



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

Katedra řízení

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Reverzní logistika obalů ve vybraném dodavatelském řetězci

Vypracovala: Monika Zemanová

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

České Budějovice 2016

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

Jméno a příjmení: **Monika ZEMANOVÁ**
Osobní číslo: **E13518**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Název tématu: **Reverzní logistika obalů ve vybraném dodavatelském řetězci**
Zadávající katedra: **Katedra řízení**

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

Cíl práce:

Optimalizace vybraného dodavatelského řetězce z hlediska reverzních logistických toků obalů, deskripce kritických faktorů, tvorba alternativ a návrh opatření.

Metodika práce:

Prostudovat literární prameny ve vztahu k oblasti řízení dodavatelských řetězců a reverzní logistiky. Po stanovení metodologických východisek je nezbytné získat podkladová data prostřednictvím řízených rozhovorů, přímého zúčastněného pozorování, zpracování údajů z provozní evidence vybraných subjektů, příp. aplikovat funkčně vypracovaný dotazník. Po utřídění získaných dat se soustředit na deskripci a optimalizaci reverzních toků obalů v daném řetězci včetně komparace relevantních ukazatelů. Závěrem se pokusit o interpretaci zobecněných poznatků pro praxi.

Rámcová osnova:


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

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 str.**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:


Drahotský, I. (2003). *Logistika: procesy a jejich řízení.* Brno: Computer Press.
Dyckhoff, H., Lackes, R., & Reese, J. (2004). *Supply chain management and reverse logistics.* New York: Springer.
Gros, I. (2003). *Kvantitativní metody v manažerském rozhodování: praktická příručka manažera logistiky.* Praha: Grada Publishing.
Pernica, P. (2005). *Logistika pro 21. století.* Praha: Radix.
Sixta, J. (2005). *Logistika: teorie a praxe.* Brno: CP Books.
Vaněček, D. (2008). *Logistika.* České Budějovice: Ekonomická fakulta JU.

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

Datum zadání bakalářské práce: **9. ledna 2015**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2016**


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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (26)
370 05 České Budějovice


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

V Českých Budějovicích dne 9. ledna 2015

Prohlášení

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

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

V Českých Budějovicích 15. 4. 2016

.....

Monika Zemanová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Radku Touškovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky a hlavně celkovou podporu při vytváření této práce. Dále děkuji za poskytnuté informace a ochotu vedoucího logistického oddělení panu Ing. Karlu Matouškovi a ostatním pracovníkům společnosti EDSCHA AUTOMOTIVE KAMENICE s. r. o.

OBSAH

1.	ÚVOD	4
2.	LITERÁRNÍ PŘEHLED	5
2.1	Vývoj logistiky	5
2.2	Pojem logistika	6
2.3	Definice logistiky a její cíle	7
2.3.1	Definice logistiky	7
2.3.2	Cíle logistiky	8
2.4	Logistický řetězec	9
2.5	Logistické činnosti, systémy a technologie	11
2.5.1	Logistické činnosti a systémy	11
2.5.2	Logistické technologie	12
2.6	Reverzní logistika	14
2.6.1	Aktivní prvky	14
2.6.2	Pasivní prvky	17
2.6.3	Manipulační a přepravní jednotky	17
2.6.4	Označování pasivních prvků	20
2.6.5	Reverzní logistika obalů	21
3.	METODIKA	26
3.1	Cíl práce	26
3.2	Použité metody sběru dat	26
3.2.1	Řízený rozhovor	26
3.2.2	Časové snímkování	26
3.2.3	Údaje z podnikové evidence	26
3.2.4	Pozorování	26
3.3	Metodický postup	27

4.	CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉ SPOLEČNOSTI.....	28
4.1	Historie společnosti.....	28
4.2	EDSCHA AUTOMOTIVE KAMENICE s. r. o.	29
5.	VÝSLEDKY	31
5.1	Zákazníci.....	31
5.1.1	Volkswagen	32
5.1.2	Daimler - Mercedes-Benz.....	33
5.1.3	Jaguar	33
5.1.4	Volvo	34
5.1.5	Valmet.....	35
5.1.6	Porsche.....	35
5.1.7	Dacia, Renault.....	35
5.1.8	Opel.....	35
5.1.9	Bentley	36
5.1.10	BMW	36
5.1.11	PSA Peugeot Citroën	36
5.1.12	Nissan.....	36
5.1.13	Toyota	37
5.1.14	Edscha Hengersberg a Edscha Hauzenberg.....	37
5.2	Dodavatelé.....	38
5.3	Pohyby a nájmy obalů od ledna do září 2015	39
5.4	Kritické faktory	52
5.5	Návrhy řešení	55
5.5.1	Sladění plánu výroby a objednávek obalů	55
5.5.2	Redukce počtu obalů.....	55
5.5.3	Snížení nákladů na nájem obalů	56
5.5.4	Ukládání náhradních dílů.....	57

5.5.5	Ztrátovost obalů	58
5.5.6	Obaly ve vlastnictví společnosti Edscha.....	59
5.5.7	Inventarizace obalů a obalová konta.....	59
6.	ZÁVĚR.....	60
7.	SUMMARY	61
8.	SEZNAM LITERATURY	62
9.	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	65
10.	PŘÍLOHY.....	66

1. ÚVOD

V dnešní době je logistika brána jako jedna z nejdůležitějších činností podniku, kterou by každá společnost měla co nejlépe vykonávat, neboť je nedílnou součástí celosvětového trhu. Může za to především globalizace, která umožnila rozšíření hospodářství nejen mezi státy, ale také i mezi kontinenty. Jejich služeb se začalo využívat již v dřívějších dobách, a to především ve vojenství, kdy vojenští generálové za pomoci logistiky vyvíjeli strategie, které jim napomohli k vítězství. Odtud se logistika přemístila do oblasti obchodu a dopravy.

V současnosti je však obtížné čelit konkurenci a zároveň se snažit maximálně uspokojovat potřeby zákazníků, které jsou čím dál víc náročnější. S tím ale pomáhá podnikům logistika, která představuje komplexní řetězec činností počínaje u dodavatele surovin, přes zpracování materiálu, výrobu až po prodej konečnému spotřebiteli. Důležité je, aby tyto činnosti na sebe co nejlépe navazovaly a nevznikaly tak materiálové, finanční ale ani časové ztráty.

V této bakalářské práci je však kladen důraz především na reverzní logistiku, tj. zpětnou logistiku, která úzce souvisí s ochranou životního prostředí. V současné době se ochraně životního prostředí věnuje značná míra pozornosti a úkolem reverzní logistiky je snaha o snížení produkce odpadů, s čímž i souvisí snaha o redukci obalů na jedno použití.

Zásoby tvoří nejdůležitější prvek v podniku, a tudíž hrají i důležitou roli v logistických operacích. Nicméně je nezbytné tyto zásoby uchovávat nebo přemísťovat v příslušných obalech. Společnosti proto disponují různými druhy obalů, které hrají důležitou roli v logistickém systému. Zároveň firmy využívají reverzního toku obalů a zabraňují tak částečnému znečištění životního prostředí a současně i tak snižují své náklady. Je třeba si však uvědomit, že reverzní tok obalů musí být na optimalizované úrovni, aby podnikům nevznikala jiná újma (např. vícenáklady). K tomu, aby podnik řídil své zásoby a tok obalů, slouží celá řada technologií, které se postupně vyvíjejí již několik let. Avšak je nezbytné zavedené systémy dále optimalizovat a modernizovat, neboť modernizace a optimalizace napomáhají podnikům odhalovat vzniklé nedostatky, které je pak možné odstranit.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Vývoj logistiky

Podle Drahotského a Řezníčka (2003) pojem logistika z počátku používali řečtí filozofové, později se však objevil i v aritmetice, kde se prakticky počítalo s čísly. Od 9. st. se tento termín začal vyskytovat i ve vojenství, kdy sloužil pro zásobování potravinami, municí, zbraněmi a také pro organizování vojenských akcí a kontrolu vojenských jednotek.

Avšak dle Vaněčka (2006) jsou první zmínky o termínu logistika zaznamenány až v období napoleonských válek. V této vojenské oblasti označoval termín logistika plánování a realizaci nutných dodávek mezi vojenskými útvary. Následně vznikla nová funkce vojenských logistických důstojníků, která měla za úkol zajišťovat ubytování a tábory pro útvary, určovat pochodové směry při přesunech a upřesňovat je podle místních podmínek.

Významnou úlohu měla logistika především v USA v období 2. světové války, kdy byla využívána především pro americké námořnictvo, které potřebovalo mít dobře fungující přepravní řetězce. Jejich lodě se rozprostíraly na velké vzdálenosti a bylo tedy nutné v co nejkratším čase přepravit zásoby, personál a zbraně (Vaněček, 2002).

Z vojenské sféry do hospodářské se logistika přesouvá po konci 2. světové války, kdy se zcela začíná využívat v podnicích. Dělí se na 4 období. První období je od roku 1950, kdy se používala hlavně pro distribuci, obchod a marketing, protože na trzích došlo k nadměrnému zvyšování zásob. Poté od roku 1970, tedy v druhém období, dochází k optimalizaci a sladování všech procesů logistiky. Předposlední období je datováno od devadesátých let 20. století, kdy logistika představuje nástroj pro konkurenční boj. V této době se integruje obchod s dodavateli a distribucí do logistických řetězců a začíná se prosazovat koncept Supply Chain Management neboli řízení dodavatelského řetězce. A poslední období je současnost, ve které se stále optimalizují integrované logistické systémy, využívají se nejmodernější informační a komunikační technologie, vznikají logistické sítě partnerů. Kvůli většímu důrazu na kvalitu zboží a služeb a spokojenosti zákazníků je žádaná konkurence schopná úroveň při minimalizace logistických nákladů (logistickaakademie.cz, 2014).

S narůstající globalizací význam logistiky stále roste, neboť obrovský konkurenční tlak na firmy má za následek, že logistika tak zaujímá strategické postavení. Také napomáhá ke zdokonalování zákaznického servisu, který nám umožňuje snižování nákladu a zvyšování tak zisku (Drahotský & Řezníček, 2003).

2.2 Pojem logistika

Vysvětlení tohoto pojmu není zcela jednoznačné, protože pojem logistika nabýval odlišných významů. Ve starověku až po rok 1600 se bral jako praktické počítání s číslicemi na rozdíl od aritmetiky, nebo jako vědecká nauka o číslech. Dále byly zavedeny dva výrazy - *logistica numerosa*, neboli počítání pomocí česel, a *logistica speciosa* pro počítání pomocí písmen. Tyto dva výrazy zavedl Vieta roku 1591. Také z filozofického slovníku z roku 1966 vyplývá, že pojmem logistika se nejprve nazývaly logické kalkuly, neboť se často mluvilo o matematické logice jako o logistice. Toto ztotožnění matematické logiky a logistiky bylo dohodnuto na ženevském filozofickém kongresu, který se uskutečnil roku 1904 (Pernica, 1998).

Logistiku jako matematickou logiku nebo symbolickou logiku uvádí filozofický slovník z roku 1985. Všechny tři výrazy se označují jako tentýž vědecký obor jmenující se - moderní formální logika. Ve slovníku cizích slov vydaný v roce 1966 se u tohoto termínu rozlišují dva významy. Jedním z nich je symbolická logika, která se používá při matematických formulích a metod a druhým je označení pro soubor zařízení v místech, které armáda využívá jako výcvikový prostor, sklady zásob či materiálové vybavení. Tato terminologie je známá u některých západoevropských mocností. Avšak v kapesním slovníku cizích slov vydaném roku 1971 se první význam vynechává. Tudíž vysvětlení pojmu logistiky se přiřazuje převážně k armádě (Sixta & Mačát, 2005).

Původ pojmu logistika lze odvozovat od řeckého slova *logistikon*, což v překladu znamená důmysl či rozum, anebo od slova *logos*, v překladu slovo, myšlenka, řeč, rozum, pojem, pravidlo, zákon a smysl. Staří řečtí filozofové pojem *logos* používali pro označení tvořivé a božské síly (Pernica, 1998).

2.3 Definice logistiky a její cíle

2.3.1 Definice logistiky

Definice logistiky existuje celá řada a některé z nich představují systémové pojetí, jiné zase značí způsob uplatňování logistiky pragmaticky, tedy v praxi hospodářských subjektů místo v teoretické oblasti. Jelikož neexistuje jednoznačný význam definice, odlišuje se tím i praktické používání (Jindra, 1992).

Jelikož byla logistika uplatněna nejdříve v USA, tak je zde zmíněna i část definice logistiky od americké logistické společnosti Council of Logistics Management z počátku 60. let: „...proces plánování, realizace a řízení účinného, nákladově úspěšného toku a skladování surovin, inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo potřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptávky, distribuci informací, kontrolu zařízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, alokaci pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“ (Sixta a Mačát, 2005)

Gros (1994) uvádí, že: „logistika je postup, jak řídit proces plánování, rozmíst'ování a kontroly materiálových a lidských zdrojů vázaných ve fyzické distribuci výrobků odběratelům, podpoře výrobní činnosti a nákupních operací.“ To však není jediná jeho definice. Další definicí je, že: „Logistiku si lze představit jako posloupnost činností zahrnujících řízení a vlastní realizaci pohybu a skladování materiálů, polotovarů a finálních výrobků. Jde v podstatě o sled obchodních a fyzických operací končících dopravou výrobku k odběrateli.“

Schulte (1994) uvádí, že termín logistika lze chápat i jako „integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli.“ Tímto označením se v praxi pokrývá funkce ve smyslu podnikových úloh, tedy pro podnikovou logistiku.

Pernica (1998) však tvrdí, že „logistika je disciplína, která se zabývá celkovou optimalizací, koordinací a synchronizací všech aktivit v rámci samoorganizujících se systémů, jejichž zřetězení je nezbytné k pružnému a hospodárnému dosažení daného konečného (synergického) efektu.“

Evropská logistická asociace definovala logistiku, kterou zmiňuje Gros (1995), jako: „Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“ Tato definice zároveň upřednostňuje i ekonomickou stránku.

Dle Sixty a Mačáta (2010) je logistika: „řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu. Při plnění potřeb finálního zákazníka napomáhá již při vývoji výrobku, výběru vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řízení vlastní realizace potřeby zákazníka (při výrobě výrobku), vhodným přemístěním požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlední řadě i zajištěním likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku.“

Podle Vaněčka (2008) se logistika zabývá jak materiálovým tokem, tak i informačním, který na něj navazuje, dále se snaží tyto toky synchronizovat spolu s řízením. Logistika se zaměřuje na uvedené procesy už od dodavatele přes celou cestu z podniku až k odběrateli a hodnotí tyto procesy z hlediska času, místa a prostoru. Jejím nejdůležitějším cílem je uspokojení zákazníků, tudíž reaguje i na jejich změny požadavků. Zároveň se snaží o dosažení optimálních nákladů, které budou kompromisem mezi náklady firmy a náklady zákazníka.

2.3.2 Cíle logistiky

Existuje mnoho různých cílů logistiky, ovšem všechny by měly směřovat k tomu, aby zákazníkům byla dodávka doručena ve správný čas, na správně místě a v požadované kvalitě a množství (logisticaakademie.cz, 2014).

Podle Martina (2000) nestačí pouze doručit dodávky ve správný čas, na správné místo a v požadované kvalitě a množství, ale také považuje za velmi důležité, aby byl použit správný materiál i výrobek a hlavně, aby tyto cíle byly splněny za minimální ceny.

Každá činnost vede k optimalizaci. U logistiky jde o snahu zkoordinovat logistický výkon s užívajícími komponenty, logistickými službami a náklady. Logistika se snaží co nejvíce zaměřit na požadavky, které se objevují na trhu (Schulte, 1994).

Cíle logistiky lze rozdělit na prioritní a sekundární. Mezi ty prioritní patří vnější a výkonové cíle. Sekundární cíle tvoří vnitřní a ekonomické. Vnější cílem je optimální

uspokojování potřeb zákazníků, neboť zákazník je považován za nejdůležitější článek celého řetězce. Jeho požadavky určují dodávky zboží a poskytování služeb. Zároveň je konečným článkem v logistickém řetězci. Informace od zákazníků napomáhají firmám ve zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek, zvyšování objemu prodeje, zkracování dodacích lhůt a zlepšování pružnosti logistických služeb. Problematikou snižování nákladů se zabývají vnitřní logistické cíle. Při dodržení vnějších cílů se mohou regulovat náklady na zásoby, manipulaci a skladování, dopravu, výrobu, ale i řízení. Výkonové cíle se orientují na požadovanou úroveň služeb, což znamená, dodání požadovaného zboží ve správné kvalitě, množství, okamžiku a na správném místě. Poslední cíle, ekonomické zabezpečují dodržování přiměřených nákladů vzhledem k úrovni poskytovaných služeb. Čím vyšší úroveň, tím by mělo být více zákazníků. To však zvyšuje i náklady, a proto se logistika snaží zabezpečit služby s optimální výší nákladů, kterou je zákazník ochoten zaplatit v ceně odpovídající kvalitě poskytované služby (Sixta & Mačát, 2005).

2.4 Logistický řetězec

Logistický řetězec lze chápat jako tok informací nebo materiálu či osob. Patří mezi jeden z významných pojmů týkající se logistiky. Tento pojem označuje propojení trhů, tedy vztah mezi výrobcem, přes zprostředkovatele až po konečného spotřebitele. Lze ho chápat jako vzájemný vztah mezi všemi aktivitami a články nezbytnými pro sestavení konečného produktu či sdělení informací (Pernica, 1998).

Tyto řetězce se také nazývají logistickým kanálem. Jsou tvořeny různými články, ať už výrobními, dopravními či obchodními, které slouží k zabezpečení pohybu energií, materiálu a osob ve výrobní a oběhové sféře za pomoci využití a předaných potřebných informací a financí (Stehlík, 2008).

Hlavními body řízení těchto logistických řetězců je vznik síťových organizací, sdílení zdrojů mezi partnerskými společnostmi a vytvoření dodavatelsko-odběratelského řetězce (Christopher, 2000).

Typy logistických řetězců podle Vaněčka (2008):

a) tradiční logistický řetězec s přetržitými toky

- jedná se o velké dodávky, kdy dodavatelé uzavírají smlouvy mezi sebou za účelem získat množstevní slevy a úspory při přepravě dodávek prostřednictvím velkokapacitních dopravních prostředků,

- hlavní složkou jsou centrální sklady a mezisklady, které umožňují plynule uspokojovat potřeby zákazníků,
- funguje zde tzv. push princip, kdy se tvoří nadměrné zásoby ve skladech,
- zároveň dochází k tomu, že činnosti nejsou sladěny, tudíž jsou toky informací přerušovány před předáním dalších článků logistického řetězce.

b) logistický řetězec s kontinuálními toky

- v tomto typu se uplatňuje tzv. pull princip, kdy je materiál dodáván podle potřeb příjemce,
- je vyloučen sklad mezi dodavatelem a výrobcem, proto jsou předávány dodávky menší v plynulých časových intervalech,
- rozhodujícím faktorem je výroba, neboť sklad s hotovými výrobky je upraven pouze na tzv. vyrovnávací sklad,
- jelikož objednávky směřují přímo do výroby, jsou reakce na změny poptávek elastičtější.

c) logistický řetězec se synchronním tokem

- pohyb pouze požadovaného množství materiálu a surovin (plynulý a harmonický tok materiálu),
- velkou úlohu zde zaujímají informace ze všech článků logistického řetězce v reálném čase, protože jsou potřebné pro každý řídicí článek celého řetězce.

Štůsek (2007) dále praví, že: „Řízení kompletních logistických řetězců od dodavatelů (subdodavatelů) surovin a materiálu přes výrobu a distribuci až ke konečnému zákazníkovi je celosvětově považováno za klíč k budoucí konkurenceschopnosti.“

Pernica (2005) předpověděl některé závěry, které se týkají dnešních logistických řetězců na území České republiky: „Logistické řetězce českých podniků budou mít převážně malý objem toků, s kolísavým průběhem, jejich charakter bude různorodý a budou vyžadovat diferencovanou nabídku logistických služeb. Poptávka po těchto službách poroste.“ Zároveň bude potřeba nových logistických center vázajících se na dopravní infrastrukturu a na průmyslovou výrobu, neboť se zvětší prostor.

2.5 Logistické činnosti, systémy a technologie

2.5.1 Logistické činnosti a systémy

Logistické činnosti mají netechnologický charakter, tudíž nedokážou měnit podstatu zpracovávaného materiálu a polotovarů. Souhrn obdobných činností tvoří dohromady logistický proces. Mezi ně patří například skladovací proces, dopravní proces, informační proces apod. Tyto činnosti se uskutečňují v rámci logistických systémů, které mají určitou strukturu sítě skládající se z uzlů a spojení mezi nimi (Vaněček, 2008).

Za nejdůležitější systémy v logistice jsou považovány materiálové, řídicí a informační systémy. Informační systém spolu s materiálovým systémem je svázán s okolím prostřednictvím materiálového a informačního toku. Materiálový systém obsahuje veškeré zpracovací, přemísťovací a skladovací procesy, počínaje pořízování surovin až po předávání hotových výrobků zákazníkovi. Řídicí systém má hned několik úkolů. Nejdůležitějšími z nich je plánování, kontrolování a řízení celého materiálového toku v závislosti na ekonomických cílech a logistických výkonech. Jeho vazby s materiálovým tokem je zprostředkován informačním systémem. Zároveň slouží pro zjišťování a zpracovávání potřebných dat a údajů, které se týkají jak budoucnosti, tak i skutečnosti. Údaji z minulosti se zabývá výkaznictví. Pro sdělení si informací uvnitř podniku i mimo něj se využívá komunikačního systému, který je součástí informačního systému (Horáková & Kubát, 1998).

Logistický systém lze považovat za multisystém, neboť se všechny systémy vzájemně proplétají. Rozdělujeme je na 4 systémy:

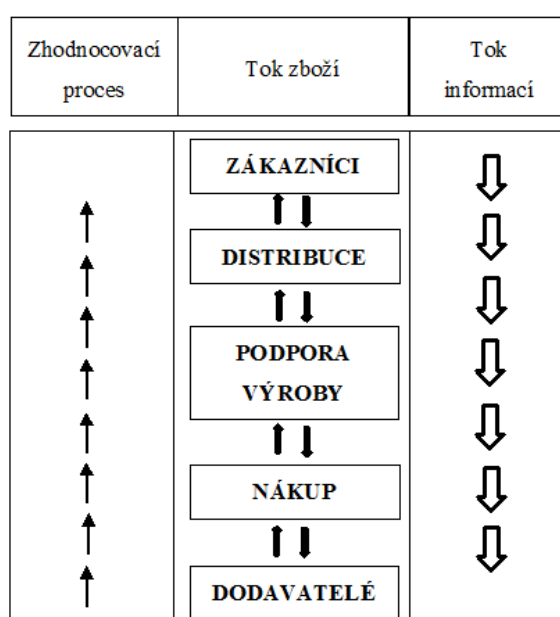
- 1) **systém technicko-technologický** - hmotný systém, který má za úkol realizovat technologické operace související se změnou místa pasivních prvků, zpravidla se jedná o různé technické prostředky a zařízení, dopravní komunikace a lidská obsluha s nimi spojená,
- 2) **systém řízení** - realizuje proces logistického řízení, zároveň má vliv na technicko-technologický systém kvůli snaze dosáhnout konečného efektu za minimální dobu spolu s co nejvyšší hospodárností,
- 3) **systém informační** - shromažďuje, zpracovává, předává a archivuje informace pro potřeby systému řízení,

- 4) **systém komunikační** - slouží systému informačnímu, který předává informace pomocí výpočetní techniky a osob (Pernica, 1998).

Podle Grose (1996) lze brát logistický systém jako integrované spojení podnikatele s jeho zákazníkem dělící se na dvě části:

- 1) **zhodnocovací** - logistika jako tok materiálu a zboží, kdy začíná nákupem a končí koupí zákazníka, dochází tak k růstu přidané hodnoty,
- 2) **informační** - zahrnuje informace o přáních a potřebách zákazníků dle jejich požadavků či podle konkrétních objednávek.

Obrázek 1 - Integrovaný logistický systém



Zroj: Gros (1996)

2.5.2 Logistické technologie

Pomocí vhodných metod se uspořádávají operace, které souvisí s dopravou objednávek zboží zákazníkům, do systému tak, aby logistické výkony byly maximalizovány vzhledem k dané úrovni nákladů, tzn. systém logistiky pracuje s nejnižšími možnými náklady při současném dosažení požadované úrovně výkonnosti. Taková optimální uspořádání adekvátních operací v relativně stabilních procesů se nazývají logistické technologie (Pernica & Mosolf, 2000).

Existuje několik technologií, které se v logistice využívají. Jednou z nich je technologie Kanban, kterou vynalezla automobilka Toyota v Japonsku. Uplatňuje princip samořídícího regulačního okruhu, který tvoří dvojice článků – dodavatelský

a odběratelský. Při užívání této metody se netvoří zásoby a spotřeba materiálu je rovnoměrná bez velkých výkyvů. Odběratel posílá prázdný přepravní prostředek s výrobní průvodkou dodavateli, který přepravní prostředek naplní a opatří ji přepravní průvodkou. Dodávka materiálu odpovídá velikosti a obsahu přepravky, malého kontejneru nebo přepravního prostředku. Zároveň dodavatel ručí za kvalitu a včasnost dodávky. Odběrateli vzniká povinnost dodávku převzít a zkontrolovat (Lukoszová, 2012).

Další metodou je metoda Just in Time, která patří mezi nejvýznamnější a nejrozšířenější logistické technologie. Dodávky jsou dodány v malém množství a velmi často v nejpozdějším okamžiku. Jednotlivé články logistického řetězce na sebe navazují s minimální pojistnou zásobou. Zároveň podporuje výrobní strategii směřovanou na trh a zákazníka a zamezuje plýtvání časem nebo zásob (Lukoszová, 2012).

Třetí rozšířenou metodou je metoda Quick Response, kterou využívají především řetězce se spotřebním zbožím, které jde od výroby přes velkoobchod až po maloobchod. Tato metoda má za úkol maximalizovat efektivnost dodavatelského řetězce skrz snížení nákladů na zásoby. Předpokladem je nejrychlejší zajištění poptávky a následné přenesení zjištěných informací pocházející od maloobchodníků propojeným informačním systémem. Využívá se zde automatická identifikace pomocí čárových kódů a elektronická výměna dat mezi články řetězce (Lukoszová, 2012).

Obdobným způsobem funguje metoda Efficient Consumer Response, která také užívá čárové kódy a elektronické výměny dat. Podstata této metody spočívá v neustálé spolupráci mezi obchodem a průmyslem s cílem uspokojení přání a potřeb zákazníků co nejrychleji s příznivou výší nákladů. Je založena na efektivitě v doplňování zásob, řízení sortimentu prodejní jednotky, propagaci a zavádění nových produktů na trh (Lukoszová, 2012).

Další významnou technologii představuje přístup Hub and Spoke, kdy se jedná o slučování menších zásilek do větších celků, které jsou následně dodány do centrálních skladů a rozděleny do jednotlivých zásilek podle požadavků zákazníka (Lukoszová, 2012).

2.6 Reverzní logistika

Reverzní logistika se zabývá všemi toky zboží a informací, které jsou potřebné pro sběr použitých výrobků, obalového materiálu, výrobního šrotu a jiných zbytků. Prostřednictvím logistiky jsou přivedeny tam, kde mohou být znovu použity, recyklovány či zlikvidovány (Dyckhoff & Lackes & Reese, 2004).

Reverzní logistiku tvoří odpady, které jsou přetříděny a částečně vráceny k dalšímu použití. Tyto odpady jsou tvořeny reklamovanými nebo vrácenými výrobky či výrobky, které již dosloužily. Jejich části se dají odmontovat, renovovat nebo opět použít. Ve zpětném toku také představují velkou část vratné obaly, které se dají používat až v několika desítkách cyklů. Proto zákazníci vracejí tyto obaly dodavatelům (Vaněček, 2008).

Škapa (2005) definuje zpětnou logistiku způsobem, kdy: „hlavní náplní reverzní logistiky (neboli zpětné logistiky) je sběr, třídění, demontáž a zpracování použitých výrobků, součástí, vedlejších produktů, nadbytečných zásob a obalového materiálu, kde hlavním cílem je zajistit jejich nové využití, nebo materiálové zhodnocení způsobem, který je šetrný k životnímu prostředí a ekonomicky zajímavý.“

2.6.1 Aktivní prvky

Aktivní prvky slouží pro manipulaci s pasivními prvky. Pomocí nich lze realizovat logistické operace. Jedná se hlavně o tvorbu manipulačních jednotek, balení, nakládku, překládku, vykládku, kontrolu, dále pak o sběr, zpracování, přenos či analýzu a uchování dat a informací. K těmto prvkům patří různé dopravní prostředky, vysokozdvizné vozíky, výtahy, ale také i počítače a jiné prostředky sloužící k přenosu zpráv, dat a jiných údajů. Pracovník, který obsluhuje jakýkoli aktivní prvek, se stává jeho součástí (Vaněček, 2002).

Manipulační prostředky a zařízení pro zdvih a stohování:

- **zdvizné plošiny** - slouží pro překonání rozdílné výšky ložných ploch odlišných dopravních prostředků a podlahových ramp objektu při nakládce a vykládce; zdvih je hydraulický a užitečná hmotnost se pohybuje okolo 10 000 kg a výška zdvihu je až do 1 200 mm,

- **zdvížná čela montovaná na nákladní automobily** - určeny pro ložné operace v místech, které nejsou vybaveny rampou; podobné vlastnosti jako u zdvižných plošin, užitná hmotnost je maximálně 800 kg a výška zdvihu 1 340 mm,
- **jednonosíkové kočky s kladkostrojem** - levné, s pohonem ručním, elektrickým nebo kombinovaným, užitečná hmotnost se pohybuje od 125 do 5 000 kg,
- **podvěsné jednonosíkové dráhy** - použití koček nebo vozíků, které se pohybují jednotlivě nebo ve skupinách po drahách nebo okruzích,
- **navijáky neboli vrátky** - jednoduchý doplňkový prostředek, ručním nebo motorickým navíjením lana na buben vzniká tažná nebo zvedací síla,
- **výtahy** - klecový, stožárový nebo výsypný typ s pohonem elektronickým, slouží pro přemísťování kusového i sypkého materiálu, palet apod.; užitná hmotnost je od 25 do 20 000 kg,
- **kladky a kladkostroje** - další jednoduchý prostředek, zdvihá lehčí náklady, užitečná hmotnost je od 100 až do 5 000 kg a zdvihová výška je do 24 000 mm,
- **mostové jeřáby** - slouží pro přemísťování těžkých břemen vertikálně, ale i horizontálně,
- **konzolové jeřáby** - pohybují se podél stěn halových budov po dráze upevněné na stěně, zároveň se opírají o stěnu pomocí vodící kolejnice,
- **portálové jeřáby s mostem na vysokých podpěrách** - jsou pevné nebo se přesouvají po kolejový jeřábových drahách na úrovni terénu, mohou být i vybaveny podvozkem s pneumatikami, jejich užitná hmotnost je do 12 000 kg, rozpětí je do 32 m,
- **kozové jeřáby** - portálový jeřáb s malým rozpětím, pracovním pohyb je často redukován na pohyby otočného výložníku nebo kočky,
- **nakladače přepravních skříní** - ve valníkovém provedení napevno spojeny s podvozkem nákladního automobilu,
- **sloupové jeřáby** - otočný nebo nehybný sloup; pokud je otočný, tak se otáčí sloup i s výložníkem, pokud je nehybný, tak se otáčí pouze výložník; užitečná hmotnost je od 500 do 5 000 kg,
- **deriky** - otočný jeřáb ve sloupovém nebo věžovém provedení, upevněn konstrukcí nebo lany,
- **jeřábky na nákladních automobilech** - užitečná hmotnost je do 2 000 kg,

- **hydraulické otočné jeřábové výložníky (hydraulická ruka)** - nachází na nákladních automobilech mezi kabinou řidiče a ložnou plochou vozidla nebo na zadní části vozidla, existuje několik typů o různých užitečných hmotnostech
- **vysokozdvížné vozíky** - pro manipulaci s malými kontejnery a paletami,
- **těžké čelní vysokozdvížné vozy** - užitečná hmotnost je od 3 000 do 40 000 kg, ty nejtěžší slouží pro manipulaci s kontejnery ISO,
- **ramenové nakladače** - namontované na podvozcích nákladních automobilů, slouží k vykládce nebo nakládce malých kontejnerů a přepravních van
- **manipulátory** - užitečná hmotnost je pro průmyslové použití do 150 kg, u speciálních provedení může být až do 1 000 kg,
- **regálové zakladače** - určeny pro regálové sklady, kde se manipuluje s bednami a paletami, umožňují skladování až do 40 m, lze jeho provoz zautomatizovat (miras.cz, 2015).

Dopravní prostředky a silniční vozidla:

Dopravní prostředky mohou být silniční, vodní, vzdušné, kolejové anebo nekonvenční, což představují lanové dráhy či vznášedla. Zde jsou uvedeny některé typy:

- **lehká silniční vozidla** - slouží pro závodovou dopravu, zásobovací nebo servisní vozidla; jsou sestrojeny tak, aby úložný prostor zabíral co největší část dopravního prostředku a mohlo se v něm snadno manipulovat s paletovými jednotkami; mají dvoje dveře (zadní a boční) a nakládka či vykládka je buď ruční anebo u paletových jednotek vidlicová,
- **nákladní automobily** - mohou být univerzální anebo speciální pro mrazící nebo tekutou přepravu; jsou určeny pro přepravu přepravních jednotek II. a III. řádu; k nakládce anebo k vykládce se používají jeřáby, nízkozdvížné a vysokozdvížné vozíky, laťkové dopravníky nebo ruční práce,
- **tahače s návěsy** - vhodné pro dálkovou přepravu, neexistují prostoje, neboť jsou návěsy odstaveny a tahač může být použit k jiné přepravě; podobná manipulace s nákladem jako u nákladních automobilů a přívěsů,
- **silniční vozidla samoobslužná** - pomocí vlastních sil lze provádět nakládku nebo vykládku loženého materiálu a přepravních jednotek (palet), jsou částečně nebo plně samoobslužná,

- částečně samoobslužná - nakládka se provádí pomocí samostatných nakládacích prostředků a vykládka je sklopením; reprezentována všemi druhy sklápěčů,
- plně samoobslužná - nosiče výměnných nástaveb; schopnost samostatně naložit nebo složit výměnnou nástavbu, která leží na zemi nebo opěrách; využívají běžný typ podvozku pro nákladní automobily, který je konstrukčně upraven (Vaněček, 2008).

2.6.2 Pasivní prvky

Pomocí aktivních prvků je s pasivními prvky manipulováno. Dochází k přepravě či uskladnění surovin, základního materiálu, polotovarů a hotových výrobků. Jsou zde započítány i informace a data, obaly, přepravní prostředky a také odpad (Vaněček, 2002). Jelikož při přechodu pasivních prvků od dodavatele ke spotřebiteli dochází ke směně, mohou se pasivní prvky také označovat jako zboží. (Vaněček, 2008)

2.6.3 Manipulační a přepravní jednotky

Přepravní prostředky – ukládací bedny a přepravky, palety, roltejnery, přepravníky, kontejnery, ale také výměnné nástavby, spoluvytváří manipulační a přepravní jednotky, které jsou rozděleny do jednotlivých kategorií (Sixta & Mačát, 2005).

Kategorie manipulačních a přepravních jednotek podle Kubeše (2012):

a) manipulační jednotky:

- **manipulační jednotky prvního řádu:**

- jsou určeny pro ruční manipulaci,
- hmotnost základní manipulační jednotky se pohybuje okolo 15 kg,
- patří sem krabice (lepenkové), bedny (lepenkové, plechové, plastové), přepravky (plastové, plechové).

- **manipulační jednotky druhého řádu:**

- jsou dovozeny od rozměrů dopravních prostředků,
- mají různě upravené tvary pro snadnou manipulaci,
- jejich hmotnost se pohybuje od 250 do 1 000 kg, popřípadě může být až do 5 000 kg,
- velikost manipulační jednotky druhého řádu se skládá z 16 - 64 jednotek prvního řádu,

○ patří sem balíky, svazky, palety.

b) manipulační prostředky:

- **roltejnery:**

- určeny pro manipulaci s menším množstvím materiálu,
- jsou opatřeny kolečky pro snazší manipulaci,
- nejčastěji je užívají maloobchodní sítě.

c) přepravní jednotky:

- **kontejnery ISO:**

- umožňuje přepravu jakéhokoli druhu materiálu,
- rozměry jsou stanovené normou ISO,

Tabulka 1 - Základní rozměry kontejnerů ISO 1

Jmenovitá délka		Jmenovitá výška		
m	stop	2438 mm (8'0")	2591 mm (8'6")	méně než 2438 mm (8'0")
12	40	1A	1AA	1AX
9	30	1B	1BB	1BX
6	20	1C	ICC	1CX
3	10	ID	-	1DX

Zdroj: Kubeš (2012)

- **univerzální kontejnery:**

- kterýkoli typ kontejneru, který není určen pro přepravu kapalných, plyných, sypkých materiálů, živé zvířete a automobilů,
- nejčastěji se používá v lodní dopravě.

- **valivé kontejnery:**

- užívají se v silniční a železniční dopravě,
- k manipulaci s nimi není potřeba žádného samostatného mechanizačního zařízení,
- manipulaci provádí silniční vozidlo obsluhující koncové úseky přepravy.

- **kontejnery Awilog:**
 - jako valivé kontejnery se i tyto užívají v silniční a železniční přepravě
 - provozované v systému AWILOG,
 - nepotřebují samostatný mechanizační prostředek, stačí pouze silniční vozidlo, které současně kontejner přemísťuje,
 - manipuluje se s nimi pomocí závěsného rámu, který je součástí vozidla,
 - přeprava skrz železnici je prostřednictvím nízkostěnných vozů.
- **letecké kontejnery:**
 - určeny hlavně pro přepravu letadlem,
 - mají lehkou konstrukci a jsou přizpůsobeny tvaru letadla.
- **letecké palety:**
 - rozměry a tvary jsou taktéž dány tvarem letadla,
 - jsou opatřeny sítí nebo plachtou, které chrání materiál proti pohybu (brání tak i nerovnoměrnému zatížení letadla).
- **člunové kontejnery:**
 - mají za úkol zkrátit překládkové manipulace v přístavech,
 - jsou přepravovány pomocí speciálních lodí po moři,
 - nakládku a vykládku lze pomocí nich uskutečnit i mimo přístavní hrany nebo na klidnějším otevřeném moři.
- **výměnné nástavby:**
 - v silniční dopravě není potřeba mechanizačního prostředku,
 - speciální vozidlo samo dokáže výměnnou nástavbu naložit i vyložit,
 - jejich konstrukce nedovoluje stohování do více vrstev a je nutno použít vysokozdvizné vozíky s vidlicemi nebo ramenového vozu, jeřáby s kleštinami pro manipulaci s nimi,
 - v železniční dopravě je možné použít vozy kapsové nebo běžné stavby.

2.6.4 Označování pasivních prvků

Sledování zásilek bez mezer

Sledování zásilek bylo zavedeno kurýrními, expresními a balíkovými službami, které si své zásilky evidovali od jejího převzetí až po její doručení příslušnému zákazníkovi. Tomuto procesu se říká sledování zásilek bez mezer. Sledování zásilek je také užitečné pro zákazníka, neboť má informace ohledně své zásilky a její dopravní cesty. Aby tento proces mohl správně fungovat, je nezbytné opatřit samostatný výrobek nebo výrobek zabalený ve spotřebitelském obalu. Dokonce se také označují celé přepravní a manipulační jednotky.

Čárové kódy

Čárové kódy patří mezi nejlevnější a nejpoužívanějším způsobem označování pasivních prvků. Fungují na optickém principu a umožňují tak automatickou identifikaci. Celý systém spočívá v pohybu úzkého paprsku, který se pohybuje nad soustavou tmavých čar a světlých mezer. Paprsek je čarami pohlčován a zároveň odrážen mezerami. Doba pohlcování a odražení závisí na tloušťce čar nebo mezer. Řídící jednotka snímače převezme odražený paprsek, který se následně změní v digitální signál vhodný pro další přenos a zpracování.

Mezi nejrozšířenější čárové kódy patří kód EAN. Ten je rozdělen na pravou a levou část. Levá část obsahuje číselné označení systému číslování a číslo kódu výrobce, pravá část v sobě ukrývá kód výrobku a kontrolní číslice. Dvě čárky s nejmenší tloušťkou se nazývají středový znak, který je uprostřed. Na konci a na začátku je koncový a počáteční znak, který se opět skládá ze dvou tenkých čar.

Radiofrekvenční kódy (RFID)

Jedná se o bezdotykovou identifikace, kdy je přenos dat prováděn na bázi elektromagnetických střídavých polí. Skládá se z transpondéru s anténou a ze čtecí jednotky. Čtecí jednotka je spojena s počítačem, která zaznamená data zjištěná z radiofrekvenčního kódu. Transpondéry se dělí na aktivní a pasivní štítky. Aktivní štítky se mohou doplňovat o další údaje na všech rozhodujících místech trasy, neboť počítač předá údaje snímací a psací jednotce, která je upraví tak, aby mohla být vyslána anténou. Není potřeba zastavovat dopravní prostředek převážející označené výrobky nebo zboží, protože jejich etiketu je možné identifikovat za plné jízdy. Podmínkou je, že nosič dat se musí pohybovat v poli antény alespoň po jednu milisekundu. Pasivní štítek

je tvořen platovým pouzdrém, který obsahuje čip a anténu, která funguje jako vysílač radiofrekvenčního signálu. Štítek vyšle signál pouze v okolí antény snímacího zařízení.

Satelitní navigace

Pomocí satelitní navigace lze provádět průběžnou kontrolu nákladních přeprav, a to téměř u všech druhů dopravy. V dnešní době je většina dopravních prostředků vybavena satelitním navigačním systémem. Satelitní navigace může dopravce včas informovat o zácpě na silnici, hraničních přechodech, ale také haváriích. Také umožňuje kontrolu teploty v prostoru, kde je uskladněné zboží. V satelitní navigaci je možné zjistit i údaje o spotřebě pohonných hmot a jiné. Současně také umožňuje užití faxu v kabině řidiče dopravního prostředku, kterému může být zaslána objednávka od nových klientů, aniž by se pro ni musel vracet.

2.6.5 Reverzní logistika obalů

Funkce obalů

Obal plní několik funkcí a jednou z nich je prodejní funkce, která napomáhá výrobku nebo zboží k jeho propagaci a následnému prodeji. Marketingové strategie firem využívají obal k nalákání a přiměnění zákazníka ke koupi právě jeho výrobku pomocí grafických symbolů, provedením obalu nebo nesoucího jména firmy (Sixta & Mačát, 2005).

Podle Vaněčka (2008) existují tři základní funkce obalů, které se nazývají jako manipulační, ochranná a informační funkce:

1) manipulační funkce

- je nutné, aby byl vytvořen a použit obal, který bude splňovat požadavky na přepravu a skladování, ať už se jedná o jeho tvar nebo konstrukci,
- nejlépe tuto funkci plní pately a kontejnery.

2) ochranná funkce

- výrobky a zboží podléhají různým klimatickým vlivům, při skladování může docházet k mechanickému namáhání, vibracím či nárazům při přepravě manipulačním a dopravním zařízením, a to na ně může nepříznivě působit, proto je ochranná funkce obalu velice důležitá,

- se vzdáleností, způsobem přepravy a manipulace, s klimatem se podstatně zvyšuje riziko poškození výrobků nebo zboží,
- obal slouží i jako bariéra proti zcizení,
- prostředky na efektivní ochranu zboží a výrobků je potřeba věnovat zejména při přepravě a manipulaci s křehkým a drahým zbožím, dále se zbožím, nad nímž nemáme absolutní kontrolu.

3) informační funkce

- také se jí říká vizuálně komunikační funkce,
- tato funkce je významná jak pro všechny, s nimiž výrobek nebo zboží v daném obalu přijde do styku, ať už se jedná o výrobce, distributora, spotřebitele apod.
- pomocí něho se dá rozpoznat, o jaký druh zboží se jedná, od jakého je výrobce, k jakému účelu slouží, lze z něj vyčíst i složení nebo množství a mnoho dalších informací.

Druhy obalů

Podle Pernici (2005) se v praxi rozlišují tři druhy obalů vzhledem k funkci, kterou plní. Jedním druhem jsou spotřebitelské obaly, které mohou sloužit pro jeden výrobek nebo i sadu výrobků v malém počtu kusů určeného konečnému spotřebiteli. Tento druh obalu plní ochrannou, prodejní, ale i manipulační funkci, kdy jsou na něm uvedeny informace o zboží, které jsou důležité pro zákazníka. Dále slouží k identifikaci zboží u pokladen pomocí čárových kódů. Dalším druh představují distribuční obaly, které tvoří mezičlánek mezi spotřebitelskými a přepravními obaly. Obvykle bývá skupinový nebo sdružený a jeho častá podoba spočívá v kartonu nebo podložky přikryté smrštitelnou fólií. Zaujímá hlavně funkci ochrannou a manipulační a využívá se především při přepravě a manipulaci zboží ve skladech či při doplňování zboží v prodejnách. Nechybí zde ani informační funkce, která se týká hlavně identifikace zboží v jednotlivých distribučních řetězcích, převážně ve skladech. Posledním druhem jsou přepravní obaly. Jedná se o vnější obal upravený tak, aby byla manipulaci s ním snadná a přeprava byla efektivní. Jelikož je vystaven mnoha různým klimatickým vlivům, je jeho konstrukce robustnější než u ostatních druhů obalů a tím plní hlavně ochrannou funkci. Mezi nejčastější podoby tohoto druhu obalu patří bedna nebo větší karton z vlnité lepenky, která je vícevrstvá. Zároveň plní funkci i manipulační a informační,

neboť jsou na obale uvedeny údaje o odesílateli a příjemci, obsahu, hmotnosti, dále mohou nést logo a jméno firmy, které slouží jako propagační prvek.

Obalové materiály

1) obaly z papíru a lepenky

- vlnitá lepenka:
 - plní vlastnosti tlumící nárazy a vibrační vlivy, také v sobě ukrývá fixační ochrannou vlastnost,
 - vyrábí se jako dvouvrstvá (užití u nábytkářských podniků), třívrstvá (odolává vzpěrové pevnosti nebo průrazu) nebo i pětivrstvá (zhotovování pevných obalů).
- klopové krabice:
 - patří k nejpoužívanějším obalům,
 - skládá se ze 4 překlápěcích částí místo víka.
- tvarové výseky:
 - nápadné balení zboží, které spolu s vhodnou kombinací potisku rapidně zvyšuje prodejnost,
 - umožňují pultový prodej v prodejních jednotkách.

2) skleněné obaly

- jejich výhoda spočívá v ekologičnosti, jelikož nejsou škodlivé vůči životnímu prostředí a jsou recyklovatelné,
- prodávají se i ve formě vratných lahví.

3) kovové obaly

- převážně jsou určeny pro nápoje z nejtěsnější tloušťky pochromovaného plechu s ochranným povlakem,
- u potravin se používají tažené a svařované plechovky,
- povrch plechovky je lakovaný nebo potištěný.

4) obaly z plastů

- nejpoužívanější a nejběžnější obaly disponující s nízkou hmotností, odolností a snadno se zpracovávají,

5) folie z kombinovaných materiálů

- jedná se především o potravinářské obaly na bázi hliníku:
 - hliníková fólie podlepená papírem spojená voskem – používá se pro balení tuků, másla, tvarohů, žvýkaček a oplatek,
 - víčková hliníková fólie – potištěná na jedné straně a na druhé straně opatřena speciálním termoplastickým lakem, užívá se na víčka od plastických kelímků s mléčnými výrobky, marmelády a hořčici,
 - misky z hliníkové fólie – slouží pro uchování hotových jídel a lahůdek, snáší různé výkyvy teplot, je lehká, hygienická a neovlivňuje uchovávané potraviny,
 - alobal – používá se pro balení potravin a přípravu jídel, nepropouští vzduch, mastnotu, vodní páry, a proto zůstává čerstvost potravin,
 - blistrová fólie – objevuje se ve farmaceutickém průmyslu, neboť brání pronikání všech škodlivých látek z obalu do léku, také chrání zabalený produkt před vnějšími vlivy prostředí (Vaněček & Kaláb, 2004).

Recyklace a likvidace obalů

Recyklace a likvidace úzce souvisí s životním prostředím a špatná logistická rozhodnutí na něj může mít nepříznivé výsledky, ať už to souvisí s výrobou, balením či přepravou. (Pernica, 2005).

Výrobci i obchodníci mají povinnost se tímto tématem zabývat. Jejich úkolem je odebírat použité obaly k dalšímu použití, tedy recyklaci, nebo je zlikvidovat tak, aby se dbalo na životní prostředí. Spotřebitelské obaly mohou kupující navrátit prodejci, kteří je odeberou na sběrném místě. Převážní a distribuční obaly se musí vracet zpět dodavateli nebo musí být patřičně odstraněny (Sixta & Mačát, 2005).

Podle Vaněčka (2008) jsou nejdůležitější ekologické výrobní procesy a výrobky, které nezatěžují životní prostředí a uvádí, že: „Komu se podaří vyrábět výrobky, které nemají žádný odpad, spotřebovávají jen málo energie a nezatěžují životní prostředí, komu se podaří vyrábět obaly rozpadající se na organické látky, kdo bude provozovat čisté výrobní, dopravní a manipulační technologie, ten bude v budoucnosti profitovat.“

Evropská unie vydala směrnici 94/62ES o obalech a obalových odpadech, kterou se musí řídit všechny členské státy. S ní souvisí povinnost států zajistit takový systém, ve kterém by se využíval zpětný tok použitých obalů k opakovanému použití nebo k recyklaci. Snaha států znova zužitkovat použité obaly nebo je recyklovat vede k ochraně životního prostředí, avšak recyklovaný obal nesmí rozporovat příslušným předpisům souvisejícím s hygienou, zdravím a bezpečností spotřebitele. Podle směrnice je nejlepším způsobem předcházení obalového odpadu omezení celkového objemu obalů. Proto se využívá systému vrácení, sběru a zhodnocení, ve které se uvádí, že vrácení a sběr použitých obalů nebo obalových odpadů souvisí s odpadovým hospodářstvím ve snaze najít nejvhodnější alternativa spojená s opakovaným použitím, zhodnocením nebo recyklací (ekokom.cz, 2011).

3. METODIKA

3.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je optimalizace vybraného dodavatelského řetězce z hlediska reverzních logistických toků obalů. Dílčím cílem je stanovení kritických faktorů z hlediska tohoto toku a následná tvorba alternativ opatření, jak tyto kritické faktory eliminovat.

3.2 Použité metody sběru dat

3.2.1 Řízený rozhovor

Řízený rozhovor představuje jednu z metod sběru dat, která má za úkol zjistit konkrétní informace, které respondent dává tazateli. Výsledkem této metody sběru dat je získání podrobného popisu procesů reverzního toku obalů, kterými firma disponuje. Důležité informace byly získány, v souvislosti s touto metodou, od vedoucího logistického oddělení a zaměstnankyně, která má na starosti tuto problematiku ve firmě.

3.2.2 Časové snímkování

Časové snímkování je metoda pozorování v průběhu jednotky času. Údaje jsou získávány plynulým nepřerušovaným snímkováním vybrané pracovní operace. Slouží pro potřeby zjištění časové náročnosti pracovních činností, které jsou spojené s reverzní logistikou obalů.

3.2.3 Údaje z podnikové evidence

Potřebná data byla získána především z podnikové evidence, informačních systémů a dalších dat týkajících se jednotlivých obalů, jejich pohybů či informací o nákladech spojené s některými druhy obalů, které jsou potřebné pro získání požadovaných informací. Získaná data jsou nezbytná pro možné návrhy řešení a vhodných alternativ s cílem zlepšení reverzního toku obalů.

3.2.4 Pozorování

Pozorování je cílevědomé sledování procesů, které nelze zjistit metodou řízeného rozhovoru, časového snímkování nebo z údajů podnikové evidence. Slouží k doplnění a upřesnění potřebných informací ve společnosti.

3.3 Metodický postup

Metodický postup byl založen na výběru a studii tuzemské a zahraniční odborné literatury zabývající se logistikou, jejími prvky a především reverzním tokem obalů, neboť je hlavní náplní bakalářské práce. Informace získané z odborné literatury byly stěžejní pro porozumění logistické problematice a pojmů souvisejících s tímto oborem.

Dále byl kontaktován zkoumaný subjekt a dle jeho zájmu byla zvolena problematika, která je součástí bakalářské práce. Zkoumaným subjektem je společnost EDSCHA AUTOMOTIVE KAMENICE s. r. o., která poskytla potřebné informace. Poté probíhal řízený rozhovor s vedoucím logistického oddělení a referentkou logistiky, jejíž předmět práce souvisí s reverzním tokem obalů. V rámci řízených rozhovorů byly získány důležité informace o fungování zpětné logistiky obalů. Pomocí vybraných metod, jako jsou časové snímkování, pozorování a informace z podnikové evidence, byla získána další podpůrná data týkající se například pohybů obalů, jejich rozdělení, jejich popisů a také nákladů spojených s nimi.

Ze získaných dat bylo možné pomocí analýzy ABC určit význam jednotlivých obalů z hlediska četnosti jejich používání a nákladů na ně vynakládaných. Skupina A tvoří 80 % nákladů souvisejících s nájmem na tyto obaly a nejvíce zatěžují podnik. Zbylých 20 % tvoří obaly ve skupině C. Pro účely této práce však nebylo uvažováno s kategorií B, jelikož je to pro reverzní logistiku obalů irelevantní.

4. CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉ SPOLEČNOSTI

4.1 Historie společnosti

Společnost Edscha byla založena v roce 1870 v německém Remschaidu podnikatelem Eduardem Scharwächtem. V té době se vyráběly závěsy, kování a zámky pro koňská přehzení a povozy, později se však výroba rozšířila i o díly pro ostatní vozidla. V roce 1913 se společnost Edscha zaměřila na výrobu pantů a začala prodávat svou produkci zámků. V roce 1932 firma dosáhla prvních hlavních sérií objednávek pro automobilový průmysl. Závěsy vyrobené ve společnosti Edscha se objevovaly v legendárních automobilech, jako jsou Adler Trumpf, Hanomag Kurier a Hanomag Sturm. V roce 1963 byl otevřen nový závod v Hengersbergu a rozšířila se tak výroba v Dolním Bavorsku. Velkého úspěchu firma dosáhla v roce 1969 výrobou posuvných střech pro nákladní automobily, kdy dodnes se používá termín „Edscha střecha“ pro posuvné střechy. Od roku 1975 začala Edscha rozšiřovat svoji působnost i do zahraničí. Jednou ze zemí, kde byl postaven nový koncern v roce 1978, bylo Španělsko. Dále byl postaven nový závod v Hengersbergu v roce 1984. O rok později Edscha expandovala do Francie do města Briey. Tentýž rok dostala firma zakázku od společnosti BMW na výrobu střešního systému pro kabriolety, čímž se výroba střešního systému pro kabriolety stala pro firmu základní pracovní náplní. Poslední závod v 80. letech 20. století, tedy v roce 1986, byl postaven opět ve Španělsku, a to ve městě Burgos.

Od roku 1994 společnost Edscha začala výrobu i v České republice, kdy vzniká Edscha Bohemia s. r. o. První český výrobní závod byl otevřen v pronajatých prostorách v Sezimově Ústí, kde pracovalo přibližně 60 zaměstnanců. Po převzetí aktivit společnosti Detail s. r. o. v roce 1996 vznikl další výrobní závod v Kamenici nad Lipou, který začal vyrábět závěsy na Felicii pro jeho prvního zákazníka – Škoda Auto. Po té, co společnost v Sezimově Ústí získala, jako první česká firma, mezinárodní certifikát jakosti VDA 6.1 a QS 9000 normy kvality platné pro evropské státy a USA, se jí otevřely evropské automobilové trhy. Díky tomu se zvýšil i výrobní objem českého závodu a počet zaměstnanců stoupl na 170. Téhož roku otevřela Edscha další závod na Slovensku ve Velkém Meděru a o rok později, tedy roku 1997, Edscha expandovala do města Kaohsiung na Taiwanu. Od března roku 1999 začala společnost Edscha

obchodovat na frankfurtské burze, kdy se umožnil přístup veřejnosti na kapitálové trhy a zaměstnanci tak mohli mít podíl ve společnosti. Téhož roku byl také otevřen závod v brazilském městě Sorocaba.

V červenci roku 2000 koupila společnost Edscha všechny akcie severoamerických specialistů na závěsy - Jackson Automotive group, Inc., kdy získala vedoucí postavení na trhu pro dveřní závěsy a kontroly dveří v Severní Americe. O dva roky později se působnost společnosti rozšířila i do Japonska, a následně i do Číny a Itálie. Roku 2004 byly všechny akcie od minoritních akcionářů převedeny na společnost EdCar Beteiligungs GmbH & Co. KG. Dále se Edscha začala orientovat na rychle rostoucí asijských trh a v květnu roku 2006 zakládá dceřinou společnost Edscha Automotive Technology v Shanghai. Tato společnost působí jako asijské ústředí a ovládá tak důležité aktivity v tomto regionu. Od roku 2011 společnost rozšiřuje svoji působnost i do USA a o tři roky později také do Ruska (edscha.com, 2014).

4.2 EDSCHA AUTOMOTIVE KAMENICE s. r. o.

V letech 1998 – 2008 probíhalo několik etap výstavby v Edscha Bohemia s. r. o. v Kamenici nad Lipou, kdy byla postavena nová výrobní hala a kompletní rekonstrukce budovy pro vývojové centrum.

V roce 2001 se stala Edscha v Kamenici nad Lipou největším zaměstnavatelem tohoto města, kdy zaměstnávala 231 vlastních a 60 externích zaměstnanců. Zlomovým letopočtem však byl rok 2008, kdy na společnost Edscha Bohemia s. r. o. bylo uvaleno insolvenční řízení a roku 2010 byla společnost přejmenována na EDSCHA AUTOMOTIVE KAMENICE s. r. o., neboť má nového majitele, jímž je společnost Gestamp Automoción s. a. (Madrid). V červnu roku 2014 společnost zaměstnávala 491 vlastních a 70 externích zaměstnanců.

Hlavní činnost této společnosti je obrábění, montáže, svařování, vývoj, testování a 3D měření, kdy se tato společnost zabývá výrobou závěsového systému, dveřních omezovačů, pák pro ruční brzdu, pedálových sestav, systémů pro posuvné dveře a hnací systém víka zavazadlového prostoru (Twindoor).

Celková výrobní plocha je přibližně 11 500 m², kdy stará hala má 1 720 m², nová hala 9 780 m², skladové prostory 3 000 m² a R&D centrum se zkušebnou zaujímají 2 060 m² (edscha.com, 2014).

Obrázek 2 - Edscha Kamenice nad Lipou



Zdroj: Edscha.com (2015)

5. VÝSLEDKY

Společnost Edscha používá zákaznické a dodavatelské obaly, přičemž zákaznických obalů je více než dodavatelských. Také některé obaly mohou sloužit jak pro zákazníky, tak i pro dodavatele. Během roku dochází k cyklickým výkyvům, ve kterých je jednou přebytek obalů a po druhé zase nedostatek. Tyto výkyvy jsou způsobeny převážně dovolenými a svátky.

Ovšem ne všechny obaly jsou vratné. Společnost Edscha také disponuje jednocestnými obaly, které jsou brány jako materiál a také se jako materiál odepisují. Mezi ně patří různé typy kartonů, některé palety (např. americké palety o rozměrech 1200x1000). Cena těchto obalů je již započítána v ceně výrobku. Jednocestné obaly, které se dostanou do sledované společnosti, jsou následně likvidovány firmou Ekopron-Metal, s. r. o. v Nové Včelnici. Za každé kilo zlikvidovaného kartonu společnost Edscha zaplatí 1,50 Kč. Ohledně obalů, které společnost Edscha odesílá zákazníkům, nebyl jednotný postoj vůči tomu, zda se má firma přihlásit ke společnosti Eko-kom, a. s. či nikoli. Tato společnost totiž vybírá peníze podle množství odpadových obalů umístěných na spotřebitelském trhu. Vybrané peníze pak následně jsou poskytnuty městům, které je pak použijí pro likvidaci odpadu. Jelikož firma Edscha nedodává výrobky konečným spotřebitelům, rozhodla se poplatek za obalové materiály nehradit a nahlásila pouze na Ministerstvu životního prostředí, kde se ročně platí poplatek 800 Kč. Zároveň je firma povinna vydat prohlášení o vyprodukovaném odpadu jednou za rok.

5.1 Zákazníci

Každý zákazník má své specifické požadavky. Jelikož každá firma chce uspokojit svého zákazníka, musí společnost Edscha vyhovovat těmto požadavkům. Přesto, že každý zákazník disponuje svým katalogem obalů, má společnost Edscha právo na to, aby si vybrala právě ty obaly, které budou co nejlépe splňovat jak požadavky zákazníka, tak i požadavky dílů, pro které je obal určen. Všichni zákazníci s výběrem obalu musí spolupracovat s firmou Edscha a zašlou tak společnosti návrh obalu, který by měl vyhovovat velikosti a náchylnosti dílu a samozřejmě nepoškozovat kvalitu vyrobeného dílu. Také se klade důraz na prostory u výrobních linek, kde se vyrobené výrobky hned ukládají do patřičných obalů, a na výrobní dávky, aby nevznikaly zbytečné zásoby, které by bezúčelně zabíraly místo ve skladě. Pokud společnost Edscha s návrhem zcela

nesouhlasí, má právo poslat svůj návrh zákazníkovi a snažit se tak docílit nějakého kompromisu. Poté se odsouhlasí návrh, který nejlépe splňuje podmínky všech stran a vyhovuje i vyráběným dílům. Pokud však nejsou k dispozici vratné obaly, někteří zákazníci mají určené náhradní balení, u jiných je potřeba individuálních dohadů, ve kterých je možné pouze se souhlasem zákazníka použít jednocestný karton.

U zákaznických obalů je také možné vrátit špinavé či rozbité obaly zpět zákazníkovi na jeho náklady, výjimkou jsou palety a kartony. Některé obaly je nutné objednávat prostřednictvím portálů konkrétních zákazníků a u některých obalů je vyžadován nájem, který je sjednán v podmínkách smlouvy mezi společností Edscha a zákazníkem. Zákazník, který nájem vybírá, využije peněžní prostředky z nájmu na roční obměňování části obalů. Avšak náklady na dopravu jsou u všech obalů hrazené zákazníkem. Zákazník si tyto náklady započítává do své výrobní režie, a protože je platí zákazník, má právo určovat podmínky vztahující se k těmto obalům a jejich dodáváním.

Jelikož nelze zastavit výrobu, není možné docílit nulových hodnot obalových kont, kdy by žádná firma nedlužila té druhé určitý objem obalů. Tudíž pokud se u zákazníků objevují záporné hodnoty, znamená to, že zákazník dluží společnosti Edscha obaly, tím pádem má Edscha pohledávku na obaly vůči zákazníkovi. Pokud je však hodnota u obalu kladná, vyjadřuje to dodání obalu do firmy Edscha, která je má u sebe a musí je po použití vrátit. Dostává se tak do dluhu vůči zákazníkovi.

5.1.1 Volkswagen

Vratné obaly si společnost Edscha objednává prostřednictvím portálů Behältermanagement na 14 dní dopředu dle potřeb zákazníků, pro které Edscha vyrábí a odvolávek, které jsou na tomto portále uvedeny. Objednávky se provádějí 1 týdně 15 dní předem a musí být doručeny do čtvrtka do 9:00 a poté ji už nelze změnit. Termín doručení nelze stanovit na přesný den, ale dodávka obalů by měla být doručena v týdnu, na který byla dodávka objednána. Je možné, aby objednávka obalu byla dodávána v průměru 2x týdně, ale společnost Edscha neví, který den dodávka obalů dorazí nebo po kolika částech budou obaly poslány. Jelikož veškeré náklady na dopravu platí zákazník, společnost Edscha není v pozici, ve které by mohla určovat podmínky. V případě nedostatku obalů nebo daného druhu obalu je možné komunikovat s ostatními závody VW, které mohou požadované obaly poslat. Ale pouze tehdy, pokud jim v daný týden zbývají. Zároveň jsou na portále uvedeny balící předpisy i odvolávky,

aby měla společnost co nejrychleji poskytnuty co nejpřesnější informace. Také lze obaly na portále reklamovat. Případné opravené rozdíly jsou uvedeny v následných výpisech od společnosti Volkswagen. Edscha však obaly neodepisuje, ale provádí inventuru 1x ročně. Za zapůjčené obaly však vznikají náklady v souvislosti s pronájmem těchto obalů. Ovšem existuje zde doba osvobozená od poplatků, která je po dobu 4 dnů, přičemž 2 dny jsou kvůli dopravě a 2 dny jsou na naplnění. Při překročení této doby společnost Edscha začíná platit denní nájemné za každý kus. Poté 1x za měsíc firmě chodí výpisy za minulý měsíc a faktura, která se následně odsouhlasí spolu s pohyby u obou stran. Všechny obaly jsou převážně dováženy ze Škody Mladá Boleslav a Kvasin, ale také z různých závodů VW, Audi a Seat v Evropě, například z Německa, Španělska, Maďarska, Slovenska a Polska. Po schválení objednávky od Behältermanagementu se firma Edscha dozví, odkud k nim obaly dorazí.

5.1.2 Daimler - Mercedes-Benz

U této společnosti si Edscha obaly neobjednává. Společnost Daimler je posílá podle svých nastavených potřeb na jejich portále. Pouze v případě nutnosti, je výjimečně zašle na žádost firmy dle stavu potřebných obalů. Potřeby obalů i těch, co jsou na cestě, lze sledovat pomocí portálu eCon-Electronic Container Managemet. Obaly jsou doručovány minimálně 3x týdně, ale také mohou přijít najednou. Vše záleží na zákazníkovi, jak potřebné obaly pošle. Každý měsíc se odsouhlasují pohyby na obou stranách a 1x čtvrtletně se platí denní nájem za každý kus. Výpisy chodí společnosti Edscha 1x za měsíc. Případné rozdíly v pohybech mezi společnostmi Daimler a společností Edscha a následné jejich reklamace se provádí na portále a ze strany společností Daimler jsou opravené položky uvedené v již zmiňovaných výpisech. Společnost Daimler si obaly odepisuje sama, firma Edscha pouze 1x ročně provádí inventuru. Obaly jsou doručovány ze závodů z Německa a Maďarska.

5.1.3 Jaguar

I tato společnost používá portál k objednávání obalů. Také je potřeba platit měsíčně denní nájem za každý kus a odepisovat tyto obaly. I tady existuje osvobození, neboť 5 dní platí společnost Jaguar. Avšak společnost Edscha používá dva druhy obalů z dvou firem. Jednou z nich je firma Gefco a ta druhá je Chep. Nedílnou činností je samozřejmě i inventura, která je prováděna 1x ročně.

Společnost Gefco

Společnost Gefco pronajímá obaly pro společnost PSA, mezi které patří KLT 3212, palety a víka. Také pronajímá plastové skládací bedny M0975 s víkem pro společnost Jaguar. Objednávky se provádějí prostřednictvím portálu dle potřeb a odvolávek v systému SAP. Obaly jsou doručovány 2x týdně z Jazlovic u Prahy. Termín objednávky je 1 týden a objednávka je doručena přesně na den objednávky. Objednávku už pak nelze měnit. Každý měsíc se odsouhlasují pohyby u obou stran s odsouhlasením faktury.

Společnost Chep

Tato společnost se zabývá pronájmem obalů pro společnost Jaguar a Opel. U společnosti Jaguar se jedná o obal KLT 6429 a velké palety a víka. Pro společnost Opel je to skládací kontejner typu V154a KLT 3215. Společnost Chep má svůj vlastní portál a objednávky se zasílají dle potřeb a odvolávek v systému SAP. Termín objednávky u KLT 6429 a palet s víkem je 1 týden, u skládacího Kontejneru V154 je to 14 dní. Obaly jsou doručovány 2x týdně. Termín doručení je přesný, což je den objednávky. Pokud je objednáno na více dní dopředu, tak se objednávka ještě může měnit. Ovšem v uplynulé lhůtě 1 týden (u KLT 6429) a 14dní (u Kontejneru V154) před dodáním objednávku měnit nelze. Obaly se odepisují na portále hned po odeslání zboží. Společnost Edscha pak může následující den zkontrolovat, zda se odepsaly. Každý měsíc se odsouhlasují pohyby na obou stranách a porovnávají se s fakturami.

5.1.4 Volvo

U společnosti Volvo se obaly objednávají dopředu přes portál dle potřeb společnosti Edscha a odvolávek v systému SAP. Od objednávky jsou obaly k dispozici nejdříve až za 14 dní. Objedávka je doručena v týdnu, na který byly potřebné obaly objednány. Avšak není určený přesný den doručení. Také je možné objednávku měnit, ale pouze tehdy, pokud je objednáno ve větším předstihu (např. 3 týdny dopředu). Ovšem v uplynulé lhůtě, která je již zmiňovaných 14 dní, objednávku měnit nelze. Za zapůjčené obaly se neplatí nájem. V případě použití obalu firmou spolupracující s holdingem Volvo, platí Edscha manipulační poplatek. Tato podmínka je uvedena v logistické smlouvě mezi společnostmi Edscha a Volvo. Obaly pro společnost Volvo jsou inventarizovány 1x za rok.

5.1.5 Valmet

Objednávky obalů pro společnost Valmet jsou podobné jako u společnosti Volvo. Také se objednávají pomocí portálu dopředu dle potřeb firmy Edscha a odvolávek zveřejněných v systému SAP. Od objednávky je lze očekávat až za 14 dní a termín doručení je také v tom týdnu, na který byla dodávka objednána. Ani tato společnost nezaručuje přesný den dodání. Edscha obaly neodepisuje a neplatí se za ně nájem, provádí se pouze inventura.

5.1.6 Porsche

Tato společnost se liší od ostatních tím, že si od ní Edscha obaly neobjednává a neexistuje zde žádný portál. Společnost Porsche zasílá obaly dle svých potřeb. Jedinou kontrolu, kterou může Edscha udělat, je srovnání stavu v jejich systému SAP a v případě nedostatku může Edscha zažádat o zaslání dalších požadovaných kusů. Firma Porsche na požadavek reaguje zasláním požadovaných obalů. Také se za obaly neplatí nájem, pouze se 1x měsíčně odsouhlasí obalové konto e-mailem. Společnost Edscha však každoročně musí provádět inventuru těchto obalů.

5.1.7 Dacia, Renault

Společnosti Dacia a Renault mají svoji firmu spravující obaly v Rumunsku, která je zároveň součástí Renault holdingu, kde se i spravuje portál. Přestože firmy Dacia a Renault disponují portálem PVS – Packaging Visibility System, Edscha si obaly neobjednává, neplatí nájem a ani neprovádí inventuru. Pouze se odsouhlasují přijaté dodávky, které společnost nechala doručit. Pokud Edscha vyžaduje více obalů, může to nahlásit na portále PVS, kde požaduje obaly navíc. Společnost se tím však nemusí řídit a požadované obaly nemusí zaslat. Také se užívají jednocestné obaly, které putují do zámoří.

5.1.8 Opel

U této společnosti jsou obaly dodávány od společnosti Chep v termínu 14 dní. Kvůli faktuře se jenom odsouhlasí obalové konto a 1x za měsíc se zaplatí denní nájem za každý kus. Společnost Edscha rovněž odepisuje obaly a provádí roční inventuru. Podrobnější informace o společnosti Chep jsou již zmiňovány u společnosti Jaguar.

5.1.9 Bentley

Tato společnost není nijak náročná na objednávání obalů, neboť se obaly posílají bez objednávek. Společnost Bentley zašle obaly sama dle svých potřeb. Princip kontroly je opět stejný jako u jiných společností, u kterých potřeby nejsou vidět. Taktéž se kontrola může provádět dle potřeb v systému SAP a v případě nedostatku lze komunikovat s firmou Bentley. Dle jejich stavu reagují na požadavek firmy. Neplatí se nájem a ani se neprovádí odpisy. Jedinou povinností společnosti Edscha u této firmy je inventura, která se dělá 1x za rok.

5.1.10BMW

Problematika objednávání obalů je podobná jako u společnosti Bentley. Též se nemusí objednávat, neplatí se nájem a také se neodepisují. Závody BMW posílají obaly automaticky dle potřeb, které mají nastavené na svých portálech. Společnost Edscha si pouze může udělat kontrolu podle jejich potřeb vypsanych v systému SAP. V případě nedostatku obalů může Edscha komunikovat s různými závody BMW a oni dle jejich stavu zareagují. Jedinou odlišností je portál, na kterém se 1x za měsíc odsouhlasí pohyby a v případě vzniklých rozdílů se reklamace provede taktéž na portále.

5.1.11PSA Peugeot Citroën

Firma PSA posílá obaly sama podle své potřeby, takže není potřeba dělat objednávky. Nedisponuje žádným portálem. Společnost PSA pošle obaly dle svých potřeby a taktéž si společnost Edscha může udělat kontrolu podle svých potřeb ve svém systému SAP. Opět je možné v případě nedostatku obalů komunikovat s různými závody PSA, které na požadavky reagují s vyhověním nebo zamítnutím. Vše závisí na jejich stavech. Edscha obaly nemusí odepisovat, nedělá inventuru a neplatí nájem. Zároveň se neposílají žádné výpisy. Firma však využívá i obal KLT 3212, paletu P6080 a víko C6080, které jsou ve vlastnictví společnosti Gefco, za které však Edscha platí nájem.

5.1.12Nissan

Ani u této společnosti se neplatí za obaly nájem a objednávky neprobíhají prostřednictvím portálu. Pouze se e-mailem pošle objednávka s potřebnými kusy obalů. Také u této společnosti se objednávka obalů provádí podle potřeb firmy Edscha a odvolávek uvedených v systému SAP. Termín objednávky je 1 týden a dodávka je doručena v příslušném týdnu, na který byla objednána, ale ani tato společnost nezaručí

přesný den doručení. Pokud je však objednávka objednána na víc týdnů dopředu (např. 3 týdny), objednávku je možné měnit. Jakmile je 14 dní před dodáním, objednávku už nelze měnit.

5.1.13 Toyota

Společnost Toyota nedělá objednávky, pouze posílá obaly sama dle svých potřeb. I když společnost obaly zasílá sama, Edscha si některé z obalů zakoupila. Opět zde funguje princip kontroly přes vlastní systém SAP a v případě nedostatku může společnost Edscha kontaktovat závody Toyota, kteří reagují na žádosti stejně jako ostatní firmy, dle svých stavů. Potřebné obaly mohou být doručovány 2x denně a rovněž 2x denně odcházet. Zvláštností jsou očipované obaly, které jsou ve vlastnictví společnosti Toyota. Tyto obaly mají specifickou barvu a jsou opatřeny názvem - Edscha Kamenice. Jsou určeny pouze pro potřeby sledované společnosti a nikde jinde se nepoužívají. Inventura se dělá pouze na vyžádání a také se neodsouhlasují obalová konta.

5.1.14 Edscha Hengersberg a Edscha Hauzenberg

Obě společnosti jsou partnerskými závody a jsou zároveň dodavateli a současně i zákazníky. Společnost Edscha Hengersberg objednává obaly určené pro Scanii přes e-mail. Tyto obaly jsou brány jako zákaznické.

U společnosti Hauzenberg objednávání obalů funguje na jiném principu než u ostatních společností. Společnost Hauzenberg je posílá sama do Hengersbergu, kde si je Edscha přijme a užije přímo v Hengersbergu. Hauzenberg pouze uvědomí sledovanou společnost e-mailem o poslání obalů do Hengersbergu a zároveň uvědomí i Hengersberg. Tohoto principu se využívá proto, neboť ušetří značné náklady na dopravu.

5.2 Dodavatelé

Princip výběru obalů je obdobný jako u zákaznických obalů. Akorát se v pozici zákazníka nachází sledovaná společnost, která si může klást své podmínky. Společnost Edscha jako první podává návrh obalu svým dodavatelům, kteří ho buď přijmou, nebo odmítnout se zpětnou vazbou a vlastním návrh. Také se zde hledá určitý kompromis, jako to bylo u zákazníků.

U všech dodavatelských obalů je princip objednávání stejný. Dodavatelské obaly se zasílají dle potřeb a odvolávek v jejich systému SAP, kde jsou uvedeny i potřeby dodavatelů. Edscha rozděluje obaly mezi různé firmy a pokud v systému zjistí, že jich má některý z dodavatelů málo, zašle Edscha potřebné obaly do příslušné firmy. Také to závisí na zásobách těchto obalů a také zda je možnost sehnat nějakého dopravce za přiměřené náklady, neboť veškeré náklady na dopravu platí společnost Edscha.

Některé obaly patří společnosti Edscha a jiné obaly jsou ostatních firem. Jedenkrát měsíčně pošle společnost Edscha výpisy příslušným dodavatelům, kteří je následně odsouhlasí. Avšak Edscha si za zasílání obalů neúčtuje nájem. Pokud jsou některé obaly poškozené či špinavé, dodavatelé je mohou vrátit zpět na její náklady, výjimkou jsou opět palety a kartony.

Jestliže dojde k velkým úbytkům vlastních obalů, společnost si je může půjčit od ostatních dodavatelů nebo je možné uložit vyrobené díly do jednocestných kartonů. Ovšem to je možné pouze s oboustranným souhlasem.

U dodavatelů plusové a minusové hodnoty vyjadřují opačný efekt než u zákazníků. Pokud se hodnota obalu pohybuje v plusových hodnotách, znamená to, že Edscha dluží poslat obaly dodavatelům a má vůči nim dluh. V opačném případě, kdy má obal zápornou hodnotu, značí to situaci, kdy dodavatel obdržel svoji objednávku na obaly a dluží vrátit tyto obaly zpět do sledované společnosti, proto tedy firma Edscha zaznamenává pohledávku vůči dodavatelům.

5.3 Pohyby a nájmy obalů od ledna do září 2015

Tabulka 2 - Souhrn pohybů dodavatelských obalů od ledna do září 2015

Typ obalu	Počáteční stav	Celkem příjmy	Celkem výdeje	Konečný stav
Kontejner CO1	-1 271	4 334	4 431	-1 368
Kontejner CO2	-1 279	3 567	3 578	-1 290
Kontejner CO4	2 425	15 096	14 765	2 756
Gitterbox	-282	2 257	2 073	-98
Edscha Gitterbox	5	896	852	49
Europaleta	314	1 279	1 575	18
Kontejner Vp 7101	-167	2 418	2 544	-293
KLT EF 4140	0	1 987	3 070	-1 083
KLT 3214	-104	1 927	2 238	-415
Kontejner Vp 7102	-10	2 323	2 398	-85
Bosch KLT	-909	91	0	-818
Paleta 111444	-3	21	21	-3
Víko 1006	-4	19	22	-7
KLT 3147	-47	629	630	-48
Velký karton	503	7 477	7 100	880
Malý karton	482	5 536	5 392	626
Kontejner Daimler 2071	-3	22	27	-8

Zdroj: vlastní

Z tabulky 2 je patrné, že Kontejner CO4 patří mezi jeden z nejpoužívanějších obalů. Také můžeme vidět, že tento obal má počáteční i konečný stav plusový, což znamená, že Edscha by měla zaslat příslušné množství tohoto obalu patřičným dodavatelům. Dalším nejpoužívanějším by mohl být Kontejner CO1, ale během řízeného rozhovoru s vedoucím logistického oddělení bylo zjištěno, že tento obal se již tolik nepoužívá a dochází k jeho omezování. Jeho nejčastější použití je především interní. Rovněž obaly - Velký karton a Malý karton jsou, co se týče počtu kusů, velice užívanými druhy. Používají se pouze u společnosti Plastia a jsou jedinými kartony, které se řadí mezi vratné obaly.

Dále z tabulky 2 vyplývá, že mezi nejméně používané obaly patří Paleta 111444, Víko 1006 a Kontejner Daimler 2071. Všechny tři druhy obalů se používají jako dodavatelské, ale i zákaznické obaly. Protože jsou to i zákaznické obaly, nelze je vyřadit z užívání.

Podrobnější tabulka s příjmy a výdeji dodavatelských obalů od ledna do září 2015 je uvedena v Příloze 1, kde je vidět, který z dodavatelů daný obal využívá.

Tabulka 3 - Průnik zákaznických obalů mezi vybranými zákazníky od ledna do září 2015 - 1. část

Typ obalu		Volkswagen	Daimler	Opel	Volvo	Porsche	Dacia, Renault	BMW	Nissan	Edscha Hengersberg
Europa- leta	+	616				58		1 515		505
	-	326				87		1 346		139
KLT 3147	+	610								1 210
	-	775								620
KLT 4147	+	27 555				7 563				
	-	28 774				5 876				
Paleta 111444	+	13								37
	-	36								39
Víko 1006	+	15								56
	-	36								63
KLT 3215	+		315	0						
	-		315	293						
Paleta velká	+				1 998					21
	-				2 567					6
Víko velké	+				531					7
	-				2 586					6

Zdroj: vlastní

Tabulka 4 - Průnik zákaznických obalů mezi vybranými zákazníky od ledna do září 2015 - 2. část

Typ obalu		Volkswagen	Daimler	Opel	Volvo	Porsche	Dacia, Renault	BMW	Nissan	Edscha Hengersberg
Proklad velký	+				8 729					52
	-				8 385					6
Rám velký	+				2 776					19
	-				3 699					6
Paleta SLI – 2112	+						399		93	
	-						513		87	
BAC- O- 4325	+						2 121		2 820	
	-						1 850		8 161	
BAC 4323	+						8 691		8 571	
	-						4 010		3 890	

Zdroj: vlastní

Z tabulek 3/1 a 3/2 vyplývá, že Europaleta je nejvíce používaným druhem obalu, neboť ji používají 4 zákazníci. Nejvíce je využívána zákazníkem BMW. Vzhledem k největšímu množství užitého obalu lze označit obal KLT 4147 jako nejpoužívanější obal, jehož příjmy jsou 35 118 ks a výdeje 34 650 ks. Tento obal užívají dva zákazníci a největší množství tohoto obalu používá zákazník Volkswagen, a to je 27 555 ks na příjmu a 28 774 ks na výdeji. Porsche, jako druhý zákazník užívající tento obal, disponuje tímto obalem množstvím 7 563 na příjmu a 5 876 na výdeji.

Opět je zde možné vidět, že množství obalů Paleta 111 444 a Vika 1006 není nijak převratně vysoké u zákazníka Volkswagen. Naproti tomu u zákazníka Edscha Hengersberg, který také užívá tyto dva druhy obalů, je jeho užití podstatně větší u Vika 1006, než je užití u zákazníka Volkswagen. Množství užitého obalu Paleta 111 444 společností Edscha Hengersberg je srovnatelné jako u společnosti Volkswagen.

Nejméně užívaným obalem u společnosti Edscha Hengersberg je obal Viko velké. Podle přijatých i vydaných kusů lze říci, že tento obal byl použit pro nahodilé situace. Dále tabulka poukazuje na obal KLT 3215, který se využívá převážně pro náhradní díly.

U společnosti Daimler byl tento obal použit a vrácen ve stejném množství za toto období, tedy od ledna do září 2015. Naopak společnost Opel, která také využívá tento obal pro náhradní díly, nezaslala firmě Edscha za toto období ani jeden kus tohoto obalu, neboť společnost Edscha měla tento obal na skladě, což vyplývá z tabulek 5/1, 5/2, 5/3 a 5/4. Znamená to tedy, že společnost Edscha vrátila část těchto obalů zpět do společnosti Opel.

Tabulka 5 - Průnik zákaznických a dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - 1. část

Zákazník		Euro-paleta	KL 3147	Paleta 111444	Víko 1006	Kontejner Daimler 2071	Kontejner CO2	Kontejner CO4
Volkswagen	+	616	610	13	15			
	-	326	775	36	36			
Porsche	+	58						
	-	87						
BMW	+	1 515						
	-	1 346						
Edscha Hengersberg	+	505	1 210	37	56			
	-	139	620	39	63			
Daimler	+					4 479		
	-					4 638		
Edscha Hauzenberg	+						1	350
	-						30	384

Zdroj: vlastní

Tabulka 6 - Průnik zákaznických a dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - 2. část

Dodavatel		Europaleta	KLT 3147	Paleta 111444	Víko 1006	Kontejner Daimler 2071	Kontejner CO2	Kontejner CO4
AHA Automobil-scharniere	+						8	
	-						35	
Edscha Hengersberg	+						3 436	5 299
	-						3 350	4 959
ASV výrobní družstvo	+	19						
	-	31						
Baco Metallwaren	+							2 715
	-							2 723
ESKA Automotive	+	233						
	-	377						
ESW Bohemia	+	330						1 084
	-	363						1 098
Dr. Franke	+	58					41	31
	-	98					84	4
Kamax	+	88						
	-	58						
Broch Adler Umform-technik	+						0	
	-						1	
Broch Adler Slovakia	+						73	1 498
	-						94	1 447
Kurt Kauffmann	+	24						
	-	60						
Klein Automotive	+						9	2 631
	-						14	2 638
KMS Gesenk-schmiede	+							1 412
	-							1 463

Zdroj: vlastní

Tabulka 7 - Průnik zákaznických a dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - 3. část

Dodavatel		Europaleta	KLT 3147	Paleta 111444	Víko 1006	Kontejner Daimler 2071	Kontejner CO2	Kontejner CO4
MSSL Advanced Polymers	+	164	629	21	19			31
	-	161	630	21	22			4
MUT Automotive	+	1						
	-	1						
Nefit Industrial	+							3
	-							0
Plastia	+	195						
	-	246						
SHC Kaltverformung	+	87						
	-	83						
Tokoz	+	110						392
	-	97						423
Edscha Velký Meděr	+					22		
	-					27		
VS GmbH & Co. KG	+							0
	-							6

Zdroj: vlastní

U Kontejneru CO2 a Kontejneru CO4 je vidět, že se jedná převážně o dodavatelský obal. Jelikož je Edscha Hauzenberg zákazníkem a také dodavatelem zároveň, proto se nám tyto obaly objevují na obou stranách. Z tabulek 4/1, 4/2 a 4/3 také lze vyčíst, že Europaleta je populární, jak pro zákazníky, tak i pro dodavatele. Pouze u společnosti MUT Automotive lze vydedukovat, že se jednalo o jednorázovou akci, ve které byl použit tento obal.

Ačkoli patří Kontejner Daimler 2071 společnosti Daimler-Mercedes Benz, používá ho i dodavatelských partnerský závod Edscha ve Velkém Meděru. Jeho užití slouží především pro závěs levý a pravý a ruční brzdu.

Tabulka 8 - Souhrn pohybů a nájmu za zákaznické obaly od ledna do září 2015 - 1. část

Typ obalu	Počáteční stav	Celkem příjmy	Celkem výdeje	Konečný stav	Nájem za 1 kus a den (v EUR)		Nájem za obal celkem (v EUR)
Europaleta	-82	2 694	1 898	714	x		x
Paleta VW 0012	282	4 590	4 592	280	0,0600		5 397,36
Víko 001210	276	5 261	5 292	245	0,0360		3 087,32
KLT 3147	539	610	775	374	Volkswagen	0,0026	248,06
	-1 119	1 210	620	-529	Edscha Hegensberg	x	x
KLT 4147	2 855	35 118	34 650	3 323	0,0041		4 673,42
VW-KLT 004280	2 594	47 734	47 923	2 405	0,0066		4 792,46
VW-KLT 006147	1 765	1 410	2 964	211	0,0066		1 634,95
VW-KLT 006280	482	44 325	43 311	1 496	0,0072		3 641,51
Kontejner 111820	99	2 642	2 646	95	0,1400		3 840,76
Kontejner 111902	329	5 799	5 734	394	0,0900		8 080,20
Kontejner 114652	34	723	740	17	0,2767		1 892,06
VW-LOG 115574	-173	522	335	14	x		x
Kontejner AUDI 2105321	68	1	56	13	0,0600		896,01
Paleta 111444	47	13	36	24	Volkswagen	0,0600	485,10
	-1	37	39	-3	Edscha Hegensberg	x	x
Víko 1006	54	71	99	26	0,0360		372,74
VW Audi Palette 114003	30	684	677	37	0,0600		604,98
Kovová bedna 2105161	65	382	355	92	0,0900		336,07
Kontejner Škoda 111 940	15	60	1	74	0,1100		2 069,54
Kontejner 111 960	8	0	7	1	0,1800		265,86
Kontejner Daimler 2071	417	4 479	4 638	258	0,0800		6 801,28
Klec 2032	15	0	9	6	0,1200		370,44

Zdroj: vlastní

Tabulka 9 - Souhrn pohybů a nájmu za zákaznické obaly od ledna do září 2015 - 2. část

Typ obalu	Počáteční stav	Celkem příjmy	Celkem výdeje	Konečný stav	Nájem za 1 kus a den (v EUR)		Nájem za obal celkem (v EUR)
KLT 3215	354	0	293	61	Opel – nájem za obal	0,0122	725,06
					Opel – poplatek za vydání	0,5079	148,81
	0	315	315	0	Daimler	0,0060	171,99
KLT 4328	0	114	114	0	0,0100		103,74
Kontejner 50563	0	17	17	0	0,1100		170,72
KLT 4314	816	21 247	19 248	2 815	0,0070		2 261,35
KLT 4315	332	22 806	22 997	141	0,0070		2 282,94
Flachpalette 5010	287	4 346	4 242	391	0,0700		5 014,87
KLT 6414	6 305	94 432	95 447	5 290	0,0100		15 171,67
Víko 9040	634	4 041	4 337	338	0,0210		1 626,05
Proklad 9054	440	480	664	256	x		x
Paleta 1000x600	36	0	30	6	nájem za obal	0,0205	123,36
					poplatek za vydání	0,3820	11,46
Víko 1000x600	26	0	25	1	nájem za obal	0,0205	80,43
					poplatek za vydání	0,3820	9,55
Paleta 1000x1200	0	302	221	81	nájem za obal	0,0607	1 115,54
					poplatek za vydání	1,1690	79,66
Víko 1000x1200	0	302	220	82	nájem za obal	0,0229	422,95
					poplatek za vydání	0,4242	13,56
M0975 - víko	11	1 640	1 537	114	0,0250		347,48
M0975 - bedna	11	1 640	1 537	114	0,9750		13 551,53
KLT 6429	0	3 071	2 537	534	nájem za obal	0,0237	2 746,19
					poplatek za vydání	0,3560	117,97
Paleta velká	904	2 019	2 573	350	x		x
Víko velké	2 386	538	2 592	332	x		x

Zdroj: vlastní

Tabulka 10 - Souhrn pohybů a nájmu za zákaznické obaly od ledna do září 2015 - 3. část

Typ obalu	Počáteční stav	Celkem příjmy	Celkem výdeje	Konečný stav	Nájem za 1 kus a den (v EUR)	Nájem za obal celkem (v EUR)
Proklad velký	-564	8 781	8 391	-174	x	x
Rám velký	1 383	2 795	3 705	473	x	x
Paleta malá	1 746	1 187	2 456	477	x	x
Víko malé	1 984	830	2 456	358	x	x
Rám malý	2 832	454	2 590	696	x	x
Proklad malý	2 276	2 403	4 239	440	x	x
Box Volvo 780	1 937	480	2 056	361	x	x
Plastové víko	1 818	400	1 936	282	x	x
Valmet Paleta VA10	51	928	897	82	x	x
Valmet víko VA12	68	865	851	82	x	x
Box Valmet VA120	938	13 360	13 403	895	x	x
Železná paleta P023	41	518	504	55	x	x
Víko 1208	-85	565	492	-12	x	x
KLT 6213	-98	1 991	1 809	84	x	x
Kontejner SLI - 0760	0	915	893	22	x	x
KLT BAC-O-4322	981	6 000	6 640	341	x	x
Paleta SLI – 2112	-379	492	600	-487	x	x
BAC-O – 4325	6 867	4 941	10 011	1 797	x	x
BAC-O-6423	-255	8 146	7 105	786	x	x
CON - S – 0130	17	284	296	5	x	x
BAC 4323	-9 602	17 262	7 900	-240	x	x
BAC - O – 4312	3 200	4 300	6 899	601	x	x
Kontejner V154	268	766	938	96	0,1500	9 714,45
B003147	62	152	144	70	x	x
BMW 3108491	137	108	192	53	x	x

Zdroj: vlastní

Tabulka 11 - Souhrn pohybů a nájmu za zákaznické obaly od ledna do září 2015 - 4. část

Typ obalu	Počáteční stav	Celkem příjmy	Celkem výdeje	Konečný stav	Nájem za 1 kus a den (v EUR)	Nájem za obal celkem (v EUR)
Gitterbox 3104444	27	68	72	23	x	x
BMW 3101208	209	1 515	1 548	176	x	x
BMW 3083849	2 365	20 736	21 216	1 885	x	x
Proklad 6200050	-492	2 727	1 296	939	x	x
BMW 6203394	423	3 504	3 559	368	x	x
BMW 3102560	27	220	223	24	x	x
Kontejner PSA – 00113	190	950	975	165	x	x
PSA – 00080	468	8 848	8 324	992	x	x
KLT 3212	23	114	128	9	0,17853	423,97
KLT 54322	453	13 470	13 350	573	x	x
54322 – paleta 00120	-1	449	445	3	x	x
54322 – víko 0212	-12	449	445	-8	x	x
Std box 4322	-242	43 400	44 072	-914	x	x
Std box 4622	-1 307	32 908	33 575	-1 974	x	x
Paleta	21 274	4 159	0	25 433	x	x
Scania paleta	60	279	373	-34	x	x
Scania víko	58	297	376	-21	x	x
Scania rám	57	319	372	4	x	x
Scania GE - paleta	91	144	194	41	x	x
Scania rám 81	50	146	173	23	x	x
Scania rám 21	66	146	201	11	x	x
Kontejner CO2	90	1	30	61	x	x
Kontejner CO4	-248	350	384	-282	x	x
Nájem celkem	x	x	x	x	x	105 925,42

Zdroj: vlastní

V těchto tabulkách (5/1, 5/2, 5/3 a 5/4) lze vyzorovat, které zákaznické obaly jsou placené, a které nikoli. Zároveň tyto tabulky podávají přehled o počátečních a konečných stavech, příjmech a výdejích zákaznických obalů.

Zajímavý poznatek lze spatřit v tabulce 5/1 u obalu KLT 3147 a Palety 111444, který využívají dvě společnost – Volkswagen a Edscha Hengersberg. Avšak pouze Volkswagen vyžaduje za užívání tohoto obalu nájem. Podobná skutečnost je zaznamenána v tabulce 5/2 u obalu KLT 3215, který využívá společnost Opel a Daimler-Mercedes Benz. V tomto případě obě firmy požadují za užití obalu nájem. Denní jednotková cena za obal se však liší. Je to způsobeno tím, že společnost Opel využívá k pronájmu tohoto obalu společnost Chep.

Dále se v tabulce 5/2 nachází obaly, u kterých se neplatí jenom denní nájem za obal, ale i poplatek za vydání obalu. Tento poplatek je vyžadován u obalů – Paleta 1000x600, Víko 1000x600 a již zmiňovaný obal KLT 3215, což jsou druhy obalů využívaných pro uskladňování náhradních dílů. Tyto tři druhy obalů jsou firmou Edscha pronajímány od společnosti Chep pro společnost Opel. Dále je poplatek za vydání placen u obalů Paleta 1000x1200, Víko 1000x1200 a KLT 6429, které jsou také pronajímány firmou Edscha od společnosti Chep, ale jsou používány pro služby společnosti Jaguar.

Také je možné si všimnout, že v tabulce 5/2 se objevují druhy obalů, u kterých je počáteční a konečný stav nulový. Jedná se o obaly KLT 3215, KLT 4328 a Kontejner 50563 od společnosti Daimler. Obal KLT 4328 též slouží pro náhradní díly. Poté je zde zaznamenán obal KLT 6414, který nejvíce zatěžuje podnik z hlediska finanční stránky. Podle příjmů a výdejů tohoto obalu lze říci, že se jedná o velmi používaný obal a tudíž podnik za něj platí největší obnos peněz.

V tabulce 5/3 a 5/4 se nachází pouze dva typy obalů, za které je vyžadován nájem. Jedná se o obaly Kontejner V154 a KLT 3212, přičemž Kontejner V154 je více používaný než KLT 3212. Přesto se však za KLT 3212 platí větší denní nájem než je Kontejneru V154. Kontejner V154 je pronajímán od společnosti Opel a KLT 3212 je pronajímán od společnosti Gefco pro společnost PSA Peugeot Citroën. Nedílnou součástí tabulky 5/4 je i koncový řádek zobrazující náklady z nájmu za zkoumané období, který činí 105 925,42 EUR.

Tabulka 12 - Metoda ABC

Typ obalu	Nájem za obal celkem (v EUR)	Procentuální zastoupení (v %)	Pořadí	Počet v ks na týden
KLT 6414	15 171,67	14,323	1	6 160
M0975 - bedna	13 551,53	12,793	2	85
Kontejner V154	9 714,45	9,171	3	30
Kontejner 111902	8 080,20	7,628	4	300
Kontejner Daimler 2071	6 801,28	6,421	5	355
Paleta VW 0012	5 397,36	5,095	6	165
Flachpalette 5010	5 014,87	4,734	7	275
VW-KLT 004280	4 792,46	4,524	8	1 110
KLT 4147	4 673,42	4,412	9	1 500
Kontejner 111820	3 840,76	3,626	10	75
VW-KLT 006280	3 641,51	3,438	11	1 170
Víko 001210	3 087,32	2,915	12	165
KLT 6429	2 864,16	2,704	13	195
Nájem celkem	86 630,99	x	x	x

Zdroj: vlastní

Obaly, které jsou uvedené v tabulce 6, patří mezi obaly skupiny A a tvoří 80 % nákladů z nájmného na tyto obaly. Ostatní obaly, které jsou uvedené v Příloze 3, jsou vyznačené šedivou barvou. Tyto obaly jsou brány jako obaly skupiny C a zaujímají pouhých 20 % nákladů z nájmu těchto obalů. Pro firmu jsou stěžejní právě obaly skupiny A, neboť tyto obaly nejvíce zatěžují podnik z hlediska logistických nákladů na obalové hospodářství.

Společnost Volkswagen má největší podíl v nákladech společnosti Edscha, neboť obaly od Volkswagnu mají největší zastoupení v analýze ABC. Jedná se o Kontejner 111902, Paletu VW 0012, VW-KLT 004280, KLT 4147, Kontejner 111820, Víko 001210.

Společnost Daimler – Mercedes Benz má také velké zastoupení mezi obaly skupiny A. Jedná se o KLT 6414, který zaujímá první místo v analýze a tudíž jsou na něj nejvíce vynakládány finanční prostředky. Souvisí to s velkým množstvím použitých kusů. Dalšími obaly jsou Kontejner Daimler 2071, Flachpalette 5010.

Firma Jaguar spolupracující se společností Gefco používá jeden z nejpoužívanějších obalů, což je bedna M0975. I když se za obaly platí větší denní nájemné, než kdyby obaly patřily společnosti Jaguar, přesto tento systém funguje lépe než u ostatních zákazníků. Společnost Gefco totiž disponuje velkým množstvím kusů potřebných obalů a nevzniká zde problém, že by potřebných obalů nebylo dostatek. Právě proto je i možné, aby obaly byly doručeny na přesně stanovený den. Jediným nedostatkem u tohoto obalu je minimální množstevní limit objednávky 32 ks, neboť je potřeba zaplnit 2 metry ložné plochy kamionu. Pokud by firma chtěla dodávat tento druh obalu každý den, musela by splnit limit, který však závisí na potřebném počtu kusů uvedených podle odvolávek v systému SAP, které jsou známy přibližně měsíc dopředu. U druhého obalu – KLT 6429, který společnost Edscha pronajímá od společnosti Chep z Německa pro zakázky společnosti Jaguar, není žádný minimální množstevní limit. Také i tento obal se objednává podle odvolávek v systému SAP. Avšak u obou obalů není potřebné množství nikdy definitivní, neboť společnost Jaguar může měnit potřeby objednaných dílů, tudíž i obalů, v den expedice.

Posledním obalem patřícím mezi obaly skupiny A je Kontejner V154, který používá společnost Opel. Tento obal zaujímá třetí místo v analýze ABC. Objednávka obalu je 1x týdně dodávána na přesně určený den.

5.4 Kritické faktory

Hlavním kritickým faktorem je časový nesoulad mezi plánem výroby a objednávkami obalů. Plán výroby vychází z potřeb zákazníka s tím, že se společnost Edscha snaží mít informace k dispozici na 3 měsíce dopředu kvůli plánování nákupu materiálu. Poté se výroba naplánuje na daný kalendářní týden a požadované množství kusů se rozplánuje na jednotlivé dny až do dne expedice, respektive den před expedicí. Přesný počet potřebných obalů je přímo závislý na aktuální upřesňující odvolávce. V případě dostatečné zásoby obalů je možné nechat vyrobít celou výrobní dávku. Primárním cílem je zabezpečit dostatek konkrétního obalu na všechny vykládky tak, aby byla zajištěna včasná expedice ke koncovému zákazníkovi. Vzhledem k tomu, že u některých zákazníků nejsou obaly doručovány na přesně určený den, vytváří si sledovaná společnost na týden dopředu zásoby obalů kvůli rezervě, aby nedocházelo ke zpoždění výroby a expedice kvůli nedostatku potřebných kusů obalů. Ale je na zákazníkovi, kdy je doručí. Objednávky obalů se odvíjí od odvolávek zákazníka určující potřeby těchto obalů. Zákaznické odvolávky plánují potřeby obalů na určité období a na základě toho je Edscha dostane nebo objedná. Edscha má také možnost zjistit potřeby obalů podle svého výrobního plánu a na základě toho může poptat zákazníka ohledně potřebných kusů obalů. Zákazník se však řídí podle svého výrobního plánu a obaly může, ale nemusí dopravit. Na tomto příkladu je dobře znázorněna rozdílnost plánování obalů na základě plánování zákazníka a plánování výrobní dávky. Pokud je nedopraví, Edscha musí upravit svůj výrobní plán a vycházet z toho, co má na skladě, popřípadě musí balit do náhradního obalu. To však zvyšuje společnosti Edscha náklady, tudíž se společnost přiklání ke snížení výrobní dávky. Například u Volkswagnu, u kterého se obaly objednávají 15 dní dopředu, nejsou obaly doručeny na přesně určený den, ale jsou doručeny v týdnu, na který byly obaly objednány. Pokud je Volkswagen doveze na začátku týdne, vznikají sledované společnosti vícenáklady za nájem, nebo jsou doručeny později, s čímž se zase opozdí výroba. Proto si společnost Edscha musí tvořit zásoby obalů. Jako příklad je zde uveden Kontejner 111 902, u kterého z důsledku letních prázdnin, kdy se pozastavovala výroba kvůli dovoleným, vznikla přebytečná zásoba tohoto obalu. Ta se postupně snižovala. V 2. týdnu v září byl počáteční stav tohoto obalu 510 kusů. V ten samý týden se objednalo podle potřeb v odvolávkách zákazníka 132 kusů na 3. týden v září. Doručeno bylo 103 kusů, což je méně, než bylo objednáno. Příčinou může být nedostatečné množství obalů ve skladě zákazníka.

3. týden v září byl počáteční stav 468 kusů a vydáno bylo 136 kusů. Jelikož měla sledovaná firma dostatečně velkou zásobu tohoto obalu, mohla zákazníkovi objednávku vyexpedovat v primárním obalu a nemusela použít alternativní obal.

I když se náklady na nájem obalů přímo nepromítají v kalkulacích dílů, jsou částečně zahrnuty v režijních nákladech, přesto vznikají společnosti Edscha náklady, které nejsou zcela kompenzovány. Podle teoretických pramenů nejde o správné řešení, protože i tyto náklady by měly být v kalkulacích zahrnuty. Ve společnosti Edscha se však jedná o dlouhodobě zavedenou praxi.

Některé zákaznické obaly jsou používány i na náhradní díly. Tyto obaly má pak společnost Edscha na skladě a zbytečně za ně platí nájem. Tato situace vzniká v důsledku toho, že nejde přesně odhadnout velikost, ale hlavně datum objednávky jednotlivých náhradních dílů, protože jde o velmi specifické potřeby zákazníka, který sám dopředu není schopen určit jejich potřebu vycházející z aktuální situace.

Dalším kritickým faktorem je ztrátovost obalů. Obaly se mohou ztratit v důsledku špatné kontroly při příjmu obalů, neodepsání obalů, u kterých je potřeba je odepisovat z portálu, a užívání některých vratných obalů, nejčastěji různých druhů KLT, jako odkládací bedýnky pro užití na pracovištích k jiným účelům, než pro které jsou určeny. Jelikož se za některé obaly platí nájem, společnosti Edscha vznikají vícenáklady za pozdní vrácení těchto obalů. U některých zákazníků je potřeba provádět každoročně inventuru a kvůli ztrátě obalů vniká společnosti manko vůči zákazníkovi, kterému obal patří. Je samozřejmé, že se manko musí uhradit a např. jeden obal KLT se pohybuje v rozmezí od 7 do 12 EUR.

Mezi kritické faktory také patří fakt, že některé druhy obalů používají i spolupracující firmy a ne všechny požadují inventuru. Jelikož většina zákazníků nemá své obaly označené, tak není poznat, komu obal patří. Při inventuře může nastat problém, komu obaly vrátit. Také se může stát, že obaly mohou být použity pro dodávky dvou firem ostatními referenty. Firma Edscha se pak může potýkat s problémem ve výrobě i expedici, neboť jeden zákazník bude mít připravenou dodávku k expedici a ta druhá nebude hotova, neboť budou chybět potřebné obaly, například z důvodu navýšení jedné objednávky. Tím se zvyšují společnosti Edscha náklady a problém se musí řešit i se zákazníkem, který musí odsouhlasit případné alternativní balení a může požadovat

odškodnění. K těmhle problémům dochází ojediněle, protože se obal používá pro více zákazníků a dochází tak ve firmě Edscha k udržování optimální hladiny obalů.

Problém s užívání stejných typů obalů se zabývá i společnost Edscha vůči svým dodavatelům. Dodavatelé užívají stejné bedny jako Edscha a není jisté, zda se společnosti vrátila právě jejich bedna. Pokud bude bedna poškozená a nezjistí se závada hned na příjmu, bude muset společnost Edscha zaplatit náklady na její opravu bez ohledu na vlastníka obalu.

Sledovaná společnost vede obalové konto, ale nedělá inventury svých obalů, čímž data uvedená v obalovém kontu nemusí být přesná. Souvisí to s nově zavedeným systémem SAP, na který Edscha přešla v roce 2011. Jelikož sledovaná firma nechtěla přibírat nové zaměstnance a snažila se zajistit přežití společnosti, nekladla důraz na tento problém a dál se jím nezabývala. Společnost Edscha také využívá dodavatele, kteří nic pro společnost Edscha nevyrábí, pouze provádí na vyrobených dílech sledovanou společností určitý druh práce. Potíží však je, že tito dodavatelé obalové konto nevedou. Tito dodavatelé se berou jako tzv. „místní dodavatelé“, kteří se nachází přímo v místě vykonávání předmětu činnosti společnosti Edscha. Je to způsobeno velkou administrativní náročností a nemožností tuto agendu ze strany „místních dodavatelů“ zajistit. Samozřejmě by mělo být v zájmu všech společností, aby se vedlo obalové konto oboustranně. Pokud se vede obalové konto jednostranně, neexistuje žádný nástroj kontroly, který by odhalil případné nesrovnalosti, tudíž by tyto nesrovnalosti mohly být následně reklamovány. V takovém případě může docházet k vymáhání neoprávněných nákladů.

Kritickým faktorem je také velký počet druhů obalů. Problémem je, že každý zákazník má svůj určený obal, který vyžaduje pro přepravu potřebných vyrobených dílů. Společnost Edscha má tak povinnost používat právě ten obal, jaký zákazník vyžaduje a takovým způsobem, který je uveden v balících předpisech. Jelikož každý vyrobený kus má své specifické vlastnosti, není možné, aby byl použit obal, který nevyhovuje jak vyrobeným dílům, tak i balícím předpisům. Tím by se společnost Edscha dopustila porušení podmínek a mohla by za to nést následky, popřípadě by užití nevhodného obalu mohlo poškodit vyrobený díl.

5.5 Návrhy řešení

5.5.1 Sladění plánu výroby a objednávek obalů

Problém s časovým nesouladem mezi plánem výroby a objednávkami obalů by mohl být vyřešen, pokud by zákazníci, ať už ti, co obaly zasílají sami nebo ti, u kterých je nezbytná objednávka, posílali potřebné kusy obalů pravidelně na přesně stanovené dny. Nemusely by se tvořit zbytečně velké zásoby kvůli nejistotě, zda objednané obaly budou či nebudou doručeny. Tím by se snížily i náklady související s nájmem na tyto obaly, protože by nedocházelo k situacím, kdy by obaly byly doručeny několik dní dopředu. Také by nedocházelo k problémovým situacím, ve kterých by se musel řešit problém s užitím náhradních obalů kvůli nedoručeným nebo pozdním dodávkám objednaných obalů.

5.5.2 Redukce počtu obalů

Ve společnosti Edscha se disponuje se 108 obaly, přičemž 91 jich je zákaznických, 10 jich je dodavatelských a 7 jich je zákaznických a dodavatelských zároveň. Jelikož každý zákazník vyžaduje svůj druh obalu, není možné snížit počet druhu obalů u zákazníků. Jedinou možností, jak zredukovat počet obalů je vyřadit dodavatelské Kontejnery Vp 7101 a 7102, které se užívají pouze v rámci České republiky. Místo nich by se používal pouze Kontejner CO4, který se využívá především v rámci závodů Edscha a patří mezi tzv. Edscha bedny. Kontejnery Vp jsou však levnější. Naproti tomu, Kontejner CO4 je však bytelnější, má delší trvanlivost a větší nosnost. Zároveň se jedná o skládací bednu, která umožňuje zlepšení skladovací a transportní kapacity, jednodušší použití v procesu a také zaručuje větší flexibilitu obalu. Jeden Kontejner CO4 vychází na 5 400 Kč a jeden Kontejner Vp 7102 stojí 1 370 Kč. Kontejner Vp 7101 je menší, stojí 900 Kč a používá se pro menší díly. Poměrně velký cenový rozdíl mezi těmito kontejnery značí, že pro lehčí díly je přínosnější použít Kontejner Vp 7102. Avšak je možné tento kontejner nahradit a počet druhů obalů by se tak o jeden druh snížil. Společnost Edscha vlastní 314 ks Kontejneru Vp 7102. Pokud by společnost nakoupila ve stejném množství Kontejnery CO4, zaplatila by 1 695 600 Kč. U Kontejneru Vp 7101 je však lepší tento druh kontejneru zachovat, neboť pro menší díly by byla Kontejner CO4 nevyhovující nebo zbytečně velký.

5.5.3 Snížení nákladů na nájem obalů

Důležitým kritickým faktorem ve sledované společnosti je nutnost dostatečné tvorby zásoby zákaznických obalů, které však vedou ke vzniku vícenákladů. Řešením by mohl být podobný princip, který funguje mezi společnostmi Edscha a společností Toyota, kdy by si společnost Edscha zakoupila část obalů do vlastní režie, které zákazník vyžaduje. Tím by měla dostatečnou rezervu, kterou by v případě nutnosti mohla využít, aniž by za ni musela platit nájem. Tyto obaly by poté společně se zákaznickými obaly kolovaly mezi Edschou a zákazníkem. Pouze by se při expedici dělaly poznámky, které by určily, kolik kusů obalů patří společnosti Edscha a kolik zákazníkovi. Ovšem toto opatření, by zvýšilo i administrativní náročnost.

Jedná se o obaly patřící mezi obaly skupiny A, které nejsou doručovány na přesně určený den. Údaje o ceně za nákup a údaje o nájmech za tyto obaly jsou uvedeny v tabulce 7.

Tabulka 13 - Snížení nákladů na nájem obalů

Typ obalu	Průměrná cena za 1 ks v EUR	Průměrná cena za 100 ks v EUR	Nájem za 1 ks a den v EUR	Nájem za 100 ks za 365 dní v EUR
KLT 6414	7,82	782	0,0100	365,00
Kontejner Daimler 2071	118,00	11 800	0,0800	2 920,00
Falchpalette 5010	72,00	7 200	0,0700	2 555,00
Paleta VW 0012	62,75	6 275	0,0600	2 190,00
KLT 4147	3,50	350	0,0041	149,65
Kontejner 111902	124,60	12 460	0,0900	3 285,00
Kontejner 111820	172,20	17 220	0,1400	5 110,00
KLT 6280	9,00	900	0,0072	262,80
VW-KLT 004280	7,53	753	0,0066	240,90
Víko 0001210	15,42	1 542	0,0360	1 314,00
Celkem	x	59 282	x	18 392,35

Zdroj: vlastní

Pokud by firma nakoupila 100 ks od každého vybraného druhu obalu, stálo by jí to 59 282 EUR. Za stejné množství společnost Edscha zaplatí za rok 18 392,35 EUR v nájmu na tyto obaly. Pro sledovanou společnost by určitě bylo výhodné zakoupit alespoň některé z těchto obalů, a to například Víko 0001210, KLT 4147 a KLT 6414. U obalu Víko 0001210 je cena koupi téměř srovnatelná s výší nájmu. Pokud by však sledovaná společnost zakoupila všechny obaly uvedené v tabulce 7, investice za tyto obaly by se společnosti vrátila za 0,195 roku, což vyplývá z metody výpočtu pro zjištění doby návratnosti investice (inkapo.cz, 2016).

S pomocí ratingového modelu, který využívá Ministerstvo průmyslu a obchodu, dále byly vypočítané průměrné náklady na kapitál, které činí 16,58 % (Zdeněk, 2010; mpo.cz, 2005). Po vynásobení hodnoty nákupu obalů tímto procentem, vychází částka 9 828,96 EUR. Tato částka je téměř o polovinu menší, než je hodnota nákladů placených z nájmu těchto obalů. Lze tedy říci, že by tato investice byla pro sledovanou společnost velice výhodným krokem.

5.5.4 Ukládání náhradních dílů

Problém ve společnosti Edscha se týká užívání zákaznických obalů pro náhradní díly. I když jsou tyto podmínky uvedeny ve smlouvě mezi určitým zákazníkem, sledované společnosti však vznikají nadbytečné náklady související s nájmem z pronajímaných obalů. Tento problém by mohl být vyřešen vrácením těchto obalů a náhradní díly by mohly být ukládány do kartonů nebo KLT, které jsou ve vlastnictví Edschy, a tzv. Edscha beden. Dále z následující tabulky 8 lze vidět jednotlivé druhy obalů užitých na náhradní díly a jejich průměrné nájem za rok 2015, které by společnost Edscha mohla ušetřit.

Tabulka 14 - Ukládání náhradních dílů

Druh obalu	Průměrný nájem za měsíc v EUR	Průměrný nájem za rok v EUR
KLT 3215 - Opel	97,09	1 165,08
KLT 3215 - Daimler	19,11	229,32
KLT 4328	11,53	138,36
Kontejner Škoda 111 940	229,95	2 759,40
Kontejner 111 960	29,54	354,48
Kontejner AUDI 2105321	99,56	1 194,72
Paleta 1000x600	14,98	179,76
Víko 1000x600	10,00	120,00
Celkem	511,76	6 141,12

Zdroj: vlastní

Z tabulky 8 je patrné, že společnost Edscha nejvíce zaplatila za použití Kontejneru Škoda 111 940. V průměru za měsíc tato částka činila 229,95 EUR a za rok tento obal vyjde sledovanou společností na 2 759,40 EUR. Pokud by společnost nepoužívala tyto obaly, které výhradně slouží na náhradní díly, průměrně by snížila své měsíční náklady o 511,76 EUR, což by znamenalo, že by ročně ušetřila 6 141,12 EUR. Ovšem to závisí na dohodě se zákazníkem, zda by souhlasil s touto alternativou a dovolil tak firmě Edscha používat jiné alternativní obaly na náhradní díly, za které by nemusela platit nájem.

5.5.5 Ztrátovost obalů

Jednou z alternativ, jak vyřešit problém se ztrátovostí obalů, je smluvní upozornění zaměstnanců. Jejich zaškolení by mohlo pomoci zaměstnancům k větší zodpovědnosti. Pokud by tato alternativa nebyla dostačující, nabízí se druhá alternativa. Zaměstnanci by za opakované porušení svých povinností a neuposlechnutí varování mohli být zatíženi různými postihy. Například úhradou nájmu plynoucího ze zadržení vratného obalu, protože společnost Edscha musí platit i za tyto obaly nájem. Pokud by při inventuře obaly chyběly a byly nalezeny u zaměstnanců, společnost Edscha by mohla požadovat odškodnění od zaměstnance za manko zaplacené zákazníkovi kvůli ztrátě jeho obalu. Společnost Edscha totiž za rok 2015 zaplatila za 637 ks ztracených obalů

15 572,50 EUR, přičemž 26 ks obalů bylo placeno společnosti Gefco kvůli ztrátě způsobené z neodepsání obalů z příslušného portálu.

5.5.6 Obaly ve vlastnictví společnosti Edscha

Jelikož existuje problém s vlastnictvím obalů mezi společností Edscha a dodavatelskými obaly, nabízí se řešení, ve kterém by společnost Edscha označila své obaly názvem společnosti nebo je opatřila čárovým kódem. Sledovaná společnost disponuje 7 518 ks vlastních obalů. Výroba čárových kódů na 8 000 ks obalů by stála 8 161 Kč včetně DPH (zebrahouse.cz, 2016). Dále by si společnost Edscha musela opatřit čtečku čárových kódů, jejíž prodejní cena se pohybuje od 600 Kč a software, který se prodává od 1 600 Kč (eshop.codeware.cz, 2016). Toto opatření by také pomohlo společnosti snížit náklady na případné opravy cizích obalů, neboť bylo zjištěno, že společnost za sledované období zaplatí za opravy 83 392,37 Kč. Kvalifikovaným odhadem bylo určeno, že 20 % z této částky, tedy 16 678,47 Kč, připadá na dodavatelské obaly, které nejsou ve vlastnictví společnosti Edscha. Označení obalů by také pomohlo při inventuře, kdy by společnost měla přehled o počtech kusů svých obalů.

5.5.7 Inventarizace obalů a obalová konta

Protože společnost už v nově zavedeném informačním systému pracuje necelých 5 let, bylo by možné začít provádět i inventuru dodavatelských, popřípadě svých, obalů. Bylo by tedy potřeba zaměstnat nového pracovníka, který by se dodavatelskými obaly zabýval a prováděl i požadovanou inventuru. Mzdy pracovníka však zvýší náklady firmy a zvýší se také administrativní náročnost. Také ostatní dodavatelé by museli přistoupit na tento systém a začít vést obalové konto. Překážkou však je odhodlání se k zavedení tohoto systému a velká obrátka obalů, která se pohybuje okolo 400 ks za den. Pokud by se ale systém zavedl, společnost by tak měla větší přehled o svých obalech, jejich počtech a stavech.

6. ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byla optimalizace reverzního toku obalů u vybraného dodavatelského řetězce, která by měla zlepšit situaci v podniku, co se týče tohoto logistického toku.

Po provedení analýz získaných dat bylo objeveno několik kritických faktorů, pro které byly následně navrženy různé alternativy řešení. Nejvíce závažným kritickým faktorem je velký počet druhů obalů, který lze zredukovat jedinou možností, a to náhradou obalu Kontejner CO4 za Kontejner Vp 7102.

Další významný kritický faktor se týká nákladů, které jsou vynaloženy na nájem pronajímaných obalů. Metodou ABC byly pronajímané obaly rozděleny do skupiny A a C. Pokud by se nakoupila část obalů ze skupiny A, společnost by tak mohla snížit své náklady z nájmu na tyto obaly. Vypovídá i o tom to, že investice, kterou by sledovaná společnost vložila do nákupu těchto obalů, by se společnosti vrátila za 0,195 roku. I když nákup těchto obalů váže značnou část kapitálu společnosti, stále je výhodné tento krok realizovat, neboť náklady na vlastní kapitál nejsou ani zdaleka tak velké jako roční nájem za stejné množství obalů. Dále, jak je možné náklady z nájmu obalů snížit, je nový způsob ukládání a skladování náhradních dílů v neplacených obalech. Společnost by tak ročně ušetřila v průměru 6 141,12 EUR.

Po dalších analýzách získaných dat byl nalezen další velký nedostatek, při kterém vznikají vícenáklady související se ztrátovostí obalů. I tento problém je potřeba zoptimalizovat, a proto bylo navrženo řešení, které by mělo zlepšit tuto situaci. Řešení spočívá především ve školení a napomenutí zaměstnanců, kteří by se stali více zodpovědnými. Tím by se dalo předcházet vícenákladům vznikajících v této souvislosti.

Náklady společnosti Edscha vzniklé v důsledku oprav některých dodavatelských obalů je možné vyřešit aplikováním návrhu spojeného s označením dodavatelských obalů, které jsou ve vlastnictví společnosti Edscha. Vlastní dodavatelské obaly by sledovaná společnost mohla opatřit svým názvem a čárovým kódem.

7. SUMMARY

REVERSE LOGISTICS PACKAGING IN A CHOSEN SUPPLY CHAIN

Nowadays, more companies are dealing with the problem of reverse logistics. The main aim of this bachelor thesis was to find a solution to the problem of packaging returning in a supply chain Edscha Automotive in Kamenice nad Lipou.

The information on logistics, its development, logistics operations, distribution logistics elements and various handling equipment were the basis for the understanding of this topic. The information about company was identified through the controlled interview with the head of the logistics department and a employee who specializes in this issue. Then this information was processed and analysed. Critical factors were detected after this step. A large number of kinds of packaging is one of the most critical factors. Hire of packaging is another critical factor.

One of the most important solution is to buy some of customers packaging. Selected supply chain would save a lot of funds, if they applied this solution. The second most important solution is substitution of the packaging Container Vp 7102 per Container CO4. All suggestions should improve the situation in the selected supply chain and these suggestions would also avoid unwanted consequences.

Key words: packaging, logistics, reverse logistics, critical factors, hire of packaging

8. SEZNAM LITERATURY

1. DRAHOTSKÝ, I., & ŘEZNÍČEK, B. (2003). *Logistika - procesy a jejich řízení*. Brno: Computer Press. 1. vyd. 334 s.
2. DYCKHOFF, H., & LACKES, R., & REESE, J. (2004). *Supply chain management and reverse logistics*. New York: Springer. 426 s.
3. EDSCHA. (2015). *Company history*. Dostupný na [www: http://edscha.com/en/company/company-history](http://edscha.com/en/company/company-history)
4. EDSCHA. (2015). *Edscha Automotive Kamenice s.r.o. – česká verze*. Dostupný na [www: http://edscha.com/en/company/locations/europe/edscha-automotive-kamenice-sro-ceska-verze](http://edscha.com/en/company/locations/europe/edscha-automotive-kamenice-sro-ceska-verze)
5. EKOKOM. (2011). *Právní předpis*. Dostupný na [www: http://ekokom.cz/cz/klienti/uzitecne-informace-pro-klienty/pravni-predpisy-klienti](http://ekokom.cz/cz/klienti/uzitecne-informace-pro-klienty/pravni-predpisy-klienti)
6. ESHOP.CODEWARE. (2016). *Čtečky čárových kódů a 2D kódů*. Dostupný na [www: https://eshop.codeware.cz/items/ctecky-carovych-a-2d-kodu_3420829/?cena=c-up](https://eshop.codeware.cz/items/ctecky-carovych-a-2d-kodu_3420829/?cena=c-up)
7. ESHOP.CODEWARE. (2016). *Software, knihy*. Dostupný na [www: https://eshop.codeware.cz/items/software-knihy_3424171/?cena=c-up](https://eshop.codeware.cz/items/software-knihy_3424171/?cena=c-up)
8. GROS, I. (1994). *Logistika*. Praha: VŠCHT, 131 s.
9. GROS, I. (1995). *Logistika ano či ne?* Logistika: Měsíčník hospodářských novin. Praha: č. 3. s.
10. GROS, I. (1996). *Logistika*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická. 1. vyd. 228 s.
11. HORÁKOVÁ, H., & KUBÁT, J. (1998). *Řízení zásob: logické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. Praha: Profess. 3. přeprac. vyd. 236 s.
12. CHRISTOPHER, M. (2000). *Logistika v marketingu*. Praha: Management Press. 1. vyd. 166 s.
13. INKAPO. (2016). *Slovník ekonomických pojmů*. Dostupný na [www: http://inkapo.cz/odborna-sekce/slovník-pojmu/ekonomika](http://inkapo.cz/odborna-sekce/slovník-pojmu/ekonomika)
14. JINDRA, J. (1992). *Obchodní logistika: učební skripta*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze. 1. vyd. 125 s.

15. LOGISTICKÁ AKADEMIE. (2014). *Kde se vzala logistika anebo historie logistiky*. Dostupný na www: <http://logisticaakademie.cz/blog/diskutovana-temata/kde-se-vzala-logistika-anebo-historie-logistiky>
16. LUKOSZOVÁ, X. (2012). *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress. 1. vyd. Praha: Ekopress. 121 s.
17. MARTIN, H. (2000). *Transport- und Lagerlogistik: Planung, Aufbau und Steuerung von Transport- und Lagersystemen*. Wiesbaden: Friedrich Vieweg & Sohn Verlag. 3. vyd.
18. MIRAS LEBL. (2015). *Logistika: Vymezení aktivních prvků*. Dostupný na www: <http://miras.cz/seminarky/logistika/vymezeni-aktivnich-prvku>
19. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. (2005). *Finanční analýza podnikatelské sféry za 1. pololetí 2015*. Dostupný na www: <http://mpo.cz/dokument171078>
20. PERNICA, P. (2005). *Logistika pro 21. století: (Supply chain management). Díl 1*. Praha Radix. 1. vyd. 569 s.
21. PERNICA, P. (2005). *Logistika pro 21. století: (Supply chain management). Díl 2*. Praha Radix. 1. vyd. 569 s.
22. PERNICA, P. (2005). *Logistika pro 21. století: (Supply chain management). Díl 3*. Praha Radix. 1. vyd. 569 s.
23. PERNICA, P., & MOSOLF, J. (2000). *Partnership in logistics*. Prague: Radix, 1. vyd. 447 s.
24. PERNICA, P. (1998). *Logistický management: teorie a podniková praxe*. Praha: Radix. 1. vyd. 660 s.
25. SCHULTE, Ch. (1994). *Logistika*. Praha: Victoria Publishing. 1. vyd. 301 s.
26. SIXTA, J., & MAČÁT, V. (2005). *Logistika: teorie a praxe*. Brno: Computer Press, 1. vyd. 315 s.
27. STEHLÍK, A., & KAPOUN, J. (2008). *Logistika pro manažery* Praha: Ekopress. 1. vyd. 266 s.
28. ŠKAPA, R. (2005). *Reverzní logistika*. Brno: Masarykova univerzita. 1. vyd. 81 s.
29. ŠTŮSEK, J. (2007). *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha: C. H. Beck.
30. VANĚČEK, D. (2002). *Logistics*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. 1. vyd. 170 s.

31. VANĚČEK, D. (2008). *Logistika*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. Ekonomická fakulta. 3. přepracované vydání. 178 s.
32. VANĚČEK, D., & KALÁB, D. (2004). *Logistika (2. díl: Řízení dodavatelského řetězce, doprava)*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta. 132 s.
33. ZDENĚK, R. (2010). *Investiční rozhodování a kapitálové plánování*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. Ekonomická fakulta. 1. vyd. 121 s.
34. ZEBRAHOUSE. (2016). *Etikety s čárovým kódem*. Dostupný na [www: http://zebrahouse.cz/cs/products/etikety-s-carovym-kodem-3](http://zebrahouse.cz/cs/products/etikety-s-carovym-kodem-3)

9. SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Integrovaný logistický systém	12
Obrázek 2 - Edscha Kamenice nad Lipou	30

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Základní rozměry kontejnerů ISO 1	18
Tabulka 2 - Souhrn pohybů dodavatelských obalů od ledna do září 2015	39
Tabulka 3 - Průnik zákaznických obalů mezi vybranými zákazníky od ledna do září 2015 - 1. část	40
Tabulka 4 - Průnik zákaznických obalů mezi vybranými zákazníky od ledna do září 2015 - 2. část	41
Tabulka 5 - Průnik zákaznických a dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - 1. část	42
Tabulka 6 - Průnik zákaznických a dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - 2. část	43
Tabulka 7 - Průnik zákaznických a dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - 3. část	44
Tabulka 8 - Souhrn pohybů a nájmu za zákaznické obaly od ledna do září 2015 - 1. část	45
Tabulka 9 - Souhrn pohybů a nájmu za zákaznické obaly od ledna do září 2015 - 2. část	46
Tabulka 10 - Souhrn pohybů a nájmu za zákaznické obaly od ledna do září 2015 - 3. část	47
Tabulka 11 - Souhrn pohybů a nájmu za zákaznické obaly od ledna do září 2015 - 4. část	48
Tabulka 12 - Metoda ABC	50
Tabulka 13 - Snížení nákladů na nájem obalů	56
Tabulka 14 - Ukládání náhradních dílů	58

10. PŘÍLOHY

Příloha 1 - Pohyby dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - příjem	67
Příloha 2 - Pohyby dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - výdej.....	69
Příloha 3 - Metoda ABC	71
Příloha 4 - Katalog obalů	73
Příloha 5 - Faktura	79

Příloha 1 - Pohyby dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - příjem

Dodavatel	KLT EF 4140	Kon. Vp 7101	Europa- leta	Edscha Gitterbox	Gitterbox	Kon. CO4	Kon. CO2	Kon. CO1
AHA							8	
Edscha Hengersberg				23	1215	5299	3436	1660
Edscha Hauzenberg					290			
ASV výrobní družstvo			19					
Baco Metallwaren GmbH	0	35				2715		
ESKA Automotive GmbH			233					
ESW Bohemia		52	300			1084		5
Dr. Franke			58			31	41	873
Kamax			88					
Broch Adler							0	431
Broch Adler Slovakia						1498	73	1
Kurt Kauffmann			24					
Klein Automotive		2277				2631	9	1364
KMS Gesenkschmiede						1412		
MSSL Advanced Polymers			164	873	135	31		
MUT Automotive	112		1					
Nefit Industrial B. V.					2	3		
Plastia			195					
RSC Röhrenhandel GmbH					42			
SHC Kaltverformung			87					
Tokoz	1875	54	110		573	392		
Velký Meděř								
VS GmbH & Co. KG						0		

Příloha 2 - Pohyby dodavatelských obalů od ledna do září 2015 - výdej

Dodavatel	KLTEF 4140	Kon. Vp 7101	Europa- leta	Edscha Gitterbox	Gitterbox	Kon. C04	Kon. C02	Kon. C01
AHA							35	
Edscha Hengersberg				24	1134	4959	3350	1860
Edscha Hauzenberg					270			
ASV výrobní družstvo			31					
Baco Metallwaren GmbH	437	34				2723		
ESKA Automotive GmbH			377					
ESW Bohemia		51	363			1098		5
Dr. Franke			98			4	84	828
Kamax			58					
Broch Adler							1	424
Broch Adler Slovakia						1447	94	1
Kurt Kauffmann			60					
Klein Automotive		2403				2638	14	1313
KMS Gesenkschmiede						1463		
MSSL Advanced Polymers			161	828	135	4		
MUT Automotive	168		1					
Nefit Industrial B. V.					4	0		
Plastia			246					
RSC Röhrenhandel GmbH					50			
SHC Kaltverformung			83					
Tokoz	2465	56	97		480	423		
Velký Meděř								
VS GmbH & Co. KG						6		
















Příloha 3 - Metoda ABC

Typ obalu	Nájem za obal celkem (v EUR)	Procentuální zastoupení (v %)	Pořadí	Počet v ks
KLT 6414	15171,67	14,323	1	6160
M0975 - bedna	13551,53	12,793	2	85
Kontejner V154	9714,45	9,171	3	30
Kontejner 111902	8080,20	7,628	4	300
Kontejner Daimler 2071	6801,28	6,421	5	355
Paleta VW 0012	5397,36	5,095	6	165
Flachpalette 5010	5014,87	4,734	7	275
VW-KLT 004280	4792,46	4,524	8	1110
KLT 4147	4673,42	4,412	9	1500
Kontejner 111820	3840,76	3,626	10	75
VW-KLT 006280	3641,51	3,438	11	1170
Víko 001210	3087,32	2,915	12	165
KLT 6429	2864,16	2,704	13	195
KLT 4315	2282,94	2,155	14	x
KLT 4314	2261,35	2,135	15	x
Kontejner Škoda 111 940	2069,54	1,954	16	x
Kontejner 114652	1892,06	1,786	17	x
VW-KLT 006147	1634,95	1,543	18	x
Víko 9040	1626,05	1,535	19	x
Paleta 1000x1200	1195,2	1,128	20	x
Kontejner AUDI 2105321	896,01	0,846	21	x


KLT 3215 - Opel	873,87	0,825	22	x
VW Audi Palette 114003	604,98	0,571	23	x
Paleta 111444	485,1	0,458	24	x
Víko 1000x1200	436,51	0,412	25	x
KLT 3212	423,97	0,400	26	x
Víko 1006	372,74	0,352	27	x
Klec 2032	370,44	0,350	28	x
M0975 – víko	347,48	0,328	29	x
Kovová bedna 2105161	336,07	0,317	30	x
Kontejner 111 960	265,86	0,251	31	x
KLT 3147	248,06	0,234	32	x
KLT 3215 - Daimler	171,99	0,162	33	x
Kontejner 50563	170,72	0,161	34	x
Paleta 1000x600	134,82	0,127	35	x
KLT 4328	103,74	0,098	36	x
Víko 1000x600	89,98	0,085	37	x
Nájem celkem	105925,42	100	703	x















Příloha 4 - Katalog obalů

Typ obalu	Obrázek	Popis	Rozměr	Váha v kg	Použití
Kontejner CO1		kovová bedna; Edscha bedna	1000x800x600	70,00	Edscha závody, dodavatelé
Kontejner CO2		kovová bedna s čelem; Edscha bedna	1000x800x600	85,00	Edscha závody, dodavatelé
Kontejner CO4		kovová bedna skládací; Edscha bedna	1000x800x600	85,00	Edscha závody, dodavatelé
Gitterbox		Gitterbox; Edscha bedna	1240x830x970	85,00	Edscha závody, dodavatelé
Edscha Gitterbox		bedna	1200x1000x1000	x	Edscha závody, dodavatelé
Železná paleta P023		železná paleta	1227x812x145	34,00	expedice Porsche
Víko 1208		plastové víko	1215x812x90	6,10	expedice Porsche
KLT 3147		plastové KLT	295x195x147	0,57	expedice Porsche, Volkswagen, Škoda, Audi, Seat, Edscha Hengersberg
KLT 4147		plastové KLT	396x297x147	1,00	expedice Porsche, Volkswagen, Škoda, Audi, Seat
KLT 6213		plastové KLT	591x391x215	2,16	expedice Porsche
Paleta P025		paleta	1250x820x175	x	expedice Porsche
Kontejner Daimler 2071		skládací kontejner	1000x599x700	60,00	expedice Daimler, Edscha Hengersberg, zboží z Edscha SK

Kontejner 50563		skládací kontejner	1140x595x635	24,00	expedice Daimler (zámoří)
Klec 2032		skládací Gitterbox (klec)	1200x1000x1000	118,00	expedice Daimler
Víko 9040		plastové víko	1200x1004x95	8,20	expedice Daimler
Flachpalette 5010		kovová paleta	1195x992x163	68,00	expedice Daimler
KLT 6414		plastové KLT	593x394x148	2,80	expedice Daimler
KLT 4315		plastové KLT	393x295x150	1,29	expedice Daimler
Proklad 9054		plastový proklad	850x510x3	0,01	expedice Daimler
KLT 3215		plastové KLT	300x200x150	1,00	expedice Daimler, Opel
KLT 4314		plastové KLT	395x296x148	1,63	expedice Daimler
KLT 4328		plastové KLT	392x294x280	2,60	expedice Daimler, dodavatelé
Víko 1000x600		plastové víko	1000x600x57	4,00	expedice Opel, Jaguar
Paleta 1000x600		dřevěná paleta - modrá	1000x600x150	9,00	expedice Opel, Jaguar
Kontejner V154		skládací kontejner	979x574x570	52,00	expedice Opel
Kontejner SLI - 0760		skládací Gitterbox (klec)	1200x1000x930	118,00	expedice Dacia
Paleta SLI - 2112		plastová paleta	1200x1000x150	20,00	expedice Dacia, Renault, Nissan

Víko ECM – 1400		plastové víko	1230x1010x89	7,00	expedice Dacia, Renault
KLT BAC-O-4322		plastové KLT	396x297x214	x	expedice Dacia
Kontejner SLI – 0770		skládací Gitterbox (klec)	1200x1000x975	115,00	expedice Dacia
BAC - O – 4312		plastová oranžová bedýnka	396x297x114	x	expedice Renault – Revoz, Dacia
Kontejner PSA – 00113		skládací Gitterbox (klec)	1195x995x930	125,00	expedice PSA
PSA – 00080		kovová bedna	779x568x428	36,00	expedice PSA
KLT 54322		KLT 54322 - paleta černá 00120; víko černé 0212	400x300x200	1,60	expedice PSA Mulhouse
			1200x1000x150	20,00	
			1200x1000x80	7,00	
KLT 3212		KLT 3212 - žluté	300x200x114	0,57	expedice PSA Poissy
Víko 1000 x 1200		plastové víko	1204x1006x94	8,20	expedice Jaguar
Paleta 1000x1200		dřevěná paleta - modrá	1200x1000x150	17,00	expedice Jaguar
KLT 6429		plastové KLT	595x396x280	3,00	expedice Jaguar
M0975		plastová skládací bedna + víko	bedna: 1200x1000x975 víko: 1200x1000x94	bedna: 55,00 víko: 8,20	expedice Jaguar
BAC-O – 4325		plastová skládací bedýnka	396x297x214	x	expedice Renault, Nissan, Dacia
BAC-O-6423		plastová skládací bedýnka	594x396x214	x	expedice Renault, Dacia
CON - S – 0130		kovová bedna	780x570x478	36	expedice Renault, Dacia
Paleta SLI – 2112		plastová paleta	1200x998x159	19,00	expedice Dacia, Renault
Kontejner AUDI 2105321		kovová bedna	792x617x520	56,00	expedice Audi

Kontejner VW – LOG 115574		kovová bedna	955x597x515	62,00	expedice Volkswagen
Kontejner 111902		kovová bedna	996x598x515	61,20	expedice Volkswagen, Škoda; Seat; Audi
Kontejner 111960		kovová bedna	1196x1000x563	189,00	expedice Volkswagen, Škoda; Seat; Audi
Kontejner 114652		kovová bedna	995x590x997	103,00	expedice Škoda
Paleta VW 0012		kovová paleta	1199x1000x163	47,40	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi
Audi Palette 114003		paleta	1200x1000x165	x	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi
Víko 001210		plastové víko	1198x1000x94	7,50	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi
Paleta 111444		kovová paleta	1004x605x168	30,00	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi, dodavatelé
Víko 1006		plastové víko	1000x607x86	4,80	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi, dodavatelé
VW – KLT 004280		plastové KLT	394x295x280	1,70	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi
VW – KLT 006280		plastové KLT	592x392x280	2,67	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi
VW – KLT 006147		plastové KLT	593x395x149	1,82	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi
Kontejner 111820		kovová bedna	1197x997x750	116,00	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi
Kontejner Škoda 111 940		kovová bedna	1195x1000x756	137,00	expedice Volkswagen, Škoda, Seat, Audi
Kovová bedna 2105161		kovová bedna	1240x840x530	89,00	expedice Volkswagen
/BAC 4323		plastová skládací bedýnka	396x297x214	1,80	expedice Nissan, Dácia, Renault
B003147		plastová bedýnka	296x198x147	0,57	expedice Bentley

BMW 3108491		kovový stojan s úchyty	1200x800x1150	160,00	expedice BMW
BMW 3083849		plastové KLT s úchyty	600x400x300	2,50	expedice BMW
BMW 3101208		plastové víko - fialové/ modré	1200x815x50	3,60	expedice BMW
BMW 6203394		plastové KLT s proložkami	600x400x300	2,50	expedice BMW
BMW 3102560		kovová fialová paleta	1200x815x150	x	expedice BMW
Kontejner VALMET 012		dřevěná bedna na paletě	1200x800x370	51,00	expedice Valmet
Box VALMET VA120		plastová bedna	600x400x200	2,15	expedice Valmet – Fisker
Kontejner VOLVO L2; K2		dřevěná bedna na paletě: TYP L – velká – paleta, víko, proklad, rám TYP K – malá – paleta, víko, proklad, rám	1200x800x370	51,00	Expedice VOLVO, ALRO, Edscha Hengersberg
			800x600x510	19,00	
Box VOLVO 780 + Víko 781		plastová bedna s víkem	600x400x200	3,00	expedice Volvo
Scania GE		dřevěná bedna na paletě – velká; paleta víko rám	800x600x150 800x600x20 800x600x330	54,00	Edscha Hengersberg
Scania KL 1R		dřevěná bedna na paletě – malá; paleta víko rám	1200x800x150 1200x800x20 1200x800x530	x	Edscha Hengersberg
KLT EF 4140		plastové KLT	400x300x140	0,89	dodavatelé
KLT EF 6150		plastové KLT	597x398x150	1,62	dodavatelé
KLT 3214		plastové KLT	300x197x147	0,72	dodavatelé

Kontejner Vp 7101		kovová bedna	800x600x600	40,00	Edscha závody, dodavatelé náhradní díly VW – Škoda
Kontejner Vp 7102		kovová bedna	1200x800x600	74,00	dodavatelé
Europaleta		dřevěná paleta	1000x800x150	15,00	dodavatelé, zákazníky
Paleta P022		europaleta; pouze jiné označení v systému	1000x800x150	15,00	expedice Porsche
Paleta 3100062		europaleta; pouze jiné označení v systému	1000x800x150	15,00	expedice BMW
Paleta		plastová paleta + plastové víko	1200x800x152	17,00	expedice Toyota
Std box 4322		plastové KLT	395x295x227	1,17	expedice Toyota
Std box 4622		plastové KLT	596x396x230	2,15	expedice Toyota
Std box 4316		plastové KLT	398x299x175	1,01	expedice Toyota
Kartony Plastia – malý		papírový karton; při poškození se vymění	600x400x400	1,00	díly od dodavatelé
Kartony Plastia – velký		papírový karton; při poškození se vymění	800x600x400	2,00	díly od dodavatelé
Bosch KLT		plastové KLT	383x383x127	0,93	dodavatelé
Gitterbox 3104444		kovová klec	1240x835x970	x	expedice BMW
Proklad 6200050		proklad	413x835x155	x	expedice BMW

Příloha 5 - Faktura

<p>Postovní adresa</p>	<p>Fakturační adresa</p>									
<p>FAKTURA</p>										
<p> Danový doklad číslo: 8000604325 Číslo účtu: 100578430 Datum vyřazení: 31.01.2015 Datum splacení: 02.03.2015 Fakturační období: 01.01.2015 do 31.01.2015 Počet dní: 31 Evropská úprava: 100553406 DIC číslo: C/EP kód: E-mail adresa: </p>										
<p>SOŠNO 1 z 2</p>										
<p>KOPIE</p>										
<p> Prodávčí 1930718493 - Evropa Autovevo Komerca s.r.o., Komenského nám. 1192 IČ: 263 843 DIČ: 847 Auto Právo 193061000 Auto Lid 193061200 Auto Právo 193060000 Auto Lid 193060000 </p>	<p> Popis zboží Objedn. číslo Objedn. číslo Objedn. číslo Objedn. číslo Objedn. číslo </p>	<p> Vydání 0 50 11 11 1 1 </p>	<p> Provozní stav 364 0 0 0 34 28 </p>	<p> Doprava 0 0 0 0 0 0 </p>	<p> Váznost 0 0 0 0 0 0 </p>	<p> Objedn. číslo 0 0 0 0 0 0 </p>	<p> Váznost 0 0 0 0 0 0 </p>	<p> Úprava řemesla 0 0 0 0 0 0 </p>	<p> Korekce stav 354 88 11 11 36 28 </p>	<p> EUR Celně 133,00 40,57 15,03 5,67 22,86 16,02 </p>
<p> Sociální is číslo for VAT according 'EU-directive Article 198 2006/112/EC'. C/EP (provozna) me pruvody vykazov v soulosti s Vysokozemni podnikani o proskve (Autovozov Corfaner Poob) C/EP DEUTSCHLAND GmbH. </p>		<p> Cena celka @ 3.5% DPH: 0.0% </p>		<p>235,96 0,00</p>						
<p> Certifikat na ISO 9001: 2008 & 14001: 2004 Celková cena: Dvěma třicetpět, 96 Euro </p>		<p> Celková částka: </p>		<p>EUR 235,96</p>						