



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 v potravinářských logistických řetězcích

Vypracoval: Tomáš Valta

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

České Budějovice, 2014

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta ekonomická
Akademický rok: 2013/2014

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

Jméno a příjmení: **Tomáš VALTA**
Osobní číslo: **E12090**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Název tématu: **Reverzní logistika v potravinářských logistických řetězcích**
Zadávací katedra: **Katedra řízení**

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

Cíl práce:

Optimalizace vybraného potravinářského dodavatelského řetězce z hlediska reverzních logistických toků, 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 v daném řetězci včetně komparace relevantních ukazatelů. Závěrem se pokusit o interpretaci zobecněných poznatků pro praxi.

Rámcová osnova:


1. Úvod
2. Literární přehled
3. Cíl a metodika
4. Vlastní práce
5. Závěr
6. Použitá literatura
7. Přílohy

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


Drahotský, I. (2003). *Logistika: procesy a jejich řízení.* Brno: Computer Press.
Gros, I. (2003). *Kvantitativní metody v manažerském rozhodování: praktická příručka manažera logistiky.* Praha: Grada Publishing.
Pernica, P. (2005). *Logistika pro 21. století.* Praha: Radix.
Sixta, J. (2005). *Logistika: teorie a praxe.* Brno: CP Books.
Vaněček, D. (2008). *Logistika.* České Budějovice: Jihočeská univerzita.

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

Datum zadání bakalářské práce: **10. ledna 2014**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2015**


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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta
Fakulta
Fakulta
Fakulta


doc. Ing. Darja Holátová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 13. ledna 2014

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

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v 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 dne 17. 4. 2015

Tomáš Valta

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu své bakalářské práce Ing. Radku Touškovi, Ph.D., za čas, který mi při psaní věnoval, dále pak za odborné vedení, připomínky a rady, kterých si velmi vážím a díky kterým mohla má práce vzniknout.

Dále bych chtěl rovněž poděkovat panu Květoslavu Korfovi, řediteli hypermarketu Kaufland v Českých Budějovicích, díky kterému jsem získal informace týkající se fungování logistických procesů uvnitř společnosti potřebné pro vznik této práce.

Obsah

1. Úvod	1
2. Literární rešerše	2
2.1. Definice a vývoj logistiky	2
2.2. Strategie a cíle logistiky	3
2.2.1. Podniková strategie	3
2.2.2. Cíle logistiky	4
2.3. Logistické činnosti a systémy	5
2.4. Logistický řetězec	5
2.4.1. Pasivní prvky	6
2.4.2. Aktivní prvky	6
2.5. Logistické náklady	7
2.6. Logistický podnik	7
2.7. Reverzní logistika	8
2.7.1. Definice reverzní logistiky	8
2.7.2. Význam reverzní logistiky	8
2.7.3. Vývoj reverzní logistiky	9
2.8. Životní prostředí a reverzní logistika	10
2.8.1. Integrovaná výrobní politika	13
2.9. Management podniku a reverzní logistika	14
2.10. Procesy reverzní logistiky	15
2.11. Řízení výroby a reverzní logistika	21
2.12. Informační systémy a reverzní logistika	21
2.13. SCM a reverzní logistika	22
3. Metodika	24
3.1. Cíl a obsah práce	24
3.2. Metodika práce	24
3.3. Metody sběru dat	24
4. Charakteristika zkoumaného subjektu	25
5. Výsledky	26
5.1. Politika společnosti Kaufland a reverzní logistika	26

5.2.	Procesy reverzní logistiky společnosti Kaufland	27
5.2.1.	Vstupní kontrola	27
5.2.2.	Sběr	27
5.2.3.	Třídění.....	28
5.2.4.	Zpracování	28
5.3.	Náplň reverzní logistiky společnosti Kaufland	30
5.3.1.	Recyklovatelné a znovupoužitelné obaly	30
5.4.	Další druhy odpadu	38
5.5.	Návrh na změnu procesu nakládání s papírovým odpadem.....	40
6.	Závěr.....	45
I.	Summary.....	46
II.	Seznam použitých zdrojů	47
III.	Seznam obrázků a tabulek s uvedením názvů	
IV.	Seznam příloh	
V.	Přílohy	

1. Úvod

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku reverzní logistiky v potravinářských logistických řetězcích. Právě zpětné toky materiálů, obalů, použitých výrobků nebo odpadu nabývají v současné době stále většího významu, a to nejen z hlediska ochrany neustále se zhoršujícího životního prostředí, ale i z důvodu snižování celkových nákladů pro samotné podniky a v mnohých případech také firmy vyvíjejí určité ekologické aktivity, úzce spojené právě s reverzní logistikou, za účelem rozšíření své zákaznické základny a proniknutí do podvědomí společnosti jako ekologicky šetrné podniky. V současnosti se již zpětná logistika dotýká takřka všech firem, a to bez ohledu na jejich předmět podnikání. Ve velké míře je to zapříčiněno neustále se rozrůstající a zpřísňující legislativou jednotlivých států a nadnárodních organizací jako je například Evropská unie.

Toho všeho je možné dosáhnout uplatněním optimálních postupů při realizaci zpětné logistiky mezi jednotlivými články daného logistického řetězce. Důležitým faktorem je spolupráce všech subjektů zapojených do tohoto procesu, která může být v nejlepším případě založena na budování partnerských vztahů mezi jednotlivými logistickými články. Správné fungování a efektivní využití zpětných toků může v některých případech výrazně ovlivnit hospodářský výsledek daného podniku.

Společnost Kaufland začala psát svou historii v roce 1930. V současnosti patří v Německu k vedoucím potravinářským řetězcům. Síť svých prodejen má například i v České republice, Polsku, Chorvatsku, Rumunsku, Bulharsku a na Slovensku.

Vůbec první prodejna mimo území Německa byla otevřena právě v České republice, a to na Kladně v roce 1998. Postupem času přibývaly v České republice další prodejny. V současné době se jejich počet rozrostl na 119 hypermarketů, 2 centrální sklady a vlastní masozávod. A právě řetězec prodejen na území České republiky, nesoucí společný název Kaufland ČR v.o.s. a zpětné toky jím procházející, jsou předmětem zkoumání této bakalářské práce.

Společnost disponuje vyspělým logistickým systémem, díky kterému se jí daří uspokojovat potřeby všech svých zákazníků. Pro udržení postavení na trhu a z důvodu stále rostoucí a sílící konkurence je však důležité i tento propracovaný systém neustále zdokonalovat a inovovat.

2. Literární rešerše

2.1. Definice a vývoj logistiky

Samotný pojem logistika byl znám již ve starověku, kde jej používali antičtí filozofové a učenci. Následně našel své uplatnění i v aritmetice. Tam se jím označovalo praktické počítání s čísly. [2]

Ve vojenské oblasti se poprvé s termínem logistika setkáme v období napoleonských válek. Zde spočíval její smysl v plánování a realizaci zásobování pro pohybující se vojenské jednotky. Ruku v ruce s vývojem armády docházelo i k vývoji logistiky a začínali tak být přímo vyčleňováni logističtí důstojníci, jejichž hlavním úkolem bylo zajistit tábory pro jednotlivé útvary, plánovat trasy pochodů při přesunech a dále je přizpůsobovat měnícím se potřebám.

V průběhu druhé světové války převzala hlavní iniciativu z hlediska rozvoje logistiky USA, přesněji řečeno americké námořnictvo, z důvodu nutnosti operovat na velkých vzdálenostech. [13]

Po konci druhé světové války začala být postupně logistika uplatňována v civilní sféře, a to spolu s matematickými modely usnadňujícími plánování zásob, řešení dopravních problémů apod. [8]

Co se týče oblasti hospodářství, tak se tam termín logistika začal pravidelně objevovat zhruba od roku 1950 v USA, dále pak v od roku 1970 v Německu a v současnosti se již rozšířil takřka po celém světě. [13]

V odborné literatuře se objevuje mnoho definic vysvětlujících pojem logistika. Podle Drahotského logistika zabezpečuje tok materiálu a zboží a s tím související informační tok od místa jeho vzniku až do místa jeho spotřeby. To znamená, že materiál a zboží by mělo být vždy ve správný čas na správném místě, ve správném stavu a za požadované náklady tak, aby se co možná nejlépe vyhovělo potřebám konečného zákazníka. [2]

Sloučením několika různých definic můžeme rovněž logistiku charakterizovat jako tok materiálu a informací od dodavatele základních surovin, přes výrobce až ke konečnému spotřebiteli, jehož stěžejním cílem je maximálně uspokojit potřeby a přání zákazníka a současně dbát na přiměřené náklady. [7]

Čtyři vývojové fáze logistiky:

1. Distribuce – předmětem logistického zájmu byla pouze distribuce a hlavní roli zde hrál obchodní a marketingový přístup.
2. Zásoby – ve snaze snižovat neustále náklady, začala být brána v potaz i problematika zásob – v zásobách je vázán kapitál. V důsledku rozšíření do oblasti zásob, začala logistika výrazně ovlivňovat i řízení výroby. Pořád však nedošlo k propojení s ostatními činnostmi podniku.
3. Integrovaná logistika (The Total Supply-Chain) – nástup ucelených logistických řetězců a systémů, z hlediska spojení propojení jednotlivých logistických článků.
4. Optimalizace – dosud probíhající a neukončená vývojová fáze. Snaha optimalizovat integrované logistické systémy. [13]

2.2. Strategie a cíle logistiky

2.2.1. Podniková strategie

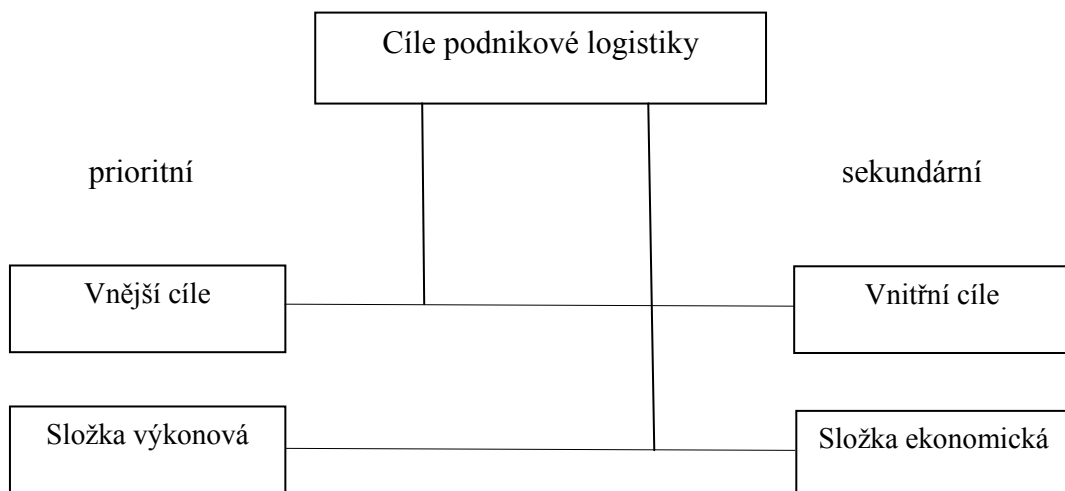
Z historického hlediska je patrný vývoj podnikových strategií. Zpočátku se podniky zaměřovaly především jen na snižování vlastních nákladů. Převládala hromadná výroba úzkého spektra výrobků. Následně přišla na řadu strategie, která byla sice stále založená na hromadné výrobě, ale počet druhů výrobků byl již podstatně širší. Inovace spočívala v tom, že výrobek byl konstruován tzv. stavebnicovým řešením. To znamená, že z něj bylo možné poskládat více variant. Postupem času je patrná stále větší orientace na konečného zákazníka. Hlavně z Japonska se začalo šířit množství strategií vyznačujících se rychlou produkcí a vývojem výrobků přesně podle přání zákazníka. [13] [14]

Proto, aby mohl podnik vůbec vypracovat určitou strategii, je nutné provést řadu analýz. Mělo by jít především o analýzu okolí, kterým je podnik ovlivňován, tzn. dodavatelé, konkurence, zákazníci, externí partneři, finance, legislativa, zdroje pracovních sil atd. a dále pak o analýzu samotného podniku, kdy se bude jednat hlavně o vyráběné produkty nebo poskytované služby, distribuci, prodej, zásobování, nákup, pracovníky, výzkum a vývoj, podnikovou kulturu, styl vedení podniku, technologie, ekonomickou stránku, cash-flow a další. Sestavení vhodné strategie pomůže vedení podniku při definici poslání a cílů. [20]

2.2.2. Cíle logistiky

Stačí se zaměřit na jakoukoliv z mnoha definic logistiky, z nichž vyplývají i její cíle. Takové cíle by měly být v souladu s cíli podniku, plně odpovídat jeho prioritám a zabezpečit upokojení požadavků zákazníků, což je v dnešní době cíl hlavní. Dá se říci, že při současném pojetí logistiky u zákazníka vše začíná i končí. Je to právě on, od koho podnik získává informace o jeho představách a přáních, které jsou potřebné pro výrobu. [20] [13]

Obrázek 1: Dělení priorit a cílů logistiky



Zdroj: Zpracováno dle [20]

Do oblasti vnějších logistických cílů, jejichž hlavním posláním je uspokojit přání zákazníků patří:

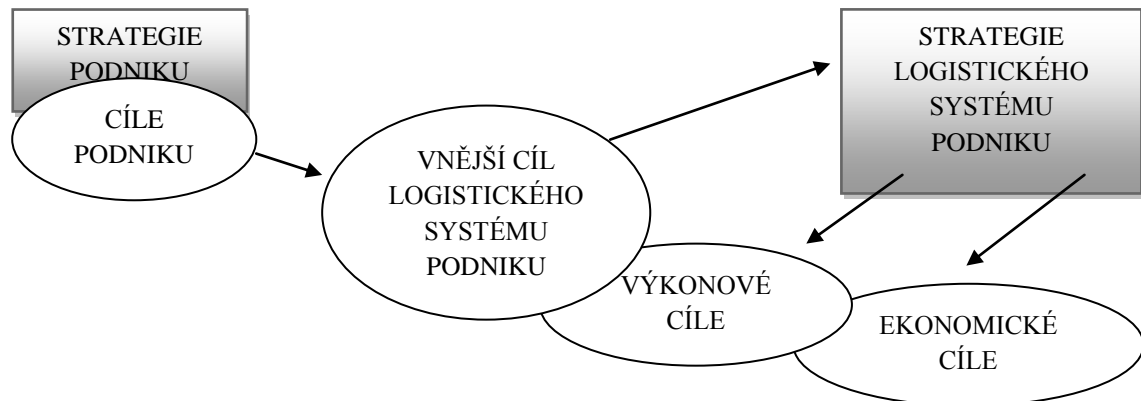
- zlepšení míry prodeje z hlediska objemu;
- zkrácení dodací doby;
- spolehlivější a přesnější dodávky;
- zkvalitnění logistických služeb;

Vnitřní cíle by měly být zaměřeny především na snižování nákladů na:

- zásoby;
- dopravu;
- manipulaci a skladování;
- výrobu;
- řízení;

Podstata výkonových cílů spočívá v zajištění optimální úrovně služeb tak, aby bylo vždy vše na správném místě nejen v adekvátním čase, ale také v odpovídajícím stavu, množství, druhu a jakosti. Je zřejmé, že ekonomickým cílem bude dosažení těchto podmínek s vynaložením přiměřených nákladů, tzn. s náklady minimálními. [20]

Obrázek 2: Vztah mezi strategií podniku a logistickými cíli



Zdroj: Zpracováno dle [20]

2.3. Logistické činnosti a systémy

Jako logistický systém můžeme označit organizované, koordinované a ucelené seskupení budov, cest, techniky a pracovníků v logistickém řetězci. [7]

Charakteristické pro logistické činnosti je, že se jedná o činnosti netechnologické. To znamená, že výrobky ani materiál, které těmito činnostmi postupně procházejí, se z hlediska své podstaty nemění ani fyzikálně a ani fyzicky. Je také znám pojem „logistický proces“, kterým není nic jiného než sloučení několika podobných logistických činností, například skladovací procesy, dopravní procesy, atd. [2]

2.4. Logistický řetězec

Logistický řetězec je jedním ze základních pojmů logistiky. Podle Pernici se logistický řetězec skládá ze dvou částí, hmotné a nehmotné. Úkolem hmotné stránky je přemísťování věcí a osob a úkol stránky nehmotné spočívá v přenosu informací, které jsou současně nutné pro oblast hmotnou. Spojením obou vzniká vzájemně propojený systém činností, potřebných pro dosažení stanoveného cíle. Takovéto propojení nazýváme logistickým řetězcem. [18]

Logistický systém se skládá z jednotlivých částí, které označujeme jako logistické prvky. Specifické pro tyto prvky je, že jsou dále nedělitelné. Důležité jsou dvě hlavní skupiny logistických prvků, a to prvky pasivní a aktivní. [13]

2.4.1. Pasivní prvky

Za pasivní prvky považujeme předměty, které jsou přepravovány, skladovány a manipulovány. [18]

Jedná se o materiál, přepravní prostředky, obaly, odpad a informace, které procházejí logistickým řetězcem od místa a okamžiku jejich vzniku až ke konečnému spotřebiteli, nebo i obráceně. [2]

Pasivní prvky se dělí na:

- základní a pomocný materiál
- nedokončené výrobky
- díly pro montáž výrobků
- obaly, odpad [2]

2.4.2. Aktivní prvky

Podstatou aktivních prvků je zabezpečit pohyb pasivních prvků. Aktivní prvky v logistickém řetězci figurují za účelem uskutečňování netechnologických operací s prvky pasivními. Netechnologickými operacemi se rozumí balení, tvorba manipulačních a přepravních jednotek, nakládka, překládka, vykládka, přeprava, uskladňování, vyskladňování, kompletace, kontrola, identifikace, sběr, zpracování a přenos informací a další. Smysl těchto operací se nachází:

- v přemístění pasivních prvků nebo jejich uchování, v určitých případech i v jejich úpravě pro další operace spojené s manipulací či přepravou.
- v nakládání s informacemi (sběr, přenos), které jsou nutné pro všechny ostatní operace. [20] [18]

Aktivní prvky je možné klasifikovat z několika možných hledisek, nejčastěji se však člení podle operací a přemísťovacích pohybů, které se vykonávají na:

- manipulační prostředky a zařízení;
- dopravní prostředky;
- skladovací systémy; [20] [18]

2.5. Logistické náklady

Logistické náklady lze členit na:

- Náklady na zákaznický servis – základ spokojenosti zákazníků. „Filozofie orientace na zákazníka, která spojuje a řídí všechny složky napojení na zákazníka v rámci stanoveného poměru nákladů a poskytovaných služeb“.
- Náklady na udržování zásob – snaha udržovat zásoby na takové úrovni, která je nutná k dosažení vysoké úrovně zákaznického servisu, ale současně při co nejnižších nákladech. Patří sem samotné náklady na skladování, náklady na kapitál vázaný v zásobách, náklady na pořízení zásob a náklady na likvidaci.
- Množstevní náklady - náklady související s velikostí produkce, prodeje a nákupu.
- Náklady na informační systém – hlavními faktory této oblasti jsou systém přijímání a vyřizování objednávek, komunikace se zákazníky a dodavateli, s čímž také souvisí následné předpovídání a plánování poptávky a nabídky.
- Skladovací náklady – významnou roli zde hraje volba umístění skladů podniku a jejich počet.
- Převážné náklady – spojené s přesunem zboží a materiálu ke konečnému zákazníkovi. Velmi důležitou roli zde hraje výběr vhodného druhu přepravy, trasy a samotného dopravce. Zpravidla se jedná o oblast s nejvyššími náklady.

Podnik by neměl na náklady nahlížet v souvislosti s jednotlivými logistickými činnostmi, ale snažit se snižovat náklady celkové. Pokud tak nečiní, může snadno dojít k tomu, že sníží náklady v určité činnosti a v důsledku toho vzrostou náklady v jiné oblasti. Bude-li tento nárůst vyšší než snížení, stane se takovéto opatření neefektivním. Cílem je tedy dosáhnout co nejnižších celkových nákladů. [13] [15] [7]

2.6. Logistický podnik

Jedná se o podniky, které se specializují výhradně na poskytování logistických služeb. To znamená, že v logistickém řetězci vystupují jako externí partneři, zabezpečující pro podniky veškerý logistický servis od přepravy materiálu, zboží a jiného jejich skladování, třídění či kompletaci až po převzetí odpovědnosti za uspokojení potřeb zákazníků. To vše, na základě služeb, je značné zkvalitnění úrovně zákaznických služeb. Logistický podnik by měl být přizpůsobivý kultuře a hodnotám, které vyznává firma, s níž uzavřel partnerství. [8]

2.7. Reverzní logistika

2.7.1. Definice reverzní logistiky

Podle Pernici se zpětná logistika zabývá organizací a uskutečňováním zpětných toků použitých výrobků, materiálů, obalů, odpadu apod. s cílem opětovného zhodnocení nebo likvidace. [8]

Zpětnou logistiku můžeme také charakterizovat jako sběr, třídění, demontáž a zpracování použitých výrobků, součástek, vedlejších produktů, nadbytečných zásob a obalového materiálu za účelem jejich dalšího používání nebo recyklace. To vše s ohledem na životní prostředí a ekonomický přínos pro podnik. [3]

Reverzní logistika zahrnuje všechny aktivity spojené s řízením, zpracováním a likvidací odpadu vznikajícího při výrobě, balení a užívání výrobků, včetně procesu zpětné distribuce. [2]

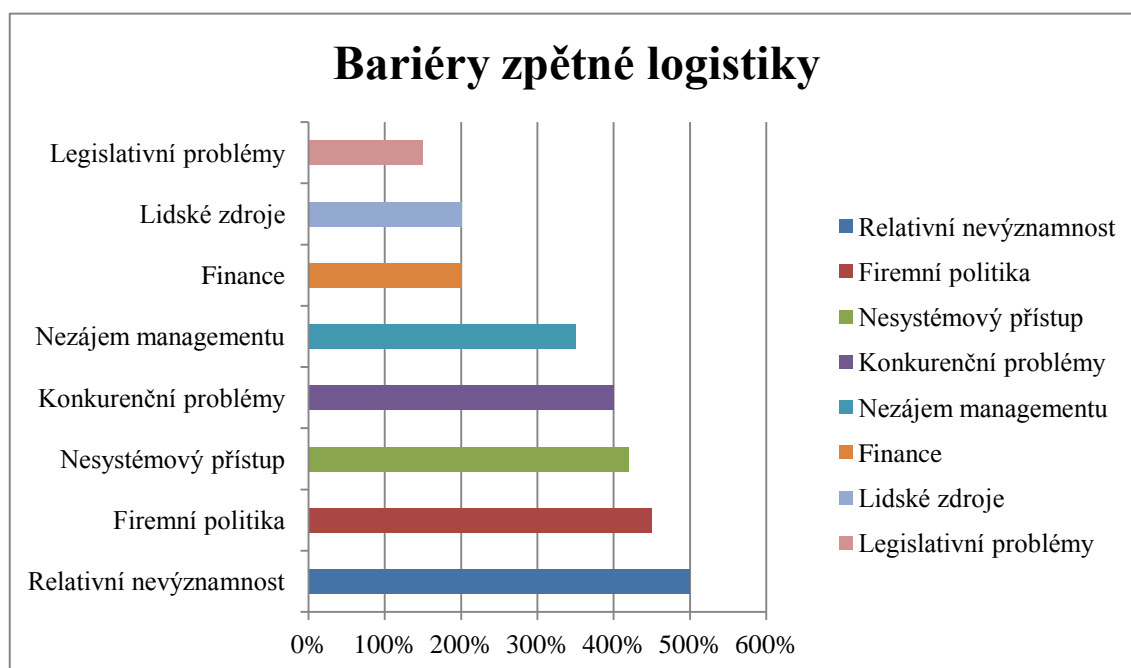
2.7.2. Význam reverzní logistiky

Největšího významu dosahuje zpětná logistika z hlediska ochrany životního prostředí a úspory logistických nákladů. Pokud se zaměříme na stránku ekonomickou, je hlavním měřítkem pro posouzení úspěšnosti uplatňovaných zpětných toků růst zisku. [3]

Jako příklad významu uplatňování zpětné logistiky na ekonomickou stránku podniku lze uvést studii provedenou v USA. Z výzkumu vyplývá, že náklady na zpětné toky činí zhruba 35 miliard dolarů ročně, kolem 4 % celkových logistických nákladů a přibližně 0,5 % HDP. Z hlediska životního prostředí můžeme za nepřímý ukazatel považovat například pokles likvidace odpadů prostřednictvím skládek. [8]

Dalo by se říci, že v současnosti nabývá reverzní logistika stále většího významu a stává se předmětem zájmu mnohých logistických odborníků. Za zmínku stojí také například zvýšená aktivita EU patrná prostřednictvím grantů, které podporují výzkum a vývoj řízení zpětných toků. Stále však existuje velké množství firem, které nepovažují zpětnou logistiku za oblast, které je potřeba věnovat zvýšenou pozornost. Příčinou jsou určité zábrany managementu firmy. Některé z nich jsou uvedeny v následujícím grafu, který vznikl z výpovědí 311 manažerů logistiky. [19]

Obrázek 3: Bariéry zpětné logistiky



Zdroj: Zpracováno dle [19]

Na zpětnou logistiku je možné nahlížet ze dvou pohledů jako na:

- podsystém celkového logistického systému firmy, který plní konečnou fázi tzv. total supply chain;
- nebo jako na samostatnou logistickou disciplínu, která stojí jakoby mimo integrovaný logistický řetězec a zabývá se problémy, týkajícími se odpadu [3]

2.7.3. Vývoj reverzní logistiky

Dá se říci, že termín reverzní logistika vznikl v poměrně nedávné době, a to zhruba v 90. letech 20. století, kdy se tímto tématem začala zabírat řada logistických odborníků. Co se týče odborné literatury, tak se zpočátku začaly prosazovat dva směry a každý z nich nahlížel na zpětnou logistiku z jiného úhlu pohledu. První skupina autorů (především amerických) považovala za hlavní problém zboží vrácené od obchodníků (reklamace, neprodané zásoby). Druhá skupina (zejména německých autorů) se soustředila více na oblast životního prostředí a tudíž možnostmi recyklace odpadu. Ovšem v současnosti již toto rozdělení není tolik aktuální a na reverzní logistiku se nahlíží jako na ucelený systém, jehož součástí jsou právě i tyto dvě oblasti dřívějšího bádání. [19]

Původně byla stěžejním bodem reverzní logistiky především samotná recyklace. Postupně však nabývala stále širšího významu hlavně v tom smyslu, ke kterému odvětví průmyslu se vztahovala. To znamená, že například hlavním cílem zpětné logistiky v maloobchodě je zajistit přesun nadbytečných zásob, neprodaného zboží zpět svým dodavatelům a naopak výrobní podnik bude mít na mysli zpětné získání znovupoužitelných obalů nebo nefunkčních výrobků jako zdrojů možných surovin. [6]

Stále rostoucí potřeby a standardy obyvatel jednotlivých zemí mají za následek nadměrné zatížení životního prostředí. V důsledku toho, že je na výrobce pomocí legislativního rámce vyvíjen neustále větší tlak, z hlediska rozšiřování jejich odpovědnosti za výrobek až za hranici životnosti výrobku. I z tohoto důvodu se začalo v rámci logistiky hovořit o zpětných tocích, které začaly být posléze souhrnně označovány pojmem zpětná logistika (reverse logistics, waste logistics). [12]

Většina vyspělých států se již pomocí legislativních opatření snaží přimět podniky k tomu, aby alespoň z části zajistily recyklaci svých výrobků a s nimi spojených obalů. Jako jeden z příkladů slouží například výroba baterií, kdy je přímo podle zákona podnik povinen zajistit sběr a likvidaci již použitých výrobků. [19]

2.8. Životní prostředí a reverzní logistika

Stále se zhoršující stav životního prostředí je hlavní důvod vzniku a vývoje zpětné logistiky, což je patrné z rozsáhlého množství legislativních předpisů a směrnic, které po podnicích požadují vyvíjet stále větší úsilí v oblasti zpětných toků.

Jak uvádí Ing. Škapa (2005), lze způsoby, kterými přimět výrobce k ohleduplnějšímu chování k životnímu prostředí, rozdělit na 2 druhy:

Ekostrategie Push

- přijímání zákonů na ochranu životního prostředí;
- protesty občanských iniciativ;
- směrnice odvětvových svazů;
- směrnice pro poskytování úvěrů;
- ekologická uvědomělost zaměstnanců;
- ekologické chování konkurence;

Ekostrategie Pull

- ekologicky uvědomějí spotřebitelé;
- přání odběratelů, obchodu;
- programy subvencí pro ekologické aktivity;
- udělování „eko-cen“ a „ecolabeling“;

Nelze, ale již s přesností říci, které z faktorů jsou dominující. Toto téma je předmětem zkoumání mnoha odborníků. [19]

Podle Williamse (2003) můžeme rovněž najít vztah mezi velikostí podniku a jeho chováním z hlediska ekologie. Z jeho studie je patrné, že menší podniky (do 100 zaměstnanců) byly mimo environmentální tlaky, a proto považovaly tuto oblast za nedůležitou pro svoji obchodní strategii. Za příčiny tohoto chování jsou považovány malý zájem médií a nesympatie veřejnosti proti environmentálním skupinám, vystupujících proti malým podnikům. [3]

Je možné tvrdit, že podniky jsou z velké části spíše nuceny vyhláškami a nařízeními vlády, EU nebo jinými orgány zabývat se ekologickou stránkou jejich produkce místo toho, aby sami vyvíjeli podobnou aktivitu na základě své výrobní strategie. Smysl takového chování je zřejmý. Podnik produkující spotřební zboží nemá zájem vyrábět výrobky s dlouhou dobou životnosti, než je pro něj žádoucí. Jde mu především o tržby, které by byly v tomto případě nízké. Navzdory tomu však rámci EU vzniká projekt tzv. Integrované výrobní politiky. [19]

Program Zero Waste

Směr, kterým se ubírá dnešní spotřební společnost, nemá s ohleduplností vůči životnímu prostředí mnoho společného. Na jednu stranu, nejenže firmy produkují výrobky s krátkou dobou životnosti, aby si tak zajistily co možná nejvyšší zisky, ale na stranu druhou, i kdyby existovali výrobky s dobou životnosti delší než je běžné, spotřebitel by je nejspíše stejně odložil jako nepotřebné z důvodu jejich nemodernosti. Zkrátka firmy jsou si dobře vědomy toho, že zákazník chce mít vždy jen to nejnovější a nejmodernější. A také právě proto je nutné vědět jak s odpadem, který takto vzniká, nakládat.

Jako jeden ze směrů, kterým se ubírat, je možné uvést program Zero Waste. V tomto případě je vše založeno na nakládání s odpadem bez skládkování a spaloven. Pilotní verze programu byla vyvinuta a poprvé spuštěna v roce 1994 v australském Canberru.

Během pouhých 4 let byl zaznamenán pokles objemu odpadu zhruba o 65 %. Souvislost s reverzní logistikou je následující, jde především o zvýšení množství vstupů odpadů, které je možné dále recyklovat.

Zásady programu Zero Waste:

- Odpovědnost výrobce za své výrobky – ukládá výrobcí povinnost zajistit bezpečné nakládání s výrobkem po skončení jeho životnosti v případě, že není možné jej opakovaně použít, recyklovat či zlikvidovat šetrným způsobem.
- Rozšíření zálohovaných systémů – asi nejrozšířenějším systémem je zálohový systéme pro obaly od nápojů. Podobné systémy již také existují pro baterie nebo pneumatiky.
- Motivační cena na odvoz odpadu – snaha motivovat veřejnost k většímu třídění odpadu. Nástrojem je snížení poplatků za komunální odpad, jehož produkci člověk sníží právě z toho důvodu, že bude více třídít.
- Úplné ceny za těžbu primárních surovin – stalo se běžným, že těžba primárních surovin je značně podporována státy. Pokud by se podařilo alespoň částečně tyto dotace snížit, zvýšil by se celkový zájem o recyklaci. Nástrojem může být zvýšení poplatků za těžbu.
- Konec s laciným zneškodňováním odpadu – viz skládky a spalovny odpadu.

Stěžejní pro funkci a uchycení programů jako je Zero Waste a jemu podobné, je podpora vlády a vynaložení výdajů do oblasti zpracování odpadu. [19]

E-Business

Vznik a rozmach internetových obchodů má za následek i zvýšení vráceného počtu výrobků. Oproti klasickým kamenným obchodům několikanásobně. Ale dá se říci, že tato negativní skutečnost, která díky rozvoji internetu nastala, se díky němu dá i odstranit, alespoň tedy částečně. Důkazem jsou společnosti, nabízející prostřednictvím svých internetových stránek použité zboží, recyklované výrobky atd. [6]

Environmentální systémy a reverzní logistika

Stále zhoršující se životní prostředí je jednou z hlavních příčin vzniku reverzní logistiky. Podniky se v současné době snaží sladit jejich základní cíl, jímž je tvorba zisku a prosperita, právě s ochranou životního prostředí. Není tajemstvím, že se tak snaží i vylepšit svou image a dostat se do podvědomí široké veřejnosti jako firmy, která dbá o environment. Řada podniků má již svůj samostatný environmentální management,

který je definován jako „část celkového systému řízení, která zahrnuje organizační struktury, plánování, odpovědnost, techniku, postupy, procesy a zdroje pro rozvoj, provádění, dosažení, posouzení a podporu environmentální politiky.“ [19]

2.8.1. Integrovaná výrobní politika

EU definuje „Integrovanou výrobní politiku“ jako přístup, který se snaží snížit environmentální dopady výrobků z hlediska jejich celého životního cyklu tzn. od získávání surovin, přes výrobu, distribuci a následně užití a nakládání s odpadem.

Význam slova integrace, v tomto případě integrovaná, je dvojitý. Charakterizuje jednak zájem o celý životní cyklus výrobku, ale také

další důležitý cíl, jímž je zapojit do snahy o snížení dopadu na životní prostředí, pokud možno všechny účastníky, které existence daného výrobku ovlivňuje. Stěžejní cíl, nazvaný „Podpora trvale udržitelného rozvoje“, by měl být dosažen pomocí podpory výrobků, které:

- budou z celkového hlediska vykazovat co nejmenší vliv na životní prostředí;
- budou mít co nejnižší nároky na spotřebu materiálů a energie;
- nebudou obsahovat látky škodící zdraví a životnímu prostředí;
- budou vyráběny z recyklovaných materiálů;
- měly by být opakovaně použitelné, recyklovatelné;
- měly by produkovat co nejméně odpadů obsahujících složky škodlivé zdraví a životnímu prostředí;

Toho má být docíleno nástroji, se kterými jsme se již setkali u ekostrategií Push a Pull:

- environmentální manažerské systémy;
- ecolabeling;
- integrace environmentálních aspektů;
- ekologická šetrnost jako faktor při udělování veřejných zakázek;
- zahrnování nákladů externalit do cen výrobků;
- rozšíření odpovědnosti výrobce;
- ekodesign; [19] [3] [10]

2.9. Management podniku a reverzní logistika

Správné fungování zpětné logistiky může ovlivňovat celkové logistické náklady podniku. Je tedy zřejmé, že by tato oblast neměla být firemními manažery opomíjena. Právě naopak, měla by být vyvíjena značná snaha o co nejefektivnější řízení a organizaci těchto zpětných toků. [3]

Úkolem vrcholového managementu je rozhodnout v jaké míře se problematice reverzní logistiky věnovat a navrhnout podobu zpětného kanálu. Jako jedna z pomůcek může sloužit například studie popisující 6 kroků vedoucích ke správnému uplatnění zpětné logistiky:

1. Definovat cíle a zpracovat strategii – je nutné zvážit celkový dopad na náklady a co nejlépe vše zakomponovat do celkové firemní strategie.
2. Vyvinout určitý systém prevence vzniku velkého množství zpětných toků.
3. Zvážit a vhodně zvolit možnosti pohybu statků ve zpětné síti.
4. Kontrola a koordinace finančních prostředků vložených, ale i těch, které plynou například z vrácených statků.
5. Vyhledat a proniknout i na tzv. sekundární trhy.
6. Hodnotit přínos zpětné logistiky z hlediska celkové prosperity podniku. [19]

Velmi důležitou, avšak často opomíjenou součástí jak zamezit vzniku velkého množství zpětných toků a současně usnadnit případnou recyklaci či likvidaci, je vývoj nových produktů. Pro podniky, které se z různých důvodů nechtějí tímto problémem zabývat přímo, se nabízí řešení v podobě outsourcingu. Ne vždy však může mít takovéto rozhodnutí pozitivní vliv. Prospěšné to je v případech kdy:

- není z hlediska regionu dostatečně rozvinutá distribuční síť;
- nemá podnik dostatek finančních prostředků, které by mohl investovat do oblasti logistiky;
- má podnik jako prioritu především své stěžejní činnosti a nechce se příliš touto oblastí zabývat;
- management podniku ví, že využití služeb, které poskytují podniky specializující se na reverzní logistiku, bude efektivnější; [19]

2.10. Procesy reverzní logistiky

Funkce a zaměření reverzní logistiky je závislá na charakteru podniku a především na druhu jeho produkce. Pomocí logistického řetězce, který můžeme členit na část pořizovací, výrobní a distribuční, se dostane výrobek na trh, kde najde své uplatnění. Reverzní logistika přichází na řadu v momentě, kdy se stane takovýto výrobek nepoužitelným, z důvodu opotřebení apod. [3]

Obrázek 4: Hierarchie nakládání s odpadem



Zdroj: Zpracováno dle [3]

Zpětné toky výrobků, odpadu, obalů nebo i přepravních prostředků lze rozdělit do třech základních skupin na:

- zpětné toky od konečných spotřebitelů (End of use returns) – může se jednat například o nepřevzaté nebo reklamované zboží, opravy výrobků, výrobky po ukončení doby životnosti, které jsou nazpět odebírány dodavatelem;
- zpětné toky z výroby (Production waste) – odpad vznikající při výrobě, obaly;
- zpětné toky z obchodů (Distribution returns) – ve většině případů jde o reklamace nesprávně dodaného zboží, znovupoužitelné obaly a přepravní prostředky (palety);

[6]

Vstupní kontrola

Jak je již ze samotného názvu patrné, jedná se o důkladné prověření výrobků nebo materiálu před jeho přijetím k dalším činnostem zpětné logistiky. V první řadě je nutné zjistit, zda se vůbec jedná o zboží nebo materiál, který firma vyrobila, platí stále nebo již vypršela reklamační lhůta, jaké je jeho materiálové složení apod. Jednou z variant jak zdokonalit tento první a současně nejdůležitější krok, je zaškolení pracovníků tak, aby se co nejvíce snížilo riziko vpuštění špatného výrobku či materiálu do procesu. Je nutná především dobrá znalost přijímaných produktů. Další možnou variantou na celkové zlepšení systému vstupu je stanovení přesných pravidel a podnětů pro zákazníky tak, aby sami věděli, kdy a za jakých podmínek mohou produkt vrátit. Některé podněty mohou být například:

- zálohování – klasické zálohované obaly;
- zpětný odkup – výrobce nabízí zákazníkovi možnost odkoupení použitého výrobku, avšak za jasně stanovených podmínek, které musí výrobek splňovat;
- finanční odměna – za dodání produktu určeného k likvidaci či recyklaci na určené místo (např. autobaterie);
- slevy – při dodání starého výrobku obdrží zákazník slevu na nový;
- zvýhodněný zpětný odběr – buď je takovýto odběr bezplatný, nebo s určitou slevou;
- výměna nového za starý – pokud bylo zjištěno, že starý výrobek obsahoval nějakou vadnou součástku apod.;
- zapůjčení výrobků místo prodeje;
- vysoká informovanost – přehledné informace pro zákazníky s pravidly pro vrácení výrobků, např. na obalech;
- legislativa – zvýšené nároky na skládkování, zákaz skládek, výrobce je stále více odpovědný za svou produkci;
- zaměření na environment – snaha podnik dostat se do podvědomí svých zákazníků jako firma, která dbá na životní prostředí a přimět je tak ke stejnému chování;
- charita – viz prohlášení: „Vrácením tohoto produktu po skončení jeho životnosti, přispíváte na.....“; [19]

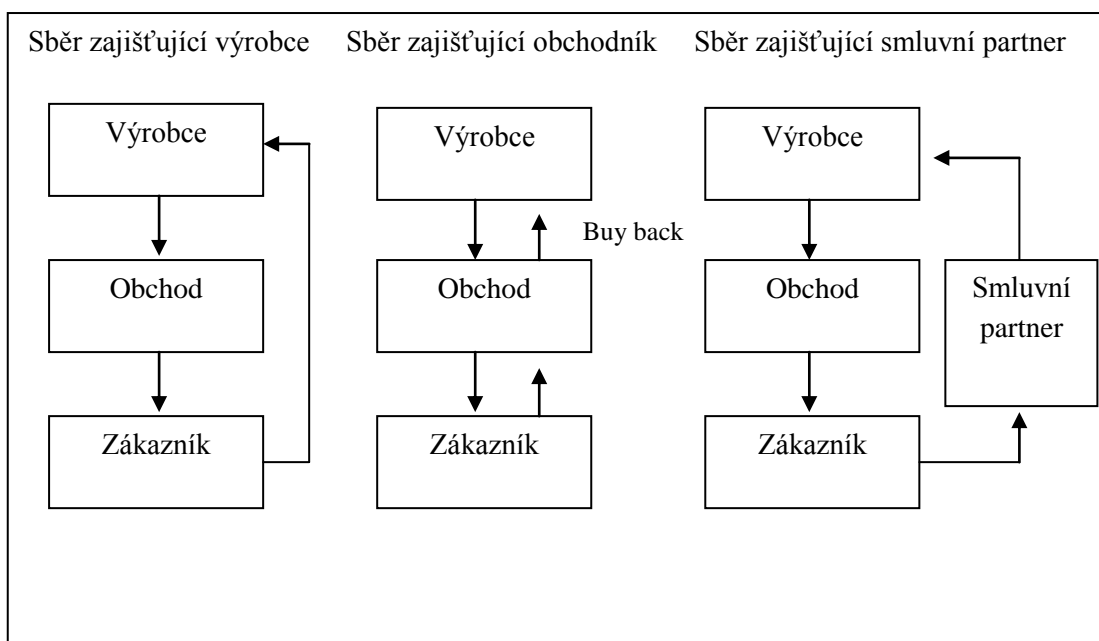
Sběr

Na vstupní kontrolu navazuje proces sběru výrobků, materiálů, odpadu a jejich následný přesun k dalšímu zpracování. Mezi hlavní úkoly shromažďování lze zařadit výběr vhodných vstupů, jejich nákup nebo bezúplatný odběr až po jejich skladování. Proces sběru je možné popsat ve třech krocích:

- výrobci je zasíláno zboží přímo od zákazníka – často se výrobce snaží motivovat zákazníky různými výhodami ve formě slev na nové výrobky, bezplatného poštovního atd.;
- výrobky dodává výrobci obchodník – obchodník výrobky odebírá od zákazníků a následně je odprodává výrobci;
- výrobky dodává nezávislý subjekt – například sběrné dvory;

Problémem, který v této oblasti řeší takřka každý výrobce, je volba místa shromažďování výrobků a jejich množství. To je zároveň největší překážkou ve snaze integrovat klasické a zpětné logistické toky, což ve většině případů vede k nadbytečné přepravě a manipulaci s vrácenými výrobky. Jednu z možností jak tento problém řešit, představují tzv. centralizovaná místa pro vrácené zboží (centralized return centres). Vše spočívá v tom, že všechny produkty jsou shromážděny na jednom určeném místě, kde jsou roztríděny, zpracovány a následně odeslány dál, na jejich místa určení. Přínosem pro samotného výrobce je zvýšení zákaznického servisu a získávání důležitých informací. Dochází totiž ke značnému urychlení činností typu autorizace a kontroly vráceného zboží nebo odsouhlasení účtů a současně výrobce může získat informace o vývoji trendu v oblasti vrácených výrobků. [19] [6]

Obrázek 5: Metody sběru použitých výrobků od zákazníků



Zdroj: Zpracováno dle [19]

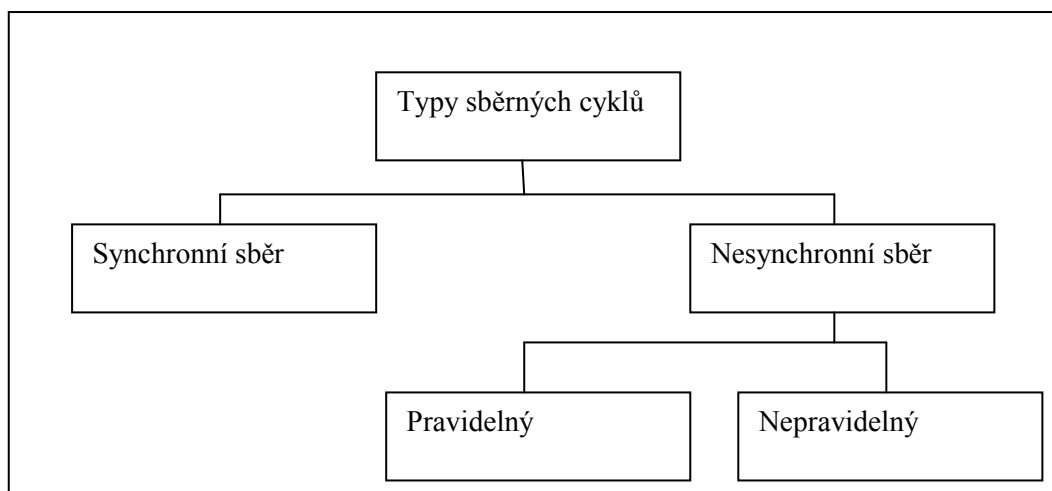
Pokud bychom se při sběru zaměřili pouze na odpad, je možné rozlišovat dva systémy:

- systém „Pick-up“ – od jednotlivých zdrojů odpadu, jako jsou například domácnosti a firmy, je odpad vybírán a přepravován do místa sběru;
- systém „Bring“ – opak systému „Pickup“ na sběrné místo přinese výrobek jeho konečný uživatel; [19]

Intervaly sběru

- synchronní sběr – odpad je sbírán okamžitě v momentě jeho vzniku, není nikde skladován;
- pravidelný sběr – odpad je skladován a následně v dohodnutém termínu odvážen na místa jeho dalšího zpracování; [3]

Obrázek 6: Typy sběrných cyklů



Zdroj: Zpracováno dle [19]

Třídění

Pokud nashromáždíme určité množství vráceného zboží, materiálu nebo odpadu je nutné rozhodnout, jak s ním dále naložit především z hlediska jeho ekonomické hodnoty. V tomto bodě se tedy zpětný tok větví na určité části. Do procesu třídění je zahrnuta i demontáž (separation), jelikož v některých případech může být výrobek rozložen na jednotlivé díly, které pak putují každý na jiné místo zpracování. Hlavním měřítkem pro rozhodování je kvalita a stav vráceného produktu, od níž se odvíjí způsob jeho dalšího vývoje (znovupoužití, přepracování, recyklace, apod.) [3]

Zpracování

Existuje celá řada možností jak naložit s vráceným zbožím. Je však důležité brát v úvahu charakter každého výrobku a samozřejmě také ekonomické hledisko (příjmy plynoucí ze zpětných toků, poptávka na trh). Jedním z možných způsobů nakládání se zpětnými toky je například tento:

- direct reuse - produkt je možné opětovně použít bez jakýchkoliv oprav (vratné láhve);
- oprava - produkt nebo jen jeho části jsou opraveny do původního stavu;
- recyklace - produkt je rozložen na základní části, které je následně možné znovu použít, vhodné pro produkty se snadno oddělitelnými částmi;
- přepracování - nahrazení nefunkčních a opotřebovaných částí produktu novými, v konečné fázi je přepracovaný výrobek kvalitativně na stejné úrovni jako výrobek nový, vhodné pro výrobky vyšší kvality;

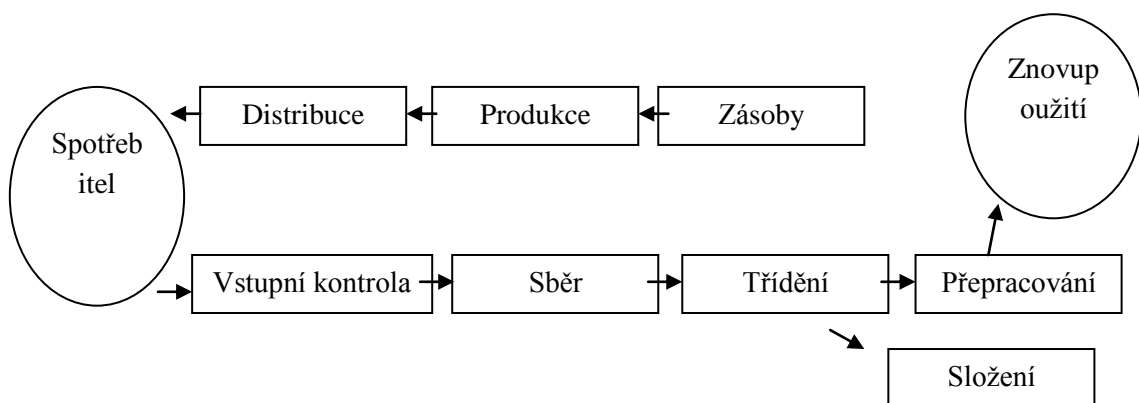
- upgrade - dá se říci, že se jedná o opravu avšak s tím rozdílem, že upgradovaný produkt má následně vyšší hodnotu než původní;
- kanibalizace - použití produktu na náhradní díly; [19]

Pro rozhodování, který způsob použít pro konkrétní produkt, jsou primární dva faktory - ekonomické a environmentální náklady a zisk. Jako další faktory je možné uvést:

- legislativu;
- dostupné technologie;
- poptávku po produktech upravených určitým způsobem;

Mezi nejrozšířenější způsoby nakládání s vráceným zbožím patří jednoznačně recyklace. [19]

Obrázek 7: Schéma procesů reverzní logistiky



Zdroj: Zpracováno dle [19]

Subjekty zajišťující zpracování

1. Výrobce – výrobce sám zpracovává vrácené produkty. Výhodou jsou přesné informace, které podnik takto získá a může například upravit výrobu. Za nevýhodu jsou považovány především vysoké náklady spojené se zabezpečením takového zpětného toku.
2. Sdružení výrobců – dohoda mezi větším počtem podniků a vznik tzv. konsorcia. Výhodou je snížení logistických nákladů. Nevýhodami může být produkce a následný odlišný druh zpracovávaného zboží. V případě takového uskupení

výrobci může také dojít ke vzniku společenství, které bude negativně ovlivňovat cenu na trhu.

3. Specializovaný podnik – varianta, kdy výrobce převádí odpovědnost za zpracování vráceného zboží na jiný subjekt. Výrobci se tak může soustředit především na svou hlavní činnost. Nevýhodou může být to, že podnik je nucen podkryt částečně své know-how. [12]

2.11. Řízení výroby a reverzní logistika

Nejvýraznější vliv na řízení výroby má reverzní logistika v případě přepracování starých výrobků. Tento proces je specifický množstvím aktivit, čímž se stává plánování výroby složitější a komplikovanější, jelikož je možné začít plánovat až po kontrole a otestování vráceného výrobku. Každý takový výrobek může být něčím specifický a není tak možné postupovat jako při plánování běžné hromadné výroby. O tom, zda se podnik u určitého výrobku vůbec bude zabývat jeho přepracováním, se rozhodne na základě toho, zda bude mezní přínos vyšší než mezní náklady na demontáž. Nejdůležitějším faktorem, který toto ovlivňuje je konstrukce samotného výrobku. Výsledkem toho je trend, kdy se podniky snaží vyrábět produkty co možná nejsnadnější na případnou demontáž. Jelikož jsou data důležitá pro recyklaci ve velké míře shodná s daty pro výrobu, vychází se například ze systémů MRP či ASP, atd. Například v případě systému MRP se jedná o jeho doplnění o tzv. reverzní kusovníky (Reverse Bill of Materials), v nichž jsou uvedeny díly, které je možné z výrobku získat a čas nutný k jejich demontáži. [3]

2.12. Informační systémy a reverzní logistika

Tvrzení, že stačí lehce upravit klasický informační systém a použít jej pro potřeby reverzní logistiky je mylné. V oblasti zpětných toků jsou podstatné například informace typu, kdy, kde a jaký výrobek je vrácen, jaký je jeho stav a důvod vrácení. Za účelem co nejvíce zkvalitnit a zpřesnit celý proces reverzní logistiky je dobré, sledovat každý jednotlivý výrobek. Pro tyto účely jsou nejvhodnější tzv. 2D čárové kódy a RFID (Radio Frequency Identification). Klasické čárové kódy nejsou dostačující z hlediska množství přenášených dat. Avšak výzkum a vývoj informačních systému pro účely reverzní logistiky nikdy nebyl v popředí zájmu, proto je i v současnosti značně

nerozvinutý. Podle několika studií jsou pro rozhodování o způsobu naložení s výrobkem důležité především informace:

- související s produktem – konstrukce a materiálové složení, zdrojem je především výrobce, ale i poznatky z předešlých demontáží atd.;
- související s místem – místo sběru a množství produktů, zdrojem jsou obchodníci a spotřebitelé;
- související s užíváním – doba a četnost používání, ekonomická hodnota, zdrojem jsou koneční uživatelé a prodejci;
- legislativní informace – způsoby nakládání s vráceným výrobkem;
- informace o trhu – poptávka po demontovaných náhradních dílech; [19] [3] [6]

Je zjevné jak důležité je sladit zpětné informační toky a získávat tak co nejpřesnější a nejhodnotnější data. Jedním z prvních kroků v tomto směru je tzv. Protokol 180, jehož úkolem pro předávání dat o vrácených výrobcích. Bohužel zavedením do praxe se ukázalo, že ani tento systém není schopný splnit veškeré potřebné požadavky. [3]

2.13. SCM a reverzní logistika

Pro přiblížení vztahu mezi SCM a zpětnou logistikou je dobré znát hlavní subjekty, které jsou do systému reverzních toků zapojeny:

- výrobce;
- dodavatelé;
- prodejci;
- firmy, specializující se na sběr;
- podniky, specializující se na recyklaci, demontáž a další zpracování;
- spotřebitelé; [8]

Pro každý zpětný tok jsou charakteristickými znaky počet a umístění zpracovatelských závodů nebo výběr zprostředkovatelů pro účely zpracování. Fleischmann ve své studii uvádí 5 základních faktorů, ovlivňujících strukturu reverzní sítě:

1. Stupeň centralizace – např. centralizovaná sběrná místa, jedná se o velikost sítě z hlediska počtu míst, kde probíhají stejné operace;
2. Počet stupňů – „délka sítě“ – množství článků, jimiž vrácené zboží projde;
3. Vazba na jiné sítě – ovlivňování a propojení s jinými logistickými sítěmi;

4. Otevřená/uzavřená struktura – otevřená – podnik přijímá i jiné výrobky od jiných producentů/ uzavřená – podnik pracuje pouze s výrobky, které jsou výsledkem jeho produkce;
5. Spolupráce v odvětví – síť může vzniknout na základě spolupráce několika firem; [19]

Základem pro tvorbu sítě však zůstává druh výrobků, spolu s dodavateli a finance, které bude muset podnik vynaložit. Nejběžnější jsou tyto tři typy sítí:

1. Síť hromadné recyklace – vhodné především pro produkty s menší zůstatkovou hodnotou. Nákladné na technologie, proto není v tomto případě výjimkou spolupráce více podniků. Viz recyklace plastů, papíru, atd.
2. Síť zaměřené na demontáž a přepracování – vhodné zejména pro výrobky nebo alespoň jejich části, které je možné opětovně použít, a mají poměrně vysokou zbylou hodnotu.
3. Síť pro znovupoužití bez dalších potřebných oprav – například vratné obaly, potřebná bývá většinou jen kontrola a čištění. [16] [6]

3. Metodika

3.1. Cíl a obsah práce

Hlavním cílem bakalářské práce je optimalizace vybraného potravinářského dodavatelského řetězce z hlediska reverzních logistických toků, stanovení kritických faktorů, tvorba alternativ a návrh opatření.

3.2. Metodika práce

Jako první byla zpracována teoretická část bakalářské práce, která je založena na prostudování odborných literárních pramenů, vztahujících se k problematice reverzní logistiky a řízení dodavatelských řetězců. Hlavními zdroji jsou odborné publikace a elektronické zdroje informací.

Následně byla zpracována praktická část, týkající se optimalizace potravinářského logistického řetězce společnosti Kaufland z hlediska reverzních toků. To znamená, že byla provedena analýza současného stavu fungování zpětné logistiky, a to pomocí údajů a informací získaných řízenými rozhovory a pozorováním.

Potřebné informace byly získány především návštěvou prodejny v Českých Budějovicích a osobním rozhovorem s ředitelem této pobočky.

Na základě analýzy získaných informací bylo možné vypracovat návrhy na změnu části zpětných toků, přesněji svozu a výkupu tříděného papíru. Jednotlivých výpočtů výše nákladů a výnosů bylo dosaženo prostřednictvím údajů z interní dokumentace společnosti Kaufland a dále pak prostřednictvím cen uvedených na internetových stránkách zpracovatelských a dodavatelských firem.

Za pomoci výpočtů bylo dále možné jednotlivé varianty mezi sebou porovnat a určit, která z nich je pro společnost optimální.

3.3. Metody sběru dat

Data nezbytná pro bakalářskou práci byla získána především prostřednictvím řízených rozhovorů, přímého zúčastněného pozorování a zpracováním údajů z provozní evidence jednotlivých subjektů vybraného logistického řetězce. Ne vždy však bylo možné získat přesné potřebné údaje, a proto se některé z výpočtů zakládají na odborných odhadech z dlouhodobých statistik.

4. Charakteristika zkoumaného subjektu

Společnost Kaufland je německý potravinářský řetězec provozující stovky prodejen v Německu, České republice, Polsku, Chorvatsku, Bulharsku, Rumunsku a na Slovensku. Počátky společnosti se datují do roku 1930, kdy Josef Schwarz vstoupil jako společník do velkoobchodu s jižním ovocem, tehdy ještě nesoucím název Lidl & Co. Ještě v tomtéž roce byla společnost přejmenována na Lidl & Schwarz KG a přeměněna na potravinářský velkoobchod.

Vývoj společnosti byl pozastaven druhou světovou válkou. Po jejím skončení bylo nutné vše vybudovat znovu takřka od nuly. Vůbec první spotřebitelský dům byl otevřen v Backnangu roku 1968 pod názvem Handelshof. Jeho prodejní plocha činila zhruba 1200 metrů čtverečních. O čtyři roky později došlo k výrazné modernizaci centrály společnosti a jejímu přestěhování do Neckarsulmu, kde byla v roce 1984 otevřena první velkoplošná prodejna nesoucí jméno Kaufland. Po pádu Berlínské zdi a sjednocení Německa došlo k masivnímu nárůstu nově otevřených prodejen. Mimo jiné byla otevřena první samoobslužná prodejna v Míšní. V následujících letech společnost expandovala i za hranice Německa, když otevřela prodejnu v Kladně. Jak již bylo výše zmíněno, následovaly prodejny v dalších evropských zemích.

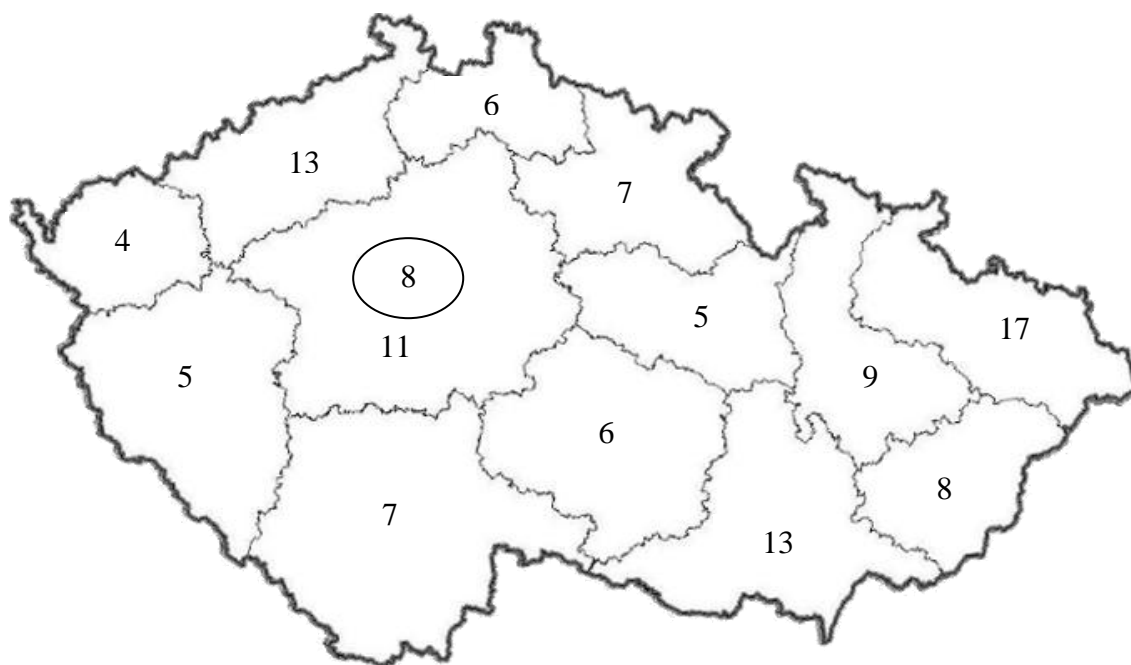
V září roku 2009 otevřel Kaufland v Modleticích vlastní masozávod, produkující výrobky pod názvem Purland. V následujícím roce zavádí v České republice vlastní značku K-Classic. V současné době je v Evropě zhruba 1000 prodejen Kaufland, z toho 100 v České republice. Společnost Kaufland nabízí obrovský výběr potravin všeho druhu, od zeleniny a ovoce přes pečivo, masné výrobky až po mléčné výrobky, ryby, širokou škálu nápojů a další. Dále disponuje i vlastními řadami výrobků nesoucích označení K-Purland a K-Classic. [9]

5. Výsledky

5.1. Politika společnosti Kaufland a reverzní logistika

Kaufland je velká obchodní společnost s rozsáhlou a propracovanou logistickou sítí zahrnující velké množství prodejen a skladů. Je tedy zřejmé, že mezi velmi významné faktory ovlivňující politiku společnosti patří společenská a ekologická odpovědnost. Vše je založeno na promyšleném výběru veškerého sortimentu, provozních postupech a neposlední řadě i na zodpovědném chování všech zaměstnanců. A právě reverzní logistika, jako součást celkového logistického systému, přispívá nemalou měrou k naplňování ekologických cílů společnosti.

Obrázek 8: Mapa prodejen Kaufland ČR v. o. s.



Zdroj: Vlastní zpracování

Reverzní logistika společnosti se zabývá především nakládáním s vratnými, znovupoužitelnými a recyklovatelnými obaly, přepravními prostředky, dále pak s bioodpadem a veškerým odpadem z potravinářských produktů až po klasický komunální odpad. Jak je patrné z obrázku, prodejny společnosti jsou rozmístěny po celém území České republiky. Je tedy zřejmé, že se jedná o rozsáhlý logistický systém, jehož úkolem je zabezpečit vysokou míru efektivity všech poboček, napojených na jeden centrální sklad.

5.2. Procesy reverzní logistiky společnosti Kaufland

5.2.1. Vstupní kontrola

V případě tříděného a recyklovaného odpadu spočívá úloha vstupní kontroly především v určení druhu a dalšího způsobu nakládání s jednotlivými obalovými materiály, jako jsou například papír nebo plast.

Pokud se jedná o reklamované zboží, je nutné určit, zda jde o produkty skutečně zakoupené v řetězci prodejen společnosti Kaufland. Následně je nutné zkontrolovat záruční lhůtu a další specifické vlastnosti důležité z hlediska reklamace. Nejvyšší efektivitu a zamezení vzniku chyb je v tomto bodě možné dosáhnout pomocí vyškoleného personálu.

Další možnou variantou pro zlepšení procesu vstupu je stanovení přesných pravidel a podmínek pro zákazníky, například u výkupu vratných skleněných lahví nebo jiného sortimentu zboží.

Jako reklamační a zároveň informační místo slouží pult s vyškoleným personálem, který je umístěn vždy u vchodu do obchodu. Co se týče výkupu lahví, je součástí každé prodejny Kaufland místnost s výkupním automatem, na němž jsou uvedeny přesné a jasné informace, týkající se typu vykupovaných lahví a obsluhy automatu. Jelikož řetězec Kaufland přijímá takřka všechny druhy vratných lahví, nestává se příliš často, že by zde docházelo k větším komplikacím

5.2.2. Sběr

Procesem navazujícím na vstupní kontrolu je sběr. Největším problémem, který musí prodejny společnosti Kaufland řešit, je kapacita skladovacího místa pro nashromážděný odpad a další produkty zpětné logistiky. Z části je tento úkol vyřešen kontejnerovým litem na papír a příručním litem plastu, díky nimž se výrazně zmenší velikost tohoto odpadu a je tak možné jej skladovat ve větším množství s delšími svozovými intervaly. Avšak stejným způsobem již nelze nakládat například s vrácenými skleněnými lahvemi ani komunálním odpadem.

Další variantou jak vyřešit problémy spojené se skladovou kapacitou prodejen je využití centrálního skladu společnosti Kaufland jako tzv. centralizovaného místa. Zde je vrácené zboží, znovupoužitelné přepravní prostředky a odpad typu plastu shromažďován, roztříděn a následně odprodán jednotlivým zájemcům z řad

nasmlouvaných odběratelů nebo je odtud přepraven zpět k výrobcům. Jedná se o tzv. nesynchronní pravidelný sběr, kdy je odpad skladován a následně v dohodnutém termínu odvážen na místa jeho dalšího zpracování.

5.2.3. Třídění

Po nashromáždění stanoveného množství odpadu, vráceného zboží a znovupoužitelných přepravních prostředků, je určeno, jak s ním bude dále nakládáno. Hlavními parametry jsou v tomto ohledu ekonomická hodnota a ekologická šetrnost. Například papír se z hlediska výkupní ceny dělí do několika skupin, to samé platí i pro plast. Jelikož společnost Kaufland využívá pro zpracování a svoz odpadu a dalších znovupoužitelných materiálů či produktů externí zpracovatelské firmy, je zavázána řídit se jejich podmínkami a požadavky, co se kvality a stavu těchto produktů týče.

Jako příklad je možné uvést třídění vratných zálohovaných skleněných lahví. V tomto případě přinese spotřebitel láhev do libovolné prodejny, v ideálním případě do té, kde zboží zakoupil, vloží jí do výkupního automatu a tím jeho role končí. Láhev se následně dostává k zaměstnanci výkupu, který jí vytřídí do jednotlivých přepravek podle určitých specifik, jako jsou například barva, velikost, značka. Následně je celá přepravka uskladněna a čeká jí hromadný svoz na centrální sklad. Odtud si již lahve odebírají jednotliví odběratelé.

Tabulka 1: Rozdělení jednotlivých druhů odpadu a jejich výkupní ceny platné pro Kaufland

Druh materiálů	Rozdělení	Průměrná výkupní cena
Papír	Smíšený	0,20 Kč/kg
	Kartony, lepenky	1,00 Kč/kg
	Časopisy, noviny	1,30 Kč/kg
	Knihy	1,20 Kč/kg
Plast	Barevný	1,00 Kč/kg
	Čirý	2,00 Kč/kg

Zdroj: Vlastní zpracování

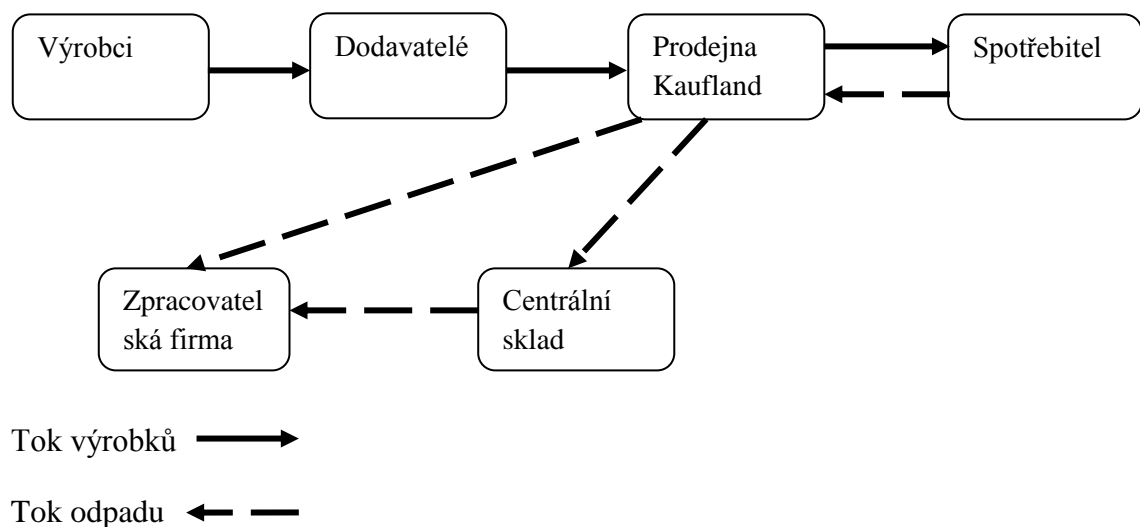
5.2.4. Zpracování

Ve fázi zpracování využívá Kaufland služeb specializovaných zpracovatelských firem, kdy je bráno v úvahu především ekonomické hledisko, tzn. příjmy plynoucí ze zpětných toků, a rovněž druh a specifické vlastnosti jednotlivých produktů, odpadu a materiálů. Jedná se přibližně o šest firem, které na základě dlouhodobých smluv zabezpečují svoz a zpracování produkce zpětných toků.

Jelikož prodejny společnosti Kaufland pokrývají takřka celé území České republiky, není možné, aby byly pro všechny pobočky sjednány stejní zpracovatelé. Vždy je na základě výběrového řízení vybrána lokální firma v blízkosti daného obchodu. To se týká především komunálního odpadu, bioodpadu a papíru. Ostatní materiál jako jsou plasty a sklo, jsou svázeny do centrálního skladu.

Velká část obalových materiálů a odpadu, jako jsou papír nebo plast, jsou recyklovány. V případě vratných skleněných lahví dochází k jejich opětovnému použití výrobcem. Hlavními faktory, podle kterých je společnost Kaufland rozhoduje, jak dále s jednotlivými druhy materiálů tvořící zpětné toky nakládat, jsou hlediska ekonomická a ekologická. To znamená, že je posuzován dopad uplatnění zpětné logistiky na zisk a celkové náklady firmy. Mezi další faktory je možné zařadit legislativní opatření, která ukládají určitá pravidla a povinnosti a v neposlední řadě také technologie, kterými společnost disponuje.

Obrázek 9: Klasický a zpětný tok v logistickém systému společnosti Kaufland



Zdroj: Vlastní zpracování

5.3. Náplň reverzní logistiky společnosti Kaufland

V prvopočátcích vzniku společnosti Kaufland nebyla reverzní logistika nikterak výrazně v popředí zájmu vedení společnosti, ale s postupným rozrůstáním sítě prodejen bylo nutné začít řešit i zpětné toky, tak aby nedocházelo ke zvyšování celkových nákladů a v nejlepším případě, aby byly tyto toky pro společnost přínosné a efektivní. To samé platí v menším měřítku i pro vstup a růst na českém trhu.

Hlavní zdroje zpětných toků v tomto logistickém řetězci se dají rozdělit do tří skupin. První skupina je tvořena odpadem vznikajícím z obalových materiálů, v nichž je zboží do prodejen dodáváno, dále pak znovupoužitelnými přepravními prostředky, jakou jsou například palety nebo plastové přepravky. Dalším zdrojem jsou již samotné produkty, které jsou z určitých důvodů dále neprodejně či jinak znehodnocené a v neposlední řadě se jedná o reklamované zboží. Detailněji je možné uvést členění na vratné a recyklovatelné obaly, znovupoužitelné přepravní prostředky, komunální odpad, bioodpad a živočišný odpad.

5.3.1. Recyklovatelné a znovupoužitelné obaly

Podstatnou část, kterou se reverzní logistika společnosti Kaufland zabývá, tvoří recyklovatelné obaly, a to především papír, plast a sklo. V určité míře tyto tři zdroje zpětných toků představují rovněž finanční přínos. Jedná se totiž o znovupoužitelné materiály se stanovenou výkupní cenou, která se může lišit v závislosti na odběrateli, avšak pouze v řádech desítek haléřů za kilogram. Navíc prostřednictvím recyklace a třídění odpadu se společnost chová šetrně k životnímu prostředí a vstupuje do podvědomí veřejnosti jako ekologicky aktivní.

Papír

Co se týče nakládání s odpadem tvořeným papírem, je společnost povinna řídit se určitými specifiky z oblasti sběru papíru, které jsou stanoveny nasmlouvanou zpracovatelskou firmou. Hlavní roli hraje v tomto případě čistota a kvalita papíru. Od té se následně odvíjí i výkupní cena. Nejčastějším druhem papíru, který prodejna vytřídí, je karton, lepenka, popřípadě letáky, jejichž výkupní cena se pohybuje v rozmezí od 1 Kč do 1,50 Kč.

Vytříděný papír je nutné skladovat, z toho důvodu je každá pobočka společnosti vybavena kontejnerovým odvalovacím lisem papíru. Intervaly svozu nemohou být zcela pevně stanoveny, jelikož se ve většině případů odvíjejí od nashromážděného množství

papíru. Základním hlediskem v tomto směru je, aby byla co možná nejvíce využita celková kapacita lisu. Pokud má být svoz tohoto druhu odpadu pro společnost přínosný, je podmínkou, aby byl lis naplněn minimálně z 80 %, což znamená 20% toleranci. Dodržení tohoto parametru je zabezpečeno pomocí řídicího panelu, kterým je lis vybaven, a kde jeho obsluha dokáže přesně zjistit, z kolika procent je kontejner naplněn. Po dosažení limitu pro odvoz je telefonicky objednána zpracovatelská firma. Z interních statistik společnosti Kaufland je zřejmé, že většina poboček provádí svoz v měsíčních intervalech, s odlišností maximálně jednoho týdne.

Z hlediska dosažení co možná největší efektivity, jak ekologické, tak i ekonomické, společnost sleduje poměr vyříděného papírového odpadu a výnosů z něj. To vše se děje ve vztahu k množství vyváženého komunálního odpadu. Na 5-10 tun komunálního odpadu za měsíc musí připadat alespoň jeden kontejner tříděného papíru.

Pokud prodejna naplní kontejnerový lis každý měsíc alespoň z 80 %, znamená to, že vyřídí 3,2 tuny papíru. To je pravidlem u většiny poboček. Toto množství vynásobeno průměrnou výkupní cenou 1,10 Kč za tunu, znamená příjem zhruba 3 500 Kč za měsíc, to je přibližně 42 000 Kč za rok. Údaje z jednotlivých poboček jsou mezi sebou pravidelně porovnávány, kdy je jako vzorová vybrána v tomto směru nejefektivnější pobočka, samozřejmě s přihlédnutím k jejímu umístění a velikosti.

Obrázek 10: Lisovací kontejner LK 10-M



Zdroj: Zpracováno dle [11]

Tabulka 2: Technické parametry lisovacího kontejneru LK 10-M

Technické parametry	Jednotky	LK 10-M
Lisovací síla	T	32
Objem kontejneru	m ³	13
Plnicí otvor lisu	Mm	1500x1000
Objem plnicího otvoru	m ³	2,3
Lisovací cyklus	S	40
Hmotnost kontejneru	T	3,2
Rozměr kontejneru (š*d*v)	Mm	2100x6100x2500
Příkon / napětí	kW/V	6/400
Hmotnost nalisovaného materiálu	T	4

Zdroj: Zpracováno dle [11]

Plast

V případě plastového odpadu je nutné, aby byl tříděn na tzv. čirý a barevný. Dále je ze strany zpracovatele kladen velký důraz na čistotu. Lepší skladování je zabezpečeno pomocí lisování tohoto druhu odpadu v příručním balíkovacím lisu. Stejně jako v případě papírového odpadu, je porovnáváno vytríděné množství plastu v návaznosti na celkové množství vyprodukovaného komunálního odpadu.

V tomto případě však již nejsou stanoveny přesné hodnoty, spíše jsou jen sledovány a porovnávány jednotlivé prodejny. Z těchto statistik je možné vypočítat, jak jsou jednotlivé pobočky v tomto směru aktivní a efektivní.

Odpad z plastu představuje pro jednotlivé prodejny stejně jako papír určitý finanční přínos, jelikož za něj dostává společnost zaplacené. Výkupní ceny plastu, v tomto případě nejčastěji fólií, se pohybují v rozmezí 2,50 Kč až 3 Kč za kilogram. Průměrná prodejna společnosti Kaufland nashromáždí přibližně 100 kg plastového odpadu za měsíc. Při průměrné výkupní ceně 2,75 Kč/kg to znamená roční příjem ve výši zhruba 3 300 Kč. V porovnání s papírem je to částka takřka zanedbatelná z hlediska ekonomického, nikoliv však již z hlediska ekologického.

Stejně jako v případě papíru ani u odpadu tvořeného plastem nejsou pevně stanovené svozové dny. Z průzkumu však vyplývá, že svoz probíhá minimálně jednou měsíčně. Avšak zpětné toky papíru a plastu se liší v několika bodech. Tím prvním je fakt, že plast, oproti papíru, je svážen na centrální sklad a teprve odtud jej odebírá zpracovatelská firma. Z důvodu vzdálenosti centrálního skladu a jednotlivých prodejen je vždy nutné zabezpečit, aby v jeden den proběhl svoz ze všech prodejen daného regionu tak, aby nedocházelo ke zbytečnému zvyšování nákladů na dopravu.

Obrázek 11: Proces svozu plastového obalu z Jihočeského kraje na centrální sklad



Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 12: Jednokomorový balíkovací lis L3-VK



Zdroj: Zpracováno dle [11]

Tabulka 3: Technické parametry příručního lisu

Technické parametry	Jednotky	LK 10-M
Lisovací síla	T	3
Lisovací tlak	kg/cm ²	1,5
Plnicí otvor lisu	Mm	600x400
Objem lisovací komory	m ³	0,2
Hmotnost balíku	Kg	60 (max)
Rozměr lisu (š*d*v)	Mm	850x650x2000
Hmotnost nalisovaného plastu	Kg	25

Zdroj: Zpracováno dle [11]

Sklo

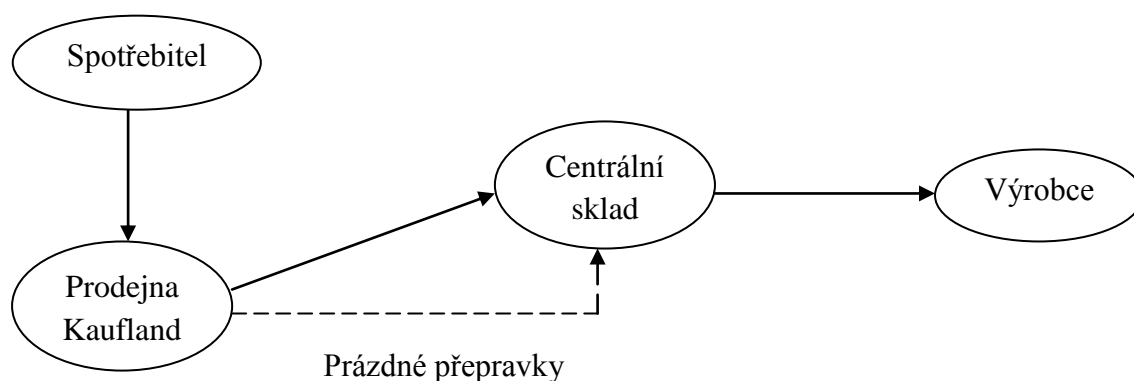
Hlavním a takřka jediným odpadem tohoto typu jsou skleněné vratné lahve, které se zpět do prodejen vrací od samotných spotřebitelů. Každá pobočka společnosti Kaufland je vybavena automatem na výkup vratných lahví. Vše funguje tak, že spotřebitel přinese prázdné vratné lahve zpět do prodejny, vloží je do automatu, který mu vytiskne doklad s počtem vrácených lahví a jejich cenou. Tuto částku může zákazník uplatnit jako slevu na nákup nebo mu je vyplacena u informačního pultu.

Samotný automat bývá zpravidla umístěn v samostatné místnosti před vchodem do obchodu a je koncipován jako zástavbová verze. Takovýto druh automatu je vhodný především pro obchody se středním množstvím vrácených obalů. Dokáže pracovat se všemi typy lahví. Přesně detekuje tvar, čárový kód a jiné požadované parametry ihned po vložení objektu do automatu, což značně eliminuje možné chyby při přijímání obalů. Rovněž je vybaven video snímáním vložených objektů.

Roztříděné lahve následně putují v přesně stanovené svozové dny, minimálně však jednou za měsíc, na centrální sklad společnosti Kaufland a odtud dále až k výrobcům produktů, pro které jsou určeny. Prázdné lahve, stejně jako plné, jsou přepravovány v plastových přepravkách. Problém nastává ve chvíli, kdy není na prodejně dostatečné množství těchto přepravek. To bývá zapříčiněno především tím, že zákazník má možnost koupit celé balení, a to včetně přepravky, kterou ne vždy vrátí spolu s prázdnými lahvemi. Pokud taková situace nastane, musí obchod telefonicky objednat prázdné přepravky z centrálního skladu.

Pro ostatní typy skleněného odpadu je každá prodejna rovněž vybavena speciálním kontejnerem, jehož svoz je závislý na jeho naplnění, tudíž nepravidelný. Významný vliv mají vratné zálohované obaly také na životní prostředí. Používáním těchto obalů lze výrazně omezit produkci opadu, jelikož mohou být opakovaně použity, a to minimálně 30x – 40x. Dalším pozitivem jejich využívání, například oproti plastovým obalům, je snížení těžby nerostných surovin pro výrobu nových obalů.

Obrázek 13: Schéma zpětného toku vratných lahví



Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 14: Systém pro vracení skleněných lahví



Tabulka 4: Technické parametry automatu na výkup lahví

Technické parametry	
Výkon automatu	35 lahví/min
Velikost lahve	průměr 50-130 mm výška 85-380 mm
Základní výbava	LCD displej, tiskárna

Zdroj: Zpracováno dle [17]

Přepavní prostředky

Tento zdroj zpětných toků je tvořen především standardními EUR paletami, plastovými přepravkami na zálohované skleněné lahve a v neposlední řadě také nestandardními paletami.

V případě EUR palet se jedná o nečastěji používaný logistický výměnný přepravní prostředek. Výměnný proto, že po vybalení se nevrací zpět k odesílateli. V případě společnosti Kaufland putuje na centrální sklad, odkud si ji odebere spediční firma. Tyto palety jsou vyráběny podle standardizovaných norem. Právo vyrábět EUR palety mají pouze licencovaní výrobci, které zastřešuje Evropská paletová asociace EPAL. Rozpoznání pravosti je zabezpečeno pomocí specifických označení. Zhruba 80% veškerého potravinářského zboží je do jednotlivých prodejen společnosti Kaufland dodáváno právě na EUR paletách.

Obrázek 15: Standardní EUR paleta



Rozměry: 1200 x 800 mm

Nosnost: 1500 kg

Zdroj: Zpracováno dle [4] [5]

Dalším typem palety je tzv. nestandardizovaná paleta. Jedná se o nestandardizované, ve většině případů jednorázové palety, které jsou vyráběny na zakázku pro jednotlivé spediční společnosti a jsou nevratné. Na první pohled nemusí být snadné rozlišit standardizovanou EUR paletu od nestandardní palety. Zboží od některých dodavatelů je do prodejen Kaufland dodáváno právě i na těchto paletách. Dříve byly tyto palety po vybalení dány volně k dispozici jednotlivým zájemcům, například z řad zákazníků, kteří je bezplatně odebírali pro vlastní účely použití. V současnosti se centrálnímu skladu podařilo uzavřít dohodu s jedním velkým odběratelem, který palety odkupuje.

Obrázek 16: Nestandardní dřevěná paleta



Rozměry: 1200 x 800 mm

1200 x 1000 mm

1100 x 1100 mm

800 x 800

Nosnost: 200 – 1000 kg

Zdroj: Zpracováno dle [4] [5]

V přepravě skleněných lahví hrají důležitou roli plastové přepravky. Jedná se o přepravky, ve kterých jsou dodávány nápoje ve skleněných lahvích, především pivo, které v nich bývá současně i prodáváno. Problém nastává ve chvíli, kdy zákazník do prodejny vrátí pouze prázdné lahve, nikoliv už přepravku. V tomto případě musí odpovědný pracovník telefonicky objednat prázdné přepravky z centrálního skladu. Bez nich totiž není možné přepravit prázdné lahve zpět k dodavateli.

Obrázek 17: Plastové přepravky na skleněné lahve



Zdroj: Vlastní zpracování

5.4. Další druhy odpadu

Bioodpad

Pod názvem bioodpad, v souvislosti s potravinářským řetězcem Kaufland, je možné si představit především zeleninu a ovoce, které již určitým způsobem neodpovídám podmínkám prodeje a je tedy nutné se jej zbavit.

Opět zde figuruje nasmlouvaná zpracovatelská firma, avšak co je důležité, je fakt, že tento odpad v žádném případě nekončí na skládkách. Jeho likvidace má několik podob.

1. Pokud se jedná o zboží se zhoršenou kvalitou prvního stupně, které již není možné dále prodávat, stává se z něj prostředek pro výkrm hospodářských zvířat ve velkostaticích či jiných zemědělských družstvech.

2. V případě, že zboží již nespĺňuje ani podmínky pro výkrm, je kompostováno a nachází tak další uplatnění jako přírodní hnojivo.

Svoz z jednotlivých prodejen je tedy zajištěn prostřednictvím externí firmy, která dále dodává tento odpad svým odběratelům. Jedinou povinností každé prodejny Kaufland je, aby bylo zboží zbaveno veškerých obalových materiálů.

Živočišný odpad

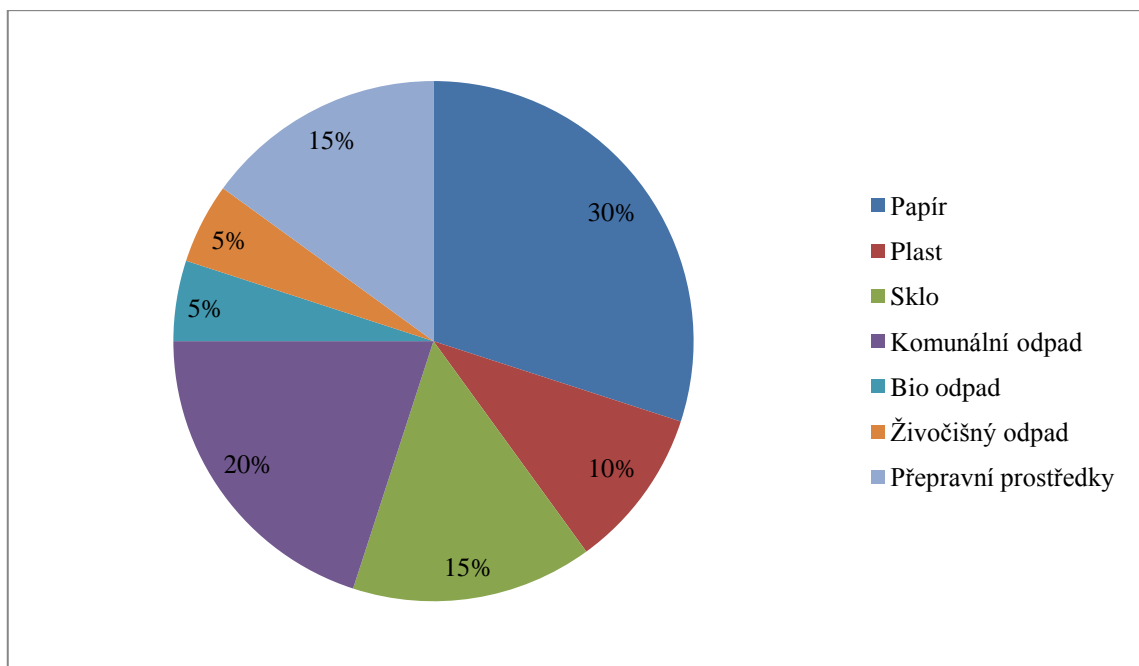
Jelikož do sortimentu řetězce Kaufland patří i maso a masné výrobky, vzniká tak i tzv. odpad 3. živočišné kategorie, který má svá specifika pro likvidaci. Za tento druh odpadu se považují:

- a) Části poražených zvířat, které jsou v souladu s právními předpisy požitelné, ale z obchodních důvodů nejsou určeny k lidské spotřebě.
- b) Části poražených zvířat, které jsou vyřazeny jako nepoživatelné, které ale nevykazují žádné známky onemocnění přenosných na lidi nebo na zvířata a pocházejí z jatečně upravených těl.
- c) Zmetkové potraviny živočišného původu nebo zmetkové potraviny obsahující produkty živočišného původu, které z obchodních důvodů již není možné prodat, ale nepředstavují nebezpečí pro lidi nebo zvířata.
- d) Ryby nebo rybí produkty vyráběné k lidské spotřebě, dále již nepoživatelné.
- e) Vejce a produkty z vajec vyráběné k lidské spotřebě, dále již nepoživatelné.
- f) Mléko a mléčné produkty vyráběné k lidské spotřebě, dále již nepoživatelné. [1]

Společnost Kaufland, tak jako u většiny předešlých druhů odpadu, využívá i v tomto případě služeb externí zpracovatelské firmy a tento odpad končí podle právních předpisů a nařízení v kafilérii.

Svoz všech výše uvedených druhů odpadu probíhá na základě objednávky. To znamená, že neexistují žádné pevně stanovené termíny ani svozové dny. Důležitou roli zde hraje pověřený pracovník, který dohlíží na to, jak jsou jednotlivé kontejnery naplněny. Podle toho posléze objednává svoz u jednotlivých firem.

Obrázek 18: Poměr jednotlivých zdrojů zpětných toků z hlediska hmotnosti



Zdroj: Vlastní zpracování

5.5. Návrh na změnu procesu nakládání s papírovým odpadem

Na základě provedeného průzkumu je zřejmé, že papír tvoří největší zdroj odpadu vznikajícího při obchodních činnostech, ať už se jedná o kartony a lepenku, která slouží jako obalový materiál při dodávkách zboží, nebo o odpad tvořený kancelářským papírem, nashromážděným administrativní činností.

Každá prodejna vyprodukuje přibližně 3,2 tuny papíru za měsíc, což činí ročně zhruba 38,4 tuny. Po vynásobení tohoto čísla počtem prodejen, to znamená 119, vychází produkce papírového odpadu společnosti Kaufland na území České republiky na 4 570 tun za rok. Z výpočtů v tabulce č. 5 je patrný nemalý celkový finanční přínos z prodeje vykupovaného papíru pro společnost i pro jednotlivé prodejny.

Tabulka 5: Produkce lisovaného papírového odpadu a jeho výkupní cena

Průměrná produkce papíru/měsíc/prodejna (t)	Průměrná výkupní cena lisovaného papíru (Kč/kg)	Finanční přínos (Kč)
3,2	1,30	4 160
Průměrná produkce papíru/rok/prodejna (t)	Průměrná výkupní cena lisovaného papíru (Kč/kg)	Finanční přínos (Kč)
38,4	1,30	49 920
Průměrná produkce papíru/měsíc/119 prodejen (t)	Průměrná výkupní cena lisovaného papíru (Kč/kg)	Finanční přínos (Kč)
380,8	1,30	495 040
Průměrná produkce papíru/rok/119 prodejen (t)	Průměrná výkupní cena lisovaného papíru (Kč/kg)	Finanční přínos (Kč)
4 569,6	1,30	5 940 480

Zdroj: Vlastní zpracování

Naproti výnosům z prodeje je však rovněž nutné vzít v úvahu i náklady na skladování tohoto materiálu. Na pronájem kontejnerů ani svoz společnost žádné výdaje vynakládat nemusí, jelikož kontejnery patří zpracovatelské firmě, popřípadě je má tato firma pronajaté a platí za ně tedy ona sama. Náklady pro společnost vznikají z důvodu spotřeby elektrické energie, bez níž by byl kontejnerový lis nefunkční.

Energetická náročnost kontejnerového lisu je následující: z technických parametrů je znám příkon, který činí 6 kW, dále doba jednoho cyklu lisování, která je 40 sekund. Po provedeném pozorování, bylo zjištěno, že v průběhu jednoho dne proběhne průměrně 90 lisovacích cyklů. Z toho je patrné, že lis je denně v činnosti zhruba jednu hodinu. Průměrná cena 1 kWh elektřiny se na českém trhu pohybuje na úrovni 4,83 Kč. Výpočet celkové ceny spotřebované elektrické energie je patrný z tabulky č. 6.

Tabulka 6: Cena spotřebované elektrické energie kontejnerového lisu jedné prodejny

Průměrná denní doba činnosti lisu (h)	Průměrná cena elektřiny (kWh)	Cena/den (Kč)
1	4,83	28,98
Průměrná měsíční doba činnosti lisu (h)	Průměrná cena elektřiny (kWh)	Cena/měsíc (Kč)
28	4,83	811,44
Průměrná roční doba činnosti lisu (h)	Průměrná cena elektřiny (kWh)	Cena/rok (Kč)
336	4,83	9 737,28

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 7: Cena spotřebované elektrické energie kontejnerových lisů všech 119 prodejen

Průměrná denní doba činnosti lisů (h)	Průměrná cena elektřiny (kWh)	Cena/den (Kč)
119	4,83	3 448,92
Průměrná měsíční doba činnosti lisů (h)	Průměrná cena elektřiny (kWh)	Cena/měsíc (Kč)
3 332	4,83	96 561,36
Průměrná roční doba činnosti lisů (h)	Průměrná cena elektřiny (kWh)	Cena/rok (Kč)
39 984	4,83	1 158 736,32

Zdroj: Vlastní zpracování

Pokud tedy celkový výnos z vykupovaného papíru činí 5 940 480 Kč a celkové náklady na jeho skladování 1 158 736 Kč, vytváří tak tento zpětný tok pro společnost Kaufland hospodářský výsledek přibližně 4 781 744 Kč. To znamená, že na jednu prodejnu připadá průměrný hospodářský výsledek ve výši 40 183 Kč ročně.

Použití klasických velkoobjemových kontejnerů

Výše uvedené náklady na provoz kontejnerových lisů jsou zapříčiněny jejich spotřebou elektrické energie. Další možnou variantou jak papír skladovat, je nahrazení kontejnerových lisů klasickými velkoobjemovými kontejnery, které logicky nepotřebují elektrickou energii ani vyškolenou obsluhu. Existuje několik modelů jak tento systém uvést v praxi, přičemž hlavní roli hraje především objem a rozměry kontejneru.

V současnosti používané kontejnerové lisy mají kapacitu 4 tuny nalisovaného papíru. Z dlouhodobých statistik společnosti vyplývá, že každá pobočka vytřídí měsíčně v průměru 3,2 tuny. Minimálně stejnou kapacitu musí mít tedy i velkoobjemový kontejner, ale s tím rozdílem, že by se jednalo o papír nalisovaný. To znamená, že nevýhodou takového kontejneru oproti kontejnerovému lisu jsou jeho rozměry, což může představovat problém pro prodejny s menší manipulační plochou v místě vykládací rampy, kde bývají kontejnery zpravidla umístěny. Další faktor, který je v tomto případě nutné vzít v úvahu je výkupní cena nalisovaného papíru, která je oproti papíru lisovanému nižší, což je patrné z tabulky č. 8.

Tabulka 8: Produkce nalisovaného papírového odpadu a jeho výkupní cena

Průměrná produkce papíru/měsíc/prodejna (t)	Průměrná výkupní cena nalisovaného papíru (Kč/kg)	Finanční přínos (Kč)
3,2	1,10	3 520
Průměrná produkce papíru/rok/prodejna (t)	Průměrná výkupní cena nalisovaného papíru (Kč/kg)	Finanční přínos (Kč)
38,4	1,10	42 240
Průměrná produkce papíru/měsíc/119 prodejen (t)	Průměrná výkupní cena nalisovaného papíru (Kč/kg)	Finanční přínos (Kč)
380,8	1,10	418 880
Průměrná produkce papíru/rok/119 prodejen (t)	Průměrná výkupní cena nalisovaného papíru (Kč/kg)	Finanční přínos (Kč)
4 569,6	1,10	5 026 560

Zdroj: Vlastní zpracování

Pokud tedy celkový výnos z vykupovaného papíru činí 5 026 560 Kč a celkové náklady na jeho skladování při použití klasických velkoobjemových kontejnerů jsou nulové, vytváří tak tento zpětný tok pro společnost Kaufland hospodářský výsledek 5 026 560 Kč. To znamená, že na jednu prodejnu připadá průměrný hospodářský výsledek ve výši 42 240 Kč ročně.

Důležitou roli zde hrají také náklady na dopravu, které jsou podstatné zejména pro zpracovatelskou firmu. Výpočet nákladů na dopravu je možné ukázat na příkladu obchodního domu Kaufland v Českých Budějovicích. Z této prodejny je vytříděný papír svážen zpracovatelskou firmou na skládku, která se nachází v obci Lišov, vzdálené od Českých Budějovic přibližně 14 km. Tuto trasu musí svozový vůz vykonat dvakrát, což znamená celkovou ujetou vzdálenost 28 km. Východiskem pro výpočet nákladů na dopravu jsou technické parametry nákladního automobilu provádějícího svoz, ohodnocení práce řidiče, amortizace vozidla, pojištění a další. Průměrná cena za ujetý kilometr činí u svozového nákladního vozidla přibližně 35 Kč. V přepočtu na vzdálenost, kterou nákladní vůz urazí při cestě z Lišova do Českých Budějovic a zpět, vychází náklady na dopravu zhruba na 980 Kč. Tyto náklady na dopravu musí vynaložit zpracovatelská firma při intervalu měsíčního svozu. Po vynásobení této sumy počtem měsíců vyjde částka 11 760 Kč, což jsou roční náklady na svoz pro prodejnu v Českých Budějovicích.

Tabulka 9: Výpočet nákladů na dopravu při intervalu 12 svozů ročně

Průměrná ujetá vzdálenost (km)	Náklady na dopravu (Kč/km)	Počet svozů (za rok)
28	35	12
Výpočet:	35 Kč*28*12	11 760 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

V případě použití velkoobjemových kontejnerů se stejnými rozměry jako u kontejnerových lisů, by se musel změnit i systém svozu, jelikož takový kontejner by byl naplněn rychleji. Muselo by tedy dojít ke zvýšení počtu svozových dnů a tím pádem by stouply i náklady na dopravu pro zpracovatelskou firmu. Změnu nákladů na dopravu je opět možné ukázat na příkladu obchodního domu Kaufland v Českých Budějovicích. Při použití rozměrově menších kontejnerů by byl takový kontejner za měsíc naplněn jednou zcela a následně ještě přibližně z jedné poloviny. To znamená, že by svoz musel probíhat minimálně třikrát v průběhu dvou měsíců a ročně by muselo dojít k 18 svozům. Celkové náklady na dopravu by tak vzrostly z původních 11 760 Kč na 17 640 Kč. Byly by tedy zhruba o 50 % větší a záleželo by především na tom, zda by tyto náklady zpracovatelská firma posoudila jako přijatelné či nikoliv. Růst nákladů na dopravu, při použití kapacitně menších kontejnerů, se dá předpokládat i u zbylých prodejen

společnosti Kaufland v České republice. Nárůst by se však lišil v závislosti na vzdálenosti jednotlivých obchodních domů a míst, na které zpracovatelské firmy papír svážejí.

Tabulka 10: Výpočet nákladů na dopravu při intervalu 18 svozů ročně

Průměrná ujetá vzdálenost (km)	Náklady na dopravu (Kč/km)	Počet svozů (za rok)
28	35	18
Výpočet:	35 Kč*28*18	17 640 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Obrázek 19: Velkoobjemový kontejner



Zdroj: Vlastní zpracování

Pokud by tedy společnost Kaufland nahradila dosavadní kontejnerové lisy, klasickými velkoobjemovými kontejnery, které by dokázaly pojmout stejné množství papíru, dosáhla by ročních úspor ve výši zhruba 244 816 Kč.

6. Závěr

Cílem práce byla optimalizace potravinářského dodavatelského řetězce společnosti Kaufland ČR v. o. s. z hlediska reverzních logistických toků, a to za pomoci deskripce kritických faktorů, tvorby alternativ a návrhu opatření na zlepšení.

Reverzní logistika tvoří jednu z významných částí rozsáhlé a propracované logistické sítě společnosti Kaufland, která pokrývá takřka většinu územní České republiky.

Na základě studia zpětných toků zkoumané společnosti a po získání nezbytných podkladových dat prostřednictvím řízených rozhovorů a přímého zúčastněného pozorování bylo zjištěno, že mezi hlavní zdroje patří obalový materiál, v němž je zboží do prodejen dodáváno, dále pak znovupoužitelné přepravní prostředky, reklamované zboží a v neposlední řadě neprodejné, či jinak znehodnocené zboží.

Z detailnějšího průzkumu a následného zpracování a utřídění získaných údajů z provozní evidence společnosti Kaufland vyplynulo, že největším zdrojem zpětné logistiky, co se týče objemu a hmotnosti, je odpad tvořený papírem, který vzniká v důsledku jednotlivých obchodních činností. Jedná se tedy o kritický faktor, který může v mnohých směrech ovlivnit procesy zpětné logistiky a přispět tak k celkovému zlepšení fungování podniku. Proto by měl být v popředí zájmu logistických procesů společnosti Kaufland.

Dosavadní systém skladování a nakládání s tímto druhem odpadu, který využívá odvalovací kontejnerové lisy papíru, je poměrně dosti efektivní, co se týče úspory místa a snížení nákladů na dopravu, ale má i své nedostatky, jimiž jsou například náklady vznikající v souvislosti se spotřebou elektrické energie, nutné k provozu kontejnerového lisu. Na základě pozorování a provedených výpočtů bylo zjištěno, že pokud by došlo v rámci prodejen na území České republiky k nahrazení stávajících kontejnerových lisů klasickými velkoobjemovými kontejnery, které oproti kontejnerovým lisům nepotřebují přísun elektrické energie a nevytvářejí tak žádné náklady na provoz, mohla by společnost Kaufland dosáhnout ročních úspor ve výši zhruba 244 816 Kč.

I. Summary

Reverse Logistics in Food Supply Chains

In the logistics, chain is not only a one-way movement of materials, it means a movement from raw material suppliers through manufacturers, additional intermediary to final customers. There is another issue - 'logistics backward' (backflow of material) which is solved by reverse logistics. The task of reverse logistics is to solve problems connected with the production of waste, recycling of returnable packaging and also problems connected with returned or complained products.

For better understanding of the meaning of reverse logistics it is necessary to analyse and describe its function in a real company. In this case, the company Kaufland ČR, v. o. s. is used to fulfil these tasks. The main objective of the presented thesis is to analyse the function of reverse logistics in the company and to compare the findings with theoretical knowledge; alternatively, to try to suggest some innovations in the company.

Key words: logistics; reverse logistics; chain; waste; recycling; wraps; backflow; products; manufacturers;

II. Seznam použitých zdrojů

- [1] Cenia, (Ed.). (2012). Česká informační agentura životního prostředí. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/>
- [2] DRAHOTSKÝ, I. (2003). Logistika, procesy a jejich řízení. Brno: Computer Press.
- [3] DYCKHOFF, H., LACKES, R., REESE, J. (2004). Supply chain management and reverse logistics: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]. New York: Springer.
- [4] EPAL, (Ed.). (2015). European Pallet Association e. V. Dostupné z: <http://www.epal-pallets.de/uk/home/main.php>
- [5] Evropská paletová asociace, (Ed.). (2013). Asociace výrobců a opravců palet. Dostupné z: <http://www.avop.cz/epal.html>
- [6] Green Logistics, (Ed.). (2010). Research into the sustainability of logistics systems and supply chaos. Dostupné z: <http://www.greenlogistics.org/>
- [7] GROS, I., LACKES, R., REESE, J. (2004). Logistika: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]. Praha: VŠCHT.
- [8] HOBZA, M., ŠAFAŘÍK, L. (2002). Logistika. Hradec Králové: Gaudeamus.
- [9] Kaufland, (Ed.). (2015). Potravinářský řetězec hypermarketů. Dostupné z: <http://www.kaufland.cz/Home/index.jsp>
- [10] LAMBERT, D. (2005). Logistika: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]. Brno: CP Books.
- [11] Lux, (Ed.). (2014). Technologie pro ochranu životního prostředí. Dostupné z: <http://www.lux-ptz.cz/>
- [12] MCKINNON, A., BROWNE, M., WHITEING, A. (2012). Green logistics: improving the environmental sustainability of logistics. Philadelphia: Kogan Page.
- [13] PERNICA, P. (2005). Logistika pro 21. století: (supply chain management). 1. DÍL. Praha: Radix.
- [14] PERNICA, P. (2005). Logistika pro 21. století: (supply chain management). 2. DÍL. Praha: Radix.
- [15] PERNICA, P. (2005). Logistika pro 21. století: (supply chain management). 3. DÍL. Praha: Radix.
- [16] [REDAKTORŮMI JOSEF SIXTA, Miroslav Žižka]. (2004). Logistika v teorii a praxi: sborník příspěvků z 3. mezinárodní konference: 8. dubna 2004, Liberec. Liberec: Technická univerzita, 2004.

- [17] Sielaff BOHEMIA, (Ed.). (2014). Výrobce prodejních automatů. Dostupné z: <http://www.sielaff.cz/>
- [18] SIXTA, J., LACKES, R., REESE, J. (2005). Logistika: teorie a praxe. Brno: CP Books.
- [19] ŠKAPA, R. (2005). Reverzní logistika [online]. Brno: Masarykova univerzita.
- [20] VANĚČEK, D. (2008). Logistika: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]. České Budějovice: Jihočeská univerzita.

III. Seznam obrázků a tabulek s uvedením názvů

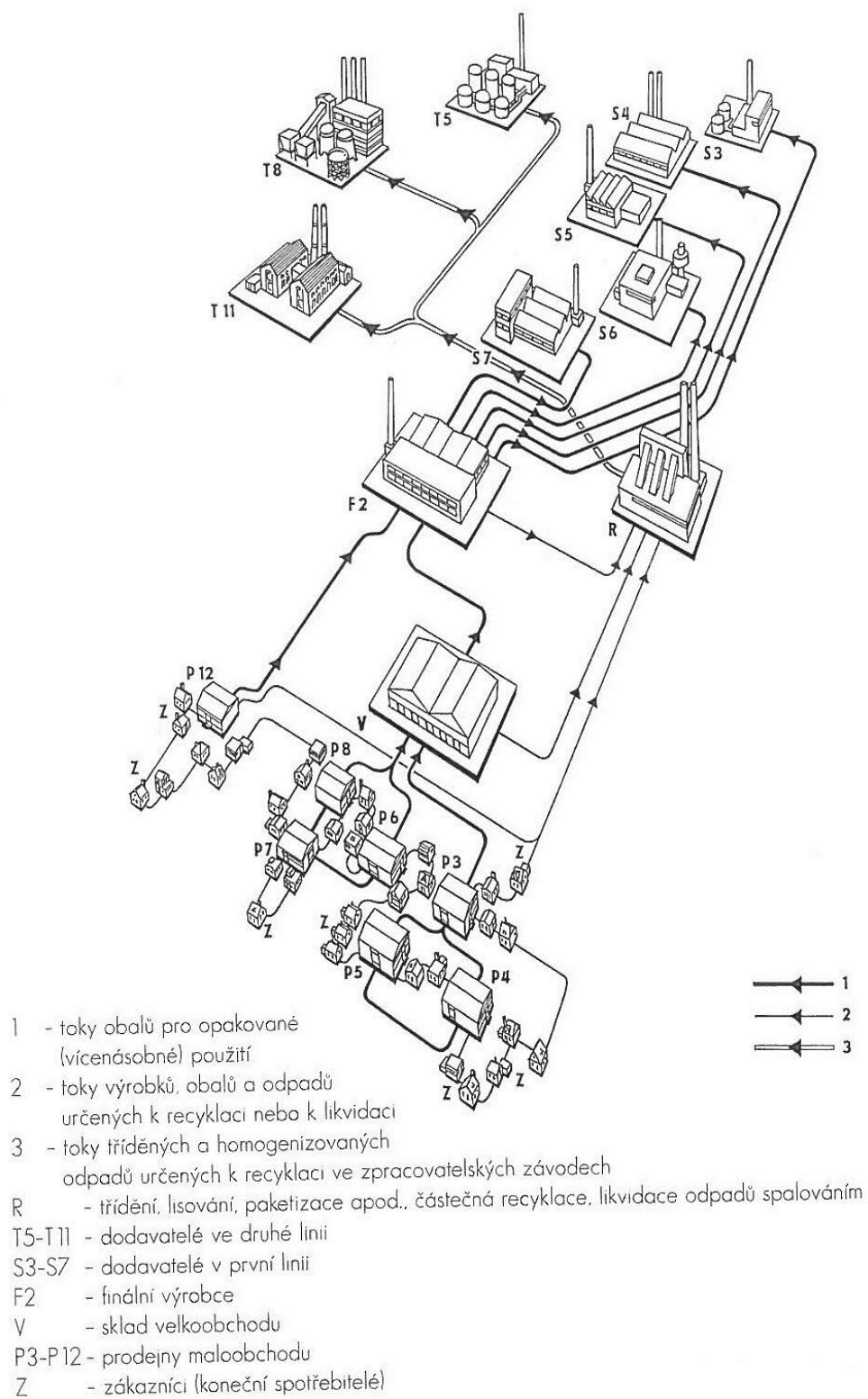
Obrázek 1: Dělení priorit a cílů logistiky	4
Obrázek 2: Vztah mezi strategií podniku a logistickými cíli.....	5
Obrázek 3: Bariéry zpětné logistiky	9
Obrázek 4: Hierarchie nakládání s odpadem	15
Obrázek 5: Metody sběru použitých výrobků od zákazníků	18
Obrázek 6: Typy sběrných cyklů	19
Obrázek 7: Schéma procesů reverzní logistiky.....	20
Obrázek 8: Mapa prodejen Kaufland ČR v. o. s.....	26
Obrázek 9: Klasický a zpětný tok v logistickém systému společnosti Kaufland	29
Obrázek 10: Lisovací kontejner LK 10-M.....	31
Obrázek 11: Proces svozu plastového obalu z Jihočeského kraje na centrální sklad	33
Obrázek 12: Jednokomorový balíkovací lis L3-VK.....	33
Obrázek 13: Schéma zpětného toku vratných lahví.....	35
Obrázek 14: Systém pro vracení skleněných lahví	35
Obrázek 15: Standardní EUR paleta	36
Obrázek 16: Nestandardní dřevěná paleta	37
Obrázek 17: Plastové přepravky na skleněné lahve.....	37
Obrázek 18: Poměr jednotlivých zdrojů zpětných toků z hlediska hmotnosti	39
Obrázek 19: Velkoobjemový kontejner	44
Tabulka 1: Rozdělení jednotlivých druhů odpadu a jejich výkupní ceny platné pro Kaufland.....	28
Tabulka 2: Technické parametry lisovacího kontejneru LK 10-M.....	32
Tabulka 3: Technické parametry příručního lisu	34
Tabulka 4: Technické parametry automatu na výkup lahví.....	35
Tabulka 5: Produkce lisovaného papírového odpadu a jeho výkupní cena	40
Tabulka 6: Cena spotřebované elektrické energie kontejnerového lisu jedné prodejny. 41	
Tabulka 7: Cena spotřebované elektrické energie kontejnerových lisů všech 119 prodejen	41
Tabulka 8: Produkce nelisovaného papírového odpadu a jeho výkupní cena	42
Tabulka 9: Výpočet nákladů na dopravu při intervalu 12 svozů ročně	43
Tabulka 10: Výpočet nákladů na dopravu při intervalu 18 svozů ročně	44

IV. Seznam příloh

Příloha 1: Logistický řetězec v pojetí integrované logistiky – zpětné toky

V. Přílohy

Příloha 1: Logistický řetězec v pojetí integrované logistiky – zpětné toky



Zdroj: Zpracováno dle [13]