

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Diplomová práce

**Návrhy na snížení distribučních nákladů a zlepšení
distribučních kroků u vybraného podnikatelského
subjektu**

Daniela Rabová

© 2017 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Daniela Rabová

Podnikání a administrativa

Název práce

Návrhy na snížení distribučních nákladů a zlepšení distribučních kroků u vybraného podnikatelského subjektu

Název anglicky

Proposals to Reduce Distribution Costs and Improve Distribution Steps for a Particular Business Entity

Cíle práce

Hlavním cílem práce bude návrh na snížení nákladů a zlepšení distribučních kroků u zvolených částí distribučního procesu pro vybraný podnikatelský subjekt. Snížení nákladů a zlepšení procesu se bude týkat vychystávání zákazníků z vybraného externího podnikatelského subjektu, snížení nákladů v oblasti dopravy pro vybrané zákazníky a zlepšení procesu kontroly zboží ve skladu a procesu objednávání. Hlavního cíle bude dosaženo pomocí dílčích cílů. Dílčím cílem bude zhodnotit stávající distribuční procesy a současné náklady pomocí interně získaných informací.

Metodika

Metodika zpracování teoretických východisek bude zaměřena na studium odborné literatury a odborných elektronických zdrojů. Získané informace pro zpracování praktické části diplomové práce budou schromážděny pomocí empirického výzkumu. Primární data budou získána především ve formě standardizovaného rozhovoru a pozorování. Sekundární data budou získána z interních statistických údajů a dokumentů vybraného podnikatelského subjektu. Práce bude vycházet z reálného způsobu distribuce a současných nákladů. Tyto informace o současné situaci budou získány z interních zdrojů podnikatelského subjektu a to zejména z rozhovorů s interním zaměstnancem firmy, ze statistických dat a pozorování některých kroků distribuce. Další metody v práci použité budou analýza a syntéza. Zjištěné výstupy získané těmito metodami budou zhodnoceny a budou předloženy návrhy na snížení nákladů a zlepšení distribučních kroků ve vybraných distribučních procesech.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

logistika, distribuce, distribuční proces, zákazníci, sklad, skladování, manipulace, doprava, náklady

Doporučené zdroje informací

- BAKER, Peter, CROUCHER, Phil, RUSHTON, Alan. The handbook of logistics and distribution management. London: Philadelphia: Kogan Page, 2006. 875 s. ISBN 978-0-7694-7677-9.
- DRAHOTSKÝ, Ivo, ŘEZNÍČEK, Bohumil. Logistika procesy a jejich řízení. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.
- HORÁKOVÁ, Helena, KUBÁT, Jiří. Řízení zásob. 3. přeprac. vyd. Praha: Profess Consulting, 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
- CHRISTOPHER, Martin. Logistika v marketingu. 1. vyd. Praha: Management Press, 2000. 166 s. ISBN 80-7261-007-4.
- PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století (supply chain management) 1-3. díl. 1. vyd. Praha: Radix, 2005. 570 s. ISBN 80-86031-59-4.
- PRAŽSKÁ, Lenka, JINDRA, Jiří. Obchodní podnikání Retail management. 2. přeprac. vyd. Praha: Management Press, 2002. 874 s. ISBN 80-7261-059-7.
- SIXTA, Josef, MAČÁT, Václav. Logistika: teorie a praxe. Brno: CP Books, 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- STEHLÍK, Antonín, KAPOUN, Josef. Logistika pro manažery. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 ZS – PEF (únor 2018)

Vedoucí práce

Ing. Daniela Šálková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra obchodu a financí

Elektronicky schváleno dne 20. 11. 2017

Ing. Helena Čermáková, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 20. 11. 2017

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 20. 11. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Návrhy na snížení distribučních nákladů a zlepšení distribučních kroků u vybraného podnikatelského subjektu" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucí diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 20.11.2017 _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala paní Ing. Daniele Šalkové, Ph.D. za odbornou pomoc, za její rady a připomínky, které mi byly cenným přínosem. Rovněž bych chtěla poděkovat společnosti ABC, s.r.o. a jejímu zaměstnanci za poskytnuté informace, které byly důležité a nezbytné pro vypracování této práce.

Návrhy na snížení distribučních nákladů a zlepšení distribučních kroků u vybraného podnikatelského subjektu

Abstrakt

Diplomová práce Návrhy na snížení distribučních nákladů a zlepšení distribučních kroků u vybraného podnikatelského subjektu je zaměřena na distribuční logistiku a její náklady. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou zpracovány základní pojmy týkající se distribuční logistiky. Pomocí literárních rešerší jsou zde rozebrány procesy distribuční logistiky, jako je nákup a zásobování, zásoby, skladování a doprava. Dále jsou zde rozebrány náklady, které se v jednotlivých distribučních procesech objevují a čím je jejich výše ovlivněna. Závěrečná část této kapitoly se věnuje distribučním informačním technologiím, jako jsou systémy řízení skladů, automatická identifikace a elektronická výměna dat. Praktická část práce se věnuje současným distribučním procesům a jejich nákladům u vybrané společnosti. Tyto procesy jsou, objednávání zboží, příjem zboží do skladu, skladování, expedice zboží ze skladu, rozvoz zboží k zákazníkům a příjem zboží u zákazníka. Významná kapitola praktické části se zabývá distribučními náklady u vychystávání zboží z externího skladu a nákladů na rozvoz zboží k vybraným zákazníkům. Podstatná pasáž se věnuje identifikaci nedostatků u zmíněných distribučních procesů. Závěrečná část se zabývá návrhy a doporučeními na zlepšení nedostatků v distribučních procesech. Konkrétně se tyto návrhy týkají snížení nákladů na vychystávání zboží z externího skladu, snížení nákladů na rozvoz zboží k zákazníkům a návrhy zlepšení procesu při objednávání zboží od zákazníka a usnadnění kontroly zboží ze skladu.

Klíčová slova: Logistika, distribuce, distribuční proces, zákazníci, sklad, skladování, manipulace, doprava, distribuční náklady.

Proposals to Reduce Distribution Costs and Improve Distribution Steps for a Particular Business Entity

Abstract

Diploma Theses Proposals to reduce distribution costs and improve distribution steps in a selected business entity is focused on distribution logistics and distribution costs. The thesis is divided into the theoretical and practical part. Basic concepts relating to distribution logistics are elaborated in the theoretical part. Literary research is focused on distribution logistics processes such as purchasing and supplying, stocking, storage and transport. Furthermore, there are analyzed the costs that appear in the individual distribution processes and their influence on them. The final part of this chapter deals with distribution information technologies such as warehouse management systems, automatic identification and electronic data exchange. The practical part deals with the current distribution processes and distribution costs in the selected company. These processes include ordering goods, receipt of goods in the warehouse, storing, dispatching goods from the warehouse, delivering goods to customers and receiving goods at the customer. An important chapter of the practical part deals with the distribution costs of handling goods from an external warehouse and the costs of delivering goods to selected customers. An essential passage deals with the identification of deficiencies in these distribution processes. The final part deals with suggestions and recommendations for improving deficiencies in distribution processes. Specifically, these proposals are concerned to a reduction cost of handling goods from an external warehouse, reducing the cost of delivering goods to customers, improving process of ordering goods from the customer and facilitating warehouse control.

Keywords: Logistics, distribution, distribution process, customers, warehouse, storage, handling, transportation, distribution costs.

Obsah

| | |
|--|-----------|
| 1 Úvod..... | 13 |
| 2 Cíl práce a metodika | 14 |
| 2.1 Cíl práce | 14 |
| 2.2 Metodika | 14 |
| 3 Teoretická východiska | 18 |
| 3.1 Původ logistiky..... | 18 |
| 3.2 Logistický systém..... | 20 |
| 3.3 Distribuční logistika | 21 |
| 3.3.1 Distribuční kanály..... | 23 |
| 3.4 Distribuční náklady | 23 |
| 3.5 Logistické procesy v distribuci | 29 |
| 3.5.1 Nákup a zásobování | 29 |
| 3.5.2 Zásoby..... | 30 |
| 3.5.3 Skladování | 33 |
| 3.5.4 Doprava..... | 36 |
| 3.6 Distribuční informační a systémové technologie..... | 38 |
| 4 Vlastní práce | 43 |
| 4.1 Základní informace o firmě ABC | 43 |
| 4.1.1 Zákazníci firmy ABC..... | 44 |
| 4.1.2 Informační systém SAP pro část distribuce..... | 45 |
| 4.2 Současná situace distribučních procesů | 46 |
| 4.2.1 Objednávání zboží od centrálního skladu..... | 46 |
| 4.2.2 Příjem zboží do externího skladu a jeho kontrola..... | 47 |
| 4.2.3 Skladování v externím skladu..... | 48 |
| 4.2.4 Expedice zboží ze skladu..... | 50 |
| 4.2.5 Zákazníci a objednávání zboží..... | 52 |
| 4.2.6 Rozvoz zboží k zákazníkům | 54 |
| 4.2.7 Příjem zboží u zákazníka | 55 |
| 4.3 Objednávkový a závozný profil zákazníků | 56 |
| 4.4 Náklady na vychystávání zboží z externího skladu a náklady na dopravu zboží k zákazníkům | 59 |
| 4.4.1 Náklady na vychystávání zboží z externího skladu | 59 |
| 4.4.2 Náklady na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků..... | 63 |
| 4.5 Identifikace nedostatků v distribučních procesech u společnosti ABC | 69 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5 | Návrhy a doporučení ke snížení nákladů na vychystávání z Externího skladu a na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků a návrhy, které povedou ke zlepšení procesu při objednávání od zákazníka a usnadnění kontroly zboží ve skladu | 71 |
| 5.1 | Návrhy a doporučení snížení nákladů na vychystávání zboží ze skladu..... | 71 |
| 5.2 | Návrhy a doporučení snížení nákladů na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků..... | 76 |
| 5.3 | Návrhy a doporučení ke zlepšení procesu při objednávání od zákazníka a usnadnění kontroly zboží ve skladu | 80 |
| 5.4 | Celkové shrnutí snížení nákladů na vychystávání zboží z externího skladu a rozvoz zboží do distribučních center zákazníkům | 82 |
| 6 | Závěr..... | 86 |
| 7 | Seznam použitých zdrojů..... | 87 |

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Propojení nákladů v distribučním systému..... | 28 |
| Obrázek 2: Příjem a výdej zboží ve skladu..... | 48 |
| Obrázek 3: Externí sklad..... | 49 |
| Obrázek 4: Celopaleta..... | 51 |
| Obrázek 5: Mixovaná paleta - Balení po neucelených vrstvách..... | 51 |
| Obrázek 6: Sendvičová paleta - Balení po celovrstvách..... | 52 |
| Obrázek 7: Rozmístění distribučních center zákazníků po České republice..... | 55 |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1: Objednávkový a závozný profil pro Kaufland..... | 57 |
| Tabulka 2: Objednávkový a závozný profil pro Ahold..... | 58 |
| Tabulka 3: Objednávkový a závozný profil pro Makro..... | 58 |
| Tabulka 4: Kaufland výpočet současných nákladů na vychystávání z externího skladu | 61 |
| Tabulka 5: Ahold výpočet nákladů na vychystávání z externího skladu..... | 62 |
| Tabulka 6: Makro výpočet nákladů na vychystávání z externího skladu..... | 62 |
| Tabulka 7: Souhrn nákladů na vychystávání zboží z externího skladu..... | 63 |
| Tabulka 8: Domluvený ceník za rozvoz zboží zákazníkům..... | 64 |
| Tabulka 9: Náklady na rozvoz zboží do distribučních center Kaufland..... | 65 |
| Tabulka 10: Náklady na rozvoz zboží do distribučních center Ahold..... | 66 |
| Tabulka 11: Náklady na rozvoz zboží do obchodních domů Makro..... | 67 |
| Tabulka 12: Souhrn nákladů na rozvoz zboží k zákazníkům Kaufland, Ahold a Makro | 68 |
| Tabulka 13: Náklady na vychystávání zboží z externího skladu po změně profilu u zákazníka Kaufland..... | 73 |
| Tabulka 14: Současné a nové náklady na vychystávání zboží z externího skladu..... | 73 |
| Tabulka 15: Náklady na vychystávání zboží z externího skladu po změně profilu u zákazníka Ahold..... | 74 |
| Tabulka 16: Současné a nové náklady na vychystávání z externího skladu..... | 75 |
| Tabulka 17: Náklady na vychystávání zboží z externího skladu po změně profilu u zákazníka Makro..... | 75 |
| Tabulka 18: Současné a nové náklady na vychystávání z externího skladu..... | 76 |
| Tabulka 19: Náklady na rozvoz zboží zákazníkům po změně Ahold..... | 77 |
| Tabulka 20: Úspora nákladů na rozvoz zboží pro Ahold..... | 78 |

| | |
|--|----|
| Tabulka 21: Současný stav nákladů na rozvoz do všech obchodních domů v ČR..... | 79 |
| Tabulka 22: Náklady na rozvoz zboží do obchodního domu Makro v Praze po změně. | 79 |
| Tabulka 23: Úspora nákladů na rozvoz zboží pro Makro..... | 80 |
| Tabulka 24: Žádost o vyvoření objednávky..... | 81 |
| Tabulka 25: Celkový souhrn roční úspory nákladů Makro v Kč..... | 83 |
| Tabulka 26: Celkový souhrn roční úspory nákladů Ahold v Kč..... | 84 |
| Tabulka 27: Celkový souhrn roční úspory nákladů Kaufland v Kč..... | 84 |
| Tabulka 28: Celková roční úspora firmy ABC..... | 85 |

Seznam grafů

| | |
|--|----|
| Graf 1: Procentní vyjádření velikosti odběratelů na základě odebíraného zboží..... | 44 |
| Graf 2: Vychystávání ze skladu pro jednotlivé zákazníky v grafickém vyjádření..... | 50 |
| Graf 3: Návrh na změnu profilu zákazníků na vychystávání zboží z externího skladu...72 | |

Seznam použitých zkratk

ABC - Vybraná logistická společnost

FEFO - First expire first out

CHEP - Výrobce europalet

EDI - Elektronická výměna dat

FP (full pallets) - manuální vychystávání po celopaletách

FL (full layer) - manuální vychystávání v ucelené vrstvě (celovrstvě)

BL (broken layer) - manuální vychystávání v neucelené vrstvě

WMS - Systém řízení skladů

1 Úvod

Téma diplomové práce spadá do oblasti logistiky, konkrétně do distribuce. Tato problematika stále více nabývá na důležitosti a to již od počátku 60. let. Distribuce je část logistiky, kde podniky mohou zvýšit svoji efektivitu a snížit náklady. V dnešním světě patří distribuce ke klíčovým nástrojům zvyšování konkurenceschopnosti podniku. Dnešní svět je velice uspěchaný a distribuce v něm hraje velice důležitou roli. Působí na životní úroveň společnosti jako celku. Její význam neustále narůstá a nezáleží na tom, zda se to týká malých, středních či velkých podniků. Všechny firmy jsou pod neustálým tlakem na zvyšování zisku a to je vede k přemýšlení nad neustálými inovacemi a změnami, které povedou ke zvyšování kvality poskytovaných služeb. Tyto změny by nebyly možné bez zkušeného a vzdělaného vedení společnosti, moderních informačních a komunikačních systémů a správně nastavených distribučních procesů ve společnosti. Neustále kladenou otázkou zůstává, jaké distribuční procesy zavede nebo upraví, aby byly úspěšné a s co nejmenšími náklady. Úspěšné firmy už vědí, že k udržení konkurenceschopnosti na dnešním trhu vedou především spokojení zákazníci. Toho jsou firmy schopné dosáhnout především díky tomu, že se zajímají o jejich individuální potřeby a nabízejí jim nejenom kvalitní zboží, které potřebují, ale také služby s tím spojené. Tím firmu odliší od konkurence a zákazník se opakovaně vrací. Aby celý distribuční proces fungoval co nejefektivněji, tak je potřeba se soustředit na jeho správné nastavení a to ve všech jeho částech. Distribuce vykoná mnoho kroků, než se dostane finální produkt ke konečnému zákazníkovi a každé z těchto opatření ovlivňuje výši nákladů. Náklady v této oblasti hrají opravdu výraznou roli. Firmy se snaží v distribučních procesech snižovat náklady, ale i čas je v tomto oboru velice důležitý. Jak se říká, čas stojí peníze, a proto se firmy zaobírají i variantami, jaké procesy nejsou z pohledu času efektivní a které naopak. Proto se firmy neustále snaží identifikovat kroky v distribučním procesu, které nejsou nastaveny efektivně a tyto nedostatky odstranit nebo alespoň zmírnit. Pro vedení společností je to neustálý proces, který vede ke zlepšení procesů a zároveň k udržení nebo ještě lépe ke snížení nákladů.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce byl návrh na snížení nákladů a zlepšení distribučních kroků u zvolených částí distribučního procesu pro vybraný podnikatelský subjekt. Snížení nákladů a zlepšení procesu, se týkal vychystávání zákazníků z vybraného externího podnikatelského subjektu, snížení nákladů v oblasti dopravy pro vybrané odběratele a zlepšení procesu kontroly zboží ve skladu a procesu objednávání. Hlavního cíle bylo dosaženo pomocí dílčích cílů. Dílčím cílem bylo zhodnotit současné postupy distribučních procesů ve vybrané společnosti. Dalším záměrem bylo zhodnotit současný stav distribučních nákladů ve vybraných distribučních procesech. Závěrečným úkolem bylo, identifikovat nedostatky, které se v distribučních procesech nacházejí.

2.2 Metodika

Teoretická část práce vycházela z rešerše odborné literatury, článků a dalších zdrojů zabývajících se problematikou distribuce a distribučních nákladů, které byly pro praktickou část práce velice důležité. Také se dotkla i dalších distribučních procesů, jako je nákup, zásoby, skladování, doprava a informační systémy v distribuci používané. V posledním oddíle teoretické části byly zmíněny informační systémy, které jsou v distribuci používané.

Získané informace pro zpracování praktické části diplomové práce byly shromážděny pomocí empirického výzkumu. Primární data byla získána především ve formě standardizovaného rozhovoru a pozorováním. Standardizovaný rozhovor probíhal na základě předem připravených otázek s interním zaměstnancem firmy, který pracuje na seniorním postu oddělení logistiky. Tyto rozhovory probíhaly v období květen – září 2017. Údaje získané touto metodou byly velice užitečné k získání informací, které vedly k analýze současné situace distribučních procesů ve vybrané společnosti. Další metoda, která byla použita k vytěžení důležitých dat, je pozorování. Vybraná společnost využívá pro skladování zboží a následný rozvoz zboží k zákazníkům externí logistickou společnost. Metoda pozorování byla použita k nabytí informací o procesu v tomto externím skladu. Tento postup umožnil získat potřebný materiál k celkovému pohledu na distribuci ve skladu a zajistil potřebné fotografie k lepší vizualizaci vybraných částí.

Sekundární data byla opatřena z interních statistických údajů a dokumentů vybraného podnikatelského subjektu. Statistické údaje sloužily hlavně k výpočtům týkajících se nákladů. Tyto náklady byly rozebrány pro oblast vychystávání zboží z externího skladu a náklady na rozvoz zboží k zákazníkům.

Metodika u výpočtů

K výpočtům byly použity informace získané z interních statistických dat z předešlého ročního období firmy. U výpočtů byly použity průměrné hodnoty. K rozboru současné situace nákladů byli vybráni tři zákazníci. Výběr odběratelů byl zvolen na základě velikosti odběru zboží. První vybraný zákazník reprezentoval velkého zákazníka, druhý zákazník je zástupcem středně velkého zákazníka a třetí zákazník je představitelem malého zákazníka.

Metodika výpočtů u snížení nákladů na vychystávání zboží ve skladu

Pro přehled nákladů byl pro zjednodušení vybrán první kvartál roku a to jsou měsíce leden, únor a březen. Zboží je vychystáváno ze skladu ve třech variantách. Varianty jsou vychystávání zboží po celopaletách, po ucelených vrstvách a po neucelených vrstvách. Každý ze zákazníků je vychystáván všemi třemi variantami, ale u každé verze v jiném množství. U sledovaných zákazníků byl znám celkový počet kartonů ke každému ze sledovaných měsíců. Podle sekundárních informací byla zjištěna data, z kolika procent je zákazník vychystáván ze skladu danou variantou. Vychystávání po celopaletách je vždy počítáno po paletách. Vychystávání po ucelených vrstvách a neucelených vrstvách je vždy počítáno po kartonech. V případě výpočtů nákladů na vychystávání zboží po celopaletách jsou kartony přepočteny na palety. Na jednu paletu se vejde přibližně 300 kartonů.

- a) Přepočet z celkových kartonů za měsíc na zjištěný procentní počet kartonů vychystávanou metodou.

$\text{Celkový počet kartonů} * \text{počet procent vycházející na danou variantu vychystávání} / 100$

Takto se to přepočítá u všech tří sledovaných měsíců.

- b) Přepočet kartonů na palety pro výpočet nákladů na vychystávání zboží po celopaletách

$\text{Počet kartonů za daný měsíc} / 300 = \text{počet palet}$

c) Výpočet měsíčních nákladů

Počet kartonů nebo palet * cena za dané vychystávání = měsíční náklad

Tento výpočet je potřeba ke každému vychystávání za každý měsíc.

d) Výpočet celkových čtvrtletních nákladů

Součet nákladů za každou variantu vychystávání za každý měsíc

Součet nákladů leden + náklady únor + náklady březen = celkový čtvrtletní náklad

e) Výpočet průměrné ceny za paletu

Průměrný počet celkových kartonů / 300 = průměrný počet palet

Průměrný měsíční náklad / průměrný počet palet = průměrná cena za paletu

f) Výpočet průměrné ceny za karton

Průměrný měsíční náklad / průměrný počet kartonů = průměrná cena za karton

Metodika výpočtů u rozvozu zboží do distribučních center zákazníků

U rozvozu zboží k zákazníkům byly počítány týdenní náklady, protože závozní profil byl nastaven na týdenní bázi. Podle interních dokumentů byl nastaven ceník za rozvoz. Cena za dopravu se odvíjí od vzdálenosti a počtu palet. Zákazníci mají dvě i více distribučních center. Procentní podíl zboží, které je rozváženo zákazníkům je na každé distribuční centrum jiné. Podíl odebíraného zboží se vypočítá následovně:

a) Výpočet výše odběru zboží na distribuční centra zákazníků

Počet palet týdně * procentní podíl na dané distribuční centrum = počet palet na jedno distribuční centrum

b) Výpočet nákladů na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků

Počet palet * cena za dopravu dle ceníku = týdenní náklad na rozvoz do distribučního centra

Tento výpočet se provede stejně pro všechna distribuční centra, následně se náklady sečtou a vyjde celkový týdenní náklad na všechna distribuční centra.

c) Výpočet průměrné ceny za paletu

$\text{Celkový týdenní náklad} / \text{počet palet týdně} = \text{průměrná cena za paletu}$

Na základě získaných výstupů o současném stavu distribučních procesů byly vymezeny nejdůležitější nedostatky a následně byly předloženy návrhy na snížení nákladů a zlepšení kroků ve vybraných procesech.

Po vyčíslení úspory logistických nákladů, která byla vyjádřena v absolutním vyjádření (Kč) by bylo vhodné pro další jednání se zákazníkem tuto úsporu vyjádřit i jako % z obrátu daného zákazníka. Ale pro zjednodušení se v dalším postupu práce soustředila pouze na vyčíslení v absolutní hodnotě. Údaje o výši obrátu jednotlivých zákazníků nebyly ke zpracování k dispozici.

3 Teoretická východiska

V teoretické části diplomové práce jsou zpracovány pojmy týkající se distribuční logistiky. V první pasáži se práce věnuje základním pojmům týkajících se distribuce. Jedná se o celkovou historii logistiky, distribuci v podniku a jednotlivé distribuční systémy. Důležitá část je věnována distribučním nákladům a poslední část práce rozebírá informační systémy v distribuci nejčastěji využívané.

3.1 Původ logistiky

Původ logistiky a její význam sahá až do starověkého Řecka, kde slova logistikon, logos znamenala důmysl, rozum, slovo, řeč, myšlenka, pojem, pravidlo, mysl. Logistika, jak ji známe dnes, neměla vždy stejný význam. Například v 15-16 století logistika označovala druhou část matematiky tzv. praktické počítání s čísly. Za první část se označovala aritmetika, kterou se myslela teorie počítání. Později se slovo logistika užívalo také pro označení formální, respektive matematické logiky, v protikladu k tradičnímu chápání logiky¹.

Logistika, která začala pracovat a plánovat zásoby se začala objevovat v průběhu druhé světové války, kdy se tento význam začal nejvíce objevovat ve vojenství. Logistika v té době byla chápána jako efektivní zásobování armád zbraněmi a jiným vojenským materiálem sloužící k zabezpečení pochodu vojsk a munice. Po druhé světové válce se logistika začala více rozvíjet v civilním sektoru a to především v oblasti obchodu, kde zaměřovala svou pozornost na správnou koordinaci toku materiálu od dodavatelů až po distribuci hotových výrobků mezi konečné zákazníky. V tomto období šlo pouze o jednoduchý postup bez větších souvislostí a širších vazeb. Větší pokrok se začíná projevovat až v padesátých letech minulého století, kdy nastává také přechod od trhu nabídky (výrobce) k trhu poptávky (zákazníka). Tento nově vzniklý trend, který se objevil především díky změnám v demografické struktuře obyvatelstva (migrace obyvatelstva z venkova do velkých měst), musel také vést ke změnám v zaběhnutých výrobních programech i v samotné distribuci zboží. Poptávka se začala měnit s většími požadavky zákazníků na širší sortimentu. Také náklady na balení, dopravu a skladování velmi rychle rostly.

¹STEHLÍK, Antonín a Josef KAPOUN. Logistika pro manažery. 1. Praha: Ekopress, 2008, 18 z 266. ISBN 978-80-86929-37-8.

Do popředí se dostávají služby zákazníkům jako součást marketingu, začal být kladen důraz na racionalizaci distribučních cest.²

Velký skok ve vývoji nastal na počátku 70 let dvacátého století, kdy probíhala energetická krize (ropné krize vedly k několikanásobnému zvýšení cen ropy) a tím bylo zapotřebí radikálních úspor a zvyšování produktivity práce v oblasti dopravy a skladování. Od poloviny 80. let se začíná mluvit o tzv. Supply Chain Managementu, který spadá pod integrované logistické systémy. Dochází ke spojování jednotlivých podnikových funkcí do jednoho procesního systému. Díky této změně je propojen podnik s jeho dodavateli, distribučními partnery i s konečnými zákazníky. Tímto vznikl integrovaný logistický řetězec. Tento proces je velmi podporován přechodem z trhů regionálních k trhům globálním.³

Vývoj logistiky v rámci ekonomické teorie lze rozdělit do 5 hlavních etap. První etapa probíhala před rokem 1950 a nazývá se jako období nečinnosti. Na tuto etapu navazuje období 1950 – 1970, které je tzv. obdobím přípravy logistické teorie a praxe a to hlavně v části fyzické distribuce. Třetí etapě, která probíhala v letech 1970 – 1985 je věnován úspěšný rozvoj americké logistiky v západní Evropě. V následující etapě se projevuje systém integrované logistiky v angličtině Computer Integrated Logistics, CIL, která je stále velice efektivní. Pátá etapa běží od roku 1995 do současnosti a je dobou uplatňování elektroniky a internetu, které pomáhají vytvořit velké logistické sítě Supply chain.⁴

Logistika v ekonomice je důležitá ve dvou základních směrech. První z nich je, že logistika představuje jednu z hlavních výdajových položek podniků a tím má vliv na další ekonomické aktivity a sama je jimi ovlivňována. A za druhé logistika podporuje pohyb a tok mnoha ekonomických transakcí. Je to aktivita, bez které se neobejdeme při realizaci prodeje jakéhokoliv zboží nebo služby. Pokud zboží nedojde na správné místo nebo v neporušeném stavu, není možné žádný obchod uskutečnit. Jakmile se naruší jakýkoli logistický tok, utrpí veškeré ekonomické aktivity v rámci logistického řetězce.⁵

² ŠTŮSEK, Jaromír. Logistický management. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005, s. 237. ISBN 80-213-1259-9.

³ ŠTŮSEK, Jaromír. Logistický management. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005, s. 237. ISBN 80-213-1259-9.

⁴ Vývoj logistiky v rámci ekonomické teorie. Logistika. [online]. Praha, 2002 [cit. 2017-08-10]. Dostupné z: file:///C:/Users/drabova/AppData/Local/Temp/prezentace_1-1.pdf.

⁵ LAMBERT, Douglas, James STOCK a Lisa ELLRAM. Logistika. 2. Praha: Computer Press, 2000, s. 589. ISBN 80-7226-221-1.

3.2 Logistický systém

Představuje účelné uspořádání množiny všech technických prostředků, zařízení, budov, cest a pracovníků podílejících se na uskutečnění funkcí (činností) logistických řetězců. Logistický systém můžeme považovat za zvláštní druh uspořádaného celku, tzv. multisystému, ve smyslu množiny komplexů definovaných na jednom logistickém objektu podle různých hledisek. Cílem logistických systémů je minimalizace nákladů a času. Logistický systém se člení na technicko-technologický, což je dynamický soubor, který umožňuje pohyb osob a věcí. Prvky týkající se technicko – technologických částí jsou ve větším případě budovy, dopravní komunikace, plochy a jejich obsluha. Tato struktura se týká především vstupů a výstupů hmotné, energické a informační povahy. Systém řízení je důležitý pro účelné působení k dosažení finálního efektu s nízkými náklady a za co nejkratší možnou dobu. Tento proces se nazývá cyklický proces prognózování, plánování, organizování s co největším uplatněním automatizace a samoregulace.⁶

Další logistický systém je informační. Pořizuje, zpracovává a přenáší důležité informace, které jsou potřebné k systému řízení. Tento systém zahrnuje technické a pomocné prostředky, zařízení a lidský kapitál, který slouží danému účelu. Důležitá funkce informačního systému je poskytovat informace na potřebném místě a v daném čase. Informace musí odpovídat rozsahu sdělení a v přehledné podobě. Navazuje systém komunikační, který se skládá ze soustavy technických prostředků a z přenosového, organizačního zařízení, výpočetní techniky a potřebného lidského kapitálu, který slouží ke správnému pracovnímu informačnímu systému.⁷

Pro každou firmu je důležitý materiálový tok (logistický systém). Každý podnik má jiný druh logistického systému, a je pro něho důležité jej mít. Je to koncepční soubor technologií, nástrojů, informací a samozřejmě lidí, kteří vytvářejí logistické funkce jako je nakupování, řízení zásob, plánování výroby, skladování, doprava, balení a manipulace s materiálem. Logistický systém vychází z podnikové strategie a zabezpečuje přání zákazníků za co nejmenší náklady.⁸

⁶ ŠTŮSEK, Jaromír. Řízení provozu v logistických řetězcích. 1. Praha: C. H. Beck, 2007, s. 227. ISBN 978-80-7179-534-6.

⁷ PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management. 1. Praha: Radix, 2005, 1673 z 1698. ISBN 80-86031-59-4.

⁸ FIBÍROVÁ, Jana a Libuše ŠOLJAKOVÁ. Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku. 1. Praha: ASPI, 2005, 186 z 264. ISBN 80-7357-084-X.

Když řešíme mobilitu materiálu, tak musíme vytvořit daný a přesně ucelený řetězec, který spojí do vzájemných vztahů nákup + výrobu + dopravu + sklady + spotřebitele. Z tohoto hlediska rozdělujeme logistické systémy dle určitých fází materiálového toku v podniku.

Z hlediska logistické systematiky zde rozeznáváme následující uspořádání:

- Zásobovací (pořizovací, opatrovací) logistika
- Výrobní logistika
- Odbytová logistika
- Logistika likvidace a recyklace odpadu⁹

3.3 Distribuční logistika

Distribuční logistika je složka logistického řetězce, která se orientuje zejména na pohyb produktů nebo zboží z výroby, do místa spotřeby odběratelem. Distribuce rozhoduje o přemístění artiklu od skladování, až po jeho prodej. Celý tento proces zahrnuje plánování všech činností pro přesun a skladování výrobků, jejich organizaci a řízení. Do této skupiny také spadá proud informací, který je vytvářen společně s těmito postupy.

Distribuce vytváří přidanou hodnotu ke zboží tím, že výrobky jsou tam, kde je jich třeba a vše je vhodně časově rozvržené. K distribuci patří i opačný tok zboží a informací. Jedná se např. o obaly a zboží pro recyklaci nebo tok výrobků, které potřebují opravit nebo reklamovat díky poškození při přepravě. Na dodávky zboží existují dvě skupiny nároků, které odběratelé žádají po dodavatelích. Strany mohou být dopředu přesně dohodnuty na určité skladbě, objemu a čase dané dodávky, nebo je možno zakázku objednávat nepravidelně. Proto se distribuční logistika plánuje již od počátku procesu. Obvykle ve chvíli, kdy je dopředu dohodnuté množství a čas.¹⁰

Druhý způsob distribuce se hodí více pro výrobu na zakázku. Samozřejmě, že existují i další postupy.

⁹ STEHLÍK, Antonín a Josef KAPOUN. Logistika pro manažery. 1. Praha: Ekopress, 2008, 18 z 266. ISBN 978-80-86929-37-8.

¹⁰ PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management. 1. Praha: Radix, 2005, 1673 z 1698. ISBN 80-86031-59-4.

U zakázkové výroby je nezbytné distribuci zapojit do podmínek uzavírané smlouvy, protože důležitým činitelem pro zákazníka je spolehlivost dodávky, která častokrát rozhoduje o výběru dodavatele. Je patrné, že se v této situaci dává přednost spolehlivosti dodávky a snižování nákladů již není nejpodstatnější faktor. Mnohdy není možné spotřebu přesně předpokládat, je proto nezbytné mít rezervy. S tím je spojeno projektování skladovacích a dopravních možností, aby náklady byly co nejnižší a co nejpřesněji reagovaly na zájem spotřebitelů. Rozhodnutí o zvýšení množství skladů způsobí nutnost navýšit počet zaměstnanců. Zvednou se skladovací náklady, které vzniknou díky vázání kapitálu v podobě hotových produktů a nutnosti většího skladovacího místa. Menší počet skladů naproti tomu zvýší výdaje na dopravu, neboť se bude častěji převážet zboží. Je proto nezbytné, pečlivě uvážit každý úsek distribučního řetězce.^{11, 12.}

Další důležitý okamžik vznikne při řešení rozmístění a počtu skladů. Pro minimalizaci výdajů se zdá být nejvýhodnější dodávat zboží z centrálního skladu ve větším množství, musí ale stále myslet na poptávané množství, možnosti skladování a vzdálenosti mezi sebou. Mnohdy společnosti využívají externí dopravní přepravu. Jelikož tyto přepravci zavážejí zboží pro větší množství firem, mohou tak využívat výhod rozložení svých fixních nákladů mezi tyto firmy a zajistí tak nižší cenu nebo vyšší kvalitu distribuce, než by si byla firma schopna zajistit sama.¹³

Další definice distribuční logistiky¹⁴:

- Distribuce je souhrn všech technických a organizačních činností, pomocí nichž se plánují operace související s materiálovým tokem. Zahrnuje nejen tok materiálu, ale i tok informací mezi všemi objekty a časově překlenuje nejrůznější procesy v průmyslu i v obchodě.
- Distribuce je systém tvorby, řízení, regulace a vlastního průběhu materiálového toku, energie, informací a přemísťování osob.

¹¹ SIXTA, Josef a Václav MACÁT. Logistika: teorie a praxe. 1. Brno: CP Books, 2005, s. 315. ISBN 80-251-0573-3.

¹² ŠTŮSEK, Jaromír. Logistický management. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005, s. 237. ISBN 80-213-1259-9.

¹³ ŠTŮSEK, Jaromír. Logistický management. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005, s. 237. ISBN 80-213-1259-9.

¹⁴ BAKER, Peter, Phil CROUCHER a Alan RUSHTON. The handbook of logistics and distribution management. 1. London: Philadelphia: Kogan Page, s. 875. ISBN 978-0-7694-7677-9.

- Distribuce je soubor všech kroků, které slouží k poskytování určitých prostředků s nejmenšími náklady v tu dobu, kdy je jich potřeba. Distribuce se zabývá veškerými činnostmi, které určují pohyb zboží, jako jsou alokace výroby a jednotlivých skladů a zásob, řízení zboží ve výrobě, skladování, balení, dodávky zákazníkům a odběratelům, činnosti spojené s organizací, plánováním, řízením a uskutečňováním toku zboží od prvotního vývoje a nákupu po konečnou výrobu a distribuci podle přání finálního zákazníka, tak aby se splnily požadavky trhu při minimálních nákladech a výdajích.

3.3.1 Distribuční kanály

Distribuční kanály se dělí do dvou skupin. Jedná se o přímý distribuční kanál a nepřímý distribuční kanál. Přímý distribuční kanál je charakterizován tím, že výrobce a spotřebitel jsou spojeny bez dalšího přidaného článku. Znamená to, že producent by měl přesně znát svoji cílovou skupinu zákazníků, jejich potřeby, přání a působit na jejich udržení. Náklady u přímého distribučního kanálu jsou vysoké. Pro nepřímý distribuční kanál je výhodné mít vhodného zprostředkovatele. Například jimi mohou být výhradní zástupci výrobců, velkoobchod a maloobchod. Distribuční politika se soustřeďuje především na oběh dodávek zboží z výroby, přeměnu výrobního sortimentu na sortiment obchodního skladování zboží, pomocné činnosti a prodej zboží.¹⁵

3.4 Distribuční náklady

Distribuční náklady je možné definovat jako peněžní vyjádření hmotných prostředků a práce za poskytování služeb zákazníkům. Je to peněžní vyjádření spotřeby a jakéhokoliv opotřebení práce, strojů, různých zařízení, surovin, materiálů a dalších, které souvisí s hospodářskou činností podniku. Náklady se tvoří s určitými výkony podniku, které souvisí s výrobou a prodejem. Jedním z cílů podniku kromě růstu zisku může být snižování nákladů.^{16 17}

¹⁵ Distribuce. Distribuční kanály. 2015, (1). Dostupné také z: <http://pef.czu.cz/~hes/Nauka/P6.pdf>.

¹⁶ HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. Řízení zásob. 3. Praha: Miroslav Háša – Profess, 2002, s. 236. ISBN 80–85235–55–2.

¹⁷ NÝVLTOVÁ, Romana a Pavel MARINIČ. Finanční řízení podniku. 1. Praha: Grada publishing, 2010, s. 204. ISBN 878-80-247-3158-2.

Náklady na distribuční procesy

Definice nákladů na podnikové procesy je možná z více různých hledisek. Podnikový proces lze definovat jako aktivity, které jsou realizované ve firmě a obsahují několik činností. Mezi tyto akce patří například zapojení více pracovníků do specifického pracovního procesu, kteří přeměňují vstupy na výstupy. Jako příklad je možné uvést svoz zboží do terminálu nebo kontrola dopravního prostředku atd. Náklady do distribučních procesů mohou být i investice do nových dopravních prostředků nebo do modernějších informačních systémů, měření výkonů atd.^{18, 19}

Členění distribučních nákladů

Distribuční náklady jsou z mnoha důvodů považovány za jednu z nejdůležitějších oblastí prodejního systému. Oprávněné osoby se snaží stále nacházet cesty jak tyto náklady optimalizovat.²⁰

Distribuční náklady se dělí na:

- náklady na řízení systému
- zákaznický servis
- náklady na zásoby
- náklady na skladování
- náklady na dopravu a manipulaci

Náklady na řízení systému znamenají plánování procesů, plánování výrobních programů, kontrolu procesů, řízení výroby a další.

Náklady na dopravu a manipulaci se člení na investice do vlastní dopravy, nebo na výdaje na poskytnuté přepravní služby od externí logistické společnosti. Dále do této kategorie patří náklady na manipulační operace a náklady na kompletace. Výlohy na dopravu a dopravní obsluhu jsou především na pořízení dopravních a manipulačních prostředků. Tyto náklady patří mezi nejvyšší, a proto firmy zahrnují do svých plánů před pořízením prostředku i náklady na pozdější servis a údržbu.

¹⁸ CISCO, Štefan, Pavel CENIGA a Tomáš KLIEŠTÍK. Náklady v logistickom reťazci. 1. Žilina: EDIS, 2006, s. 167. ISBN 80-8070-525-9.

¹⁹ NÝVLTOVÁ, Romana a Pavel MARINIČ. Finanční řízení podniku. 1. Praha: Grada publishing, 2010, s. 204. ISBN 878-80-247-3158-2.

²⁰ CISCO, Štefan, Pavel CENIGA a Tomáš KLIEŠTÍK. Náklady v logistickom reťazci. 1. Žilina: EDIS, 2006, s. 167. ISBN 80-8070-525-9.

Z hlediska dopravních prostředků je důležité se při jejich výběru zaměřit také na výši záruky, spotřeby, maximální hmotnost přepravovaného nákladu, emisních norem, cenu náhradních dílů, atd. V případě manipulačních prostředků se hledí na kvalitu, nosnost, ovladatelnost, spotřebu energie a paliva. V poslední době je velmi oblíbená elektrická energie a LPG, které patří mezi levnější varianty. Další náklady, které se týkají dopravy, jsou výdaje za pohonné hmoty, náklady na zaměstnance a režie na daň silničních vozidel.²¹

Kalkulace nákladů za dopravu

Kalkulace se dělí na

- Počet ujetých kilometrů
- Doba provozu
- Nezávislé náklady

Náklady na skladování

vznikají především v důsledku provozu vlastních skladů, anebo za poplatky za skladové služby poskytované externí firmou. Těmto poplatkům se říká nájemné za externí sklady. Do těchto výdajů se také řadí náklady na skladovací prostory, kde se zboží a materiál skladují a náklady na provoz budovy do kterých patří například provoz kanceláří. Velkou část těchto nákladů tvoří pronájem těchto prostor, pokud podnik nemá k dispozici vlastní místo. K těmto nákladům se řadí i spotřeba energie, která je nezbytná k fungování skladů, které firma vlastní.²²

Mezi další výlohy, které souvisejí s provozem skladu, jsou regálové úložníky, vytápění prostoru, označení cest, manipulaci ve skladu (naskladnění a vyskladnění zboží), náklady na vodu, odpady, vybavení a mnoho dalších. U těchto výše uvedených nákladů je možné jejich výši nějakým způsobem koordinovat a případně snížit jejich velikost na provozní minimum.

²¹ CISCO, Štefan, Pavel CENIGA a Tomáš KLIEŠTÍK. Náklady v logistickom reťazci. 1. Žilina: EDIS, 2006, s. 168. ISBN 80-8070-525-9.

²² CISCO, Štefan, Pavel CENIGA a Tomáš KLIEŠTÍK. Náklady v logistickom reťazci. 1. Žilina: EDIS, 2006, s. 169. ISBN 80-8070-525-9.

Náklady na přepravu

Přeprava v distribučním procesu hraje velmi důležitou část celého procesu. Do přepravních nákladů patří přeprava materiálu a zboží z jednoho místa do jiného. Do přepravy se řadí i likvidace zboží, anebo jeho recyklace. Z pohledu výloh je důležité, aby dispečeri byli schopni zvolit správný druh přepravy a co nejefektivnější trasu přepravy. Přepravní náklady se mění podle druhu přepravy, druhu přepravovaného zboží, hmotnosti a velikosti přepravovaného zboží a také záleží na vzdálenosti místa doručení zboží.²³

Náklady na balení

Do této kategorie patří náklady na přepravní a manipulační obaly, opravy a údržba vratných obalů, náklady na likvidaci obalů a nájemné za přepravní a manipulační obaly.

Náklady na provoz informačního systému

Do těchto nákladů patří poplatky za služby veřejné komunikační sítě a externích služeb, výdaje na identifikaci obalů, čárové kódy a čipy. Do této kategorie patří i investice do informačního systému zpracování objednávek, který používá logistické oddělení k přijímání objednávek a kontrole již přijatých objednávek. Tento systém slouží také ke komunikaci se zákazníky a následně k ukončení a vyřízení objednávky. Tyto systémy mohou mít nastavenou funkci, která kontroluje aktuální stav zásob na skladě. Díky těmto systémům se zlepší kvalita dodání a vyřízení objednávky, protože některé informace jsou dostupné ihned v tomto systému. Jeden z neznámějších a nepoužívanějších systémů je EDI (elektronická výměna dat).²⁴

Náklady na činnost odborných útvarů

Do této kategorie patří nákupní oddělení, útvar logistiky, útvar řízení dopravy.

Náklady spojené s vázáním kapitálových prostředků v zásobách

Do této kategorie se řadí finanční logistické náklady, jako jsou úroky, pojistné.

²³ CISCO, Štefan, Pavel CENIGA a Tomáš KLIEŠTÍK. Náklady v logistickom reťazci. 1. Žilina: EDIS, 2006, s. 167. ISBN 80-8070-525-9.

²⁴ CISCO, Štefan, Pavel CENIGA a Tomáš KLIEŠTÍK. Náklady v logistickom reťazci. 1. Žilina: EDIS, 2006, s. 167. ISBN 80-8070-525-9.

Dále se distribuční náklady dělí na²⁵:

Fixní náklady

Fixní náklady se nemění s rozsahem výroby či jiných výkonů. Vznikají především používáním strojů, dopravních a manipulačních prostředků, používáním budov (pronájem), vybavení strojů a také používáním komunikačních a jiných výpočetních technik. Do fixních nákladů patří také náklady na zaměstnance.

Variabilní náklady

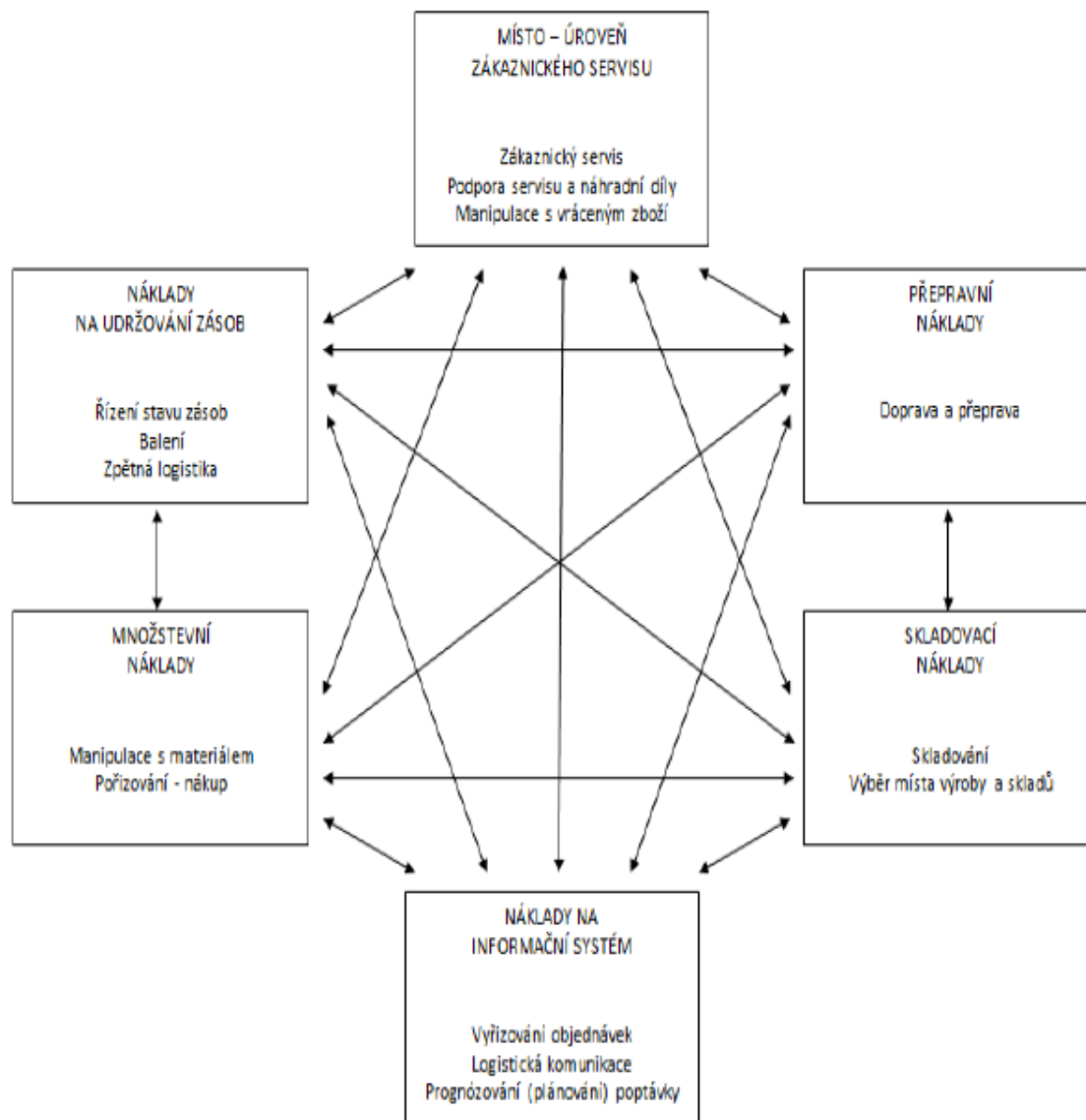
Variabilní náklady se s produkcí mění a vznikají při spotřebě materialu a energie v souvislosti s prováděnou prací. Jsou zcela závislé na rozsahu výroby v určitém období.

Jsou rozděleny podle pružnosti na:

- vysoce citlivé
- citlivé
- slabě citlivé
- nereagující

²⁵ MÁLEK, Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. Základy logistiky. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, s. 122. ISBN 978-80-7318-729-3.

Obrázek 1: Propojení nákladů v distribučním systému



Zdroj: SIXTA, Josef. Logistika: teorie a praxe. 1. Brno: CP Books, 2005, s. 315. ISBN 80-251-0573-3.

Z obrázku 1 je patrné, že distribuční náklady mají mezi sebou určité vazby a navzájem se ovlivňují ať už pozitivně a nebo negativně. Pokud chce firma dosáhnout nejvýhodnějších nákladů, tak je potřebat zvolit správnou strategii, která bude jednotlivé náklady hlídat, v jaké oblasti se náklady nejvíce negativně ovlivňují.²⁶

²⁶ SIXTA, Josef. Logistika: teorie a praxe. 1. Brno: CP Books, 2005, s. 315. ISBN 80-251-0573-3.

Vztahy distribučních nákladů a logistických činností

Díky činnostem, které tvoří podnik svými úkony, vznikají distribuční náklady. Tyto činnosti podporují distribuční proces tak, aby celý proces fungoval, jak má. Ve většině podniků jsou jednotlivá ekonomická oddělení od sebe oddělena a jsou si sami schopni optimalizovat náklady podle svých potřeb, a kde to uznají za vhodné. Tato metoda není moc doporučována, protože vcelku může vyvolat nárůst celkových nákladů. „Optimalizačními metodami se musí minimalizovat celkové náklady materiálového a informačního toku“.²⁷

3.5 Logistické procesy v distribuci

Tato kapitola se orientuje na logistické procesy v distribuci. Jedná se o nákup a zásobování, skladování, manipulaci, kompletační operace, balení a dopravu.

3.5.1 Nákup a zásobování

Pro firmy které se prezentují jako prostředník mezi producenty a konečnými spotřebiteli v distribučním řetězci je velmi podstatný nákup a zásobování. Mezi jednu z nejvýznamnějších podnikových činností patří nákup. Nákup lze nejlépe vystihnout jako komplex aktivit podniku, které souvisejí s určením potřeb zdrojů na zajištění předmětu činnosti podniku a jsou spojené s jejich obstaráním, příjmem, dopravou, řízením zásob, jejich případnou úpravou a kontrolou. Pro uspokojení potřeb zákazníků nebo vnitropodnikových požadavků je nutné nejdříve nakoupit zboží či službu. Jedná se o postup, který zahrnuje jisté kroky nákupu. Týká se to volby vhodných dodavatelů, vyjednávání s nimi o podmínkách a uzavírání smluv. Je nezbytné zabezpečit dopravu materiálu nebo zboží, jeho kontrolu, eventuální reklamaci, následný příjem na sklad, řízení těchto zásob atd. Úsek nákupu má používat cenové a hodnototvorné rozbory, aby co nejvíce redukoval náklady. Veškerá aktivita společnosti fakticky začíná nákupem surovin, zboží a pomocného i provozního materiálu. Nákup bude úspěšný při jasném definování úkolů a cílů pro oddělení nákupu a postupu při řešení vnitřních i vnějších vztahů.

Je nutné promýšlet personální stránku při povzbuzování odboru jako celku, a zároveň i s ohledem na jednotlivé zaměstnance.²⁸

²⁷ MÁLEK, Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. Základy logistiky. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 122 s. ISBN 978-80-7318-729-3.

²⁸ TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN. Moderní řízení nákupu podniku. 1. Praha: Management Press, 1999, s. 276. ISBN 80-85943-73-5.

Cílem oddělení nákupu je účinně zajistit výrobní i nevýrobní procesy materiálem, výrobky či službami v žádaném sortimentu, kvalitě, místě a času.²⁹

Základní funkce nákupu a zásobování

Z výše uvedeného je možné pokládat za primární funkci oddělení nákupu v podniku efektivní zajištění surovinami, materiálem, výrobky a službami pro plynulý vývoj výrobních i nevýrobních procesů. Pro uskutečnění tohoto úkolu je nezbytné včas a co nejpřesněji diagnostikovat předpokládané budoucí potřeby. Pro uspokojování těchto požadavků je důležité systematicky zjišťovat a vybírat nejvhodnější zdroje. Dojednávat a uzavírat smlouvy je potřeba včas a kompletně. Je nezbytné vyjednávat ekonomicky efektivní dodávky a sledovat jejich realizaci. Flexibilně řešit vyvstalé změny, které vzniknou v požadavcích společnosti. Je třeba sledovat a upravovat stav zásob a věnovat se jejich kvalitě. Nákup zajišťuje rozvoj řídicích a hmotných procesů ve sféře personální, organizační, metodiky, techniky a zabezpečuje realizaci přípravy a výdeje materiálu na žádané místo spotřeby. Úkoly nákupu musejí být uskutečňovány se zřetelem na vlastní kapacitu podniku. Nabízí se více možných eventualit organizování nákupu v podniku. Nicméně je vždy nutné vyřadit dva extrémy. Jimi jsou: automatické přebírání cizích modelů a neochota brát v úvahu zkušenosti jiných.³⁰

3.5.2 Zásoby

Zásoby jsou významné pro výrobní i pro obchodní společnost. Firmy se snaží mít optimální množství a strukturu zásob. Pro dokonalé vyladění zásob je nezbytné řízení jejich stavu. Dosažení vysoké míry zákaznického servisu při minimálních investicích lze zabezpečit zachováváním ideální úrovně zásob. Tuto funkci plní řízení zásob. Do výdajů na udržování rezerv se nezapočítávají výlučně jen náklady na kapitál, který je vázán v zásobách, ale také náklady na pořízení záloh, náklady na skladování a náklady na eventuální likvidaci.³¹

²⁹ TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN. Moderní řízení nákupu podniku. 1. Praha: Management Press, 1999, s. 276. ISBN 80-85943-73-5.

³⁰ TOMEK, Gustav, TOMEK, Jan. Nákupní marketing, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1996. 173 s. ISBN 80-85623-96-X.

³¹ TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN. Moderní řízení nákupu podniku. 1. Praha: Management Press, 1999, s. 276. ISBN 80-85943-73-5.

Řízení zásob lze diferencovat dvěma způsoby:

- operativní řízení zásob – zachovává konkrétní sortu zásob ve výši a uspořádání, které vyžadují výrobní a nevýrobní spotřebitelé,
- strategické řízení zásob – souhrn rozhodnutí o výši kapitálových prostředků, které může podnik vyjmout z disponibilních zdrojů na krytí zásob.

Druhy zásob, které požaduje podnik uskladnit, jsou suroviny, materiál, součástky a díly, rozpracované výrobky, hotové výrobky a zboží. Pro výrobní podniky je nutné odlišit zásoby na dva základní typy: ve fázi zásobování a ve fázi distribuce. Výrobní podnik má rezervy převážně v procesu výroby a zásoby materiálu či surovin, které jsou určené k likvidaci nebo recyklaci. Tyto zásoby však reprezentují jenom malou část z celkových zásob.³²

Podniky obvykle udržují zásoby ve skladech z následujících příčin:

- překlenutí prostorových a časových rozdílů mezi výrobcem a zákazníkem,
- snaha o poskytování nejen jednotlivých výrobků, ale komplexního sortimentu produktů zákazníkům,
- snaha dosahovat úspor nákladů na přepravu,
- využívání množstevních slev uplatňovaných při nákupu většího množství produktů či využívání nákupů do zásoby,
- snaha o udržení si současných dodavatelů,
- posílení podnikové koncepce v rámci zákaznického servisu,
- kvalitnější působení na měnící se okolnosti na trhu.

Zásoby se řadí do oběžného kapitálu podniku. Atributem oběžného majetku je koloběh ve firmě. Peníze investované do zásob se musí co nejpohotověji transformovat na hotové výrobky, protože kapitál uložený v zásobách je tzv. „mrtvý“. Nedají se v současném okamžiku jiným způsobem použít. Dokončené výrobky či zboží se posléze prodají, a tím poskytnou nové peníze. Tímto postupem vzniká cyklus oběžného majetku. Pro oběžný majetek také platí, že proměňuje svou formu.

³² TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. Řízení výroby a nákupu. 1. Praha: Grada Publishing, 2007, s. 384. ISBN 978-80-247-1479-0.

Za obvyklých okolností je tento koloběh v nepřetržitém opakujícím se kruhu. Hotovost na konci cirkulace oběžného majetku by měla být vyšší než finance na jejím počátku. Tudíž, zisk z prodeje výrobků či zboží má být větší než investice, za které si firma opatřila produkty. Tímto způsobem vzniká zisk podniku. Výpočty, které mají vztah k jednotlivým skupinám oběžného majetku, jsou mnohdy i složkou podnikových finančních rozborů a jsou pojímány jako tzv. finanční ukazatelé. Především se jedná o indikátory aktivity. Skutečně jde o dobu obratu a obratovost aktiv či dílčích druhů těchto prostředků. Doba obratu ukazuje trvání jedné obrátky, která je zobrazena ve dnech. Čili počet dnů, po které jsou rezervy zdržovány v podniku, nebo za jakou dobu se vložené finanční prostředky v daném období reformují zpět na peníze. Množství obrátek uvádí, kolikrát se vynaložené finanční prostředky za dané období promění zpět na peníze. Jestliže se hovoří o zásobách, tak to fakticky vyjadřuje, kolikrát se za určité období průměrná zásoba pomocí prodeje obměnila.³³

Rychlost oběhu zásob měříme dvěma ukazateli³⁴:

$$\text{počet obrátek} = \frac{\text{celková spotřeba}}{\text{průměrná zásoba}} \quad [\text{počet}],$$

$$\text{doba obratu} = \frac{365 \text{ dní}}{\text{počet obrátek}} \quad [\text{dny}]$$

Získáme lepší ekonomické výsledky, pokud dobu obratu zkrátíme. Peníze jsou kratší dobu vázány v zásobách.

Pro efektivní podnikání je příhodné zvyšovat množství obrátek zásob a upřednostňovat minimální dobu obratu zásob. Jsou dvě eventuality, které může společnost použít pro získání vyššího počtu obrátek svých rezerv:

³³ TOMEK, Gustav, VÁVROVÁ, Věra. Řízení výroby a nákupu, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

³⁴ Rychlost oběhu zásob. In: Podnik a zásobování [online]. [cit. 2017-10-20]. Dostupné z: http://www.ceed.cz/podnik_ekonomika/zasobovani_logistika/552rychlost_obehu_zasob.htm.

- zvýšit rozsah výroby při udržení průměrné zásoby – tím se zvýší i celková konsumpce materiálu. Předpokladem pro tuto koncepci je, aby byl podnik populární na trhu a o jeho produkty byl velký zájem,
- snížit průměrné zásoby při udržení celkové spotřeby – zhospodárněním velikosti a struktury svých nákladů se dopravuje podnik k maximálnímu zisku.

3.5.3 Skladování

Organizace skladového hospodářství se dělí na centralizované, decentralizované a kombinované, které vzniká spojením těchto dvou forem. Množství skladů a jejich velikost, se musí naplánovat již dopředu. Musí se přihlídnout k investicím na uskladnění, udržování skladů, úroveň techniky a zařízení, dopravu. Je vhodné zjistit, zda je příznivější založit další sklad nebo danou lokalitu zavázat.³⁵

- Centralizované – jedná se o jeden velký sklad, který má svého odpovědného vedoucího. Obvykle bývají tyto sklady vybaveny modernější technikou. Je zde možnost skladové prostory využít co nejefektivněji a s přehledností. Organizace a evidence je jednodušší. Zásoby se udržují v nejvýhodnější míře.
- Decentralizované – společnosti používají více skladů. Každý dílčí sklad má svého odpovědného vedoucího. Z tohoto důvodu je nutné zaměstnat více pracovníků. Téměř není možné zařídit všechny sklady moderní technikou. Některé druhy materiálu a zboží je potřeba skladovat izolovaně od ostatních, tím se zvětší celková potřeba skladovacích prostor. Ponejvíce bývají tyto sklady situovány blízko místa zpracování či v provozech, které jsou místně separované.
- Kombinované – jde o spojení jednoho velkého a několika menších skladů. Tato forma uspořádání skladů bývá používána nejčastěji.³⁶

Realizování cílů ve spojitosti se skladováním, je potřeba sledovat a těmi jsou³⁷:

- minimální skladové prostory,
- minimální požadavky na provozní prostředky – zachovávat nízký stav skladových zásob,
- řádná a pravidelná inventura a eventuální řešení následků, které z ní vyvstávají.

³⁵ SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. Logistika: teorie a praxe. 1. Brno: CP Books, 2005, s. 315. ISBN 80-251-0573-3.

³⁶ Vaněček, Drahoš. Logistika. 1. díl. Úvod, řízení zásob a skladování. 1. vydání. České Budějovice. JCU. 2003. ISBN 80-7040-652-6.

³⁷ Vaněček, Drahoš. Logistika. 1. díl. Úvod, řízení zásob a skladování. 1. vydání. České Budějovice. JCU. 2003. ISBN 80-7040-652-6.

- minimální nároky na čas z úhlu řízení a obsluhy skladu.

K optimalizaci skladového hospodářství jsou navrhovány následující kroky³⁸:

- shodný typ produktů skladovat na jednom místě,
- sledování bezpečnosti skladovaných výrobků a současné snižování nákladů na skladovací prostory,
- maximální využití skladu, tzn. i výšky prostoru,
- zřetelné označování produktů symboly a identifikátory, př. označit datum spotřeby,
- využívání méně nákladného vybavení skladu – v převážné části případů funguje stejně dobře jako dražší zařízení,
- jestliže je nezbytné kontrolovat délku setrvání zboží na skladu, skladuje se tak, aby se nejdříve pořízené zásoby i jako první vypravovaly (jedná se o systém FIFO),
- používat normalizované skladování produktů, např. neměnný počet kusů té samé položky na stojanu nebo ve schránkách,
- aplikování systému pro revizi skladu,
- uspořádání rozvrhu kontrol

Velikost skladu

Na ekonomický aspekt procesu skladování má výrazný vliv prostornost skladu. Od ní se odvíjí množství nákladů, např. stavební výlohy, množství nezbytných zaměstnanců, celková výše mzdových nákladů, výdaje na energie, daň z nemovitosti, eventuální nájemné a jiné. Prostornost skladu je ovlivněna několika okolnostmi. Mezi ty nejdůležitější se řadí:

- objem trhu, který má sklad obsluhovat,
- úroveň zákaznického servisu,
- charakter poptávky a sezónních výkyvů,
- množství skladovaných produktů,
- systém manipulace, který se ve skladu využívá. Rozměry skladu vymezuje užitá skladová technologie, např. počet pater ve stojanu, proporce skladových uliček,
- pohyb zboží ve skladu, velikost kancelářských a dalších prostor v oblasti skladu,
- typ skladu – víceúčelový sklad je rozlehlejší než jednoúčelový při shodném množství paletových jednotek.³⁹

³⁸ Vaněček, Drahoš. Logistika. 1. díl. Úvod, řízení zásob a skladování. 1. vydání. České Budějovice. JCU. 2003. ISBN 80-7040-652-6.

³⁹ GAMMON, John. Nákup a prodej. 2. Praha: Readers International Prague, 2000, s. 171. ISBN 80-901454-3-4.

Manipulace

Jedná se o souhrn činností, které se realizují s cílem přesunování materiálu, výrobků a zboží. Manipulaci podporují manipulační jednotky. Rozdělují se, na manipulační jednotky prvního a druhého řádu.

Manipulační jednotky prvního řádu:

Jsou upravené pro ruční manipulaci. Mezi základní manipulační jednotky se řadí zejména⁴⁰:

- krabice – lepenkové,
- bedny – plastové, lepenkové, kovové,
- přepravky – plastové, plechové.

S těmito manipulačními jednotkami se převážně pracuje ručně nebo s přispěním jednoduchých manipulačních zařízení. Velikost manipulačních jednotek závisí na velikosti přepravních obalů a navazujících složek.

Manipulační jednotky druhého řádu:

Tyto manipulační jednotky vycházejí z proporcí dopravních prostředků. Do této kategorie se řadí zejména:

- balíky, svazky,
- palety.

Metoda manipulace s jednotkami druhého řádu podléhá především druhu využívaného manipulačního zařízení a také, na profilu manipulační jednotky.⁴¹

Kompletační operace

Jsou netechnologické operace přerozdělení materiálu, výrobků či zboží ze sortimentu a dávek dodávaných výrobou v oběhových skladech. Sestavení produktů se uskutečňuje na základě potřeb objednatele, které jsou kvantitativního a sortimentního charakteru. Netechnologické operace jsou takové, jenž nezmění produkt. Mezi ně začleňujeme např. balení, kompletaci, kontrolu atd.⁴²

⁴⁰ DANĚK, Jan. Logistika. 1. Ostrava: VŠB-TU, 2004, s. 187. ISBN 80-248-0705-X.

⁴¹ DANĚK, Jan. Logistika. 1. Ostrava: VŠB-TU, 2004, s. 187. ISBN 80-248-0705-X.

⁴² PERNICA, Petr. Logistika: vymezení a teoretické základy. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1994, s. 210. ISBN 80-7079-820-3.

Balení

Z pohledu manipulace a skladování je balení významné a závisí na něm kompletní skladová výkonnost a efektivnost. Zvednout úroveň zákaznického servisu je možné vhodným zvolením odpovídajícího balení, tím se rovněž omezí náklady a zkvalitní manipulace se zbožím. Obal má logistický a marketingový význam. Marketing hledí na obal jako na oporu prodeje výrobku prostřednictvím vzhledu a rovněž jako na zdroj informací pro spotřebitele. Na základě logistické funkce je nutné obaly vyladit a rozhodnout se pro takové, pomocí nichž bude ukládání do skladu maximálně efektivní. Obal totiž zabírá další skladovací prostor a přidává na celkové váze produktu. Úlohy obalů jsou: ochranná, skladovací, manipulační, informační, dopravní. Podle těchto funkcí je možno rozčlenit obaly do třech kategorií. První skupinu představují spotřebitelské obaly, u nichž se využívá jejich marketingový význam. Druhou skupinu tvoří manipulační obaly, prostřednictvím nichž se spotřebitelské obaly formují do rozlehlejších bloků. Větší počet manipulačních obalů je vkládán do přepravních obalů, které vytvářejí třetí skupinu. Místo manipulačních a přepravních obalů se v současnosti využívají smrštitelné fólie nebo fixační pásy. Volba příhodného a kvalitního obalu je podstatná pro růst úrovně zákaznického servisu, redukování nákladů a zkvalitňování manipulace se zbožím. Není příhodné si zvolit jen tu nejlehčí a nejlevnější eventualitu, je třeba přemýšlet nad možnými riziky, které nastávají v důsledku klimatického, biologického a mechanického zatěžování obalu. Svůj vliv na vystavování obalu zátěží má také lidský faktor.⁴³

3.5.4 Doprava

Dbát by se mělo na správné odlišování pojmů distribuce a doprava, protože transport je jednou z částí distribuce. Distribuce pak zařazuje více výše vedených prvků. Tento druh logistiky je možné brát jako konkrétní proces, který je v odborných publikacích charakterizován všelijakými definicemi, ale pokaždé má shodný základní význam.⁴⁴

Dopravní logistika řeší řízení dopravních a přepravních procesů a to zejména při pohybu zásilek, prostorovým rozložením kapacit a souvisejících pohybů prostředků a zařízení, u nichž je podstatná společná kooperace, kterou požaduje realizace přepravy zboží či osob. Na kvalitu zákaznického servisu působí zvláště doprava.

⁴³ PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management. 1. Praha: Radix, 2005, 1673 z 1698. ISBN 80-86031-59-4.

⁴⁴ ŠTŮSEK, Jaromír. Logistický management. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005, s. 237. ISBN 80-213-1259-9.

Znaky, které na ni mohou mít vliv, jsou doba přepravy, pružnost, pokrytí trhu, ztráty a poškození zboží a schopnost poskytnout nějaké další logistické a marketingové funkce. Jimi mohou být např. balení či kontrola.⁴⁵

Překonání prostorové vzdálenosti řeší doprava. Rozlišují se dva druhy dopravy: vnitropodniková doprava (vnitřní) – přeprava surovin, materiálu a zboží je realizována uvnitř podniku prostřednictvím specializovaných dopravních a manipulačních prostředků, mimopodniková doprava (vnější) - je uskutečňována při zásobování a distribuci zboží mimo prostory podniku na veřejných komunikacích.⁴⁶

Uskutečňuje se ve dvou směrech. Jedním je linie od dodavatele do podniku a druhým z podniku k odběrateli. Pro přepravu produktů je možné použít celou řadu dopravních prostředků. Z pohledu druhů dopravních prostředků lze využít silniční, kolejovou, lodní, leteckou, potrubní dopravu eventuálně jejich propojení. Kombinovaná přeprava bývá buď multimodální, případně intermodální. Multimodální dopravou lze označit přepravu zboží dvěma či více druhy dopravy, kdy se netransportují unifikované složky. Zboží lze tímto způsobem přepravit bez kterékoli formy kontejneru. Náklad se překládá z jednoho druhu dopravy na druhý. Intermodální doprava představuje přemísťování zboží v jedné přepravní jednotce, která se přesunuje postupně z jednoho druhu dopravy na druhý. Se zbožím se při střídání typu dopravy nemanipuluje.⁴⁷

Společnost se musí rozhodnout, zda bude využívat vlastní dopravu či si vyžádá služby u specializovaných firem či veřejných přepravců. Mezi přednosti vlastní podnikové dopravy se řadí větší operativnost, možnost používání specializovaných dopravních prostředků, lepší seznámení obsluhy dopravních prostředků s vlastnostmi přepravovaného materiálu či zboží. Pro vlastní dopravu se nejhojněji využívají silniční dopravní prostředky. Nákladní automobily, někdy i soukromé železniční vozy. Zvláště se musí hledět na plné využití dopravních prostředků i řidičů. V případě, že to tak nebude, zvýší se náklady podniku.⁴⁸

⁴⁵ ŠTŮSEK, Jaromír. Logistický management. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005, s. 237. ISBN 80-213-1259-9.

⁴⁶ PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management. 1. Praha: Radix, 2005, 1673 z 1698. ISBN 80-86031-59-4

⁴⁷ PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management. 1. Praha: Radix, 2005, 1673 z 1698. ISBN 80-86031-59-4.

⁴⁸ PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management. 1. Praha: Radix, 2005, 1673 z 1698. ISBN 80-86031-59-4.

3.6 Distribuční informační a systémové technologie

V současnosti jsou informační technologie nedílnou součástí podpory distribuční části logistických řetězců, které usnadňují tok informací a zboží a tím zajišťují bezproblémový a rychlý chod maloobchodního podnikání. Mezi hlavní informační a systémové technologie patří systémy řízení skladů, automatická identifikace a elektronická výměna dat.

Systémy řízení skladů

Pro funkční realizování operativní organizace ve skladech byly vytvořeny systémy, jejichž úlohou je zajistit nejvhodnější naskladňování a vyskladňování při minimálních nákladech a zároveň realizování skladových operací bez prostojů.⁴⁹ Systém řízení skladů dosahuje zkvalitnění v oblasti úrovně zákaznických služeb a v oblasti minimalizace zásob třemi způsoby:

- zvýšením efektivity manipulačního vybavení,
- snížením přímé práce,
- zlepšením využití skladových prostorů.

Systém řízení skladů (Warehouse Management System – WMS) lze uplatnit vlastně na všechny aktivity ve skladu. Je možné jej zařadit do činnosti při převzetí zboží, jeho naskladnění a zaevidování, eventuálně při jeho identifikaci. Systém řízení skladů rovněž zjednodušuje přesuny zboží v rámci skladu a jeho vychystávání. Na výstupu řeší rezervaci zboží, které je již objednané, vyřazení zboží z evidence a následné vyskladnění. Důležitou a velmi využívanou vlastností systému řízení skladů je propojení s objednávacím systémem a také poskytování informací v reálném čase i dalším stranám jako jsou např. dodavatelé, a to pomocí funkce nahlížení do skladu.⁵⁰

Podnik pro rozhodnutí pro zavedení systému řízení skladu musí řešit také určité náklady, které následně vzniknou. Je vhodné, aby si podnik vyčíslil jak náklady, které se týkají především pořizovací ceny systému, tak očekávané úspory, které by měly vzniknout v problémových oblastech. Střední a především malé podniky většinou nevyužijí veškeré možnosti Systému řízení skladů (WMS).

⁴⁹ LAMBERT, Douglas, James STOCK a Lisa ELLRAM. Logistika. 2. Praha: Computer Press, 2000, s. 589. ISBN 80-7226-221-1.

⁵⁰ EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. 1. Brno: Computer Press, 2008, s. 298. ISBN 978-80-251-1828-3.

Mohou si pořídit pouze části, které skutečně využijí. Menší firmy pravděpodobně nepotřebují modul s více sklady ani zjišťování pořadí balení v dodávce nebo identifikování veškerého zboží na vstupu čárovým kódem a jiné.⁵¹

System řízení skladů rovněž zjednodušuje přemísťování zboží v rámci skladu a jeho vychystávání. Na výstupu promýšlí rezervaci zboží, které je již zjednané, vyčlenění zboží z evidence a jeho následující vyskladnění. Podstatným a značně používaným atributem systému řízení skladů je propojení s objednávacím systémem a také sdílení informací v přítomném čase s dalšími stranami, např. dodavateli. K tomu je určena funkce nahlížení do skladu. Jakmile se podnik rozhodne pro zavedení systému řízení skladu musí počítat s dalšími náklady, které následně nastanou. Je příhodné, aby si společnost vyčíslila výlohy, které se dotýkají zejména pořizovací ceny systému, a také předpokládané úbytky, které by mohly nastat v problémovějších zónách. Střední a zejména malé firmy většinou nepoužijí všechny části Systému řízení skladů (WMS). Mají možnost si pořídit jen takové součásti, které reálně využijí. Menší podniky se patrně obejdou bez modulu s více sklady, s diagnostikou posloupnosti balení v dodávce nebo označení všech výrobků na vstupu čárovým kódem a jiné.⁵²

Automatická identifikace využívá pasivní a v některých případech i aktivní znaky, které procházejí logistickým procesem. K přenosu používá související informace mezi články logistického řetězce.⁵³ Automatická identifikace se charakterizuje jako progresivní technologie založená na principech optických, induktivních, radiofrekvenčních, magnetických, případně i dalších. Informace o uložení, pohybu přepravovaného zboží a jeho manipulaci v jednotkách a dopravních prostředcích se automaticky získává v logistickém systému pro řadu činností. Dalším hlavním úkolem je identifikace, vyhledávání předmětů a určité pozice a slouží i pro orientaci v prostoru. Automatická identifikace je vhodná pro kontrolu stavu zásob ve skladech a pro přehled objednávek.⁵⁴

⁵¹ EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. 1. Brno: Computer Press, 2008, s. 298. ISBN 978-80-251-1828-3.

⁵² EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. 1. Brno: Computer Press, 2008, s. 298. ISBN 978-80-251-1828-3.

⁵³ PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management. 1. Praha: Radix, 2005, 1673 z 1698. ISBN 80-86031-59-4.

⁵⁴ Logistika. Automatická identifikace. (1). Praha, 2015 [cit. 2017-08-10]. Dostupné také z: <http://logistika-cz.studentske.cz/2008/11/automatick-identifikace.html>.

Tam kde je důležité sledovat a řídit procesy ve skladech a centrálních logistických centrech, jsou základní principy přenosu dat velmi důležité. Je to především identifikace, vyhledávání zboží a prostoru pro jeho uložení, kontrola stavu zásob a další kroky, které pak se pak od zjištěného stavu odvíjejí.

Pro identifikaci se používají⁵⁵:

- Čárové kódy při distribuci zboží
- OCR je velmi stará technologie, při které se v současnosti používá scanner pro čtení čárového kódu a písma
- MICR je technologie, která se používá při identifikaci peněžních a bankovních operací, a pro čtení a organizaci dokumentů.
- Při špatné viditelnosti se nejčastěji využívá radiofrekvenční technologie
- Technologie, která se používá pro bezhotovostní platební bankomaty je technologie magnetických a čipových karet
- Biometrické technologie využívají lidské rysy (otisky prstů, hlas, podpis)

Tato technologie je velmi důležitá pro správné fungování distribuční části logistického řetězce. Je využívána v distribučních centrech, kde jsou plně používány čárové kódy pro označení výrobků a přepravních jednotek, k efektivnímu sledování zboží. Rozšiřuje se používání biometrické technologie jako je pick-by-voice, pomocí něhož probíhá komunikace mezi pracovníky skladu a výpočetní technikou, usnadňuje manipulaci ve skladech a odbourává potřebu některých papírových dokladů.

Čárové kódy stále ještě patří mezi nejrozšířenější a nejlevnější způsob pro automatickou identifikaci a označování pasivních prvků na optickém principu (registrace dat bez použití kláves). Čárové kódy mají několik výhod:

Přesnost – pokud se zadávají data ručně, vždy hrozí riziko chybovosti, a to při každém třístém zadávání. Při práci s čárovými kódy se tato chybovost snižuje až na jednu milióntinu a i tato nedostatečnost může být snížena, pokud je do kódu zavedena kontrolní cifra, která má na starost ověřování správnosti čtení ostatních číslic v kódu.

⁵⁵Logistika. Automatická identifikace. (1). Praha, 2015 [cit. 2017-08-10] . Dostupné také z: <http://logistika-cz.studentske.cz/2008/11/automatick-identifikace.html>.

Rychlost – při srovnání zadávání dat pomocí čárového kódu a za pomoci klávesnice, je zadávání pomocí čárového kódu 3x rychlejší.

Flexibilita – další výhodou čárových kódů je jejich flexibilita, jelikož se dají používat i v extrémních podmínkách. Čárové kódy je vhodné tisknout i na materiály, které odolávají jak vysokým, tak i velmi nízkým teplotám.

Je možné je dávat na hmoty, které jsou odolné vůči kyselinám, obroušení a nadměrné vlhkosti. Jejich velikost se dá přizpůsobit tak, že se dají použít i na miniaturní součástky.

Produktivita – díky možnosti používat čárové kódy se produktivita u maloobchodních pokladen zvýší o desítky procent. Kdykoliv se dá zjistit stav zásob. Podle studií se v některých oblastech zvýšila efektivita práce až o 400%.

Cena – je ve srovnání s jinými metodami minimální.⁵⁶

Čárový kód je složen z tmavých čar a světlých mezer, kterou jsou dobře viditelné pro snímače kódů. Nejznámější jsou snímače laserové.

Elektronická výměna dat umožňuje snadnou a moderní informační komunikaci mezi subjekty v elektronické podobě. Přenáší plně vytvořené soubory dat, které mohou jít přes veřejnou telefonní síť, při použití internetu a veřejné datové sítě s použitím pevné nebo mobilní sítě v dané formě, s dodržением mezinárodních standardů UN/EDIFACT, resp. EANCOM, pokud obchodní partneři používají čárový kód EAN. Tyto transakce probíhají online mezi nezávislými subjekty. Tato informační technologie se nejvíce využívá pro přenos dat o počtu a stavu zásob, udává instrukce k dodávkám a samotnému zboží a slouží k přenášení důležitých dokladů s logistikou spojených. Jsou to například faktury a objednávky. Elektronická výměna dat je systém, který dokáže usnadnit komunikaci mezi obchodními subjekty a je hodně používaný pro přenos rozsáhlých a stále se opakujících operací.⁵⁷

Jako dobrý příklad elektronické výměny dat je možné uvést objednavatele, který vyhotovil ve svém systému objednávku a tento doklad vytvořil v elektronické formě.

⁵⁶Logistika. Automatická identifikace. (1). Praha, 2015 [cit. 2017-08-10] . Dostupné také z: <http://logistika.cz.studentske.cz/2008/11/automatická-identifikace.html>.

⁵⁷ PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: 2. díl. Praha: Radix, spol. s r.o., 2005, s. 945 z 1698. ISBN 80-86031-59-4.

V případě, že se tento doklad vytiskne a pošle ve formě dopisu nebo e-mailem dodavateli, tak ten nemá jinou možnost než tento dokument znovu ručně přepsat do svého objednávkového systému. Pokud však objednavatel použije elektronickou formu předání dokladu, je možné celý tento proces ulehčit a zautomatizovat. Hlavním cílem EDI je tedy převést papírové formy objednávek a dokumentů, ušetřit tím více peněz, zvýšit úroveň a rychlost prováděných procesů. Je třeba říci, že elektronické dokumenty EDI jsou z právního hlediska stejné jako papírové. EDI slouží k propojení informačních systémů uvnitř a vně firmy. Zabezpečení dat je řešeno softwerovou verzí přímo v systému EDI pomocí kryptografických metod. Jsou to šifrovací klíče nebo digitální podpis. Tyto metody slouží k dorozumívání mezi jednotlivými systémy a zavedení digitálního podpisu do zpráv EDIFACT.⁵⁸

⁵⁸EDI – elektronická komunikace. CCV. (1). Praha, 2015 [cit. 2017-08-10]. Dostupné také z: <http://www.ccv.cz/elektronicka-komunikace-edi/co-je-edi/>.

4 Vlastní práce

Tato kapitola je zaměřena na distribuční logistiku ve vybraném podnikatelském subjektu. Je zde rozebrán současný stav distribučních procesů, jako je objednávání zboží, skladování zboží, expedice zboží, doprava zboží k zákazníkům a také náklady týkající se vychystávání zboží z externího skladu a náklady na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků. Závěrečná část práce se zabývá identifikací nedostatků distribučního procesu a následně návrhů, které povedou ke snížení distribučních nákladů a zlepšení vybraných kroků distribuce u současných distribučních procesů.

Vzhledem k tomu, že si vedení společnosti nepřálo použít konkrétní údaje, jako je jméno společnosti a prodávané značky zboží, tak je dále v práci používán název společnosti ABC s.r.o. (dále jen ABC). Firma ABC využívá služeb pro skladování a následnou dopravu externí logistickou společností. Za uvedené služby firma ABC platí domluvenou sumu podle podmínek stanovených ve smlouvě. Tato společnost je dále v práci nazývána jako externí logistická společnost.

4.1 Základní informace o firmě ABC

Firma ABC s.r.o byla založena v Holandsku a do Českého obchodního rejtríku byla vložena v roce 1992. Dle obchodního rejtríku je předmětem podnikání výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona. Firma ABC se zabývá především výrobou a prodejem kávy a čaje. Česká společnost má sídlo v Praze a zaměstnává přibližně 150 zaměstnanců. Pod firmu ABC spadá 39 nejmenovaných značek z celého světa produkujících kávu a čaj. Tyto výrobky se rozdělují na kávu, která se dělí podle druhu na:

- pražená mletá káva (více druhů a velikostí balení),
- zrnková pražená káva (více druhů a velikostí balení),
- instantní a rozpustná káva (více druhů a velikostí balení),
- dochucené instantní kávy (oříškové, karamelové...).

A také čaj, který je rozdělen podle druhu na:

- černé čaje (více druhů a velikostí balení), Earl grey čaje,
- ovocné čaje (více druhů a velikostí balení),
- zelené čaje (více druhů a velikostí balení).

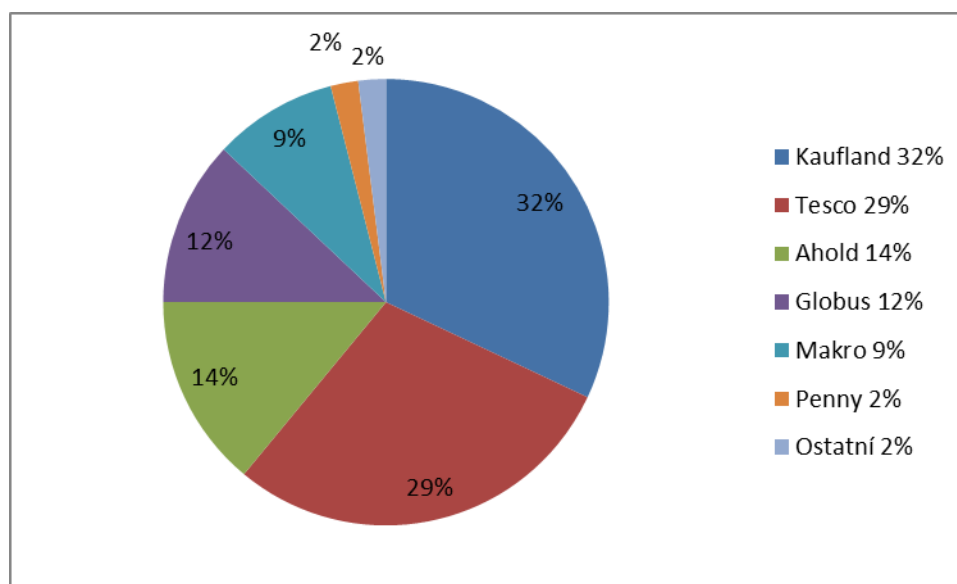
Základní informace o externí logistické firmě

Firma ABC využívá služeb pro skladování a následnou dopravu zboží do distribučních center zákazníků externí logistickou společností, která má sídlo a sklad v blízkosti Prahy. Za uvedené služby firma ABC platí domluvenou sumu podle podmínek stanovených ve smlouvě.

4.1.1 Zákazníci firmy ABC

Důležitým článkem distribučního řetězce firmy ABC jsou její zákazníci. Ty lze pro společnost rozdělit na šest základních skupin, které znázorňuje graf 1. Zde jsou uvedeni jednotliví odběratelé rozdělení podle podílu na odběru zboží. Největší zákazník, který odebírá nejvíce zboží a to 32% je Kaufland. Následuje Tesco, které má 29% podíl na odběru zboží. Tyto dvě firmy patří mezi zákazníky, kteří se dlouhodobě drží mezi největšími odběrateli zboží firmy ABC. Dalšími zákazníky, kteří mají středně velký podíl na odběru zboží, jsou Ahold 14% a Globus 12%. Mezi nejmenší odběratele firmy ABC patří Makro 9% a Penny 2%. Mezi ostatní se řadí 2%.

Graf 1: Procentní vyjádření velikosti odběratelů na základě odebíraného zboží



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

4.1.2 Informační systém SAP pro část distribuce

Společnost ABC používá ke svému podnikání informační systém SAP, který propojuje celou firmu se všemi moduly, které firma používá. Tento systém je vhodný pro optimalizaci a efektivnost řízení dodavatelských vztahů a zákaznických potřeb. Tento systém je propojen se všemi moduly firmy jako je distribuce, dodavatelé, zákazníci, účetnictví, lidské zdroje a informační systémy. Jeho komplexnost garantuje možnost rychlého přístupu k nejširšímu okruhu informací. Distribuce v SAPu je velice důležitou oblastí, která propojuje všechny potřebné informace, sloužící logistickému oddělení k monitorování distribučních cest zboží. V SAPu jsou vidět veškeré informace ze skladu, stav zásob, expirace, dokumenty týkající se objednávek a plateb, přehled zákazníků, dodavatelů a ceník.

V SAPU jsou pro distribuci důležité tyto části:

- Databáze všech zákazníků
- Databáze všech dodavatelů
- Tvorba objednávek, Informace o objednávkách a platebních podmínkách
- Oficiální základní prodejní ceník
- Databáze slev pro konkrétní zákazníky a výrobky
- Databáze nákupních cen výrobků, surovin, polotovarů...
- Materiálové master data (například počet ks v kartonu, paletizace, rozměry balení, váhy balení, země původu...)
- Reporty
- Příjem zboží, výdej zboží, a změna umístění ve skladu

4.2 Současná situace distribučních procesů

Následující část práce se zabývá současnými kroky v distribučním procesu firmy ABC. Jak již bylo zmíněno v kapitole 4.1, tak firma ABC využívá pro skladování zboží ve skladu a pro dopravu zboží k zákazníkům externí logistickou firmu. Za tyto logistické služby firma ABC platí peněžní částku na základě podmínek dohodnutých ve smlouvě. Následující podkapitoly se věnují současným distribučním krokům jako je příjem zboží do externího skladu, skladování a expedice zboží z externího skladu, objednávání zboží od zákazníků, doprava zboží k zákazníkům. Důležitá část této kapitoly se věnuje nákladům souvisejícím s vychystáváním zboží ze skladu a nákladům za rozvoz zboží do distribučních center zákazníků.

4.2.1 Objednávání zboží od centrálního skladu

Firma ABC má pobočku pro Českou republiku v Praze. Na tomto místě sídlí také logistické oddělení, které má na starosti veškerý distribuční tok zboží. Důležitý úkol pro toto oddělení je kontrola zásob na skladě a následné objednávání zboží od centrály v Holandsku. Skladové zásoby jsou evidovány v SAPU, a aby byl jejich stav aktuální, tak je nastaven denní režim kontrol, který provádí vedoucí skladu. Je to z toho důvodu, aby odpovídal stav zásob, které se nachází reálně na skladě a stav zásob, který je evidováno v SAPU. Administrativní pracovník ve skladu každý den zadává aktuální informace do skladového systému, který následně vygeneruje excelovský soubor. Tento soubor posílá administrátor skladu do logistického oddělení firmy ABC. Podle této informace logistické oddělení ví, kolik zboží se reálně na skladě nachází. Poté zaměstnanci logistického oddělení mohou naplánovat objednávky chybějícího zboží přímo od centrálního skladu, ale zároveň kontrolují, zda informace uvedené v excelovském souboru odpovídají stavu zásob, které mají uvedené v SAPU.

Další činnosti logistického oddělení

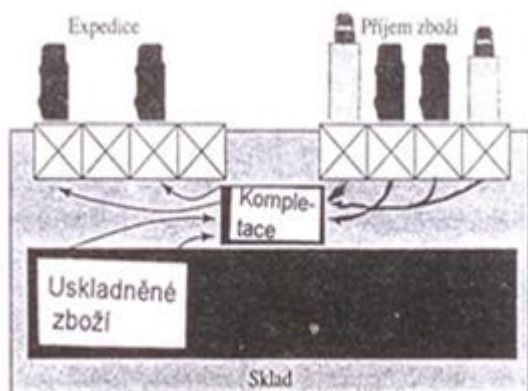
- zpracování objednávek
- nákup zboží
- komunikace s výrobcem ohledně dodávek, technických parametrů, materiálů
- plánování dovozu zboží
- najímání přepravy
- řízení zásob

4.2.2 Příjem zboží do externího skladu a jeho kontrola

Příjem zboží nastává v okamžiku kdy přijede kamion k místu určení vykládky. Bývá to v předem stanoveném čase. Řidič kamionu je předem informován dispečerem, jaká vykládací rampa je mu přidělena. Ve chvíli, kdy dorazí k místu určení, tak už jsou připraveni skladníci, kteří začínají zboží vykládat do vykládací zóny, kde je zboží naskenováno, zkontrolováno a zavedeno do systému. Zkontrolování přijatého zboží má několik kroků. Zboží na příjmu se vyloží na plochu a skladník převezme od řidiče dodací list od dovezeného zboží. Skladník zkontroluje dodací list s přijatou interní objednávkou od společnosti ABC, kterou mu logistické oddělení přeposlalo v dostatečném předstihu. Skladník řádek po řádku kontroluje přijaté zboží, jestli souhlasí. Po této administrativní kontrole je na řadě kontrola fyzická. Skladník kontroluje, zda se na dodacím listě skutečně nachází zboží, které je na paletách. V tomto kroku se především zjišťuje, jestli souhlasí druh zboží, jeho počet na obdrženém dokladu od řidiče a zda zboží nebylo po cestě nějak poškozeno. Pokud jsou všechny náležitosti v pořádku, tak skladník potvrdí dodací list razítkem a svým podpisem. Original si nechá a kopii potvrzeného dodacího listu předá zpět řidiči. K zaevidování nově přijatého zboží do interního systému skladu dojde naskenováním palet. Pracovníci skladu naskenují přijaté palety a zaskladní je do regálů. Poté se tyto palety znovu naskenují v paletovém umístění. V tuto chvíli je hotové naskladnění celé zakázky a pomocí EDI (elektronická výměna dat) se tento příjem propíše i do systému firmy ABC. Díky těmto krokům pracovníci logistiky ve firmě ABC jsou schopni v systému vidět, jaké zboží by mělo být dostupné skladem.

Podle skladového systému skladník přesně ví do jaké uličky a regálu má dané zboží umístit. Systém už je schopen sám určit a navrhnout místo v regále, tak aby skladník mohl zboží zaskladnit co nejefektivněji. Některé zboží se podle skladnickovy kontroly rovnou vezme a přidá do zakázky, která je určena zákazníkovi (Crossdocking), ale tento postup se děje pouze ve výjimečných případech, protože se stále musí dodržovat metoda FEFO (First expire first out). Pokud jsou palety neúplné, nechávají se v tzv. Pickovací (přebalovací) zóně, kde mohou být použity pro balení zboží malým zákazníkům jako je Makro nebo Penny, kteří jsou ve většině případů vyskladňováni po neucelených vrstvách.

Obrázek 2: Příjem a výdej zboží ve skladu



Zdroj: Expedice hotových výrobků. Reus nápověda [online]. Praha [cit. 2017-07-27]. Dostupné z: [https://www.jaroslavhalva.cz/i24reus_help/Expedicezbo\(hotovchvrobk\).html](https://www.jaroslavhalva.cz/i24reus_help/Expedicezbo(hotovchvrobk).html).

4.2.3 Skladování v externím skladu

Firma ABC si pronajímá v průměru 3 500 paletových míst ve skladu patřící externí logistické firmě. Je to spíše přibližné číslo, protože se to každý den mění podle odběru zboží. Ve skladu jsou k optimálnímu způsobu skladování používány tradiční europalety od výrobce CHEP (modrá paleta) o velikosti 120 x 80cm, protože se s nimi snadno manipuluje prostřednictvím vysokozdvihných vozíků a menších nakladačů. Sklad je mimo jiné vybaven zařízením, na něž je zboží ukládáno a podle typu rozdělováno. Jedná se o různé typy regálů, velkých polic a dělicích příček. Součástí skladu je i strojové zařízení, přičemž nejdůležitějším a z praktického hlediska nejvyužívanějším je nakládací rampa.

Zboží z továrny jezdí po celopaletách a průměrná doba kdy je spotřební zboží uskladněno v externím skladu bývá 2-3 týdny, ale například zboží jako jsou propagační materiály nebo obaly leží ve skladu někdy i půl roku. Skladování těchto materiálů je velice pečlivě kontrolováno logistickým oddělením, protože z pohledu nákladů je to velice nevýhodné platit za paletové místo kvůli materiálům, které se neprodají.

Ze 100% přijatého zboží je 5% zboží nějakým způsobem neúplné (poškozeno, atd.) a jak už bylo zmíněno výše, tak zůstávají v tzv. vychystávací zóně na přebal k zakázkám pro menší zákazníky jako je Penny a Makro, kteří odebírají zboží jednou týdně po vrstvě s více druhy zboží. 95% celopalet jde do umístění na expedici.

Jako technické prostředky velkoobchodního skladu firma využívá:

- zařízení pro skladování zboží
- regály
- paletové vozíky
- vysokozdvizné vozíky

Obrázek 3: Externí sklad



Zdroj: Interní zdroj firmy.

Kontrola expirace zboží

U potravinářských firem jako je společnost ABC je velmi důležité při procesu objednávání zákazníků kontrolovat dobu expirace a řídit se metodou FEFO. Systém ve skladu si expiraci kontroluje sám a je nastaven tak, že pokud se zboží blíží k 70% lhůtě trvanlivosti, tak o tom systém upozorní logistické oddělení. Všichni zákazníci firmy ABC mají požadavky takové, že oficiálně přijímají pouze zboží, které nekleslo pod 66% (2/3 z celkové expirace) hranici trvanlivosti. Pokud logistické oddělení zjistí, že zboží, které je připraveno k expedici se blíží k této expirační hranici, kontaktují zákazníka a domluví se s ním, zda mu nevadí, že zboží bude doručeno například na 64 % lhůtě trvanlivosti. Někteří zákazníci s velkým obrátem s tím nemají problém (Kaufland, Tesco), ale například Penny už by zboží nemuselo přijmout, protože by se mohli bát, že zboží neprodají.

4.2.4 Expedice zboží ze skladu

Zboží z externího skladu je expedováno podle zadané objednávky pomocí EDI (elektronické výměny dat). Objednávky do skladu chodí průběžně podle objednávek od zákazníků. Většina odběratelů objednává pravidelně, takže externí sklad je na zavedený postup zvyklý. Tento pochod probíhá způsobem, že jakmile dorazí do skladu nová objednávka od firmy ABC, která je potřeba připravit, tak skladový systém dá pokyn skladníkům na scannery, že je potřeba vyexpedovat novou objednávku. V okamžiku, kdy skladníci dokončí předchozí zakázku, už vědí podle scanneru, že je čeká nová objednávka. Skladník si vyzvedne prázdnou paletu a následně s ní odjíždí vyzvednout zboží do určených uliček a regálů. Skladový systém je schopen skladníkovi, který vychystává zboží říci, jakou má použít neoptimálnější cestu, aby doba vychystávání byla co nejkratší. Skladový systém je pro firmu ABC nastaven podle metody FEFO (first expire first out) a také podle citlivosti rozbití, tomu se říká pickovací had. To znamená, že zboží, které je náchylné k rozbití se dává vždy nahoru. Po příjezdu k dané skladové lokaci musí skladník umístění nascanovat, odebrat požadovaný počet kartonů a palet, označit kartony vychystávacími štítky a potvrdit do systému odebraný počet kartonů z daného umístění. V momentě, kdy je paleta naplněna a označena paletovou etiketou, přejíždí skladník se zbožím do prostoru pro expedici. Poté následuje finální výstupní kontrola. V okamžiku, kdy je tato finální kontrola dokončena a kamion je připraven na místě nakládky, tak jsou ještě naposledy překontrolovány doklady od vozidla, aby se všichni ujistili, že to je ten správný kamion do kterého se bude nakládat připravené zboží. Pokud jsou všechny doklady v pořádku, pak je zboží naloženo do kamionu. Po skončení této nakládky zboží je záilka uzavřena v systému a informace o odeslání záilky zasláno přes EDI pracovníkům logistiky firmy ABC. Jak již bylo zmíněno výše, tak se dodržuje metoda FEFO (First expire first out). Expirace je kontrolována pracovníkem skladu, který tyto údaje každý den eviduje do systému.

Zboží z externího skladu je baleno a expedováno po:

- A) Celopaletách – na celopaletách je přiváženo zboží přímo z továrny. Je na nich uložen jeden druh zboží naskládáný na sobě. Není potřeba další manipulace s přebalováním. Nejvýhodnější varianta.

Obrázek 4: Celopaleta



Zdroj: Interní zdroj firmy

- B) Mixovaných paletách - balení po neucelených vrstvách. Až 6 druhů zboží na jedné paletě. Přípravuje se ve skladu. Tato varianta je stále výhodná, ale už ne tolik. Paleta je lehčí (jenom jedno dřevo) a ušetří se čas s manipulací. Skladník nemusí jezdit s vozíkem pro stále nové prázdné europalety.

Obrázek 5: Mixovaná paleta – Balení po neucelených vrstvách



Zdroj: Interní zdroj firmy

C) Sendvičových paletách - balení po celovrstvách, neboli jednodruhová paleta. Zboží je v tomto případě vychystáno v pickovací zóně podle druhů zboží a připraveno na separátní palety. Každá paleta (dřevo) obsahuje vždy jeden druh zboží. Vzhledem k tomu, takto vzniká velké množství malých palet, které jsou velmi neekonomické pro přepravu. Palety jsou následně naskládány na sebe až do výšky přibližně 170 cm, zafolují se a označí štítkem. Tím se sníží počet ložných palet, které jsou přepravovány dopravcem.

Obrázek 6: Sendvičová paleta = balení po celovrstvách



Zdroj: Interní zdroj firmy

4.2.5 Zákazníci a objednávání zboží

Zákazník si u společnosti ABC může vytvořit objednávku telefonicky, faxem, emailem a pomocí EDI (Elektronická výměna dat). Poslední možnost je nejpreferovanější a pro společnost také nejrychlejší. Jsou při ní vyloučeny manuální chyby na straně ABC a oddělení zákaznického servisu nepřichází s objednávkou vůbec do styku, tedy pokud je v pořádku. Objednávka je díky EDI automaticky zaevidována v systému. Ostatní způsoby vyžadují ruční zadávání jednotlivých položek do systému zaměstnancem logistického oddělení. V případě, že chybí nějaké informace k vyřízení zakázky, tak se logistické oddělení musí znovu obrátit na zákazníka a dozjistit potřebné informace. Po zadání objednávky dojde k automatickému upozornění, které zboží není aktuálně ve skladu.

Pokud je zboží pro zákazníka dostupné, tak logistické oddělení zkompletuje objednávku a odešle ji do skladu. Pracovník skladu objednávku zkontroluje a nachystá. Pokud některé zboží není dostupné, tak se objednávka krátí o toto zboží. Když jsou kartony připraveny k odvozu na paletě, tak pracovník skladu znovu zkontroluje zboží a poté vygeneruje dodací list, který řidič poveze spolu se zbožím na místo určení k podpisu tedy do skladu zákazníka.

Zákazníci a jejich požadavky na expedici

Zákazníci si v dnešní době velmi často kladou požadavky na balení zboží. Záleží to buď na velikosti objednávky, anebo na jejich preferencích. Jedním z nejčastějších požadavků je, aby při přijímání zboží byl pouze jeden druh zboží na paletě. Pro zákazníky je to praktická varianta na příjmu a to především z pohledu snadné kontroly přijatého zboží. Skladníci, tak snadněji mohou porovnat reálné zboží s dodacím listem a pohodlněji zboží naskladnit do regálů. Pro firmu ABC je to už méně výhodné, tedy pokud se nejedná o celopalety. V tomto případě se zboží musí nejdříve rozdělit na mixované palety a následně v pickovací zóně roztřídit podle druhu zboží a připravit na jednotlivé palety. Každá paleta je zvlášť označena vlastní paletovou etiketou. Takto připravené separátní palety jsou velmi neekonomické pro přepravu, a proto se skládají na sebe a tím se sníží počet ložných palet při dopravě.

V případě, kdy je zboží připraveno na celopaletách, kde je pouze jeden druh zboží, tak to je pro sklad pohodlnější a pro firmu ABC levnější, protože skladníci nemají práci navíc s přebalováním zboží a palety jsou pak rovnou pomocí vysokozdvížného vozíku přepraveny na místo připravené k nákladce. Zboží na celopaletách takto přijíždí přímo z továrny a je expedováno bez přebalování přímo k zákazníkovi. Nejčastěji takto odebírají zákazníci s největším odběrem jako je Tesco a Kaufland a také Ahold. Je to výhodné pro obě strany.

Středně velcí odběratelé si většinou přejí, aby jim zboží přicházelo na tzv. sendvičových paletách. Je to několik palet na sobě s různým druhem zboží. Jak už bylo zmíněno výše, tak pro zákazníka je to výhodné z hlediska kontroly při příjmu zboží. Pro sklad více času s manipulací a větší hmotnost celkového zboží, protože je více dřev na sobě. Nejčastěji takto objednává Globus a částečně také Ahold.

Nejmenší odběratelé jako je Penny a Makro, odebírají zboží na jedné paletě s více druhy zboží. S tímto druhem balení zboží mají skladníci nejvíce práce s přípravou na expedici. Toto zboží se většinou bere z pickovacích zón, kde jsou uloženy neúplné palety. Větší náročnost se odráží i v cenách za dané služby.

4.2.6 Rozvoz zboží k zákazníkům

Řidiči přijíždí k přidělené rampě ve stanovených závozných časech. Aby nedošlo k nějaké záměně zboží, tak každý řidič dostane referenční číslo, které skladníci kontrolují a ujistí se, že se jedná opravdu o tuto zakázku. Jako dvojí kontrola je používána i SPZ každého kamionu. Řidiči vědí dopředu přesný čas, kdy mají přijet k rampě. Jakmile řidič dorazí na přidělené místo, tak už jsou připraveni skladoví manipulanti, kteří začínají s nakládkou. Každý řidič má svoji linku, kterou mu nastaví dispečer, a většinou jsou to stále stejné trasy. Do jednoho kamionu se vejde 33 europalet (3 vedle sebe a 11 za sebou). Je důležité zboží zajistit tak aby během přepravy nebylo poškozeno. Pokud je zboží nějak poničeno, pomačkáno, tak hrozí to, že ho zákazník nepřeveze a vrátí k reklamaci. Toto zboží je pak neprodejné. Řidič přebírá veškerou dokumentaci a vyráží na cestu. Sestavené trasy jsou dynamické, což znamená, že jsou určovány dispečerem dle aktuálních zakázek.

Distribuční centra zákazníků:

Na níže zobrazené mapě obrázek 7 jsou pomocí barev zvýrazněny distribuční centra zákazníků, kteří odebírají zboží od firmy ABC.

Tesco – Postřizín u Prahy (Modrá)

Kaufland – Olomouc, Modletice (Zelená)

Ahold – Olomouc, Klecany (Fialová)

Globus – Jirny u Prahy (Oranžová)

Penny – Dobřany, Jirny, Radonice, Lipník nad Bečvou (Hnědá)

Makro – Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Karlovy Vary, Liberec, Olomouc, Ostrava, Plzeň, Praha, (Růžová)

Externí logistická společnost – (Červená)

Obrázek 7: Rozmístění distribučních center zákazníků po České republice



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

4.2.7 Příjem zboží u zákazníka

Jakmile je zboží dopraveno do distribučního centra u zákazníka, tak si pracovníci tohoto skladu nechají dodané zboží vyložit na plochu pro příjem a převezmou doklady od zboží (nejčastěji dodací list). Zkontrolují tyto doklady s interní objednávkou. Fyzická kontrola ve skladu zákazníka probíhá velice podobně jako u příjmu v externím skladu. Zboží je zkontrolováno fyzicky, to znamená, že se kontroluje možné poškození a jestli sedí druh a počet zboží na obdržéném dokladu. Jestliže jsou všechny náležitosti v pořádku, skladník potvrdí dodací list podpisem a kopii si převezmou řidič externí logistické firmy. V případě reklamace nebo chybné zásilky se zboží vrací zpět do externího skladu.

4.3 Objednávkový a závozový profil zákazníků

Objednávkový a závozový profil zákazníka je velmi důležitý a je na něj z pohledu firmy ABC kladen velký důraz. Každý zákazník má svoje požadavky na objednávkové a závozové dny. Firma ABC stále komunikuje se zákazníky a snaží se nalézt cestu k tomu, jak kroky v distribuci udělat výhodné pro obě strany a tím ušetřit náklady. Firma ABC se věnuje potravinářskému zboží a to konkrétně čaji a kávě. Toto zboží spadá do kategorie sezónního zboží, a proto se objednávkový profil zákazníků může v ročních obdobích měnit. V zimě je po čajových a kávových výrobcích větší poptávka. Tento profil zahrnuje transakce z prvního čtvrtletí roku.

Pro analýzu profilu zákazníka jsou vybráni odběratelé Kaufland, Ahold a Makro. Tyto tři odběratelé jsou vybráni z toho důvodu, že Kaufland reprezentuje velkého zákazníka, Ahold reprezentuje středně velkého zákazníka a Makro reprezentuje malého zákazníka. Objednávkový profil zákazníka je přehled objednávkových a závozových dnů. Dále do profilu patří objem odběru zboží, způsob odběru zboží a především náklady s tím spojené.

Objednávkový a závozový profil Kaufland

Kaufland patří mezi zákazníky s druhým největším odběrem zboží a to s 32% podílem. Má dvě distribuční centra u Olomouce a v Modleticích u Prahy. Kaufland posílá objednávku do firmy ABC vždy 48 hodin předem. Kaufland objednává zboží 2x týdně a zpravidla po celopaletách, celovrstvách a po celokamionech. Jeho objednávky jsou většinou pravidelné a stabilní. Pro firmu ABC je relativně ideální zákazník. Tento zákazník má nastavené objednávkové dny na pátek a úterý a závozové dny jsou pak úterý a čtvrtek.

Tabulka 1: Objednávkový a závozový profil pro Kaufland

| Objednávkové dny | Závozové dny | Způsob vychystávání zboží z externího skladu |
|-------------------------|---------------------|--|
| Pátek | Úterý | Vychystávání po celopaletách/ vychystávnání po celovrstvách |
| Úterý | Čtvrtek | Vychystávání po celopaletách/ vychystávnání po celovrstvách |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Objednávkový a závozový profil Ahold

Ahold má pro zásobování svých poboček k dispozici dvě distribuční centra. Jedno je u Olomouce, z něhož jsou zásobovány pobočky v okolí Moravy a Slezka. Druhé se nachází v Klecanech u Prahy. Odtud jsou zásobovány především Praha a Čechy. Distribuční centrum v Klecanech zaváží 120 supermarketů a 35 hypermarketů. Distribuční centrum v Olomouci zaváží 104 supermarketů a 20 Hypermarketů. Ahold patří se svými 14 % mezi středně velké odběratele. Ahold v současné době objednává 2x týdně a to v pondělí a ve středu a závozové dny má ve středu a v pátek. Ahold patří mezi odběratele, kteří objednávají pravidelně, ale v několika případech nestabilně. To znamená, že jeden týden objednají 2x týdně v pondělí a ve středu po celopaletách a další týden objednají 3x týdně úterý, středa, čtvrtek po vrstvách. Pro úsporu nákladů je pro firmu ABC nejlepší, aby odběratelé objednávali pravidelně a stabilně a nejlépe po celopaletách. Ušetří se čas a náklady ve skladu s nákládkou a přebalováním.

Tabulka 2: Objednávkový a závozový profil pro Ahold

| Objednávkové dny | Závozové dny | Způsob vychystávání zboží z externího skladu |
|-------------------------|---------------------|---|
| Pondělí | Středa | Celopalety/celovrstvy |
| Středa | Pátek | Celopalety/celovrstvy |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Objednávkový a závozový profil Makro

Makro patří mezi zákazníky s nejmenším odběrem 9%. Makro má po celé České republice 8 domů. Jejich objednávkový režim je velice nepravidelný a dochází k němu většinou 4x týdně a to po jedné paletě (jedné vrstvě), anebo po neucelených vrstvách, kde je naskládáno více druhů zboží. Každý dům objednává v jiný den. Někdy více domů ve stejný den, ale průměrně chodí 8 objednávek 4 x týdně. Všechny 8 obchodních domů se pokryje 8 závozy ve 4 dnech v týdnu s tím, že v některé dny se může zavážet zboží i do více obchodních domů. Pro firmu ABC je to nejméně výhodné. Makro objednává často, ale po malém množství, takže sklad má více práce s přebalováním a vychystáváním zboží v neucelené vrstvě. Tyto palety jsou velice neskladné, protože ne všechno zboží má stejnou velikost a tvar.

Tabulka 3: Objednávkový a závozový profil pro Makro

| Objednávkové dny | Závozové dny | Způsob vychystávání zboží z externího skladu |
|-------------------------|-----------------------|---|
| 4x týdně nepravidelně | 48 hodin po objednání | V ucelené vrstvě (celovrstvy) / vychystávání v neucelené vrstvě |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

4.4 Náklady na vychystávání zboží z externího skladu a náklady na dopravu zboží k zákazníkům

V této kapitole se práce zabývá současnými náklady spojenými s vychystáváním zboží z externího skladu a náklady na dopravu zboží k zákazníkům. Pro přehled nákladů byly vybráni zákazníci Kaufland, Ahold a Makro. Tyto zákazníci byly vybráni proto, aby byl vidět přehled velikosti nákladů podle objemu odběru zboží. Kaufland reprezentuje měsíční přehled velkého zákazníka, Ahold středně velkého zákazníka a Makro malého zákazníka.

4.4.1 Náklady na vychystávání zboží z externího skladu

Z externího skladu je zboží vychystáváno ve třech variantách:

FP (full pallets) = manuální vychystávání po celopaletách

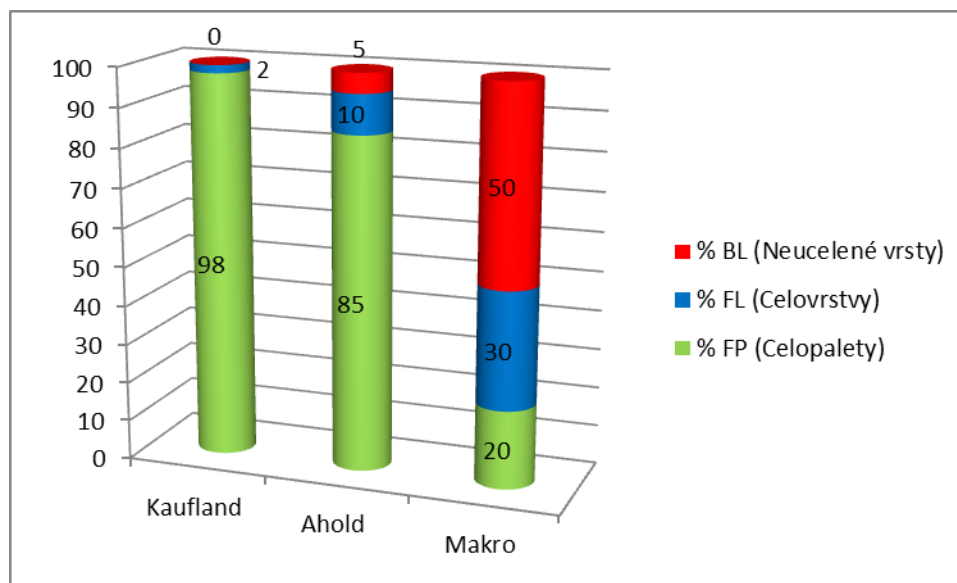
FL (full layer) = manuální vychystávání v ucelené vrstvě (celovrstvě)

BL (broken layer) = manuální vychystávání v neucelené vrstvě

Pro přehled nákladů byly vybrány tři měsíce po sobě jdoucí z prvního kvartálu roku (leden, únor, březen).

V následujícím grafu 2 je vidět přehled toho, jakým způsobem jsou vybraní zákazníci nejčastěji vychystáváni z externího skladu v procentním vyjádření. Tyto informace byly získány z interních zdrojů firmy ABC. Kaufland je ve většině případů vychystáván v 98% po celopaletách a v 2% po celovrstvách. Ahold je podle průměrných čísel vychystáván po celopaletách v 85 % v 10 % je vychystáván po celovrstvách a z 5% po neúplných vrstvách. Makro patří se svým nízkým odběrem zboží mezi malé zákazníky a podle toho je také uzpůsobeno vychystávání. Makro je průměrně vychystáváno v 20 % po celopaletách, 30% po celovrstvách a v 50 % po neucelených vrstvách.

Graf 2: Vychystávání ze skladu pro jednotlivé zákazníky v grafickém vyjádření



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Domluvené fakturační schéma mezi firmou ABC a externí logistickou společností za vychystávání zboží ze skladu

Tato část se zabývá současnými měsíčními náklady na vychystávání zboží z externího skladu.

Data k výpočtům byla získána z interních statistik firmy a pro zjednodušení výpočtů jsou použity průměrné hodnoty. Sazby, které si účtuje externí logistická firma za vychystávání zboží, jsou dvě, a to za paletu a za karton. Pokud je zboží z externího skladu vychystáváno po celolopaletách, tak je sazba počítána vždy za paletu. To znamená, že v případě výpočtů nákladů na vychystávání zboží po celopaletách jsou kartony přepočteny na palety. Když je zboží vychystáváno po celovrstvách a po neucelených vrstevách, tak je sazba počítána vždy po kartonech.

FP (full pallets) = manuální vychystávání po celopaletách – 30 Kč za paletu

FL (full layer) = manuální vychystávání kartonů v celovrstvě – 3 Kč za karton

BL (broken layer) = manuální vychystávání kartonů v neucelené vrstvě – 4 Kč za karton

1 paleta = 300 kartonů

Výsledky u výpočtů jsou zaokrouhleny na celá čísla nahoru.

Výpočet současných nákladů na vychystávání zboží pro zákazníka Kaufland

Pro další výpočty je důležité připomenout, že Kaufland patří mezi největší zákazníky a má také největší podíl odebíraných kartonů. Z interních statistik firmy ABC bylo zjištěno, že na distribuční centra Kauflandu je měsíčně expedováno průměrně 47 347 kartonů. Celkový počet kartonů je 142 041 Ks za celé sledované čtvrtletí.

Tabulka 4: Kaufland výpočet současných nákladů na vychystávání z externího skladu v Kč

| Kaufland | % | Leden Ks | Únor Ks | Březen Ks | Sazba Kč | Náklady Leden Kč | Náklady Únor Kč | Náklady Březen Kč |
|----------------|-----|----------|---------|-----------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|
| FP Kartony | 98 | 48 000 | 37 200 | 54 000 | - | - | - | - |
| FP (Palety) | - | 160 | 124 | 180 | 30 | 4 800 | 3 720 | 5 400 |
| FL Kartony | 2 | 980 | 759 | 1 102 | 3 | 2 940 | 2 278 | 3 306 |
| BL Kartony | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Celkem Kartony | 100 | 48 980 | 37 959 | 55 102 | Celkem Náklady | 7 740 | 5 998 | 8 706 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Po sečtení nákladů za jednotlivé měsíce vychází, že celkové čtvrtletní náklady na vychystávání zboží z externího skladu jsou **22 444 Kč**.

Výpočet současných nákladů na vychystávání zboží pro zákazníka Ahold

Pro další výpočty je důležité zmínit, že Ahold patří mezi středně velké zákazníky. Z interních statistik firmy ABC bylo zjištěno, že na distribuční centra pro Ahold je měsíčně expedováno průměrně 32 015 kartonů. Celkový počet kartonů je 96 045 Ks za sledované čtvrtletí.

Tabulka 5: Ahold výpočet nákladů na vychystávání z externího skladu v Kč

| Ahold | % | Leden Ks | Únor Ks | Březen Ks | Sazba Kč | Náklady Leden Kč | Náklady Únor Kč | Náklady Březen Kč |
|-------------------|-----|-------------|------------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| FP Kartony | 85 | 27 923 | 24 327 | 29 389 | - | - | - | - |
| FP (Palety) | - | 93 | 81 | 98 | 30 | 2 790 | 2 430 | 2 940 |
| FL Kartony | 10 | 3 285 | 2 862 | 3 458 | 3 | 9 855 | 8 586 | 10 374 |
| BL Kartony | 5 | 1 642 | 1 431 | 1 729 | 4 | 6 568 | 5 724 | 6 916 |
| Celkem Kartony | 100 | 32 850 | 28 620 | 34 575 | Celkem Náklady | 19 213 | 16 740 | 20 230 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Po sečtení nákladů za jednotlivé měsíce vychází, že celkové čtvrtletní náklady na vychystávání zboží z externího skladu jsou **56 183 Kč**.

Výpočet současných nákladů na vychystávání zboží pro zákazníka Makro

Makro patří mezi malé zákazníky s celkovým počtem odebíraných 26 930 kartonů za sledované čtvrtletí.

Z interních statistik firmy bylo zjištěno, že na všech 8 domů, na které firma ABC zaváží zboží je expedováno průměrně 8 977 kartonů za měsíc.

Tabulka 6: Makro výpočet nákladů na vychystávání z externího skladu v Kč

| Makro | % | Leden Ks | Únor Ks | Březen Ks | Sazba Kč | Náklady Leden Kč | Náklady Únor Kč | Náklady Březen Kč |
|-------------------|-----|-------------|------------|--------------|-------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| FP Kartony | 20 | 1840 | 1494 | 2052 | | - | - | - |
| FP (palety) | - | 6 | 5 | 7 | 30 | 180 | 150 | 210 |
| FL Kartony | 30 | 2 760 | 2 241 | 3 078 | 3 | 8 280 | 6 723 | 9 234 |
| BL Kartony | 50 | 4 600 | 3 735 | 5 130 | 4 | 18 400 | 14 940 | 20 520 |
| Celkem Kartony | 100 | 9 200 | 7 470 | 10 260 | Celkem Náklady | 26 860 | 21 813 | 29 964 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Po sečtení nákladů za jednotlivé měsíce vychází, že celkové čtvrtletní náklady na vychystávání zboží z externího skladu jsou **78 637 Kč**.

Souhrn nákladů na vychystávání zboží z externího skladu za zákazníky Kaufland, Ahold a Makro

Na základě výsledků znázorněných v tabulce 7 na vychystávání zboží z externího skladu je vidět, že i když má Kaufland největší procentní odběr zboží, tak jeho náklady jsou z těchto tří sledovaných zákazníků nejmenší. U zákazníka Makro, které má nejmenší odběr, jsou jeho náklady téměř 3x větší než je tomu u Kauflandu. Je to především proto, že Kaufland je nejvíce vychystáván po celopaletách a to hlavně kvůli velkému a pravidelnému odběru. Na tomto modelovém případě je nejvíce vidět jak výhodné je vychystávání po celopaletách, které jsou nejméně náročné na manipulaci a tím i nejlevnější. Makro, které je vychystáváno z 50% po neucelených paletách a to z důvodu nízkého a nepravidelného odběru, má náklady na vychystávání nejdražší, protože neucelené vrstvy jsou náročné na manipulaci a tím i na cenu. Ahold lze v tomto směru považovat za průměr, u kterého by se dalo podle stávajícího profilu nejspíše eliminovat vychystávání po neucelených vrstvách a tím i zvýšit úsporu nákladů.

Tabulka 7: Souhrn nákladů na vychystávání zboží z externího skladu v Kč

| Zákazník | Průměrná cena za karton | Průměrná cena za paletu | Čtvrtletní náklady celkem |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Kaufland | 0,16 Kč | 47 Kč | 22 444 Kč |
| Ahold | 0,59 Kč | 176 Kč | 56 183 Kč |
| Makro | 2,92 Kč | 876 Kč | 78 637 Kč |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

4.4.2 Náklady na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků

Tato podkapitola se zabývá aktuálními náklady na rozvoz zboží k zákazníkům do jejich distribučních center. Každý klient má svá distribuční centra na různých místech po České republice jak je vidět na mapě z obrázku 8. Sledování odběratelé budou opět Kaufland, Ahold a Makro.

Domluvené fakturační schéma mezi firmou ABC a externí logistickou společností na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků

Cena za rozvoz zboží k zákazníkům se počítá podle počtu palet a podle dojezdné vzdálenosti. V tabulce 8 je znázorněn ceník za dopravu podle velikosti zásilky a dojezdné vzdálenosti. Ceny za rozvoz zboží jsou v českých korunách a zaokrouhlené na celá čísla nahoru. Pro zjednodušení výpočtů budou použity průměrné hodnoty závozu. Ceník je pro všechny zákazníky stejný. Firma ABC si nepřála zveřejnit reálný ceník za rozvoz zboží k zákazníkům, ale logika podle reálného ceníku je dodržena a ceník je pro tuto práci navržen tak, aby se co nejvíce přiblížil skutečnosti. Čím větší počet palet, tím je cena nižší. Čím delší vzdálenost od skladu tím je cena vyšší.

Tabulka 8: Domluvený ceník za rozvoz zboží zákazníkům v Kč za jednu paletu

| Zóna / Velikost zásilky | 1-5 palet | 6-10 palet | 11-20 palet | 21-30 palet | 31 palet a více |
|--------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| Praha a Střední Čechy | 260 | 200 | 170 | 120 | 100 |
| Západní Čechy | 360 | 300 | 220 | 170 | 130 |
| Jižní Morava | 760 | 690 | 580 | 490 | 400 |
| Severní Morava | 900 | 810 | 740 | 630 | 550 |
| Jižní Čechy | 660 | 590 | 480 | 390 | 260 |
| Severní Čechy | 660 | 590 | 480 | 390 | 260 |
| Plzeňský kraj | 360 | 300 | 220 | 170 | 130 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Náklady na rozvoz zboží do distribučních center Kaufland

Kaufland má v České republice dvě distribuční centra a to v Olomouci a v Modleticích u Prahy. Do obou distribučních center se zaváží průměrně 158 ks palet za měsíc. Týdně to vychází na 40 ks palet. Tento počet se rozdělí podle objemu zboží na jednotlivá distribuční centra. Do obou distribučních center se zaváží 2x týdně a to v úterý a ve čtvrtek. Distribuční centrum v Modleticích má 70% odběr zboží a distribuční centrum v Olomouci má zbývajících 30% odběr zboží.

Distribuční centrum v Modleticích u Prahy 70% objemu zboží

40 palet / 0,7% = 28 palet týdně

Distribuční centrum v Olomouci 30% objemu zboží

40 palet / 0,3% = 12 palet týdně

Tabulka 9: Náklady na rozvoz zboží do distribučních center Kaufland v KČ

| Kaufland | Celkový počet palet | Celkový počet palet Úterý | Celkový počet palet Čtvrtek | Náklad na dopravu Úterý v Kč | Náklad na dopravu Čtvrtek v Kč | Celkový týdenní náklad v Kč |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Počet palet Modletice | 28 | 14 | 14 | 14*170=2 380 | 14*170=2 380 | 4 760 |
| Počet palet Olomouc | 12 | 6 | 6 | 6*810=4 860 | 6*810=4 860 | 9 720 |
| Celkem | 40 | 20 | 20 | 7 240 | 7 240 | 14 480 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Podle získaných interních informací se do distribučního centra v Modleticích u Prahy zaváží týdně 28 ks palet. Rozvoz probíhá 2x týdně a to vychází na 14 ks palet na jeden závoz. Modletice patří do zóny Praha a střední Čechy. Podle ceníku tato oblast a toto množství palet stojí firmu ABC 170 Kč za jednu paletu. Náklad na jeden závoz do této oblasti v množství 14 ks palet je 2 380 Kč. Celkový týdenní náklad na rozvoz zboží do Modletic u Prahy je 4 760 Kč.

Do distribučního centra v Olomouci se zaváží průměrně 12 palet týdně. Závozní profil je nastaven 2x týdně to znamená, že jeden závoz je po 6 ks palet. Olomouc patří do zóny Severní Moravy. Podle ceníku tato oblast a toto množství palet stojí firmu ABC 810 Kč za jednu paletu. Náklad na jeden závoz do této oblasti po 6 paletách je 4 860 Kč. Celkový týdenní náklad na rozvoz zboží do distribučního centra v Olomouci je 9 720 Kč.

Celkový týdenní náklad do obou distribučních center se současným závozním profilem je 14 480 Kč.

Náklady na rozvoz zboží do distribučních center Ahold

Ahold má v České republice 2 distribuční centra v Olomouci a v Klecanech u Prahy. Do Aholdu se zaváží průměrně 104 palet za měsíc. Týdně to vychází na 26 palet. Tento počet se rozdělí podle objemu na jednotlivá distribuční centra. Na distribuční centra Ahold se zboží zaváží 2x týdně a to ve středu a v pátek.

Distribuční centrum v Klecanech 60% objemu zboží

26 palet / 0,6% = 16 palet týdně

Distribuční centrum v Olomouci 40% objemu zboží

26 palet / 0,4% = 10 palet týdně

Tabulka 10: Náklady na rozvoz zboží do distribučních center Ahold v Kč

| Ahold | Celkový počet palet | Celkový počet palet Středa | Celkový počet palet Pátek | Náklad za dopravu Středa v Kč | Náklad za dopravu Pátek v Kč | Celkový týdenní náklad v Kč |
|---------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Počet palet Klecany | 16 | 8 | 8 | 8*200= 1 600 | 8*200=1 600 | 3 200 |
| Počet palet Olomouc | 10 | 5 | 5 | 5*900=4 500 | 5*900=4 500 | 9 000 |
| Celkem | 26 | 13 | 13 | 6 100 | 6 100 | 12 200 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Podle získaných interních informací se do distribučního centra v Klecanech u Prahy zaváží týdně 16 ks palet. Rozvoz probíhá 2x týdně a to vychází na 8 ks palet na jeden závoz. Tím, že se zboží rozváží 2x týdně po tak malém množství, tak je cena vyšší. Klecany u Prahy patří do zóny Praha a střední Čechy. Podle ceníku tato oblast a toto množství palet stojí firmu ABC 200 Kč za jednu paletu. Náklad na jeden závoz do této oblasti v množství 8 ks palet je 1 600 Kč. Celkový týdenní náklad na rozvoz zboží do Klecan u Prahy je 3 200 Kč.

Do distribučního centra v Olomouci se zaváží průměrně 10 palet týdně. Závozní profil je nastaven 2x týdně to znamená, že jeden závoz je po 5 ks palet. Olomouc patří do zóny Severní Moravy.

Podle ceníku tato oblast a toto množství palet stojí firmu ABC 900 Kč za jednu paletu. Náklad na jeden závoz do této oblasti po 5 paletách je 4 500 Kč. Celkový týdenní náklad na rozvoz zboží do distribučního centra v Olomouci je 9 000 Kč.

Celkový týdenní náklad do obou distribučních center se současným závozem profilem je 12 200 Kč.

Náklady na rozvoz zboží do obchodních domů Makro

Makro má po České republice 8 obchodních domů, do kterých firma ABC zaváží svoje zboží. Do distribučních domů Makro po celé České republice se průměrně zaváží 30 palet měsíčně. Týdně to vychází na 7,5 palet. Všechny 8 Makro obchodních domů se podle současného profilu pokryje 8 závozy ve 4 dnech v týdnu s tím, že v některé dny se může zavážet zboží i do více obchodních domů ve stejný den.

Tabulka 11: Náklady na rozvoz zboží do obchodních domů Makro v Kč

| Makro 8 Domů | % odběru | Palet týdně | Počet paletových míst | Reálná cena podle počtu paletových míst Kč |
|------------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------|---|
| Počet palet Praha | 26 | 1,95 | 2 | 2*260=520 |
| Počet palet Brno | 13 | 0,98 | 1 | 1*760=760 |
| Počet palet Olomouc | 10 | 0,75 | 1 | 1*900=900 |
| Počet palet Ostrava | 9 | 0,68 | 1 | 1*900=900 |
| Počet palet České Budějovice | 13 | 0,98 | 1 | 1*660=660 |
| Počet palet Liberec | 9 | 0,68 | 1 | 1*660=660 |
| Počet palet Plzeň | 9 | 0,68 | 1 | 1*360=360 |
| Počet palet Karlovy vary | 10 | 0,75 | 1 | 1*360=360 |
| Celkem | 100 | 7,5 | 9 | 5 120 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Do obchodních domů Makro se zaváží každý týden po jedné paletě a pouze do obchodního domu v Praze po dvou paletách. V takto malém množství palet, které jsou rozváženy do oblastí, kde má zákazník Makro své obchodní domy je náklad na jednu paletu dle ceníku nejdražší. Tyto rozvozy po 1-2 paletách stojí celkově firmu ABC 5 120 Kč týdně.

Pro konečný výsledek ceny za rozvoz palet se počítá pouze s reálným počtem paletových míst. To znamená, že i když paleta není zcela zaplněna, jak je tomu vidět ve výpočtech u tabulky 11, tak firma ABC vždy platí za jednu celou paletu.

Souhrn nákladů na rozvoz zboží k zákazníkům Kaufland, Ahold a Makro

Souhrn nákladů na rozvoz zboží zákazníkům, který je přehledně vidět v tabulce 12 říká, kolik firma ABC celkově měsíčně platí externí logistické společnosti za rozvoz objednaného zboží do distribučních center zákazníků po celé České republice. Na velikost nákladů na dopravu má vliv počet palet, které se mají rozvézt a také vzdálenost, kterou kamion musí ujet. Náklady se zvyšují vždy, jestliže jsou vysoké frekvence dojížděk. Kaufland a Ahold mají distribuční centra na podobném místě v České republice. Celkové měsíční náklady se liší pouze proto, že mají rozdílnou velikost objednávky a tím i počet palet, které je potřeba rozvést. Rozvoz zboží do obchodních domů Makro je z pohledu nákladů největší při srovnání s Kauflandem a Aholdem a to především v konfrontaci s celkovým odběrem zboží. Tento rozdíl je nejlépe vidět v průměrné ceně za paletu. Na Makro obchodní domy se rozváží pouze 9 palet týdně a průměrná cena za paletu vychází na 569 Kč. To jsou téměř o polovinu vyšší náklady na paletu, než má Kaufland se svými 40 paletami za týden. Snížit frekvenci dojížděk u Makra by pomohlo rapidně snížit náklady.

Tabulka 12: Souhrn nákladů na rozvoz zboží k zákazníkům Kaufland, Ahold a Makro v Kč

| Zákazník | Počet palet týdně | Náklad na dopravu v Kč týdně | Náklad na dopravu v Kč za měsíc | Průměrná cena za paletu v Kč |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Kaufland | 40 | 14 480 | 57 920 | 362 |
| Ahold | 26 | 12 200 | 48 800 | 469 |
| Makro | 9 | 5 120 | 20 480 | 569 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

4.5 Identifikace nedostatků v distribučních procesech u společnosti ABC

V této kapitole se práce věnuje identifikaci nedostatků u výše zmíněných distribučních procesů. Po podrobném zkoumání současného stavu distribuční logistiky a jejích nákladů byly identifikovány tyto nedostatky:

- Nastavený objednávkový a závozný profil vybraných zákazníků z pohledu nákladů na vychystávání zboží z externího skladu a rozvozu zboží do zákaznických distribučních center
- Časově náročná kontrola zásob ve skladu
- Neefektivní zpracování objednávek přijatých přes elektronickou poštu

Jako první nedostatek, který byl identifikován a který navyšuje náklady je současný objednávací a závozný profil vybraných zákazníků. U některých odběratelů není tento profil nastaven příliš efektivně a to především v příliš častých objednávkách po malém množství zboží. Takto nastavený profil je nákladný jak z pohledu vychystávání a manipulace zboží ve skladu, tak i z pohledu ceny za dopravu do zákaznických distribučních center. Nejvíce nákladů na vychystávání ve skladu stojí vychystávání po neucelených vrstvách, protože to je podle sazeb nejdražší varianta. Po neucelených vrstvách je vychystáván Ahold v 5% a nejvíce Makro a to až 50% z celkového vychystávání zboží. To je vidět v konečném souhrnu podkapitoly 4.4.2 jak vysoce ovlivňuje náklady vychystávání po neucelených vrstvách jak je tomu vidět u Makra. Náklady se zvyšují i v případě vychystávání zboží po celovrstvách, ale to stále patří k té lepší variantě. U dopravy jsou z pohledu závozného profilu zákazníka také nevýhodné časté a malé závozy. Je to z toho důvodu, že cena za dopravu se odvíjí od vzdálenosti a počtu palet. Čím je zákaznické distribuční centrum dál, tím je cena za paletu dražší a zároveň čím je menší počet palet připravených k závozu, tím je cena také dražší. Proto je důležité upravit stávající profil zákazníků a snížit množství závozů a tím zvýšit počet palet. Konkrétně u Makra, které má po České republice 8 obchodních domů je velice neefektivní zavážet tak malé množství zboží 4x týdně do různých obchodních domů po celé České republice jak je zmíněno v kapitole 4.4. V další kapitole se práce zabývá návrhy, jak tyto nedostatky odstranit, a nebo zlepšit stávající situaci.

Jako další nedostatek, který je identifikován, se jeví zastaralá a časově náročná kontrola zásob ve skladu. I přesto, že firma ABC používá ke všem svým transakcím informační systém SAP, tak kontrola zásob stále probíhá pomocí excelovského souboru, který je každý den poskytován pracovníkem externího skladu logistickému oddělení firmy ABC. Tento proces probíhá tak, že administrátor ve skladu zadá každý den aktuální informace o zásobách do jejich systému, který vygeneruje podrobný excelovský soubor s aktuálním stavem zásob. Tento soubor je posílán administrátorem ve skladu pomocí elektronické pošty do logistického oddělení firmy ABC. Pracovník logistického oddělení firmy ABC obdrží tento soubor ze skladu. Pracovník firmy ABC si následně otevře SAP a exportuje si data o zásobách, které má firma ABC zadáné v tomto systému do dalšího excelovského souboru. Pomocí excelovských funkcí si data upraví tak, aby byl schopen najít nesrovnalosti mezi aktuálními informacemi poskytnutými ze skladu a mezi informacemi, které má firma ABC v SAPu. Tato metoda je zbytečně časově náročná jak na přípravu, tak i na samotné identifikování rozdílů. Zásoby se mohou lišit z více důvodů, ale především se jedná o technické a lidské chyby proč zásoby v SAPu nesedí se skladem. Možné rozdíly mohou nastat v důsledku zaseknuté příjemky a včas nezaevidované vratky zboží. Zboží, které není momentálně na skladě, ale víme, že dorazí a musí se dát do objednávky, takže v systému je, ale ve skladu fyzicky ještě není, to je tzv. dopřijemka. Možností proč tyto rozdíly mohou nastat je více.

Jako poslední identifikovaný nedostatek je u objednávání zboží od zákazníků. Jak již bylo zmíněno v podkapitole 4.2.5, tak zákazníci nejčastěji vytvářejí objednávku přes elektronickou výměnu dat, jsou při ní vyloučeny manuální chyby při zpracování objednávky jak ze strany zákazníka, tak ze strany pracovníka logistického oddělení firmy ABC. Identifikovaný problém nastává v situaci, kdy zákazníci objednávají zboží přes elektronickou poštu (e-mail). U vyřizování těchto objednávek vzniká zmatek a chyby. Podle interních informací firmy ABC je až 30% objednávek od zákazníků objednávané touto cestou doručeny do logistického oddělení s neúplnými informacemi. To znamená, že chybí některé informace, které pracovník logistického oddělení potřebuje vědět ke zpracování konečné objednávky v SAPu. Tyto neúplné objednávky stojí pracovníka logistiky čas a to hlavně kvůli znovukontaktování zákazníka a zjišťování dodatečných a potřebných informací.

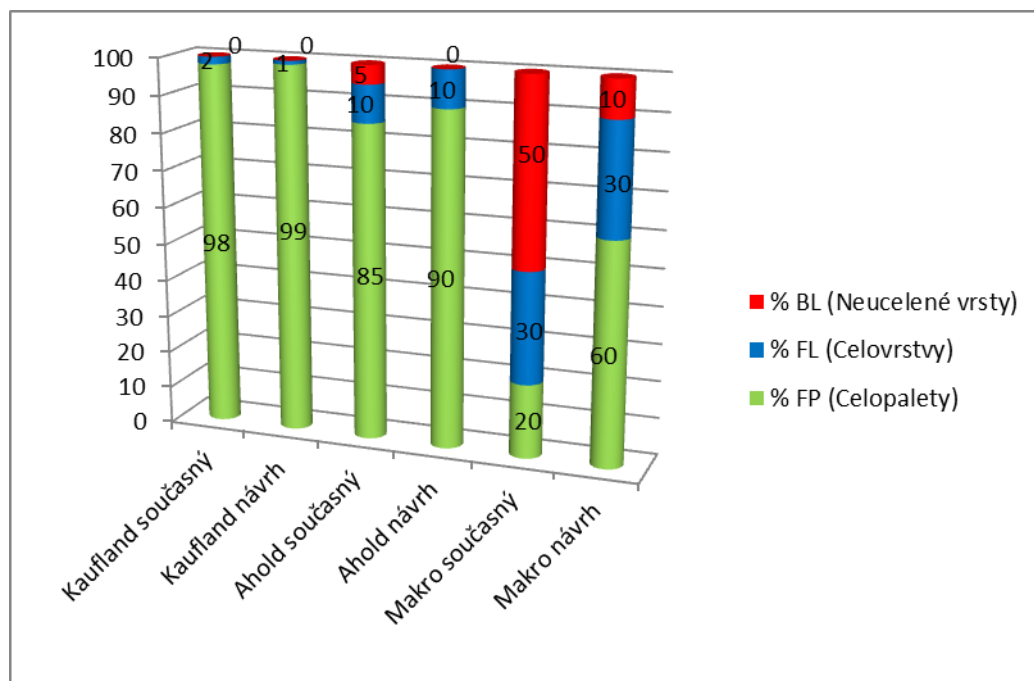
5 Návrhy a doporučení ke snížení nákladů na vychystávání z Externího skladu a na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků a návrhy, které povedou ke zlepšení procesu při objednávání od zákazníka a usnadnění kontroly zboží ve skladu

Tato kapitola se věnuje návrhům a doporučením, které vedou ke snížení nákladů pro firmu ABC a to konkrétně v oblastech vychystávání zboží z externího logistického skladu a návrhům, které vedou ke snížení nákladů na dopravu. Další návrhy a doporučení se týkají zlepšení procesu při objednávání od zákazníka a usnadnění kontroly zboží ve skladu.

5.1 Návrhy a doporučení snížení nákladů na vychystávání zboží z externího skladu

Aby bylo možné snížit současné náklady u zákazníků Kaufland, Ahold a Makro, tak je potřeba upravit jejich objednávací a vychystávací profil. Toto je reálně možné pouze po domluvě s jednotlivými logistickými odděleními zákazníků. Co se týče vychystávání, tak je potřeba eliminovat vychystávání po neucelených vrstvách a více se zaměřit na to, jak zvýšit počet vychystávání po celopaletách a celovrstvách. Pokud by byli zákazníci ochotni upravit svůj stávající profil, který by pomohl ke snížení nákladů, tak by se firma ABC s nimi mohla domluvit na výši určitého bonusu. Výše bonusu by v tomto modelovém případě mohla být až polovina ušetřených nákladů. Tento bonus by mohl dosáhnout poloviny ušetřených nákladů, pouze pokud by na tuto navrhovanou změnu profilu zákazníci přistoupily ihned. Fakturační ceník zůstává stejný. V následujícím grafu 3 je znázorněn grafický návrh toho, jak by se změnilo vychystávání zboží z externího skladu pro vybrané zákazníky, kdyby se upravit jejich současný profil.

Graf 3: Návrh na změnu profilu zákazníků na vychystávání zboží z externího skladu



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat společnosti.

Tyto návrhy byly zkontrolovány s odpovědným pracovníkem firmy ABC a s pomocí jeho zkušeností byla navržena níže uvedená procenta změn u vychystávání zboží z externího skladu pro vybrané zákazníky, tak aby se následné úspory vyplývající z navržených úprav profilu zákazníků nejvíce přiblížily skutečnosti.

Návrh a doporučení snížení nákladů na vychystávání z externího skladu pro Kaufland

V předešlé kapitole 4.4 je rozebrán současný stav nákladů na vychystávání zboží z externího skladu pro zákazníka Kaufland. Celkové čtvrtletní náklady před změnou profilu jsou 22 444 Kč.

Graf 4, kde je zobrazen současný stav vychystávání z externího skladu říká, že Kaufland je vychystáván v 98% po celopaletách a v 2% po celovrstvách. Jako návrh, který povede ke snížení nákladů je snížení vychystávání zboží po celovrstvách o jedno procento a více se přiblížit vychystávání zboží po celopaletách, které je nejvýhodnější ze všech tří možných variant. Koncept pro zákazníka Kaufland je, že se vychystávání zboží z externího skladu po celovrstvách sníží na 1% a vychystávání zboží po celopaletách se zvýší na 99%.

Následující tabulka 13 ukazuje, jak by se tyto náklady snížily, kdyby se tento profil upravil.

Tabulka 13: Náklady na vychystávání zboží z externího skladu po změně profilu u zakazníka Kaufland v Kč

| Kaufland | % | Leden Ks | Únor Ks | Březen Ks | Sazba Kč | Náklady Leden Kč | Náklady Únor Kč | Náklady Březen Kč |
|---------------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| FP Kartony | 99 | 48 490 | 37 580 | 54 551 | - | - | - | - |
| FP (palety) | - | 162 | 125 | 182 | 30 | 4 860 | 3 750 | 5 460 |
| FL Kartony | 1 | 490 | 380 | 551 | 3 | 1 470 | 1 140 | 1 653 |
| BL Kartony | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Celkem Kartony | 100 | 48 980 | 37 959 | 55 102 | Celkem Náklady | 6 330 | 4 890 | 7 113 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Celkové čtvrtletní náklady na vychystávání zboží po této změně jsou 18 333 Kč. Firma ABC by touto změnou ušetřila za sledované čtvrtletí **4 111 Kč** to je v relativním vyjádření **18%**. Při tomto objednaném množství je i změna jednoho procenta u celovrstev velice výrazná. U Kauflandu není potřeba objednávkový a závozný profil výrazně měnit. Této jednoprocenní změny lze dosáhnout lehkým zvýšením objednaného množství zboží. Jako doporučení do budoucna je si tento profil udržet a hlídat aby se spíše nezhoršil.

Tabulka 14: Současné a nové náklady na vychystávání zboží z externího skladu

| | |
|------------------|-----------------|
| Současné náklady | 22 444 Kč |
| Náklady po změně | 18 333 Kč |
| Úspora % | 18 % |
| Úspora Kč | 4 111 Kč |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti.

Návrh a doporučení snížení nákladů na vychystávání z externího skladu pro Ahold

V předešlé kapitole 4.4 je znázorněn současný stav nákladů, který je za sledované čtvrtletí 56 183 Kč. Současný stav říká, že Ahold je vychystáván v 85% po celopaletách v 10% po celovrstvách a v 5% po neucelených vrstvách. Jako návrh na snížení nákladů je změnit vychystávání zboží z externího skladu v 90% po celopaletách v 10% po celovrstvách a vychystávání po neucelených vrstvách snížit na nulu. V následující tabulce je vidět, jak by se tyto náklady snížily, kdyby se tento profil upravil.

Tabulka 15: Náklady na vychystávání zboží z externího skladu po změně profilu u zakazníka Ahold v Kč

| Ahold | % | Leden Ks | Únor Ks | Březen Ks | Sazba Kč | Náklady Leden Kč | Náklady Únor Kč | Náklady Březen Kč |
|----------------|-----|----------|---------|-----------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|
| FP Kartony | 90 | 29 565 | 25 758 | 31 118 | - | - | - | - |
| FP (palety) | - | 99 | 86 | 104 | 30 | 2 970 | 2 580 | 3 120 |
| FL Kartony | 10 | 3 285 | 2 862 | 3 458 | 3 | 9 855 | 8 586 | 10 374 |
| BL Kartony | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Celkem Kartony | 100 | 32 850 | 28 620 | 34 575 | Celkem Náklady | 12 825 | 11 166 | 13 494 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Celkové čtvrtletní náklady na vychystávání zboží po změně profilu jsou 37 485 Kč. Firma ABC by touto profilovou úpravou ušetřila za sledované čtvrtletí **18 698 Kč** to je v relativním vyjádření **33%**. Současný profil objednávání je 2x týdně. Jako návrh jak se dostat na zmíněné snížení nákladů a upravit tak vychystávání je, že by Ahold objednával a zavážel jednou týdně a tím se objednávkové a rozvozné množství přirozeně navýší. Tím se zvýší počet vychystávání po celopaletách a úplně se sníží vychystávání po neucelených vrstvách. Pokud by se obě firmy domluvili na této změně a Ahold by na tyto úpravy přistoupil ihned, tak by firma ABC mohla dát Aholdu bonus ve výši poloviny ušetřených nákladů, tak, jak bylo zmíněno na začátku této kapitoly. V tomto případě je to 9 349 Kč.

Tabulka 16: Současné a nové náklady na vychystávání z externího skladu

| | |
|------------------|-----------|
| Současné náklady | 56 183 Kč |
| Nové náklady | 37 485 Kč |
| Úspora % | 33 % |
| Úspora Kč | 18 698 Kč |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Návrh a doporučení snížení nákladů na vychystávání pro Makro

V předešlé podkapitole 4.4 je znázorněn současný stav nákladů, který je za sledované čtvrtletí 78 637 Kč. Současný profil říká, že Makro je vychystáváno v 20% po celopaletách, v 30% po celovrstvách a v 50% po neucelených vrstvách. Jako návrh pro snížení nákladů je upravit stávající profil tak, aby vychystávání bylo v 60% po celopaletách v 30% po celovrstvách a neucelené vrstvy snížit na 10%. V následující tabulce 17 je vidět, jak by se tyto náklady snížily, kdyby se tento profil upravil.

Tabulka 17: Náklady na vychystávání zboží z externího skladu po změně profilu u zakazníka Makro v Kč

| Makro | % | Leden Ks | Únor Ks | Březen Ks | Sazba Kč | Náklady Leden Kč | Náklady Únor Kč | Náklady Březen Kč |
|----------------|-----|----------|---------|-----------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|
| FP Kartony | 60 | 5 520 | 4 482 | 6 156 | | - | - | - |
| FP (palety) | - | 18 | 15 | 21 | 30 | 540 | 450 | 630 |
| FL Kartony | 30 | 2 760 | 2 241 | 3 078 | 3 | 8 280 | 6 723 | 9 234 |
| BL Kartony | 10 | 920 | 747 | 1 026 | 4 | 3 680 | 2 988 | 4 104 |
| Celkem Kartony | 100 | 9 200 | 7 470 | 10 260 | Celkem Náklady | 12 500 | 10 161 | 13 968 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Aby tato změna mohla nastat, tak je potřeba, aby se upravil celkový profil objednávání. Jako návrh pro změnu tohoto profilu je, že se firma ABC domluví s Makrem na tom, že se zboží bude rozvážet pouze do jednoho distribučního centra v Praze a ne do všech 8 domů po České republice. Logistické oddělení Makra v Praze by tak zkompletovalo všech osm objednávek do jedné a takto dohromady poslalo do firmy ABC ke zpracování.

Objednávky by se vyřizovaly pouze jednou týdně a ne 4x, jak je tomu doposud, tím se zvýší počet objednávaného zboží na jednu objednávku a zaplní se tím celopalety a celovrstvy a sníží se vychystávání po neucelených vrstvách. Tato jedna velká objednávka by se dovezla do centrálního skladu v Praze a Makro už by si zboží rozvezlo podle sebe do jednotlivých domů.

Tabulka 18: Současné a nové náklady na vychystávání z externího skladu

| | |
|------------------|-----------|
| Současné náklady | 78 637 Kč |
| Nové náklady | 36 629 Kč |
| Úspora % | 53 % |
| Úspora Kč | 42 008 Kč |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Celkové čtvrtletní náklady na vychystávání zboží po změně jsou 36 629 Kč. Firma ABC by ušetřila za sledované čtvrtletí **42 008 Kč** to je v relativním vyjádření **53%**. Jak již bylo zmíněno výše, tak pokud by Makro na tyto úpravy přistoupilo ihned, tak by mohli získat bonus, který by činil maximálně polovinu ušetřených nákladů. V tomto případě by byl případný bonus maximálně 21 004 Kč. Druhá polovina by zůstala firmě ABC, což jsou stále vysoké úspory. V tomto modelovém případě jsou ušetřené náklady na vychystávání zboží z externího skladu nejvýraznější.

5.2 Návrhy a doporučení snížení nákladů na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků

Tato podkapitola se zabývá návrhy a doporučeními jak snížit náklady na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků. Snížení nákladů u dopravy je možné pouze tehdy, pokud se sníží frekvence dojížděk. Toho lze dosáhnout, pokud se upraví stávající rozvozový profil u vybraných zákazníků.

Návrh a doporučení snížení nákladů na rozvoz zboží do distribučních center pro Kaufland

Návrhy a doporučení jsou pro tohoto zákazníka pouze udržení si stávajícího profilu a hlídat, aby se současná situace nezhoršila. Dalo by se říci, že náklady jsou v optimu při tomto množství odběru zboží.

Návrh a doporučení snížení nákladů na rozvoz zboží do distribučních center zákazníků pro Ahold

Návrh, který vede ke snížení současných nákladů na rozvoz zboží je takový, že by se upravil stávající závozný profil a to na závoz pouze jednou týdně do obou distribučních center a ne dvakrát týdně jak je tomu doposud. Vybraný den by mohl být například středa. Po úpravě profilu by se náklady změnilы následovně.

Tabulka 19: Náklady na rozvoz zboží zákazníkům po změně Ahold v Kč

| Ahold | Celkový počet palet | Středa | Náklad na dopravu Středa v Kč | Celkový týdenní náklad v Kč |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Počet palet Klecany | 16 | 16 | 16*170=2 720 | 2 720 |
| Počet palet Olomouc | 10 | 10 | 10*810= 8 100 | 8 100 |
| Týdenní náklad na dopravu | 26 | 26 | 10 820 | 10 820 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Současný celkový týdenní náklad na rozvoz zboží do obou distribučních center je 12 200 Kč. Návrh na změnu profilu u závozů sníží náklady na **10 820 Kč**. Návrh pomůže tomu, že se spojí závozy do jednoho dne v týdnu a tím se zvýší počet palet celkového množství zboží. V ceníku se cena za paletu dostane na levnější sazbu. Počet palet, které jsou rozváženy do distribučního centra v Klecanech se zvýší na 16 a to podle ceníku vychází na 170 Kč za paletu. Cena za paletu do Olomouce je při 10 paletách 810 Kč. Průměrná cena za jednu paletu je v tomto případě 416 Kč.

Touto úpravou se sníží náklady o 1 380 Kč týdně to je v relativním vyjádření **11%**. Měsíčně je tato úspora **5 520 Kč**. Po případném odečtení bonusu představuje měsíční úspora 2 760 Kč.

Tabulka 20: Úspora nákladů na rozvoz zboží pro Ahold

| | |
|-------------------|-----------------|
| Současné náklady | 12 200 Kč |
| Nové náklady | 10 820 Kč |
| Úspora % | 11 % |
| Úspora Kč týdně | 1 380 Kč |
| Úspora Kč měsíčně | 5 520 Kč |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Návrh a doporučení snížení nákladů na dopravu pro Makro

Firma ABC zaváží své zboží do osmi obchodních domů Makro. Viz. mapa obrázek 7 v podkapitole 4.2.6. Jako návrh a doporučení, které povedou ke snížení nákladů na rozvoz zboží do obchodních domů Makro je ten, že by se daly všechny objednávky, které jsou v současné situaci posílány a zpracovávány pro každý obchodní dům Makra zvlášť sjednotit do jedné velké hromadné objednávky. To znamená, že by se z největšího obchodního domu v Praze udělalo hlavní distribuční centrum pro firmu ABC. Všechny objednávky z ostatních 7 obchodních domů by se v Praze sjednotily do jedné hromadné objednávky a tato společná objednávka by se dovezla na cross dock do obchodního domu v Praze, kde by si to skladníci Makra přetřídili a rozvezli do ostatních obchodních domů v České republice sami. Tabulka 21 znázorňuje současný stav nákladů z podkapitoly 4.4.2 pro lepší přehled následného snížení nákladů.

Tabulka 21: Současný stav nákladů na rozvoz do všech obchodních domů v ČR v Kč

| Makro 8 Domů | % odběru | Palet týdně | Počet paletových míst | Reálná cena podle počtu paletových míst Kč |
|------------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------|---|
| Počet palet Praha | 26 | 1,95 | 2 | 520 |
| Počet palet Brno | 13 | 0,98 | 1 | 760 |
| Počet palet Olomouc | 10 | 0,75 | 1 | 900 |
| Počet palet Ostrava | 9 | 0,68 | 1 | 900 |
| Počet palet České Budějovice | 13 | 0,98 | 1 | 660 |
| Počet palet Liberec | 9 | 0,68 | 1 | 660 |
| Počet palet Plzeň | 9 | 0,68 | 1 | 360 |
| Počet palet Karlovy vary | 10 | 0,75 | 1 | 360 |
| Total | 100 | 7,5 | 9 | 5 120 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Pokud by se firma ABC domluvila s Makrem na navrhované změně, tak by se zavázelo pouze jednou týdně do jednoho distribučního centra. Tabulka 22 znázorňuje jak vysoké by byly týdenní náklady po úpravě.

Tabulka 22: Náklady na rozvoz zboží do obchodního domu Makro v Praze po změně v Kč

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|-----------------|
| Makro Praha | 9 Palet týdně | 9*200=1 800 | 1 800 Kč |
|-------------|---------------|-------------|-----------------|

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Současné náklady na rozvoz zboží do všech 8 obchodních domů Makro je 5 120 Kč. Po navržené úpravě závozevého profilu se náklady sníží na **1 800 Kč**. Podle ceníku distribuční centrum v Praze patří do zóny Praha a Střední čechy a cena za celkových 9 palet je 200 Kč za jednu paletu. Firma ABC by po této úpravě ušetřila 3 320 týdně. Měsíčně to vychází na **13 280 Kč**. V relativním vyjádření je úspora **65%**. V tomto případě by Bonus pro Makro mohl být až 6 640 Kč za měsíc kdyby na tyto úpravy přistoupilo ihned.

Tabulka 23: Úspora nákladů na rozvoz zboží pro Makro

| | |
|-------------------|-----------|
| Současné náklady | 5 120 Kč |
| Nové náklady | 1 800 Kč |
| Úspora % | 65 % |
| Úspora Kč týdně | 3 320 Kč |
| Úspora Kč měsíčně | 13 280 Kč |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

5.3 Návrhy a doporučení ke zlepšení procesu při objednávání od zákazníka a usnadnění kontroly zboží ve skladu

V této podkapitole se práce zabývá zlepšení procesu při objednávání zboží od zákazníka a zlepšení procesu kontroly zboží ve skladu.

Návrh na zlepšení kontroly zásob ve skladu

Současná situace kontroly zásob ve skladu probíhá na základě excelovského souboru, který je posílán každý den ze skladu do logistického oddělení firmy ABC. Pracovník logistického oddělení si následně vygeneruje další report ze SAPU, který obsahuje informace, které jsou v systému zadány. Podle těchto dvou souborů pracovník kontroluje u jakých položek se počet liší. Tento proces je zbytečně časově náročný zvláště když na to existuje přímo funkce v SAPu. Jako návrh, aby se tato kontrola zautomatizovala je funkce na rekonciliaci skladů. Je to funkce, která je součástí zákaznického balíčku, který je poskytovaný společností SAP nebo je možnost dokoupení této služby. Cílem rekonciliace je potvrdit u probíhajících transakcí stejný pohled na zásoby u skladu a u firmy ABC a upozornit pracovníky logistiky na případné rozdíly. Tento návrh umožní automatický přenos zůstatku zásob odeslat přes EDI do SAPu firmy ABC a po spuštění funkce rekonciliace skladů se vygeneruje soubor s položkami s rozdílným skladovým zůstatkem. Tato funkce je schopná ukázat jenom ty položky, které se liší. Po podrobnějším zkoumání bylo zjištěno, že firma ABC tento zákaznický balíček má aktivovaný, akorát ho nepoužívá. Z pohledu nákladů tedy firma ABC nemusí nic dokupovat. Pro práci se SAPEM jsou na trhu školící firmy, které nabízejí základní školení jak se SAPEM pracovat a nastavit různé funkce, které usnadní práci. Jako možný náklad k tomuto návrhu je dvoudenní školení práce s SAPEM. Tato školení stojí kolem 8 000 Kč na osobu.

Návrhy na zlepšení procesu objednávání

Jako návrh pro zlepšení procesu objednávání pro zákazníky, kteří neobjednávají přímo přes EDI, ale objednávají zboží přes elektronickou poštu je takový, že se vytvoří šablona, která se bude jmenovat Žádost o vytvoření objednávky, která bude obsahovat veškeré informace, které logistické oddělení potřebuje vědět k vytvoření objednávky v SAPu. Šablona se vytvoří v jednoduchém formátu excelovské tabulky, ve které by byly předdefinované možnosti výběru a zákazník by podle filtru vybral variantu, kterou potřebuje. V kolonce komentář by byl prostor pro napsání dodatečných informací, které nejsou předdefinované v daných políčkách v excelovém souboru. K snadnému výběru varianty pro zákazníka se použije funkce v excelu „Data validation“. Peněžní náklady jsou pro tento návrh nulové, protože se nebude vytvářet žádná složitá aplikace, ale pouze se vytvoří tabulka v excelovském souboru. Microsoft excel je plně k dispozici firmě ABC. Tímto krokem se ušetří především čas pracovníků logistiky s kontaktováním zákazníka a získání dodatečných informací ke zpracování konečné objednávky. Návrh na žádost o vytvoření objednávky je v tabulce 24.

Tabulka 24: Žádost o vytvoření objednávky

| ŽÁDOST O VYTVOŘENÍ OBJEDNÁVKY | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------------|---|
| Zákazník | | | | Adresa dodání |
| Kód | | | | |
| Jméno | | | | |
| Adresa | | | | |
| IČO | | | | Datum dodání |
| | | | | |
| | | | | |
| Položky | | | | |
| | | | Měrná jednotka (Ks/Kg) | |
| Kód | Název | Množství | | Speciální požadavky (expirace, promo...) |
| | | | | |
| | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování.

5.4 Celkové shrnutí snížení nákladů na vychystávání zboží z externího skladu a rozvoz zboží do distribučních center zákazníkům

Návrhy, které jsou uvedeny v modelových příkladech práce, byly vybrány tak, aby z pohledu skutečných dat a situací v distribuci byly reálně dosažitelné. Výše některých úspor se může zdát veliká, ale jsou to čísla, na která se firma ABC chce do budoucna dostat nebo se jim alespoň přiblížit. Tento cíl je z pohledu vedení společnosti reálný od 0,5–1 roku.

Výše bonusu je zvolená maximálně pro polovinu ušetřených nákladů a to pouze tehdy pokud by vybraní zákazníci přistoupili na navrhované změny okamžitě. Výše určitého bonusu se navrhuje ve většině těch případů, ve kterých se firma snaží zákazníka přesvědčit k nějaké změně, která ho může stát nějakou energií či peníze navíc s přeplánováním svého dosavadního procesu. Tím, že je navržen určitý bonus, tak nastává lepší pozice ve vyjednávání. V tomto případě výše bonusu odpovídá navrhovaným změnám.

Navržení těchto změn přispělo k výrazným úsporám pro firmu ABC, z toho vyplývá, že návrhy a doporučení byly navrženy úspěšně a že i zdánlivě “jednoduché“ kroky u tří vybraných zákazníků vedou v závěru k velkým úsporám pro firmu ABC. Největší úspora se projevila u zákazníka Makro, u kterého se výrazně upravil profil objednávání a závozů. Makro mělo objednávací a závozový profil nastaven nejhůře z vybraných zákazníků. Návrhy na úpravu jeho profilu vedly k celkové roční úspoře 168 032 Kč za vychystávání zboží z externího skladu. Pokud by se uplatnil navrhovaný bonus, tak by v tomto případě roční úspora pro firmu ABC byla 84 016 Kč. Roční úspora za rozvoz zboží do distribučního centra Makra je po návrzích 159 360 Kč. Po odečtení slíbeného bonusu, který je polovina ušetřených nákladů, je úspora 79 680 Kč za rok. Celková roční úspora pro firmu ABC je díky návrhům a doporučením 327 392 Kč to znamená po odečtení bonusu **163 696 Kč** za rok.

Tabulka 25: Celkový souhrn roční úspory nákladů Makro v Kč

| Makro | Původní roční náklady | Původní průměrná cena za paletu | Nové roční náklady | Nová průměrná cena za paletu | Roční úspora % | Roční úspora | Roční úspora po odečtení bonusu |
|---|------------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|--|
| Vychystávání zboží z Exteního skladu | 314 548 | 876 | 146 516 | 408 | 53 | 168 032 | 84 016 |
| Rozvoz zboží do distribučních center zákazníků | 245 760 | 569 | 86 400 | 200 | 65 | 159 360 | 79 680 |
| Celkem | 560 308 | 1 445 | 232 916 | 608 | 118 | 327 392 | 163 696 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Jako druhý zákazník, u kterého jsou navrženy změny, které vedou ke snížení nákladů je Ahold. Ahold patří mezi středně velké zákazníky. U něho nebyly zapotřebí až tak výrazné úpravy jako u Makra, ale také u Aholdu se našly nedostatky, které pomohly k lepší úpravě stávajícího profilu. Po návrzích je jeho roční úspora na vychystávání zboží ze skladu 74 792 Kč ročně. Po odečtení bonusu je roční úspora 37 396 Kč. Návrhy, které vedly ke snížení nákladů na rozvoz zboží do jeho distribučních center, ukázaly roční úsporu 66 240 Kč. Po odečtení bonusu je výše úspory 33 120 Kč. Celková roční úspora pro firmu ABC po změnách objednávkového a závozevého profilu u zákazníka Ahold je 141 032 Kč a po případném bonusu pro zákazníka by ušetřená roční částka byla **70 516 Kč**.

Tabulka 26: Celkový souhrn roční úspory nákladů Ahold v Kč

| Ahold | Původní roční náklady | Původní průměrná cena za paletu | Nové roční náklady | Nová průměrná cena za paletu | Roční úspora % | Roční úspora | Roční úspora po odečtení bonusu |
|---|------------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|--|
| Vychystávání zboží z Externího skladu | 224 732 | 176 | 149 940 | 117 | 33 | 74 792 | 37 396 |
| Rozvoz zboží do distribučních center zákazníků | 585 600 | 469 | 519 360 | 416 | 11 | 66 240 | 33 120 |
| Celkem | 810 332 | 645 | 669 300 | 533 | 44 | 141 032 | 70 516 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Poslední sledovaný zákazník byl Kaufland. Kaufland patří mezi největší zákazníky a jeho současný objednávkový a závozný profil je nastaven optimálně a proto nebyly zapotřebí skoro žádné úpravy. Lehká změna nastala pouze u vychystávání zboží z externího skladu. Po návrzích v oblasti vychystávání zboží ze skladu je úspora pro firmu ABC 16 444 Kč. Po odečtení bonusu pro zákazníka je úspora **8 222 Kč**. Návrh na změnu profilu v oblasti rozvozu zboží zákazníkům nebylo zapotřebí, jelikož profil v této oblasti je nastaven správně a je důležité si ho v tuhle chvíli udržet. U Kauflandu je úspora nejnižší a to proto, že celkový profil nebylo zapotřebí výrazně měnit a je z pohledu nákladů v optimu.

Tabulka 27: Celkový souhrn roční úspory nákladů Kaufland v Kč

| Kaufland | Původní roční náklady | Původní průměrná cena za paletu | Nové roční náklady | Nová průměrná cena za paletu | Roční úspora % | Roční úspora | Roční úspora po odečtení bonusu |
|---|------------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|--|
| Vychystávání zboží z Externího skladu | 89 776 | 47 | 73 332 | 39 | 18 | 16 444 | 8 222 |
| Rozvoz zboží do distribučních center zákazníků | 695 040 | 362 | 695 040 | 362 | 0 | 0 | 0 |
| Celkem | 784 816 | 409 | 768 372 | 401 | 18 | 16 444 | 8 222 |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

Do celkové roční úspory je zahrnutý i náklad 8 000 za SAP školení, které je navrženo výše.

Celková roční úspora po sečtení výsledků všech tří sledovaných zákazníků je po odečtení bonusu 238 434 Kč za rok.

Tabulka 28: Celková roční úspora firmy ABC v Kč

| Celková roční úspora v Kč | Celková roční úspora po odečtení bonusu v Kč |
|-------------------------------------|---|
| 484 868 – 8 000 = 476 868 Kč | 238 434 Kč |

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat společnosti

6 Závěr

Distribuce hraje stále důležitější roli z pohledu konkurenceschopnosti podniku. Společnosti na tuto část kladou velký důraz, protože distribuce patří ke klíčovým nástrojům, které konkurenceschopnost zvyšují. Z pohledu distribuce a jejích procesů, firmy stále vymýšlejí možnosti jak, a kde se dají nejlépe ušetřit náklady. Proto se distribuční procesy stále vyvíjejí a zlepšují. Distribuční procesy se stávají stále více zautomatizované a usnadňují lidem práci, čas a firmám peníze. U některých částí distribučních kroků jde zlepšení uskutečnit lépe a někde je to náročnější, ale jelikož všechny zainteresované strany stále přemýšlejí, jak své procesy vylepšit, tak komunikace mezi firmami o možných změnách je většinou vítaná. V reálném světě se tyto strany spolu snaží komunikovat a navrhnout si navzájem možnosti, jak si vyjít vstříc, aby se výlohy ušetřily a výsledek byl výhodný pro všechny. Tím, že se někde ušetří náklady se později tyto ušetřené peníze mohou investovat do jiných záležitostí, které by v budoucnu mohly pomoci obchodu a nebo zaměstnancům v jejich rozvoji. Každá správná strategie, která má za úkol snížení distribučních nákladů by neměla být na úkor kvality poskytovaných služeb, anebo snižování stavu pracovních sil.

Jako hlavní cíle této diplomové práce byly návrhy, které vedly ke snížení distribučních nákladů a zlepšení distribučního procesu. Těchto hlavních cílů bylo dosaženo pomocí jednotlivých záměrů, do kterých patřilo rozebrání stávající situace distribučních procesů. Díky těmto dílčím cílům byly identifikovány nedostatky současného distribučního postupu. Hlavního cíle snížení distribučních nákladů bylo dosaženo úpravou objednávacích a závozných profilů vybraných zákazníků a tím vznikla úspora ve výši 238 434 korun v oblastech vychystávání zboží zákazníků z externího skladu a rozvoz zboží do distribučních center zákazníků. Tato úspora je po odečtení bonusu zákazníkům, který byl ve výši poloviny ušetřených nákladů. Pokud by se v budoucnu tyto návrhy aplikovaly i na ostatní zákazníky firmy ABC, tak by celková úspora mohla být ještě větší. Vedení logistického oddělení firmy ABC se každý půl rok schází s logistickým oddělením zákazníků a diskutují o možných úpravách a změnách současného distribučního procesu, který by ušetřil náklady a proto je možné hlavního cíle dosáhnout od půl do jednoho roku. Jako další hlavní úkol bylo zlepšení distribučních procesů, především u neefektivní kontroly zásob ve skladu a časově náročné objednávání zboží pomocí elektronické pošty. V práci byly navrženy možnosti, jak tyto cíle splnit a ušetřit tím čas a práci s manuálními úpravami s těmito úkony spojenými.

7 Seznam použitých zdrojů

Knižní tituly

[1] BOWERSOX, Donald a David CLOSS. Logistical management.: The Integrated Supply Chain Process. 1. New York: The McGraw-Hill Comp., 1996, s. 730. ISBN 0070068836.

[2] BAKER, Peter, Phil CROUCHER a Alan RUSHTON. The handbook of logistics and distribution management. 1. London: Philadelphia: Kogan Page, s. 875. ISBN 978-0-7694-7677-9.

[3] CISCO, Štefan, Pavel CENIGA a Tomáš KLIEŠTÍK. Náklady v logistickom reťazci. 1. Žilina: EDIS, 2006, s. 167. ISBN 80-8070-525-9.

[4] DANĚK, Jan. Logistika. 1. Ostrava: VŠB-TU, 2004, s. 187. ISBN 80-248-0705-X.

[5] DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. Logistika Procesy a jejich řízení. 1. Brno: Computer Press, 2003, s. 334. ISBN 80-7226-521-0.

[6] CHRISTOPHER, Martin. Logistika v marketingu. 1. vyd. Praha: Management Press, 2000. 166 s. ISBN 80-7261-007-4.

[7] EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. 1. Brno: Computer Press, 2008, s. 298. ISBN 978-80-251-1828-3.

[8] FIBÍROVÁ, Jana a Libuše ŠOLJAKOVÁ. Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku. 1. Praha: ASPI, 2005, 186 z 264. ISBN 80-7357-084-X.

[9] GAMMON, John. Nákup a prodej. 2. Praha: Readers International Prague, 2000, s. 171. ISBN 80-901454-3-4.

- [10] HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. Řízení zásob. 3. Praha: Miroslav Háša – Profess, 2002, s. 236. ISBN 80–85235-55–2.
- [11] JUROVÁ, Marie. Obchodní logistika. 1. část. 2. Brno: VUT v Brně, 2006, s. 130. ISBN 80-214-3128-8.
- [12] KEŘKOVSKÝ, Miroslav a Oldřich VYKYPĚL. Strategické řízení. Teorie pro praxi. 2. Praha: C.H.Beck, 2006, s. 206. ISBN 80-7179-453-8.
- [13] LAMBERT, Douglas, James STOCK a Lisa ELLRAM. Logistika. 2. Praha: Computer Press, 2000, s. 589. ISBN ISBN 80-7226-221-1.
- [14] MÁLEK, Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. Základy logistiky. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, s. 122. ISBN 978-80-7318-729-3.
- [15] NÝVLTOVÁ, Romana a Pavel MARINIČ. Finanční řízení podniku. 1. Praha: Grada publishing, 2010, s. 204. ISBN 878-80-247-3158-2.
- [16] PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: Supply Chain Management 1-3 díl 1. Praha: Radix, 2005, 1673 z 1698. ISBN 80-86031-59-4.
- [17] PERNICA, Petr. Logistika: vymezení a teoretické základy. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1994, s. 210. ISBN 80-7079-820-3.
- [18] PRAŽSKÁ, Lenka, JINDRA, Jiří. Obchodní podnikání Retail management. 2. přeprac. vyd. Praha: Management Press, 2002. 874 s. ISBN 80-7261-059-7.
- [19] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. Logistika: teorie a praxe. 1. Brno: CP Books, 2005, s. 315. ISBN 80-251-0573-3.
- [20] SIXTA, Josef. Logistika: teorie a praxe. 1. Brno: CP Books, 2005, s. 315. ISBN 80-251-0573-3.

[21] STEHLÍK, Antonín a Josef KAPOUN. Logistika pro manažery. 1. Praha: Ekopress, 2008, 18 z 266. ISBN 978-80-86929-37-8.

[22] ŠTŮSEK, Jaromír. Řízení provozu v logistických řetězcích. 1. Praha: C. H. Beck, 2007, s. 227. ISBN 978-80-7179-534-6.

[23] ŠTŮSEK, Jaromír. Logistický management. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005, s. 237. ISBN 80-213-1259-9.

[24] TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN. Moderní řízení nákupu podniku. 1. Praha: Management Press, 1999, s. 276. ISBN 80-85943-73-5.

[25] TOMEK, Jan a Gustav TOMEK. Nákupní marketing. 1. Praha: Grada Publishing, 1996, s. 173. ISBN 80-85623-96-X.

[26] TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. Řízení výroby a nákupu. 1. Praha: Grada Publishing, 2007, s. 384. ISBN 978-80-247-1479-0.

[27] Vaněček, Drahoš. Logistika. 1. díl. Úvod, řízení zásob a skladování. 1. vydání. České Budějovice. JCU. 2003. ISBN 80-7040-652-6.

[28] VIESTOVÁ, Kristína a Jana ŠTOFILOVÁ. Distribuční systémy a logistika. 1. Bratislava: Ekonóm, 2002, s. 299. ISBN 80-225-14-942.

Internetové zdroje

[29] Distribuce. Distribuční kanály. 2017, (1). Dostupné také z: <http://pef.czu.cz/~hes/Nauka/P6.pdf>.

[30] Distribuční politika. Distribuční cesty. Praha, 2017 [cit. 2017-08-10] Dostupné také z: <http://mail.vskv.cz/download/suchmanova/Distribuce.pdf>.

- [31] Distribuční sklady - jejich struktura a členění. Office place. Praha, 2017
[cit. 2017-08-10]. Dostupné také z: <http://www.officeplace.cz/poradna/prakticke-rady/distribucni-sklady-jejich-struktura-a-cleneni>.
- [32] EDI – elektronická komunikace. CCV. (1). Dostupné také z: <http://www.ccv.cz/elektronicka-komunikace-edi/co-je-edi/>.
- [33] EDI Partnering. Northrop Grumman [online]. [cit. 2017-08-10]. Dostupné z: <http://www.opentrac.com/Products/edipartnering.com.html>.
- [34] Kodys. Identifikační technologie: Čárový kód. (1). Praha, 2012 [cit. 2017-08-10]. Dostupné také z: <http://www.kodys.cz/carovy-kod.html>.
- [35] Logistické služby. Ergotep [online]. Pardubice [cit. 2017-08-10]. Dostupné z: <http://www.ergotep.cz/sluzby/logisticke-sluzby.html>.
- [36] Logistika. Automatická identifikace. (1). Praha, 2012 [cit. 2017-08-10] . Dostupné také z: <http://logistika-cz.studentske.cz/2008/11/automatick-identifikace.html>.
- [37] M/TeamBridge. System online: S přehledem ve světě informačních technologií [online]. [cit. 2017-08-10]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/datove-schranky/m-teambridge.htm>.
- [38] Rychlost oběhu zásob. In: Podnik a zásobování [online]. [cit. 2017-10-20]. Dostupné z: http://www.ceed.cz/podnik_ekonomika/zasobovani_logistika/552rychlost_obehu_zasob.htm.

Ostatní zdroje

- [39] Interní data firmy ABC.

