] VYSOKÝ, P. *Fuzzy řízení* 1vyd. Praha Vydavatelství ČVUT, 1997. ISBN 80-01-01429-8. s. 131.
- [99] ZIGON, J. *Measuring the "HardStuff"*. 2007. [online]. [cit. 2010-04-09] Dostupné z: <http://www.zigonperf.com/hardstuff.html>
- [100] ZOU, H. X., GAO, X. Y. A Study of Supply Chain Management Efficiency Based on the Entropy Theory. *Advances in Management of Technology, Pt 2*, 2008, p. 490-495.

Přílohy

Příloha 1 Seznam ukazatelů použitých v dotazníkovém šetření

Výběr dodavatelů		Skladování a řízení zásob	
V1	Cena	S1	Využití skladovacích míst
V2	Množství	S2	Využití skladové plochy
V3	Splatnost	S3	Signální počty
V4	Zkušenosti	S4	Nejsou signální úrovně
V5	Spolehlivost	S5	Metoda ABC
V6	Poprodejní služby	S6	Skladovací náklady celkové
V7	Inovace	S7	Náklady na m2 plochy nebo m3
V8	Balení	S8	Skladovací náklady nejsou sledovány samostatnou evidencí
V9	Kvalita	S9	Okamžitý stav zásob v Kč
V10	Jméno	S10	Okamžitý stav zásob v naturálních jednotkách
V11	Shodnost IS	S11	Průměrná výše zásob v Kč/Ks
V12	Rychlost reakce na změny	S12	Celkový roční příjem na sklad dle položek
V13	Termíny dodávek	S13	Průměrný denní příjem zboží na sklad
V14	Poskytování informací	S14	Doba obratu zásob
Hodnocení dodavatelů		S15	Počet pracovníků ve skladu
		S16	Produktivita na 1 pracovníka
D1	Dodržování sjednané ceny	Doprava	
D2	Poskytování množstevní slevy		
D3	Dodržování sjednaných termínů dodání	T1	Ujeté km za skupinu nebo středisko
D4	Schopnost rychle reagovat na změny	T2	t převezené celkem
D5	Dodržování sjednané kvality	T3	tkm za skupinu
D6	Dodržování sjednaného množství	T4	Spotřebované phm
D7	Minimální objednávací množství	T5	Celkové náklady skupiny
D8	Avízo dodávky	T6	Celkové tržby za skupinu
D9	Dodržování dohodnutého způsobu balení	T7	Ujeté km za dopravní prostředek
D10	Reklamace	T8	Přepravené t za dopravní prostředek
D11	Úplnost dodávaných dokumentů	T9	tkm za dopravní prostředek
D12	Schopnost přicházet s novinkami	T10	phm spotřebované za dopravní prostředek
D13	Rozdělení dodavatelů do skupin	T11	Celkové náklady za dopravní prostředek
Zákazníci		T12	Celkové tržby za dopravní prostředek
C1	Množství objednávek celkem		
C2	Množství objednávek na jednoho odběratele		
C3	Včas vykruté objednávky		
C4	Objednávky vykruté se zpožděním		
C5	Neúplně vykruté objednávky		
C6	Průměrná dodací doba od přijetí objednávky		
C7	Počet reklamací (počet za rok či jiný časový údaj)		
C8	Hodnota reklamací		
C9	Tržby na konkrétního zákazníka celkem		

Zdroj: vlastní výzkum

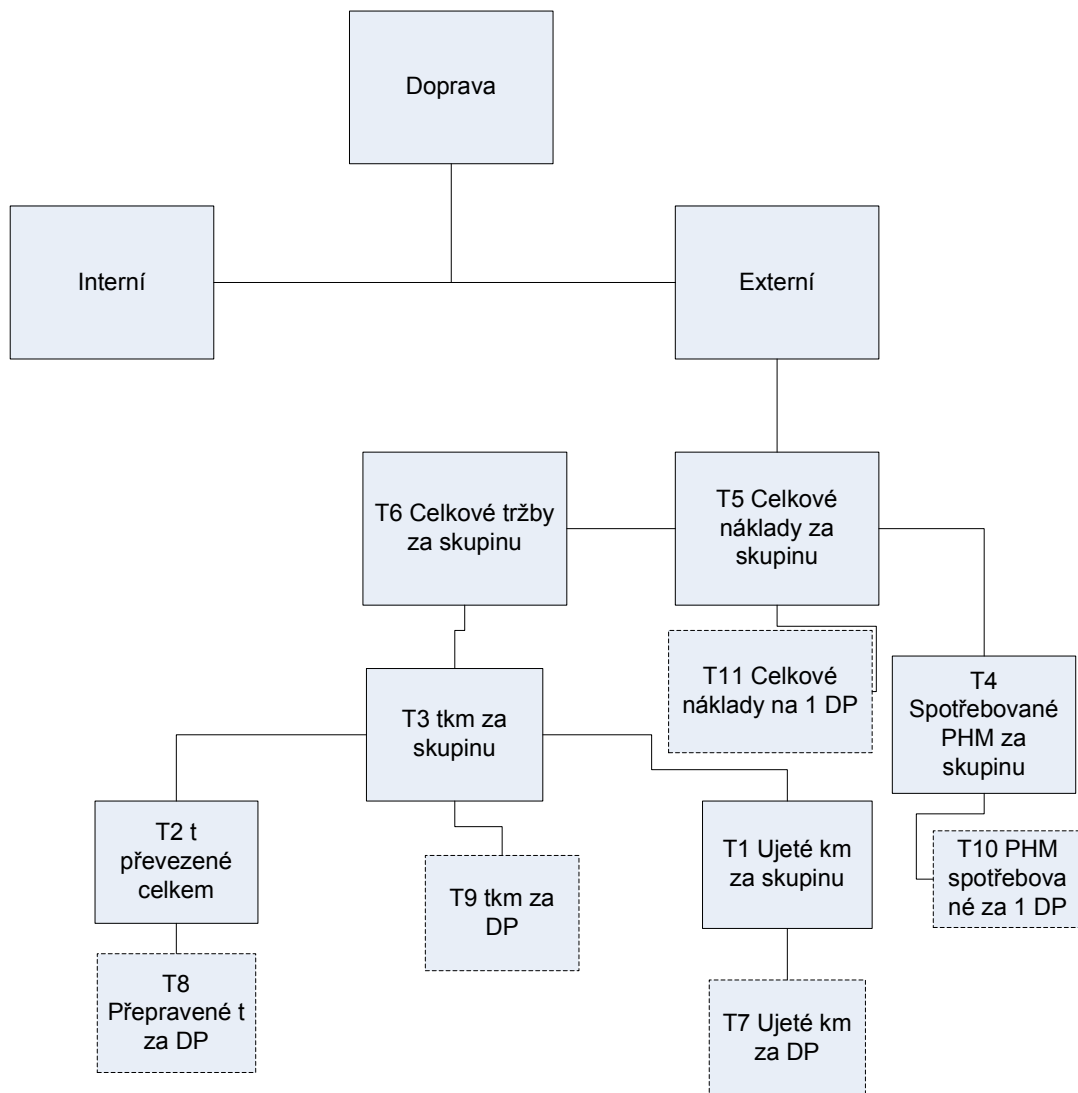
Příloha 2 Seznam nejčastěji využívaných ukazatelů v jednotlivých odvětvích

Ukazatele	Celkem II	Potravináři	Výrobci drobného spotřebního zboží	Strojírenské podniky	Stavebnictví	Dopravci	MSP
V1	•	•	•	•	•		•
V2							•
V4	•	•	•		•	•	
V5	•	•	•	•	•	•	•
V9	•	•	•	•	•	•	•
V12	•	•	•	•	•	•	•
V13	•	•	•	•	•	•	•
V14				•		•	
D1	•	•	•	•	•	•	•
D2	•	•	•	•	•	•	•
D3	•	•	•	•	•	•	•
D4	•	•	•	•	•	•	•
D5	•	•	•	•	•		•
D6	•	•	•	•	•	•	•
D8		•				•	
D9			•				
D10	•		•	•	•		•
D11	•	•	•	•	•	•	•
S1		•	•	•			
S3		•	•	•			
S8		•					
S9	•	•	•	•	•		•
S10	•	•	•	•	•		•
S11		•					•
S12		•	•	•			
S14	•	•	•	•	•		
S15	•		•	•	•		
S16		•					
C1	•	•	•	•	•	•	•
C2	•	•	•	•	•		•
C3	•			•			•
C4	•			•			
C5				•			
C6						•	
C7	•	•	•	•	•		•
C8				•			
C9	•			•		•	•
T1		•				•	
T2		•					
T4		•					
T5		•	•	•			•
T6		•	•	•	•		•
T7	•	•			•	•	•
T10	•	•				•	•
T11	•	•	•	•	•	•	•
T12		•			•	•	

Zdroj: vlastní výzkum

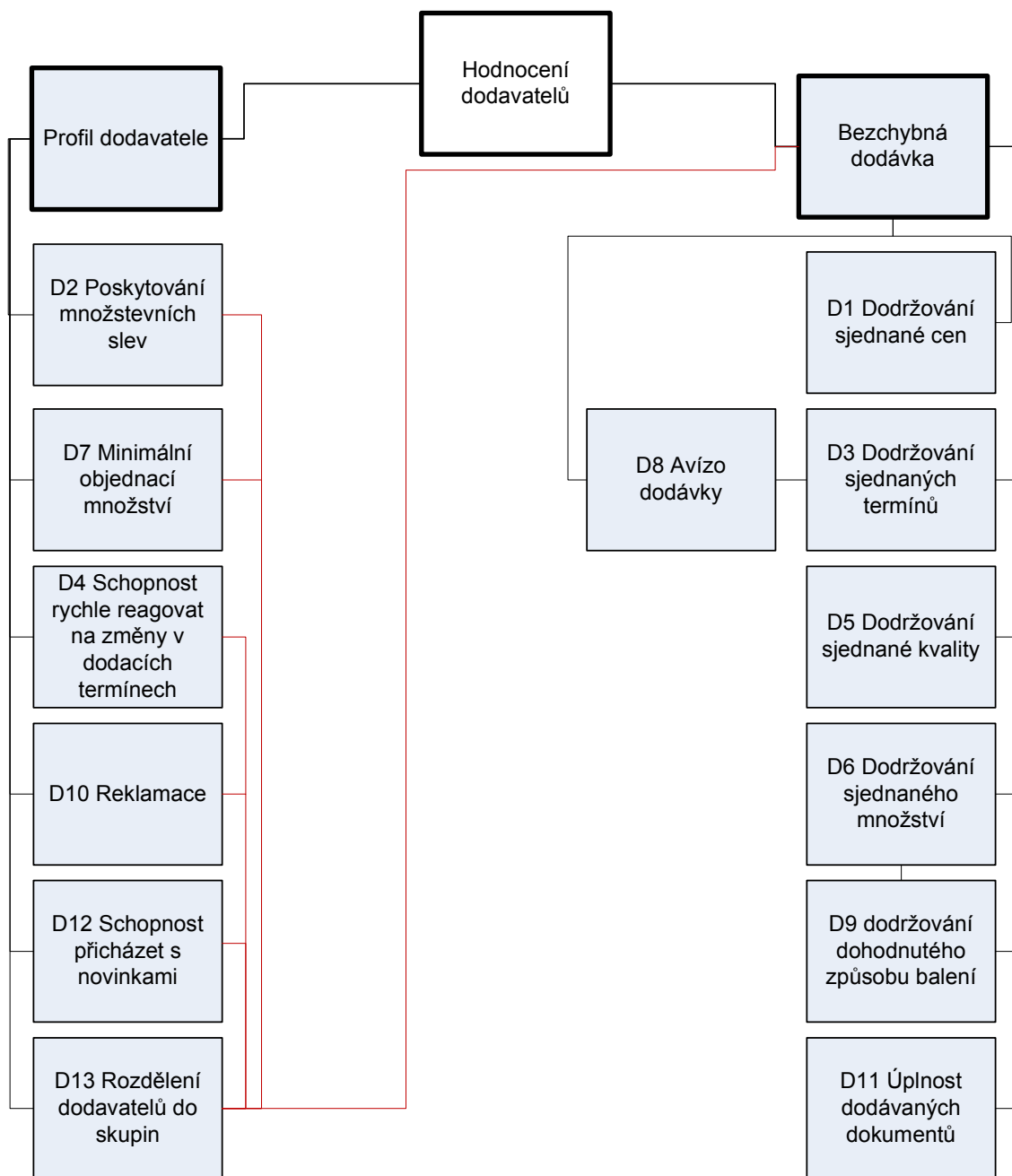
Příloha 3 Schémata ukazatelů

A Ukazatele – Doprava



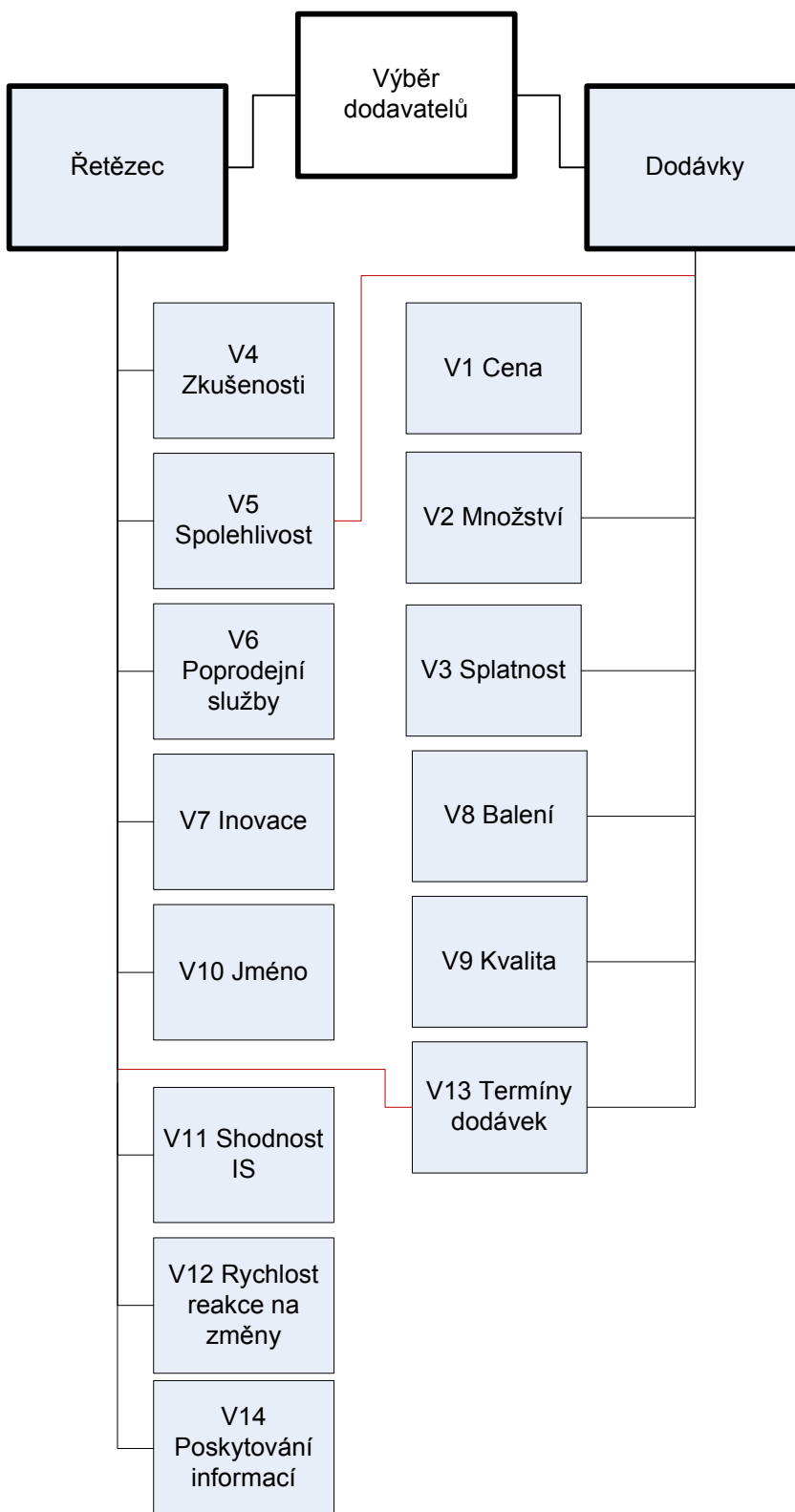
Zdroj: vlastní výzkum

B Ukazatele – Hodnocení dodavatele



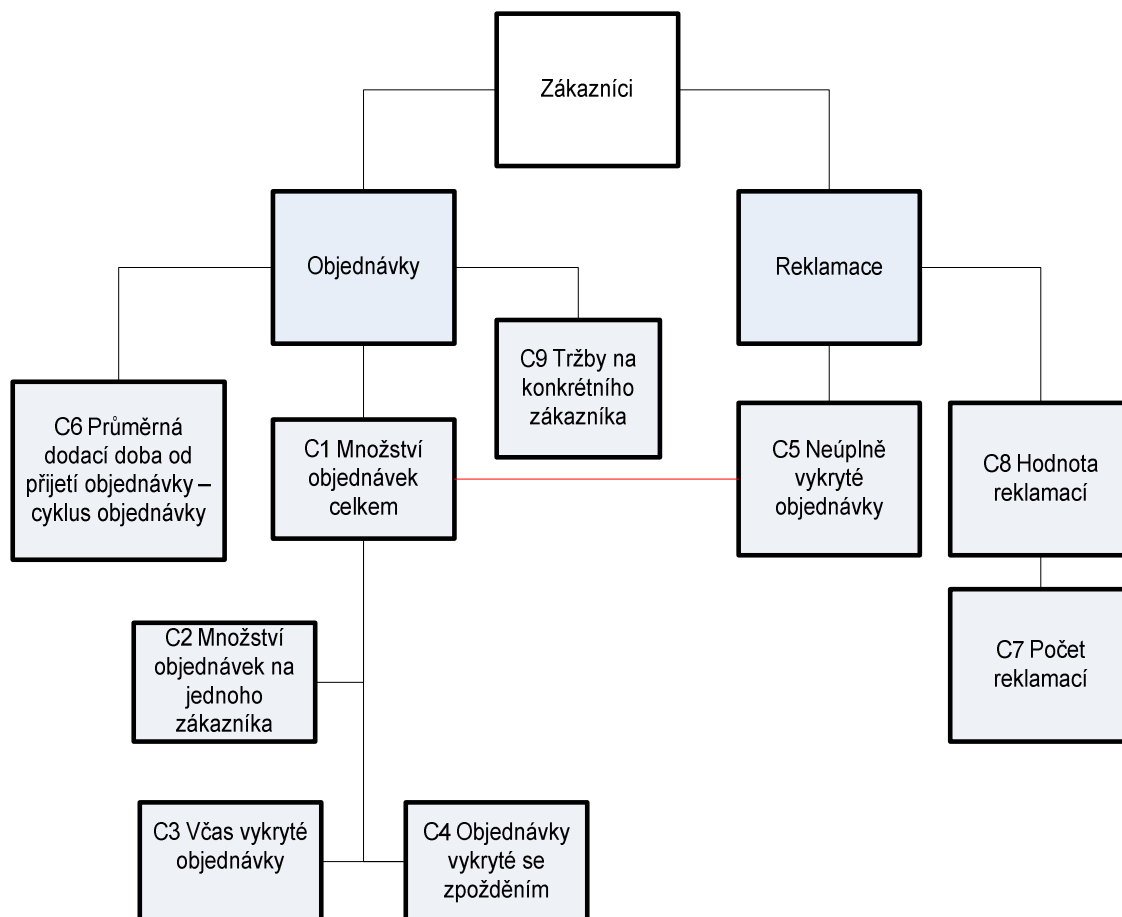
Zdroj: vlastní výzkum

C Ukazatele – Výběr dodavatelů



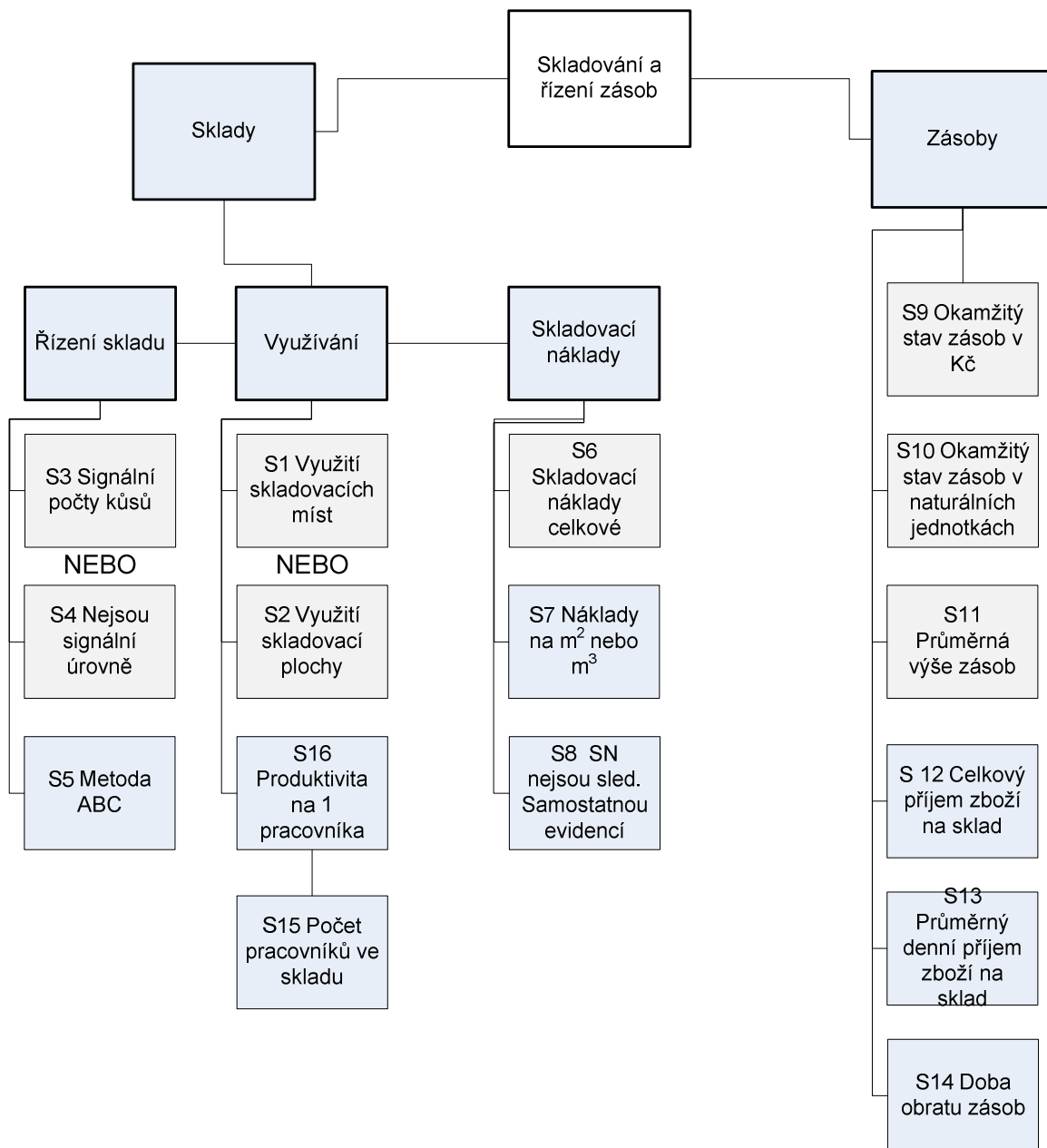
Zdroj: vlastní výzkum

D Ukazatele – Zákazníci



Zdroj: vlastní výzkum

E Ukazatele – Skladování a řízení zásob



Zdroj: vlastní výzkum