

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
Hornicko-geologická fakulta
Institut ekonomiky a systémů řízení

AUTOREFERÁT DISERTAČNÍ PRÁCE

Autor:

Ing. Dominika Mindášová

Ostrava 2016

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
Hornicko-geologická fakulta
Institut ekonomiky a systémů řízení

**Rozhodující faktory pro uplatnění logistického řízení v rámci organizační
struktur průmyslového podniku**

Main Factors for the Application of Logistics Management within the
Organizational Structure of the Industrial Company

AUTOREFERÁT DISERTAČNÍ PRÁCE

Autor:

Ing. Dominika Mindášová

Školitel:

prof. Ing. Jaroslav Dvořáček, CSc.

Studijní program:

Řízení průmyslových systémů

Ostrava 2016

ANNOTATION

Management of logistics is relatively new but fiercely developing field. Production and also trading companies must reflect the needs of management of logistics in their organizational structures. They do so by various means depending on many factors being determined by the company's logistics organization.

This does not cover only the hard factors (field company works in, size, autonomy or holding affiliation, company development phase, etc) but also wide scale of soft factor including personnel qualification in logistics or entire company's corporate culture.

The aim of the thesis is to describe and categorize especially the hard factors and design adequate model procedures of implementation of management of logistics to the company's organizational structures. The designed model procedures will be confronted with impact of soft factors in case study.

KEY WORDS

Logistics, logistics management, logistics department, logistics system, organizational structure, decision tree, hypothesis testing, expert model.

OBSAH

1 ÚVOD	5
2 LOGISTICKÉ ŘÍZENÍ V RÁMCI ORGANIZAČNÍ STRUKTURY PRŮMYSLOVÉHO PODNIKU	6
2.1 Členění logistiky a její pozice ve firmě.....	6
2.2 Základní typy organizace logistiky ve firmě.....	7
3 METODICKÉ PŘÍSTUPY	7
3.1 Metoda dotazníkového šetření	8
3.2 Klasifikační stromy	8
4 ANALÝZA FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍCH ZAČLENĚNÍ LOGISTIKY DO ORGANIZAČNÍ STRUKTURY	9
4.1 Analýza začlenění logistiky v organizační struktuře.....	9
5 VYHODNOCENÍ EMPIRICKÉHO PRŮZKUMU	10
5.1 Koncepce a struktura dotazníku	10
5.2 Numerická a grafická podoba vyhodnocení.....	11
5.3 Rozhodovací strom.....	15
5.4 Aplikace expertní metody	16
6 IMPLEMENTACE METODIKY NA PŘÍKLADU PRŮMYSLOVÉHO PODNIKU	19
6.1.1 Návrh typu logistiky dle expertní metody	19
7 ZÁVĚR	22
8 POUŽITÁ LITERATURA	24
9 SEZNAM PUBLIKACI AUTORA	26

1 ÚVOD

S logistikou a logistickými procesy se setkáváme prakticky ve všech lidských činnostech, ať již jde o obchodní, výrobní, technologické či ekonomické procesy. Logistické procesy souvisejí s distribucí zboží mezi výrobcem a zákazníkem (externí logistika) a vlastním materiálovým tokem uvnitř firmy (interní logistika). Ve většině případů však mají mnoho dalších vedlejších článků, přes které se produkt dostává k samotnému zákazníkovi.

Logistika je oborem mladým, nicméně velmi prudce se rozvíjejícím. Příčinou jsou pomyslně stále více se rozvírající nůžky mezi světem informací a světem hmotných (materiálových) toků. Je to přímý důsledek globalizace. Logistika se stále více vymezuje oproti ostatním manažerským oborům, přestože z nich těží a sdílí také řadu principů, metod a nástrojů. V určitém specifickém rozměru se dotýká průřezově všeho, co se ve firmě děje.

V současné době je nesmírně důležitou oblastí každého podniku řízení materiálového toku a s tím spojeného toku informací. Použijeme-li jednoduchou, ale výstižnou definici logistiky, můžeme konstatovat, že primárním cílem logistiky je zajistit, aby správné věci byly ve správný čas na správném místě a za minimální náklady.

Je výhodou nebo nevýhodou vytvořit útvar logistiky a je důležité její postavení v organizaci? Firmy potřebují promítat požadavky logistického řízení do svých organizačních struktur a stanovit pozice logistického řízení. Činí tak mnoha různými způsoby v závislosti na řadě faktorů, které organizaci logistiky ve firmě determinují. Jde přitom nejen o "tvrdé" faktory (branže, ve které firma působí, její velikost, samostatnost či holdingová sounáležitost, fáze firemního rozvoje atp.), ale také o širokou škálu "měkkých" faktorů počínaje kvalifikací personálu v oblasti logistiky a konče celkovou firemní kulturou.

Předmětem dizertační práce je právě identifikovat, analyzovat a kategorizovat především soustavu tvrdých faktorů a ve výsledku pak navrhnout odpovídající modelové postupy, umožňující implementovat logistické řízení do organizačních struktur tak, aby systém logistiky efektivně plnil požadované cíle.

Hlavním výstupem dizertační práce je návrh metodiky a její prokazatelná využitelnost, která umožní nový, exaktnější a systematictější pohled na danou problematiku.

2 LOGISTICKÉ ŘÍZENÍ V RÁMCI ORGANIZAČNÍ STRUKTURY PRŮMYSLOVÉHO PODNIKU

Ve firmě probíhá řada procesů včetně procesů logistických, které je třeba řídit. Rámec pro toto řízení představuje organizační struktura, resp. její vhodné nastavení. Změna organizační struktury může proces řízení posílit nebo na druhé straně zkomplikovat. Tato kapitola je proto věnovaná poznatkům z této oblasti v dostupné literatuře.

2.1 Členění logistiky a její pozice ve firmě

Chce-li být podnik ve své činnosti úspěšný a dosahovat logistických cílů stanovených firemní politikou, je důležité sladění a koordinace primárních podnikových funkcí, kterými jsou nákup, výroba a prodej. Nákup, výroba a prodej jsou svou povahou tři odlišné sféry, které mají své charakteristické a ne vždy sourodé potřeby. Pokud je chceme sladit, musí existovat silný jednotící motiv a účinný koordinační aparát. Tím motivem je dosažení konkurenceschopné úrovně služeb vůči zákazníkovi a aparátem je logistický systém.

Na základě povahy řešeného problému resp. úrovně firemního řízení a věcné orientace můžeme integrální logistiku rozdělit následovně [1]:

- a) logistický management (*úroveň logistické exekutivy*),
- b) metodická logistika (*úroveň logistické analýzy a syntézy*),
- c) výkonná logistika (*úroveň logistické operativy*).

Ad a) Logistický management má za úlohu dosahovat určených cílů, vymezených firemní politikou logistiky, prostřednictvím veškerých manažerských rozhodovacích aktivit, které se přímo dotýkají plánování a řízení materiálových toků. Často jde o předmět činnosti logistického oddělení firmy. Tomu také odpovídá pracovní pozice „manažer logistiky“.

Ad b) Metodická logistika hledá možné způsoby řešení daného problému, na základě různých metod, principů a koncepcí za pomoci nástrojů a projektových postupů. Jde o pracovní pozici „logistik metodik“, neboli v dnešní době spíše „průmyslový inženýr“.

Ad c) Výkonná logistika využívá veškeré poznatky z oblasti metodické logistiky a jde tedy o soubor činností, kterými jsou zabezpečovány veškeré firemní logistické funkce. Pracovní pozice závisí na orientaci té či oné oblasti logistiky, např. v oblasti logistiky výroby může jít o pracovní pozici „plánovač výroby“. [1]

2.2 Základní typy organizace logistiky ve firmě

V období, kdy je třeba roli logistiky ve firmě podpořit, je vhodné vytvořit samostatný útvar logistiky řízený manažerem, který nese plnou odpovědnost za realizaci celého procesu. Tento útvar by měl být na stejné úrovni jako útvar ředitele nákupu, ředitele výroby nebo ředitele prodeje a ideálně by měl patřit pod generálního ředitele. V tomto případě hovoříme o centralizované organizaci logistiky, kdy veškeré výkonné řídicí činnosti spojené s řízením materiálových toků jsou centralizované v jednom útvaru.

Decentralizovaná organizace logistiky se využívá především v případech, kdy je role logistiky ve firmě tak „vžitá“, že každý se na ní podílí automaticky a není potřebné vytvářet zvláštní útvar logistiky. Logisticy nejsou pod jedním útvarem, ale jsou dislokováni.

Čím větší je stupeň centralizace, tím menší je pravděpodobnost, že rozhodnutí budou tvořena skupinově. Malé podniky v soukromém vlastnictví budou směřovat k autonomním rozhodnutím a velké korporace se značnou decentralizací zase k rozhodnutím společným. [43]

Začlenění útvaru logistiky je v praxi naprosto různorodé, není však výjimkou podřízení logistiky útvaru výroby. U projektově orientovaných firem to může být nezbytností, ale v jiných případech, je podřízení logistiky potřebám výroby nevhodné.

Začlenění logistiky pod obchodní útvar u firem, které nakupují široký sortiment tzv. obchodního zboží, může být účelné, ale v jiných případech nemusí zohledňovat možnosti výroby a nákupu. Útvar logistiky je často spojen s operativním nákupem. Pokud tato funkce není odtržena od strategického nákupu, může vykazovat dobré výsledky. V opačném případě je úroveň služeb zákazníka ohrožena hned na začátku materiálového toku při plnění zakázek.

Organizace logistiky jako centrálního útvaru, který stojí na stejné úrovni jako nákup, výroba a prodej, se jeví prvoplánově správný, ale při nedostatečné kvalifikaci personálu, který tento útvar tvoří, nejsou ani tehdy dobré výsledky ani tehdy vždy zaručeny.

3 METODICKÉ PŘÍSTUPY

Metodické přístupy využití v disertační práci lze rozdělit do čtyř základních skupin. První skupina obsahuje na základě literární rešerše obecné metody vědeckého zkoumání,

používané napříč prací. Do druhé skupiny byly vybrány metody konkrétně z oblasti kvalitativního výzkumu formou dotazníkového šetření (klasifikační stromy a shluková analýza) v průmyslových podnicích. Třetí část popisuje využití aplikovaného softwaru. Čtvrtá, poslední část charakterizuje obecná pravidla využití případové studie, která je použita v praktické části práce.

3.1 Metoda dotazníkového šetření

Metoda dotazníkového šetření je jedna z metod kvantitativního výzkumu, díky které je možné sesbírat velké množství dat s méně podrobnými informacemi. Pomocí této metody může být zpracována komplexní metodika (postupy) implementace logistického řízení do organizační struktury průmyslového podniku. Příprava dotazníkového šetření obsahuje:

- formulaci výzkumného problému a definování cílů,
- výběr cíle skupiny (firmy) a výběrové metody,
- rozhodnutí o způsobu sběru dat,
- návrh výzkumného nástroje.

Před samotným sestavením dotazníku se stanoví hypotézy všeobecně známé a prověřené pravdy, které budou vycházet ze znalostí o daném problému. Prostřednictvím hypotézy stanovíme předběžné tvrzení, představu o vztahu mezi zkoumanými proměnnými a s tím související předpoklad budoucího chování systému.

3.2 Klasifikační stromy

Klasifikační stromy patří do skupiny metod, které zahrnují alternativní postupy k diskriminační a regresní analýze a označují se jako rozhodovací stromy. Umožňují odhadovat hodnoty kvantitativní vysvětlované proměnné (v takovém případě se nazývají regresní stromy). Výhodou uvedených přístupů je, že vysvětlující proměnné nemusí být kvantitativní (pokud jsou spojité, jsou převedeny na kategoriální). Cílem modelování je vytvořit stromovou strukturu. Stromová struktura se graficky zobrazuje jako schéma, jehož prvky jsou uzly a větve. Uzly jsou uspořádány do různých úrovní. Na nejvyšší úrovni se nachází jediný uzel, který se nazývá kořen. Při tvorbě rozhodovacího stromu se postupuje metodou „rozděl a panuj“ (divide and conquer). Data se postupně rozdělují na menší a menší podmnožiny (uzly stromu) tak, aby v těchto podmnožinách převládaly příklady jedné třídy. [32]

4 ANALÝZA FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍCH ZAČLENĚNÍ LOGISTIKY DO ORGANIZAČNÍ STRUKTURY

V této části disertační práce je provedena identifikace a diferenciací požadavků na funkci systému logistiky a analýza soustavy tvrdých faktorů, které mají vliv na organizaci logistiky ve firmě.

Konkrétní začlenění logistiky (logistického útvaru) do organizační struktury podniku závisí na následujících čtyřech faktorech [1]:

- a) velikost firmy (od malých rodinných firem až po nadnárodní korporace),
- b) branže, obor (povaha materiálového toku),
- c) fáze rozvoje logistiky (politika logistiky),
- d) úroveň logistické kvalifikace personálu.

Dále jsou analyzovány tvrdé faktory ze skupiny *a*, *b*, *c*, faktor uvedený pod písmenem *d* patří mezi faktory měkké, které jsou aplikovány jako faktory doplňkové (viz případová studie v kapitole 6). Tvrdé faktory jsou rozvedeny do obsahové struktury dotazníku.

4.1 Analýza začlenění logistiky v organizační struktuře

V současnosti je možno sledovat velké množství konkrétních řešení, začlenění logistiky do organizační struktury podniku a rozdělení pravomocí a zodpovědností, která vycházejí z oboru činnosti, podnikové kultury, profesní vyspělosti a historického vývoje jednotlivých podniků.

Podle Komory logistických auditorů se vyskytuje následujících pět typů začlenění logistiky do organizační struktury firmy:

1. Vysoce centralizovaná
2. Centralizovaná
3. Decentralizovaná
4. Distribuovaná systémově
5. Distribuovaná nesystémově

5 VYHODNOCENÍ EMPIRICKÉHO PRŮZKUMU

Tato kapitola obsahuje výsledky empirického průzkumu, který byl proveden formou dotazníkového šetření v průmyslových podnicích. Průzkum je zaměřen na identifikaci a diferenciaci požadavků v systému logistiky a analýzy soustavy tvrdých faktorů, které mají vliv na organizaci logistiky ve společnosti.

Cílem průzkumu bylo, určit:

- jaké je začlenění logistiky a její postavení ve struktuře společností,
- jaké jednotlivé faktory ovlivňují tvorbu struktury společností,
- které faktory vnímají společnosti jako nejvýznamnější.

Výše uvedené cíle průzkumu byly stanoveny takovým způsobem, aby mohla být následně, na základě významných kritérií, doporučená vhodná začlenění logistiky do organizační struktury společnosti.

5.1 Koncepce a struktura dotazníku

Koncepce průzkumu vycházela nejen z teoretických informací z rešerší publikací, ale také z konzultací s odborníky v oboru logistiky a majitelů firem. Dotazovaní respondenti průmyslových společností byli zaměstnanci ve funkcích logistických manažerů, ředitelů, nebo vlastníků, ale také i specialistů na nákup, řízení výroby i distribuci. Dalšími kritérii při výběru respondentů byly různé kategorie malých, středních i velkých společností a s různým typem vlastnictví.

Ve spolupráci s odborníky z oblasti logistiky, prostřednictvím brainstormingu byla vytvořena struktura dotazníkového šetření v rozsahu 25 otázek, které jsou rozděleny do čtyř vzájemně propojených částí 1), 2), 3), 4).

Část 1) Charakteristika podniku se věnuje identifikaci a určení základních faktorů ovlivňujících organizační strukturu společností, jejich analýze a výběru těch nejvýznamnějších.

Část 2) Výstup sleduje konkrétní začlenění logistického oddělení v organizační struktuře společnosti.

Část 3) Logistický audit je zaměřen na úroveň a náklady logistických služeb ve srovnání s hlavní konkurencí.

Část 4) Kontext, poslední částí dotazníku, je věnován doplňujícím otázkám, které umožňují posuzovat souvislosti mezi veškerými otázkami v dotazníkovém průzkumu.

Sběr dat dotazníkového šetření probíhal ve dvou základních etapách v průběhu roku 2015 – 2016 ve vybraných průmyslových podnicích v České republice. První fáze proběhla na základě telefonického oslovení zákazníků a dalších partnerů společnosti PQL poradenství pro kvalitu a logistiku, s.r.o. Ve druhé fázi byli osloveni respondenti z databáze Logistické akademie prostřednictvím emailu s odkazem na online google dotazník. Sběr dat probíhal pomocí programu MS Excel a následně byla data exportována do statistického softwaru SAS Enterprise Guide (SAS EG).

Celková návratnost dotazníků byla 39,59 % tj. 97 z celkového počtu 245 rozeslaných dotazníků. Po dalším zpracování a analýze bylo možno dále pracovat s 80 dotazníky, protože 17 respondentů odpovědělo negativně na otázku ohledně úrovně logistických služeb a nákladů na logistiku, z čeho vyplývá, že oddělení logistiky mají nesprávně začleněné do organizační struktury, nebo nemají vůbec.

5.2 Numerická a grafická podoba vyhodnocení

Přehled *veškerých výsledků* dotazníkového šetření je znázorněn v tab. 1. Odpovědi jsou rozděleny tak, aby ve sloupcích byly zobrazeny jednotlivé typy organizace logistiky ve firmě (centralizovaná, decentralizovaná, vysoce centralizovaná, distribuovaná systémově) a v řádcích jednotlivé kategorie. Jedná se o kontingenční tabulky, kdy jedna z proměnných je vždy typ organizace logistiky. Dále v textu je pro typ organizace logistiky použito zkrácené označení **typ logistiky**. Buňky obsahují relativní četnosti počítané pro každý typ logistiky zvlášť, tzn. např. 50 % firem s centralizovanou logistikou má velikost 250 – 1000 zaměstnanců.

Vyhodnoceny byly pouze kladně hodnocené firmy, v tomto případě celkem 77 dotazníků, logistika distribuovaná nesystémově je vynechána a to z důvodu, protože byla zastoupená pouze ve 3 firmách, což ze statistického hlediska nemá žádnou vypovídací schopnost (hodnotu).

Tab. 1 Celkový přehled jednotlivých odpovědí dle typu logistiky

CENTRALIZOVANÁ celkem 44 společností		DECENTRALIZOVANÁ celkem 9 společností		VYSOCE CENTRALIZOVANÁ celkem 7 společností		DISTRIBUOVANÁ SYSTÉMOVĚ celkem 17 společností	
POČET ZAMĚSTNANCŮ							
11-49	2%	50-249	67%	1-10	29%	1-10	6%
50-249	30%	250-1 000	22%	11-49	14%	11-49	12%
250-1 000	50%	nad 1 000	11%	50-249	14%	50-249	29%
nad 1 000	18%			250-1 000	43%	250-1 000	41%
						nad 1 000	12%
PŘEVAŽUJÍCÍ VLASTNÍK							
domácí	23%	domácí	56%	domácí	29%	domácí	47%
rovnoměrné	5%	zahraniční	44%	zahraniční	71%	zahraniční	53%
zahraniční	70%						
HOLDING							
ne	30%	ne	33%	ne	43%	ne	47%
ano	70%	ano	67%	ano	57%	ano	53%
VLASTNICKÁ STRUKTURA							
rodinná firma	32%	rodinná firma	11%	rodinná firma	14%	rodinná firma	24%
úzká skupina vlastníků	36%	úzká skupina vlastníků	56%	úzká skupina vlastníků	71%	úzká skupina vlastníků	41%
velká skupina investorů	32%	velká skupina investorů	33%	velká skupina investorů	14%	velká skupina investorů	35%
CENTRALIZACE PRAVOMOCÍ							
decentralizace	23%	decentralizace	22%	decentralizace	14%	decentralizace	29%
střední centralizace	61%	střední centralizace	67%	střední centralizace	29%	střední centralizace	59%
vysoká centralizace	16%	vysoká centralizace	11%	vysoká centralizace	57%	vysoká centralizace	12%
PŘEVAŽUJÍCÍ ZÁKAZNÍK							
domácí	20%	domácí	56%	rovnoměrné	57%	domácí	12%
rovnoměrné	14%	rovnoměrné	11%	zahraniční	43%	rovnoměrné	29%
zahraniční	64%	zahraniční	33%			zahraniční	59%

PŘEVAŽUJÍCÍ DODAVATEL							
domácí	11%	domácí	44%	domácí	29%	domácí	29%
rovnoměrné	23%	rovnoměrné	22%	rovnoměrné	29%	rovnoměrné	24%
zahraniční	64%	zahraniční	33%	zahraniční	43%	zahraniční	47%
OBOR PODNIKÁNÍ							
automobilový	50%	elektrotechnický	11%	automobilový	43%	automobilový	29%
elektrotechnický	2%	potravinářský	11%	potravinářský	14%	elektrotechnický	6%
hutnický	2%	služby	33%	služby	43%	potravinářský	6%
chemický	5%	stavební	11%			služby	24%
potravinářský	5%	strojírenský	22%			stavební	6%
služby	16%	textilní	11%			strojírenský	29%
stavební	2%						
strojírenský	18%						
OPAKOVATELNOST VÝROBY							
hromadná	36%	hromadná	22%	hromadná	14%	hromadná	35%
kusová	2%	kusová	22%	kusová	14%	kusová	6%
projektová	7%	projektová	11%	projektová	43%	projektová	6%
sériová	43%	sériová	44%	sériová	29%	sériová	53%
MATERIÁLOVÝ TOK VATI							
I	18%	I	22%	I	14%	I	18%
V	11%	V	11%	V	14%	V	35%
A	41%	A	11%	A	43%	A	24%
jiné	16%	jiné	33%	jiné	29%	jiné	12%
T	14%	T	22%			T	12%
TYP VÝROBY							
expediční sklad	25%	expediční sklad	44%	expediční sklad	29%	expediční sklad	24%
nákup na objednávku	11%	nákup na objednávku	22%	nákup na objednávku	14%	nákup na objednávku	6%
projektování na objednávku	9%	sklad v prodejní síti	11%	projektování na objednávku	14%	projektování na objednávku	12%
sklad v prodejní síti	2%	výroba na objednávku	22%	výroba na objednávku	43%	sklad v prodejní síti	6%

výroba na objednávku	48%				výroba na objednávku	53%	
LOGISTICKÝ PROVIDER							
ne	45%	ne	56%	ne	29%	ne	47%
ano	52%	ano	44%	ano	71%	ano	53%
HLAVNÍ PROCES - NÁKUP							
ne	57%	ne	44%	ne	43%	ne	41%
ano (min 30%)	43%	ano (min 30%)	56%	ano (min 30%)	57%	ano (min 30%)	59%
HLAVNÍ PROCES - VÝROBA							
ne	50%	ne	44%	ne	57%	ne	53%
ano (min 30%)	50%	ano (min 30%)	56%	ano (min 30%)	43%	ano (min 30%)	47%
HLAVNÍ PROCES - DISTRIBUCE							
ne	27%	ne	33%	ne	29%	ne	18%
ano (min 30%)	73%	ano (min 30%)	67%	ano (min 30%)	71%	ano (min 30%)	82%
VEDLEJŠÍ PROCES - SKLADOVÁNÍ							
ne	52%	ne	78%	ne	86%	ne	65%
ano (min 30%)	48%	ano (min 30%)	22%	ano (min 30%)	14%	ano (min 30%)	35%
VEDLEJŠÍ PROCES - MANIPULACE							
ne	82%	ne	67%	ne	86%	ne	76%
ano (min 30%)	18%	ano (min 30%)	33%	ano (min 30%)	14%	ano (min 30%)	24%
VEDLEJŠÍ PROCES - BALENÍ							
ne	93%	ne	89%	ne	100%	ne	94%
ano (min 30%)	7%	ano (min 30%)	11%			ano (min 30%)	6%
VEDLEJŠÍ PROCES - ŘÍZENÍ ZÁSOB							
ne	68%	ne	100%	ne	71%	ne	59%
ano (min 30%)	32%			ano (min 30%)	29%	ano (min 30%)	41%
VEDLEJŠÍ PROCES - DOPRAVA							
ne	77%	ne	56%	ne	71%	ne	71%
ano (min 30%)	23%	ano (min 30%)	44%	ano (min 30%)	29%	ano (min 30%)	29%

5.3 Rozhodovací strom

Výstupem dané metodiky má být na základě výše uvedených výsledků z dotazníkového šetření rozhodovací (klasifikační) strom, cílem kterého je vést „rozhodovatele“ ke správné volbě organizace logistiky ve firmě.

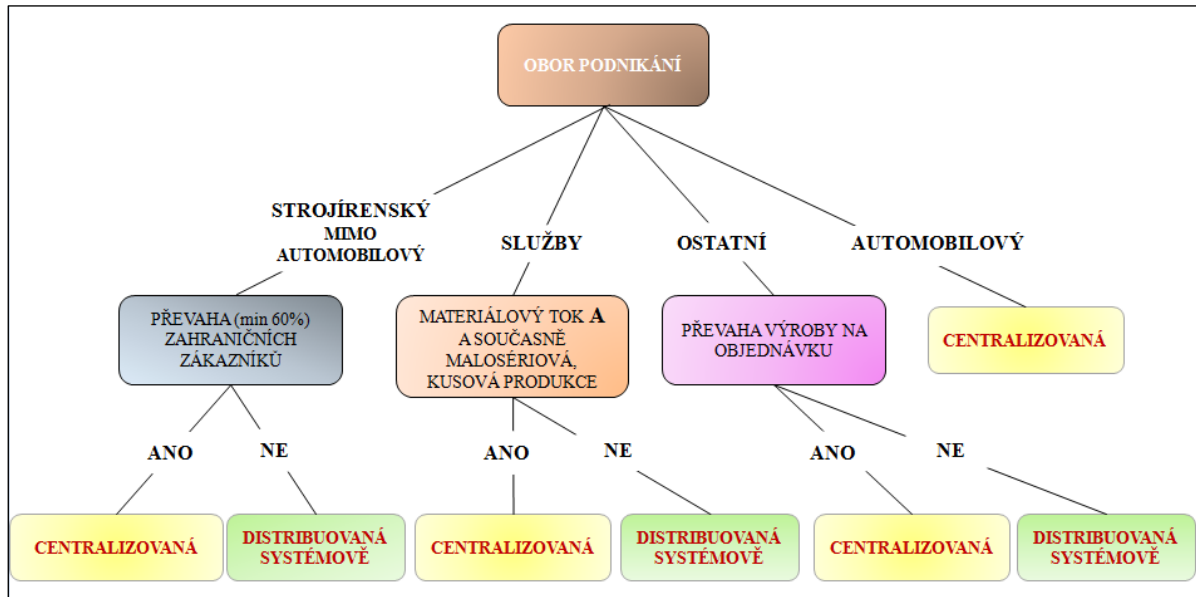
Do výpočtu rozhodovacího stromu byly vybrány atributy hlavní a podpůrné procesy logistiky, obor podnikání, materiálový tok VATI, typ výroby, opakovatelnost výroby, převládající zákazník a počet zaměstnanců. Ostatní atributy z dotazníkového šetření nebyly nositeli podstatného informačního obsahu vzhledem k distribuci mezi typem logistiky ve firmě těmito atributy. Pro všechny atributy byla v prvním kroku spočítána entropie, která byla poměrně nízká a to -0,220 až -0,285. Svědčí to o nerovnoměrné distribuci mezi typy logistiky a žádný atribut neměl výrazně odlišnou entropii.

Pro zjednodušení výpočtu rozhodovacího stromu byly ve druhém kroku užity pouze dva typy logistiky, a to *centralizovaná* a *distribuovaná systémově*. Ostatní typy byly zastoupeny velice zřídka, což komplikovalo konstrukci rozhodovacího stromu, proto byly vyloučeny. Entropie se tím snížila na rozmezí - 0,170 až -0,245. Schopnost rozlišit logistiku mezi typem centralizovaná a distribuovaná systémově se zvýšila. Byl navržen jednoduchý rozhodovací strom obr. 1. z „*trénovací*“ množiny 61 dotazníků. Ve druhé fázi byl rozhodovací strom otestován na „*testovací*“ množině dalších 19-ti dotazníků, které však jednotlivé závislosti navrhované v rozhodovacím stromu nepotvrdily.

Závěrečné vyhodnocení použitelnosti metody rozhodovacího stromu.

1. Provedená statistická analýza zachovala z původních 17 testovaných faktorů pro rozhodovací strom pouze čtyři z nich. To je příliš vysoký stupeň zjednodušení, protože v praxi organizace logistiky závisí i na faktorech ostatních. Je zřejmé, že by bylo nutno využít rozsáhlejšího dotazníkového šetření, který je nad rámec možnosti této práce.
2. Dalších 19 dotazníků výsledný rozhodovací strom nepotvrdilo, z čehož lze usuzovat, že jeho validita je nedostatečná. Uvědomme si navíc, že šlo o skupinu společností, které hodnotí svou logistiku jako dobře fungující (tedy srovnatelnou s konkurencí).
3. Rozhodovací strom v dosažené přílišné jednoduchosti neumožňuje využít měkké faktory, neboť vede vždy k jednoznačnému řešení, které nemusí být vhodné např. díky absenci kvalifikovaného personálu v logistice. Jinými slovy neposkytuje alternativní řešení.

Shrnutí: Výše uvedené závěry tedy vedou k nutnosti hledat jiný metodický postup, který bude validován pomocí dat získaných z dotazníkové akce.



Obr. 1 Rozhodovací strom

5.4 Aplikace expertní metody

Jak bylo výše zmíněno, testování rozhodovacího stromu nevedlo k použitelnému výsledku, je tedy aplikována expertní metoda, jež se běžně užívá v oblasti „*Knowledge Managementu*“ k analýze tacitních znalostí expertů. Následně je možno platnost navrženého znalostního postupu ověřit na získaných datech, což ovšem není podmínkou a běžně se také neprovádí.

Na základě podrobné diskuze autora disertační práce se zástupci z Komory logistických auditorů byl navržen model expertního systému pro doporučení typu logistiky, který zohledňuje hlavní faktory (aspekty) ovlivňující začlenění logistiky do organizační struktury průmyslového podniku. Tento model je zobrazen v tab. 2. Tabulka v řádcích obsahuje plný název aspektů (faktorů), mezi které je možné rozdělit maximálně 5 bodů a sloupce jednotlivých typů logistiky. Pomocí filtrace aspektů (v prvním, resp. druhém sloupci tabulky) lze nakonfigurovat libovolnou společnost (či skupinu společností) a zobrazit doporučení k organizaci logistiky. Sečtením bodů ve třetím až šestém sloupci tabulky dostaneme váhy (preferenze) jednotlivých typů organizačních struktur.

Tab. 2 Expertní systém – model pro doporučení typu logistiky

Aspekt (plný název)	Aspekt (číslovaný zkrácený název)	Vysoce centralizovaná	Centralizovaná	Decentralizovaná	Distribuovaná systémově
POČET ZAMĚSTNANCŮ do 50	01-POČ. ZAM. do 50	0	0	3	2
POČET ZAMĚSTNANCŮ 50 až 250	02-POČ. ZAM. 50 až 250	0	2	2	1
POČET ZAMĚSTNANCŮ 250 až 1000	03-POČ. ZAM. 250 až 1000	1	3	1	0
POČET ZAMĚSTNANCŮ nad 1000	04-POČ. ZAM. nad 1000	2	3	0	0
PŘEVAŽUJÍCÍ VLASTNÍK domácí	05-PŘEV. VL. domácí	1	1	2	1
PŘEVAŽUJÍCÍ VLASTNÍK rovnoměrné	06-PŘEV. VL. rovnoměrné	1	2	2	0
PŘEVAŽUJÍCÍ VLASTNÍK zahraniční	07-PŘEV. VL. zahraniční	2	2	1	0
HOLDING ne	08-HOLDING ne	0	2	2	1
HOLDING ano	09-HOLDING ano	2	3	0	0
VLASTNICKÁ STRUKTURA rodinná firma	10-VLAST.STR. rodinná firma	0	2	2	1
VLASTNICKÁ STRUKTURA úzká skupina vlastníků	11-VLAST.STR. úzká skupina vlastníků	1	2	1	1
VLASTNICKÁ STRUKTURA velká skupina investorů	12-VLAST.STR. velká skupina investorů	2	3	0	0
CENTRALIZACE PRAVOMOCÍ decentralizace	13-CENT.PRAV. decentralizace	0	1	2	2
CENTRALIZACE PRAVOMOCÍ střední decentralizace	14-CENT.PRAV. střední decentralizace	1	2	1	1
CENTRALIZACE PRAVOMOCÍ vysoká decentralizace	15-CENT.PRAV. vysoká decentralizace	2	3	0	0
PŘEVAŽUJÍCÍ ZÁKAZNÍK domácí	16-PŘEV. ZÁK. domácí	0	1	2	2
PŘEVAŽUJÍCÍ ZÁKAZNÍK rovnoměrně	17-PŘEV. ZÁK. rovnoměrně	1	2	1	1
PŘEVAŽUJÍCÍ ZÁKAZNÍK zahraniční	18-PŘEV. ZÁK. zahraniční	2	3	0	0
PŘEVAŽUJÍCÍ DODAVATEL domácí	19-PŘEV. DOD. domácí	0	1	2	2
PŘEVAŽUJÍCÍ DODAVATEL rovnoměrně	20-PŘEV. DOD. rovnoměrně	1	2	1	1
PŘEVAŽUJÍCÍ DODAVATEL zahraniční	21-PŘEV. DOD. zahraniční	2	3	0	0
OBOR PODNIKÁNÍ automobilový	22-OBOR POD. automobilový	2	3	0	0
OBOR PODNIKÁNÍ elektrotechnický	23-OBOR POD. elektrotechnický	1	2	2	0
OBOR PODNIKÁNÍ hutnický	24-OBOR POD. hutnický	0	3	2	0
OBOR PODNIKÁNÍ chemický	25-OBOR POD. chemický	0	3	2	0
OBOR PODNIKÁNÍ potravinářský	26-OBOR POD. potravinářský	0	3	1	1
OBOR PODNIKÁNÍ služby	27-OBOR POD. služby	0	2	2	1
OBOR PODNIKÁNÍ stavební	28-OBOR POD. stavební	0	1	3	1
OBOR PODNIKÁNÍ strojírenský	29-OBOR POD. strojírenský	1	3	1	0

OPAKOVATELNOST VÝROBY hromadná	30-OPAK. VÝR. hromadná	0	3	2	0
OPAKOVATELNOST VÝROBY kusová	31-OPAK. VÝR. kusová	0	2	2	1
OPAKOVATELNOST VÝROBY projektová	32-OPAK. VÝR. projektová	0	1	3	1
OPAKOVATELNOST VÝROBY sériová	33-OPAK. VÝR. sériová	1	2	2	0
MATERIÁLOVÝ TOK VATI I	34-VATI I	0	3	2	0
MATERIÁLOVÝ TOK VATI V	35-VATI V	0	3	2	0
MATERIÁLOVÝ TOK VATI A	36-VATI A	1	3	1	0
MATERIÁLOVÝ TOK VATI T	37-VATI T	0	2	2	1
MATERIÁLOVÝ TOK VATI jiné	38-VATI jiné	0	2	2	1
TYP VÝROBY expediční sklad	39-TYP VÝR. expediční sklad	0	3	2	0
TYP VÝROBY nákup na objednávku	40-TYP VÝR. nákup na objednávku	0	2	2	1
TYP VÝROBY projektování na objednávku	41-TYP VÝR. projektování na objednávku	1	3	1	0
TYP VÝROBY sklad v prodejní síti	42-TYP VÝR. sklad v prodejní síti	1	2	2	0
TYP VÝROBY výroba na objednávku	43-TYP VÝR. výroba na objednávku	0	2	3	0
LOGISTICKÝ PROVIDER ne	44-LOG. PROV. ne	0	2	2	1
LOGISTICKÝ PROVIDER ano	45-LOG. PROV. ano	1	2	2	0
HLAVNÍ PROCES - NÁKUP ne	46-H.P. - NÁK. ne	0	2	2	1
HLAVNÍ PROCES - NÁKUP ano	47-H.P. - NÁK. ano	2	1	2	0
HLAVNÍ PROCES - VÝROBA ne	48-H.P. - VÝR. ne	0	2	2	1
HLAVNÍ PROCES - VÝROBA ano	49-H.P. - VÝR. ano	0	3	1	1
HLAVNÍ PROCES - DISTRIBUCE ne	50-H.P. - DISTR. ne	0	2	2	1
HLAVNÍ PROCES - DISTRIBUCE ano	51-H.P. - DISTR. ano	2	3	0	0
VEDLEJŠÍ PROCES - SKLADOVÁNÍ ne	52-V.P. - SKLAD. ne	0	2	2	1
VEDLEJŠÍ PROCES - SKLADOVÁNÍ ano	53-V.P. - SKLAD. ano	1	3	1	0
VEDLEJŠÍ PROCES - MANIPULACE ne	54-V.P. - MANIP. ne	0	2	2	1
VEDLEJŠÍ PROCES - MANIPULACE ano	55-V.P. - MANIP. ano	0	3	2	0
VEDLEJŠÍ PROCES - BALENÍ ne	56-V.P. - BAL. ne	0	2	2	1
VEDLEJŠÍ PROCES - BALENÍ ano	57-V.P. - BAL. ano	0	3	2	0
VEDLEJŠÍ PROCES - ŘÍZENÍ ZÁSOB ne	58-V.P. - Ř.Z. ne	0	2	2	1
VEDLEJŠÍ PROCES - ŘÍZENÍ ZÁSOB ano	59-V.P. - Ř.Z. ano	1	3	1	0
VEDLEJŠÍ PROCES - DOPRAVA ne	60-V.P. - DOP. ne	0	2	2	1
VEDLEJŠÍ PROCES - DOPRAVA ano	61-V.P. - DOP. ano	1	2	2	0

6 IMPLEMENTACE METODIKY NA PŘÍKLADU PRŮMYSLOVÉHO PODNIKU

Obecná struktura a základní principy navržené metodiky začlenění logistického řízení do organizační struktury podniku, jsou aplikovatelné na libovolný průmyslový podnik. Pro ilustraci metodiky v této disertační práci byl využit reálný průmyslový podnik *KES – kabelové a elektrické systémy, spol. s r. o.* Příklad byl soustředěn zejména na analýzu stavu podniku z hlediska logistiky, návrhu a doporučení začlenění logistiky do organizační struktury pro zlepšení výsledků a vyhodnocení nového stavu.

Jedním z cílů autora bylo navrhnout metodiku, poskytující přesnější a reálnější výsledky, které budou mnohem kvalitněji podporovat manažerské rozhodnutí při řízení a začlenění logistiky do organizační struktury podniku. Takto sestavená metodika a tento přístup bude vyžadovat ze strany vedení firmy (vrcholového managementu) respektovat jednotlivá specifika dané metodiky a její tvůrčí aplikaci případně modifikaci dle vlastních požadavků. Pro verifikaci metodiky byla zorganizována konzultace, které se zúčastnily dvě skupiny expertů:

- vedení dané společnosti,
- zástupci Komory logistických auditorů.

6.1.1 Návrh typu logistiky dle expertní metody

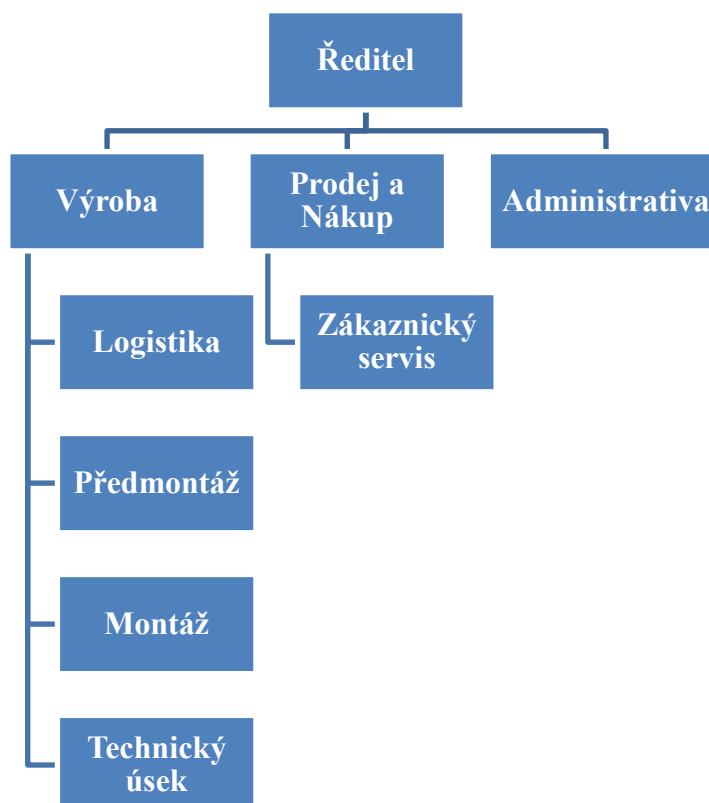
Společnost *KES - kabelové a elektrické systémy, spol. s.r.o.* si uvědomuje své nedostatky a proto se rozhodla přijmout určitá opatření ke zlepšení dosavadní situace. Společnost se rozhodla realizovat soubor projektů za účelem vybudování efektivního systému logistiky, také ve spolupráci s externími odborníky zejména z Komory logistických auditorů.

V první řadě bylo potřeba začlenit do organizační struktury oddělení logistiky a nalézt její vrcholové vedení. Pomocí expertního modelu navrženého autorem disertační práce byly nakonfigurovány jednotlivé aspekty (faktory), které se podílejí na tvorbě organizační struktury (viz. tab. 3).

Tab. 3 Návrh typu logistiky pro společnost Kes–kabelové a elektrické svazky, spol. s.r.o.

Aspekt (plný název)	Aspekt (číslovaný zkrácený název)	Vysoce centralizovaná	Centralizovaná	Decentralizovaná	Distribuovaná systémově
POČET ZAMĚSTNANCŮ 250 až 1000	03-POČ. ZAM. 250 až 1000	1	3	1	0
PŘEVAŽUJÍCÍ VLASTNÍK zahraniční	07-PŘEV. VL. zahraniční	2	2	1	0
HOLDING ano	09-HOLDING ano	2	3	0	0
VLASTNICKÁ STRUKTURA úzká skupina vlastníků	11-VLAST.STR. úzká skupina vlastníků	1	2	1	1
CENTRALIZACE PRAVOMOCÍ střední decentralizace	14-CENT.PRAV. střední decentralizace	1	2	1	1
PŘEVAŽUJÍCÍ ZÁKAZNÍK rovnoměrně	17-PŘEV. ZÁK. rovnoměrně	1	2	1	1
PŘEVAŽUJÍCÍ DODAVATEL zahraniční	21-PŘEV. DOD. zahraniční	2	3	0	0
OBOR PODNIKÁNÍ automobilový	22-OBOR POD. automobilový	2	3	0	0
OPAKOVATELNOST VÝROBY sériová	33-OPAK. VÝR. sériová	1	2	2	0
MATERIÁLOVÝ TOK VATI A	36-VATI A	1	3	1	0
TYP VÝROBY expediční sklad	39-TYP VÝR. expediční sklad	0	3	2	0
TYP VÝROBY výroba na objednávku	43-TYP VÝR. výroba na objednávku	0	2	3	0
LOGISTICKÝ PROVIDER ano	45-LOG. PROV. ano	1	2	2	0
HLAVNÍ PROCES - NÁKUP ano	47-H.P. - NÁK. ano	2	1	2	0
HLAVNÍ PROCES - VÝROBA ano	49-H.P. - VÝR. ano	0	3	1	1
HLAVNÍ PROCES - DISTRIBUCE ne	50-H.P. - DISTR. ne	0	2	2	1
VEDLEJŠÍ PROCES - SKLADOVÁNÍ ano	53-V.P. - SKLAD. ano	1	3	1	0
VEDLEJŠÍ PROCES - MANIPULACE ano	55-V.P. - MANIP. ano	0	3	2	0
VEDLEJŠÍ PROCES - BALENÍ ano	57-V.P. - BAL. ano	0	3	2	0
VEDLEJŠÍ PROCES - ŘÍZENÍ ZÁSOB ano	59-V.P. - Ř.Z. ano	1	3	1	0
VEDLEJŠÍ PROCES - DOPRAVA ne	60-V.P. - DOP. ne	0	2	2	1
Preference - součet:		19	52	28	6

Z výše uvedené tab. 3 s jednotlivými aspekty (faktory) charakterizujícími společnost KES - kabelové a elektrické systémy, spol. s.r.o. je patrné, že dle navržené metodiky bychom doporučili typ organizace logistiky **centralizovaná**. Na místě druhém je **decentralizovaná**. Je nutné podtrhnout, že expertní model nenavrhuje striktně jedinou strukturu, ale dává doporučené pořadí struktur, aby mohly být využity i měkké faktory, což se ukázalo jako rozhodující také v tomto případě. Společnost v první fázi chtěla zřídit centralizovaný útvar logistiky. Hledala proto odborníka – manažera logistiky, který by se postavil do čela nového útvaru, začleněného přímo pod ředitele podniku. V rámci výběrového řízení však získala tandem dvou zkušených profesionálů. Prvním z nich byl zkušený manažer výroby a logistiky v jedné osobě a druhým z nich byl specialista-analytik, kterému bylo svěřeno celé plánování výroby. Oba nově přijatí pracovníci byli již navíc sebrání z bývalého zaměstnání. Společnost se proto nakonec rozhodla pro **decentralizovanou organizační strukturu** organizace logistiky, kdy je tento útvar podřízen výrobě. Pouze oddělení zákaznického servisu prozatím zůstalo v útvaru prodeje a nákupu (viz obr. 2).



Obr. 2 Organizační struktura z hlediska logistiky

7 ZÁVĚR

Problematika řešená v disertační práci - začlenění logistického řízení do organizační struktury průmyslového podniku - je v současné době aktuální a důležitou oblastí řízení ve výrobních a obchodních společnostech.

Prvním cílem této disertační práce byla identifikace problematiky uplatnění logistického řízení v rámci organizační struktury podniku a diferenciací požadavku na funkci systému logistiky a analýza soustavy faktorů, které mají vliv na organizaci logistiky ve společnosti.

Druhým, zásadním cílem disertační práce bylo navrhnout modelový postup pro rozhodování o implementaci logistického řízení do organizační struktury. Za tímto účelem bylo provedeno dotazníkové šetření. Získaná data byla statisticky vyhodnocena a na základě výsledků byl sestaven rozhodovací strom.

Provedená statistická analýza zachovala z původních 17 testovaných faktorů pro tento rozhodovací strom pouze čtyři z nich. V praxi však organizace logistiky závisí na více faktorech. Rozhodovací strom v dosažené přílišné jednoduchosti navíc neumožňuje využít měkké faktory (např. kvalifikace personálu), neboť vede vždy k jednoznačnému řešení, které neposkytuje alternativy. Bylo tedy třeba hledat jiný metodický postup, který by navíc bylo možno konfrontovat s daty získanými z dotazníkové akce.

Tímto metodickým postupem byla aplikace navrženého expertního modelu konzultovaná se zástupci Komory logistických auditorů. Model aplikuje soubor týchž tvrdých faktorů, které byly statisticky vyhodnocovány na základě dotazníkového šetření.

Data z dotazníků byla dále využita pro testování hypotéz závislostí jednotlivých typů organizace logistiky na použitých tvrdých faktorech. Statisticky byla potvrzená pravdivost pouze dvou hypotéz (u faktorů velikost organizace a převažující zákazník), u ostatních nikoliv. Uvedené dva faktory jsou sice klíčové, ale praktické rozhodování o organizaci logistiky ve firmě musí přihlížet i k faktorům ostatním a to často i k faktorům měkkým.

Tento výsledek ukazuje, že pro rozhodování tohoto typu se jednoznačně více hodí expertní model než získaný statistický odvozený rozhodovací strom, respektive, že pro relevantní rozhodovací strom by muselo být provedeno mnohem rozsáhlejší a nově strukturované dotazníkové šetření.

Třetím cílem disertační práce byla verifikace metody rozhodování o organizaci logistiky formou případové studie z prostředí průmyslového podniku. Expertní model navrhl v prvním pořadí centralizovanou logistiku a ve druhém pořadí logistiku decentralizovanou (tj. umístěnou pod některou z primárních funkcí podniku). V rámci výběrového řízení však nebyl nalezen dostatečně erudovaný manažer logistiky, který by centrální útvar mohl převzít. Podařilo se ale, získat tandem dvou sešraných profesionálů, manažera výroby a logistiky a dále logistického analytika, byla nakonec díky tomuto měkkému faktoru zvolena druhá varianta navržená expertním modelem – typ decentralizované logistiky umístěné pod primární funkci „výroba“.

Souhrnně lze konstatovat, že pro volbu organizace logistiky jsou tacitní znalosti expertů dostačující a že statistický odvozený systém aplikace tvrdých faktorů by mohl být validní až po novém rozšířeném a upraveném sběru dat z reálné praxe. To případně může být předmětem dalšího vědeckého bádání, které by však již muselo zahrnout i uplatnění měkkých faktorů.

8 POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BAZALA, Jaroslav. *Úvod do logistiky*. 1. vydání. Ostrava: Ostravská univerzita Ostrava, Lékařská fakulta, 2011. ISBN 978-80-7368-815-8.
- [2] BAZALA, Jaroslav. *Logistika v praxi: praktická příručka manažera logistiky*. Praha: Dashöfer, 2003-^{^^^}, ^{^^^}sv. (na volných listech). ISBN 80-86229-71-8. Aktualizováno 2 x ročně.
- [3] BIGOŠ, Peter, Juraj RITÓK a Imrich KISS. *Materiálové toky a logistika*. Vyd. 1. Prešov: Vydavateľstvo Michala Vaška, 2002, 157 s. ISBN 80-7165-362-4.
- [4] BOWERSOX, D.J., and P.J. DAUGHERTY. Emerging patterns of logistical organization. *Journal of Business Logistics*, 1987, Vol. 8, No. 1, pp. 46–60. ISSN: 0197-6729
- [5] BOWERSOX, Donald J. *Leading edge logistics: competitive positioning for the 1990's : comprehensive research on logistics organization, strategy and behavior in North America*. Oak Brook, Ill.: Council of Logistics Management, c1989, 1 v. (various pagings).
- [6] BRADLEY, P., J. THOMAS, T. GOOLEY, and J.A. COOKE. Hewlett-Packard launches new global strategy. *Logistics Management and Distribution Report*, 1998 Vol. 37, No. 11, pp. 32.
- [7] *Careers in Logistics* [online]. Council of Logistics Management [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <<http://www.allianceportregion.com/default/assets/File/Careers%20In%20Logistics%20by%20CSCMP.pdf>>
- [8] DISMAN, Miroslav. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2000, 374 s. ISBN 80-246-0139-7.
- [9] GOLDRATT, Eliyahu M a Jeff COX. *The goal: a process of ongoing improvement*. 2nd revised ed. Greath Barrington: North River Press, 1992, 351 s. ISBN 0-88427-061-0.
- [10] GREIS, Noel P. a John D. KASARDA. Enterprise Logistics in the Information Era. *California Management Review* [online]. 1997, vol. 39, issue 4, s. 55-78 [cit. 2015-04-23]. DOI: 10.2307/41165910.
- [11] HAYES, Robert H, Steven C WHEELWRIGHT a Kim B CLARK. *Dynamická výroba: vytváření učící se organizace*. [1. vyd.]. Praha: Victoria Publishing, 1993, 369 s. ISBN 80-85605-20-1.
- [12] HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 407 s. ISBN 80-7367-040-2.
- [13] HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2008, 407 s. ISBN 978-80-7367-485-4.
- [14] ISAACSON, Walter. Steve Jobs. Vyd. 1. Překlad Dana Šimonová, Bronislava Bartoňová. Praha: Práh, 2011. ISBN 978-80-7252-352-8.
- [15] JANÍK, Ivo, Radim LENORT a Pavla MACUROVÁ. *Možnosti metod umělé inteligence v logistickém řízení současného průmyslového podniku*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2004, 116 s. ISBN 80-248-0749-1.
- [16] Kes – kabelové a elektrické systémy, spol. s.r.o. [online cit. 2016-05-14] Dostupné z: <<http://www.kes.cz/index.php>>
- [17] KOHN, Jonathan W. and Michael A. MCGINNIS. Logistics strategy: a longitudinal study. *Journal of Business Logistics*, 1997, Vol. 18, No. 2., pp. 147–162. ISSN: 0197-6729.
- [18] KOŠTURIÁK, Ján a Milan GREGOR. *Podnik v roce 2001: Revoluce v podnikové kultuře*. Praha: Grada, 1993, 311 s. ISBN 80-7169-003-1.
- [19] KOŠTURIÁK, Ján a Zbyněk FROLÍK. *Štíhlý a inovativní podnik*. Praha: Alfa Publishing, 2006, 237 s. Management studium. ISBN 80-86851-38-9.
- [20] LONDE, Bernard J. La a James M. MASTERS. Emerging Logistics Strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* [online]. 1994, vol. 24, issue 7, s. 35-47 [cit. 2015-04-23]. DOI: 10.1108/09600039410070975.
- [21] MACUROVÁ, Pavla a Naděžda KLABUSAYOVÁ. *Praktikum z logistického managementu*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2002, 228 s. ISBN 978-80-248-0104-9.

- [22] MACUROVÁ, Pavla, Naděžda KLABUSAYOVÁ a Leo TVRDOŇ. *Logistika*. 1. vydání. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2014, xxii, 318 stran. ISBN 978-80-248-3791-8.
- [23] MACUROVÁ, Pavla. *Řízení rizik v logistice*. 1. vyd. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2011, xvi, 250 s. ISBN 978-80-248-2538-0.
- [24] MALINDŽÁK, Dušan. *Metódy analýzy logistických systémov*. Vyd. 1. Košice: Dekanát – Edičné stredisko, Fakulta BERG Technickej univerzity v Košiciach, 2015.
- [25] MCGINNIS Michael A. and Jonathan W. KOHN. A factor analytic study of logistics strategy. *Journal of Business Logistics*, 1990, Vol. 11, No. 2, pp. 41–63. ISSN: 0197-6729
- [26] MELOUN, Milan a Jiří MILITKÝ. *Kompendium statistického zpracování dat: metody a řešené úlohy*. Vyd. 2., přeprac. a rozš. Praha: Academia, 2006, 982 s. ISBN 80-200-1396-2.
- [27] MINTZBERG, Henry. *Mintzberg on management: inside our strange world of organizations*. London: Collier Macmillan, c1989, x, 418 p. ISBN 0029213711.
- [28] MOLNÁR, Zdeněk. *Pokročilé metody vědecké práce*. 1. vyd. Zeleneč: Profess Consulting, 2012, 170 s. Věda pro praxi (Profess Consulting). ISBN 978-80-7259-064-3.
- [29] OTÁHAL, Vlastislav. *Vady odlitků*. Brno: Metal Casting and FoundryConsult, 2001.
- [30] PECÁKOVÁ, Iva. *Statistika v terénních průzkumech*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2008, 231 s. ISBN 978-80-86946-74-0.
- [31] POČTA, Jan. *Řízení výrobních procesů: učební text*. Vyd. 1. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2012, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-248-2589-2.
- [32] Quinlan, J.R.: *Discovering rules by induction from large collections of examples*. In: (Michie, ed.), *Expert Systems in the Micro-Electronic Age*. Edinburgh University Press, 1979.
- [33] ROBINSON, Alan. *Continuous improvement in operations: a systematic approach to waste reduction*. Cambridge, Mass.: Productivity Press, 1991, xlii, 364 p. ISBN 0915299518.
- [34] ROSSOVÁ, Simona. *Logistics in Czech Firms. Logistické řízení: sborník referátů z odborného semináře doktorandů* : Ostrava, 5.12.2002. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2002, 55 s. ISBN 80-248-0221-x.
- [35] ROSSOVÁ, Simona. *Problémy projekce a implementace logistických koncepcí v současném průmyslovém podniku (na příkladu hutního podniku JAKL Karviná, a.s.)*. Disertační práce. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2007.
- [36] *Rozhodovací strom* [online cit. 2016-04-23] Dostupné z: <http://sorry.vse.cz/~berka/docs/izi456/kap_5.1.pdf>
- [37] ŘEZANKOVÁ, Hana. *Analýza dat z dotazníkových šetření*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-062-1.
- [38] ŘIHÁČEK, Tomáš, Ivo ČERMÁK a Roman HYTYCH. *Kvalitativní analýza textů: čtyři přístupy*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2013, 190 s. ISBN 978-80-210-6382-2.
- [39] SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- [40] SIXTA, Josef a Václav MACÁT. *Logistika: teorie a praxe*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005, 315 s. Business books (CP Books). ISBN 80-251-0573-3.
- [41] STANKOVIČOVÁ, Iveta a Mária VOJTKOVÁ. *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*. 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2007. Edícia Ekonómia. ISBN 978-80-8078-152-1.
- [42] STOCK, Gregory N, Noel P GREIS a John D KASARDA. Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit. *Journal of Operations Management* [online]. 2000, vol. 18, issue 5, s. 531-547 [cit. 2015-04-23]. DOI: 10.1016/S0272-6963(00)00035-8.
- [43] TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN. *Moderní řízení nákupu podniku*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1999, 276 s. ISBN 80-85943-73-5.

9 SEZNAM PUBLIKACI AUTORA

- [1] MINDÁŠOVÁ, D., ŠPAKOVSKÁ, K., ROLČÍKOVÁ, M. Assessing the Development Centre Impact on the Employee Competence Development. In *SGEM 2014 : 14th international multidisciplinary scientific geoconference : GeoConference on Ecology, Economics, Education and Legislation*. Volume III, Environmental economics ... : 17-26, June, 2014, Albena, Bulgaria : conference proceedings. Sofia : STEF92 Technology Ltd., 2014, s. 563-570.
- [2] LUKŠOVÁ, J., MINDÁŠOVÁ, D. Komparace administrativního způsobu ocenění pozemků určených k těžbě nerostných surovin dle legislativy platné v roce 2013 a 2014. *Stavební technika*, 2014, roč. ročník 13, č. 4, s. 20-25.
- [3] MINDÁŠOVÁ, D. Zhodnocení vzdělávání prostřednictvím Development centra z pohledu zaměstnanců. In *Kvalita ve vzdělávání, aneb, Návratnost investic do vzdělávání* : sborník z II. ročníku odborné konference : 24.-25. září 2014 v Ostravě. Ostrava : Erudio Patria, 2014, s. 32-35.