

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Činnost distribučního centra retailové firmy

**Operations in a distribution center of a retail
company**

Anna Vaicová

Plzeň 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Činnost distribučního centra retailové firmy“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 24. 4. 2023

v. r. *Anna Vaicová*

Zásady pro vypracování práce

1. Zpracujte teoretická východiska řešené problematiky.
2. Charakterizujte distribuční centrum, jeho činnost a postavení v logistickém řetězci.
3. Analyzujte toky zboží a informací.
4. Formulujte poznatky, závěry a případná doporučení.

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce doc. Ing. Petru Cimlerovi, CSc. za ochotný přístup, cenné rady a připomínky při zpracování bakalářské práce.

Dále bych ráda poděkovala pracovníkům ve sledované společnosti za poskytnuté informace potřebné k vypracování bakalářské práce. Děkuji za jejich ochotu a čas, který mi během konzultací věnovali.

Obsah

Úvod	6
1 Retail	7
1.1 Retailová firma.....	7
1.2 Význam slova maloobchod.....	8
1.3 Členění maloobchodu.....	8
1.4 Druhy maloobchodních jednotek	9
2 Logistika	11
2.1 Pojem logistika.....	11
2.2 Logistický řetězec	11
2.3 Logistické toky.....	12
2.3.1 Materiálový tok.....	12
2.3.2 Informační tok.....	13
3 Distribuční logistika.....	14
3.1 Cíle distribuční logistiky	15
3.2 Distribuční řetězec	15
3.3 Distribuční centrum.....	16
4 Sklady a skladování	18
4.1 Procesy skladování.....	18
4.1.1 Příjem zboží	19
4.1.2 Zaskladnění zboží	19
4.1.3 Vychystávání zboží a expedice na prodejny.....	20
4.2 Automatizace.....	21
5 Představení distribučního centra (DC).....	22
5.1 Lokalizace DC sledované společnosti.....	22

5.2	Sortiment v DC	24
6	Logistický řetězec.....	27
6.1	Aktéři logistického řetězce.....	27
7	Disponování zboží na DC	29
8	Procesy v DC	30
8.1	Příjem a zaskladnění zboží.....	30
8.2	Výdej a vychystání.....	35
9	Automatizace.....	40
9.1	Automatické paletové sklady (Hochregal – HRL).....	40
9.2	Klapp paleta (železná skládací paleta)	42
10	Prodejna – konečný článek logistického řetězce	43
10.1	Vytvoření objednávky	43
10.2	Příjem zboží na prodejnu z DC	44
11	Tok informací a zboží.....	46
12	Zhodnocení současné situace v DC a návrh případných doporučení	50
	Závěr	53
	Seznam použitých zdrojů	55
	Seznam tabulek	57
	Seznam obrázků.....	58
	Seznam zkratk	59
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Retailové firmy jsou závislé na správném fungování logistických procesů. Klíčovou roli zde hraje právě distribuční centrum, které zajišťuje, aby bylo zboží na jednotlivých prodejnách ve správné kvalitě, množství a požadovaném čase. V distribučním centru jde o neustálý sled toku zboží a informací.

Bakalářská práce je věnována činnosti v distribučním centru retailové firmy. Distribuční centrum musí fungovat nepřetržitě a hlídat jakékoliv výkyvy, které mohou nastat (nákupní chování zákazníků, změna dodavatele apod.)

Hlavním cílem bakalářské práce je charakterizovat distribuční centrum, jeho činnost a analyzovat jeho postavení v logistickém řetězci. Následně zhodnotit současnou situaci daného distribučního centra a navrhnout případná doporučení.

Dílním cílem bakalářské práce je analýza toků zboží a informací spojených s distribučním centrem, dodavateli, nákupem a prodejnou.

Pro naplnění cílů jsou využita schémata pro znázornění procesů. Analýza toků zboží a informací je založena na metodě pozorování a rozhovorech se zástupci managementu firmy. Text je doplněn o fotografický materiál, který má za cíl přiblížit popisované činnosti.

V teoretické části se jedná o obsah v rozsahu potřebných východisek z odborné literatury, které slouží jako podklad k části praktické. V teoretické části je definován retail (maloobchod), retailová firma a její centrální řízení. Dále je vysvětlena distribuční logistika a samotné procesy skladování.

Na teoretickou část navazuje praktická část. V praktické části je představeno distribuční centrum retailové firmy, jednotlivé články logistického řetězce a popis jednotlivých činností v distribučním centru.

Veškeré informace, které jsou uvedeny v praktické části bakalářské práce, jsou čerpány převážně z interních zdrojů podniku a vycházejí z konzultací s pracovníky společnosti. Jsou zde uvedeny konkrétní procesy a postupy, které společnost využívá. Společnost si nepřije být v bakalářské práci jmenována.

1 Retail

Retail (také maloobchod) je obchodní činnost, kdy firma prodává zboží konečnému zákazníkovi přímo v obchodě nebo prostřednictvím online prodeje. Retail se zaměřuje na malé množství zboží prodávané v menších baleních.

Fernie a Spark (2019) tvrdí, že moderní zákazníci mají vysoká očekávání v oblasti rychlosti a flexibility dodání zboží, což znamená, že logistika v retailu musí být inovativní a efektivní. Důraz se klade také na samotné technologické inovace v logistice, jako například použití automatizace a robotizace, které mohou výrazně zlepšit efektivitu a rychlost logistických procesů v retailu.

1.1 Retailová firma

Jedním ze znaků retailové firmy je její centrální řízení všech činností v rámci společnosti například v oddělení nákupu. Jednotlivé prodejny jsou zásobovány zbožím z distribučních center a mají tedy menší riziko nedostatku zboží nebo přebytečného zboží, což může být problémem u decentralizovaných firem.

Podle Jindry (Cimler a kol., 2007) jsou pro vysoce integrované obchodní firmy typické následující prvky:

- Centrální oddělení má na starosti nákup a skladování zboží, zatímco vedoucí prodejen se zaměřuje pouze na zajištění provozu.
- Firmy prosazují své privátní značky, které si nechávají vyrábět od dodavatelů.
- Firmy mají jednotné centrální řízení cen.

Jeden z výše zmíněných prvků neodpovídá zkušenostem z praxe. Vedoucí prodejny se zaměřuje nejen na zajištění provozu prodejny, ale také na objednávky zboží od menších dodavatelů přímo na prodejny (dodávka pečiva od přímých dodavatelů).

V rámci sledované společnosti se jedná o zaintegrovaný maloobchod a velkoobchod v jednom. Tato bakalářská práce je zaměřena na velkoobchodní sklad sledované společnosti. Velkoobchodní sklad umožňuje zásobovat maloobchodní jednotky. Retailové firmy mají vlastní sklady, které zajišťují plynulé dodávky zboží na maloobchodní jednotky.

1.2 Význam slova maloobchod

Pernica (2005, s. 1662) nahlíží na maloobchod jako na „článek logistického řetězce spotřebního zboží, který jako nejbližší konečným zákazníkům (spotřebitelům) volí strategii zaměřenou alternativně na poskytování komplexních služeb, na nabídku novinek, na nabídku širokého sortimentu anebo na co nejnižší ceny“.

Podle Jindry (Pražská a kol., 1997, s. 35) se maloobchodem rozumí „podnik zahrnující nákup od velkoobchodu nebo od výrobce a jeho prodej bez dalšího zpracování konečnému spotřebiteli. Maloobchod vytváří vhodné seskupení zboží – prodejní sortiment co do druhů, množství, kvality, cenových poloh – vytváří pohotovou prodejní zásobu, poskytuje informace o zboží, zajišťuje vhodnou formu prodeje a předává marketingové informace dodavatelům (přání spotřebitelů).“

První definice od Pernici (2005) se zaměřuje na strategii a logistiku maloobchodu a popisuje, jakým způsobem maloobchod volí strategie pro poskytování služeb, nabídku novinek, sortimentu nebo ceny a jakým způsobem se tak podílí na tvorbě celkové strategie logistického řetězce. Druhá definice od Jindry (1997) se zaměřuje na konkrétní činnosti maloobchodníka, jako například nakupování zboží od velkoobchodu nebo výrobce a jeho následné prodávání konečnému spotřebiteli.

1.3 Členění maloobchodu

Jindra (Cimlér a kol., 2007) uvádí jako nejpoužívanější a zároveň nejstarší dělení maloobchodu se spotřebním zbožím:

1. potravinářský maloobchod – food

- obchod převážně s potravinami,
- rychloobrátkové nepotravinové zboží (toaletní papír),

2. nepotravinářský maloobchod – non – food

- široká škála sortimentů a typů prodejen,
- neustálý vývoj nových sortimentů,
- užší specializovaný rozsah sortimentu.

Cimler a kol. (2007) dále člení maloobchod na:

- A. **Maloobchod uskutečněný v síti prodejen (store retail)** – V rámci sítě prodejen se maloobchod dělí na potravinářský a nepotravinářský (jak je již zmíněno výše). Mezi hlavní představitele patří supermarkety a hypermarkety.
- B. **Maloobchod uskutečněný mimo síť prodejen (non-store retail)** - Maloobchod realizovaný mimo prodejní síť zahrnuje několik způsobů prodeje, jako jsou prodejní automaty, přímý prodej a zásilkový obchod.

1.4 Druhy maloobchodních jednotek

Rozdělení jednotlivých typů maloobchodních jednotek je založeno na mnoha znacích, které lze rozdělit na strukturální a instrumentální. Mezi strukturální (statické) znaky patří forma prodeje, umístění a velikost jednotky. Instrumentální (dynamické) znaky zahrnují nabízené služby, cenovou politiku a kvalitu nabízeného zboží. (Cimler a kol., 2007)

Hlavními druhy maloobchodních jednotek na evropském maloobchodním trhu jsou například:

- supermarkety,
- diskontní prodejny potravin,
- hypermarkety,
- samoobslužné prodejny potravin. (Cimler a kol., 2007)

V rámci bakalářské práce je provedena charakteristika **hypermarketů** konkrétní retailové společnosti.

Podle Cimlera a kol. (2007, s. 152) je hypermarketem „označována samoobslužná velkoplošná prodejna, která nabízí vedle potravinářského sortimentu i široký rozsah nepotravinářského.“

Hypermarket je maloobchodní prodejna, která kombinuje obchodní dům a supermarket s potravinami. Hypermarkety jsou často velmi rozsáhlé a nabízejí širokou škálu výrobků, jako jsou spotřebiče, oblečení a potraviny. U každého typu sortimentu má zákazník možnost vybírat z několika druhů zboží s různými cenovými relacemi.

Podle Kentona (2022) hypermarkety nabízejí zákazníkům nákup na jednom místě. Smyslem tohoto velkého obchodu je poskytnout spotřebitelům veškeré zboží, které potřebují, pod jednou střechou.

Rozsah prodejních ploch se v různých zemích liší. Hypermarkety se dělí na dva formáty – malý hypermarket cca 2500 m² - 5000 m² a velký hypermarket nad 5000 m². U menších hypermarketů má nepotravinářské zboží 30% podíl na prodejní ploše, v porovnání s většími hypermarkety je podíl nepotravinářského zboží na prodejní ploše téměř dvojnásobný. (Cimler a kol., 2007)

Některé výhody, které hypermarkety nabízí:

- 1. Široký výběr zboží:** Hypermarkety nabízejí zákazníkům rozmanitý sortiment zboží pod jednou střechou, tím usnadňují nakupování a šetří čas.
- 2. Nízké ceny:** Díky objemovým nákupům mají hypermarkety výhodu nižších cen u svých dodavatelů, které jim umožňují nabízet produkty za nižší ceny než menší obchody. Hypermarkety nabízí i nižší ceny zboží v rámci svých privátních značek.
- 3. Výhodné akce a slevy:** Hypermarkety často nabízejí výhodné akce a slevy na zboží, které zákazníkům šetří peníze.

2 Logistika

Logistika se stala jednou ze základních funkcí v řízení dodavatelských systémů. Jedná se také o nezastupitelnou část strategického rozhodování. V logistice se uplatňuje vzájemná provázanost a spolupráce mezi články v řetězci (dodavatelé, distribuční centrum a prodejny). Logistika se snaží prováděním nevýrobních činností zajistit, aby správné zboží (služba), bylo na správném místě, ve správné kvalitě, množství a ve správném čase. Cílem je, aby se jednotlivé fáze odehrály s minimálními náklady.

2.1 Pojem logistika

Podle mezinárodní organizace Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) (citovaný v Gros, 2016, s. 25) můžeme logistiku definovat jako „část řízení dodavatelského řetězce, která plánuje, realizuje a efektivně a účinně řídí dopředné i zpětné toky výrobků, služeb a příslušných informací od místa původu do místa spotřeby skladování[...]K typickým řízeným aktivitám patří doprava, skladování, manipulace s materiály, řízení zásob[...]Řízení logistiky je integrující funkcí, která koordinuje a optimalizuje všechny logistické činnosti, stejně jako se podílí na propojení logistických činností s dalšími funkcemi.”

Pojem logistika lze tedy chápat jako velice rozsáhlý vědní obor ovlivňující životní úroveň společnosti. Mnoho logistických služeb/činností probíhá zcela automaticky a firma se na ně zaměří až v okamžiku, kdy nefungují zcela správně (například momentální nedostupnost sezónního zboží).

Jednotlivé činnosti informačních a materiálových toků na sebe navazují a vytváří tzv. logistický řetězec.

2.2 Logistický řetězec

Logistický řetězec se skládá z informačních a materiálových (zbožových) toků mezi jednotlivými články logistického řetězce.

V logistickém systému/řetězci je důležité vymezit si aktivity, funkce nebo také činnosti, které jsou zapotřebí k naplnění a uspokojení potřeb zákazníka.

Bartošek (Jurová a kol., 2016) uvádí, že jednotlivé činnosti zapojené do toku zboží a informací jsou vzájemně propojeny. Tvoří řadu toků, tzv. logistický řetězec, například ve velkoobchodním skladu se jedná o příjem, nakládku, vykládku, vychystávání a balení.

Gros (2016) považuje za hlavní logistické činnosti řízení zásob, logistickou komunikaci, manipulaci s materiálem, skladování, nákup, zpětnou logistiku a mnoho dalšího. Logistické činnosti se označují při jejich popisu jako logistické funkce.

2.3 Logistické toky

Logistické toky jsou pohyby zboží, materiálů a informací mezi různými místy v rámci celého logistického řetězce. Logistické toky jsou tedy procesy, které zajišťují, že zboží a materiály jsou správně zpracovávány, skladovány a přepravovány v rámci celého řetězce. Tyto toky jsou velmi důležité pro úspěšné fungování obchodních aktivit, protože zajišťují, že zboží je k dispozici včas a ve správném množství a kvalitě pro zákazníka. („Logistics flows“, n.d.)

Bartošek (Jurová a kol., 2016) definuje logistické toky jako cesty, se kterými se zboží nebo služby pohybují od výrobců přes distribuční centra až ke konečným zákazníkům. Je to součástí logistického řízení, které se zabývá plánováním, organizováním a kontrolou toků zboží, informací a financí v celém řetězci dodávek. Cílem logistických toků je dostání zboží z místa výroby na místo prodeje nebo k zákazníkovi. To zahrnuje přepravu, skladování, manipulaci a distribuci zboží.

2.3.1 Materiálový tok

Ve smyslu logistiky se jedná v tomto případě o tok zboží (fyzický tok). Jedná se o dílčí oblast logistiky, která se zabývá pohybem zboží (skladování – začíná expedicí u výrobce a končí umístěním do regálu nebo na prodejní plochu v prodejně). V rámci pohybu zboží ve firmě je materiálový tok považován za tok vnitřní.

Materiálový tok (tok zboží) zjednodušeně znamená pohyb zboží od zdrojů po místo konečné spotřeby (prodejna). Cílem materiálového toku je zajištění efektivního pohybu materiálu a zboží skrz celý logistický řetězec s cílem minimalizovat ztráty, zpoždění, poškození a další nepříznivé faktory. („Information and material flow“, n.d.)

2.3.2 Informační tok

V logistice dochází k velké výměně dat informací v rámci logistického řetězce. Zahrnuje sběr, zpracování a přenos informací mezi jednotlivými články logistického řetězce – dodavatel, centrála, distribuční centrum a prodejna. Důvodem komunikace mezi zmíněnými subjekty je optimalizace logistických procesů.

Podle Nenadála (2006) v rámci informačního toku je důležitý vztah mezi odběratelem a dodavatelem, jestli jsou dodavatelé schopni splnit požadavky dané dodávky. Pro odběratele je zásadní, aby dodavatel byl schopen dostát svým závazkům v rámci sjednaných smluv.

Informace se mohou týkat například počtu artiklů, objemu zásob, objednávání dopravy, fakturace a dodacích podmínek s dodavateli či objednávání zboží u dodavatelů, evidence zásob, příkazu k vyskladnění atd. Veškeré informace slouží k řízení a koordinaci pohybu materiálu (zboží) a jsou nezbytné pro správné fungování logistického systému. („Information and material flow“, n.d.)

3 Distribuční logistika

Distribuční logistika je součástí dodavatelského řetězce. Distribuční logistika se zabývá procesy a činnostmi, které souvisí s distribucí zboží od dodavatele přes distribuční centra do jednotlivých prodejen. Tato logistika zahrnuje plánování, řízení, skladování a kontrolu procesů, a také veškeré toky zboží a informací mezi dodavateli, distribučním centrem (DC) a maloobchodem. Distribuční logistika zahrnuje manipulaci se zbožím, přepravní místo (mezisklad) a přepravu na prodejnu k zákazníkovi. K úspěšnému fungování distribučních procesů je zapotřebí efektivní rozhodování, kontrolní mechanismy či dlouhodobá strukturovaná data. („Distribution logistics“, 2020)

Specifickou oblastí distribuční logistiky je **obchodní logistika**. Obchodní logistika je součástí distribuční logistiky a zahrnuje procesy spojené s nákupem a prodejem zboží a s plánováním poptávky, zatímco distribuční logistika se zabývá fyzickým pohybem zboží od skladů k zákazníkům a správou skladových zásob.

Podle Jindry (citovaná v Pražská a kol., 1997, s. 608) lze obchodní logistika charakterizovat jako „vědní a pragmatická disciplína zabývající se plánováním, řízením a realizací toku zboží a informací tak, aby správná komodita byla ve správný čas na správném místě s co nejnižšími náklady.“

Lukoszová (2020, s. 16) definuje obchodní logistiku jako „činnosti spojené s vyřizováním objednávek, skladováním, balením, dopravou.“

Obchodní logistika se tedy zabývá tím, jak zabezpečit, aby správné zboží bylo na správném místě v ten správný čas a s co nejnižšími náklady. Lze ji také definovat jako proces, který zahrnuje všechny kroky od nákupu zboží až po prodej spotřebitelům. Tato logistika se týká hlavně maloobchodu a zahrnuje všechny kroky, které jsou potřebné k tomu, aby se zboží dostalo do rukou zákazníka. To zahrnuje například nakupování zboží, jeho skladování, distribuci a prodej.

3.1 Cíle distribuční logistiky

Hofmann a Knell (2019) radí mezi cíle distribuční logistiky například:

1. Dostupnost zboží

Zboží musí být zákazníkovi vždy dostupné a v dostatečném množství. Zákazník vždy musí obdržet své zboží bez toho, aniž by musel vynaložit větší úsilí (například hledání zboží na prodejně, čekání na dostupnost zboží).

2. Minimalizace nákladů

Jedná se o snížení nákladů spojených s dopravou, vyřizováním objednávek a skladováním. Minimalizace nákladů zároveň probíhá tak, aby procesy v DC byly optimální vzhledem k času a efektivitě.

3. Efektivní tok informací

Zahrnuje komunikaci jak s externími dodavateli, tak i mezi distribučním centrem a prodejny. Důležitou součástí je udržování komunikační sítě DC retailové firmy po celém světě.

3.2 Distribuční řetězec

Tvrdoň a Bazala (2017) např. vymezují distribuční řetězec do pěti základních funkcí:

- **Komplementační funkce** (komplementace zboží) – proces vytváření potřebného sortimentu zboží v daném segmentu trhu, provádí se například v distribučních centrech.
- **Přepravní funkce** – je klíčovou součástí distribučních řetězců, neboť umožňuje propojení jednotlivých částí distribučního řetězce. Funkce se týká dopravy zboží z jednoho místa na druhé v rámci distribučního řetězce.
- **Skladovací funkce** – systém vytváření zásob a řízení zásob zboží v distribučním řetězci, sledování zásob, plánování objednávek apod.
- **Manipulační funkce** – zahrnuje využívání manipulační techniky při práci se zbožím (např. vysokozdvížené vozíky).
- **Komunikační funkce** – využívání informačních systémů pro koordinaci aktivit mezi články v distribučním řetězci.

3.3 Distribuční centrum

Distribuční centrum slouží k uskladnění hotových výrobků a zboží určených pro expedici na jednotlivé prodejny retailové firmy.

Distribuční centra také umožňují velkoobjemovou přepravu výrobků do maloobchodu a jednotlivcům. Distribuční centra často používají při manipulaci se zásobami různá zařízení, jako jsou: vysokozdvížené vozíky, paletové vozíky a automatizované skladovací a vyhledávací systémy, přepravní kontejnery, krabice, kartony a palety. („Distribution center“, n.d.)

Distribuční centrum nepřináší pouze skladovací služby, ale nabízí také komplexní skladovou logistiku. Je klíčovým prvkem dodavatelského řetězce, který umožňuje pohyb zboží mezi dodavateli a maloobchody. Distribuční centrum funguje jako pomyslný most mezi dodavateli a prodejny.

Tato centra se zaměřují na konečné zákazníky maloobchodů a nabízejí maloobchodníkům služby na míru (např. objednávky na prodejny). Dodavatelé zpravidla dodávají zboží do těchto center, která pak zajišťují distribuci do konkrétních maloobchodních míst. („Distribuční centrum“, n.d.)

Činnost v distribučním centru tvoří přidanou hodnotu výrobku během materiálového toku.

Samotná centra zajišťují: třídění – skladování – kompletaci — dekonsolidaci zboží pro prodejny.

Výhody, které distribuční centra nabízejí:

- **Zlepšená efektivita dodávek:** Distribuční centra umožňují snadný a rychlý přístup k velkému množství zboží, které umožní rychlé zpracování objednávek.
- **Centralizované skladování:** Distribuční centra umožňují centralizované skladování zboží. Centralizované skladování poskytuje snadné sledování zásob a kontrolu nad jejich pohybem. To umožňuje zlepšení skladovacích postupů a snižuje náklady na skladování.
- **Větší efektivita při plánování:** Distribuční centra umožňují efektivnější plánování zásob a objednávek a minimalizují rizika přeplnění skladů díky sledování poptávky.

Distribuční centra jsou přizpůsobena velkému objemu zboží od dodavatelů. Skladování v hypermarketech oproti tomu může být omezené velikostí a může způsobit zpoždění dodání zboží zákazníkům.

4 Sklady a skladování

Skladem se rozumí místo, kde se skladuje zboží samotné prodejny, propagační a balicí materiál. Sklad hraje důležitou součást maloobchodního řetězce, protože umožňuje uchování zboží. Správný návrh a rozložení skladu jsou klíčové faktory pro úspěšné skladování a efektivní distribuci zboží. Sklad musí být pravidelně kontrolován a udržován, aby se minimalizovaly ztráty způsobené škodami na zboží nebo technickými problémy skladovacích zařízení. (Rushton a kol., 2017)

Skład maloobchodu je místo, kde se ukládají zásoby zboží pro potřeby prodeje v dané prodejně hypermarketu. Zásoby zboží ve skladu prodejny jsou uspořádány podle daného rozvržení skladu (skladový řád prodejny odsouhlasený vedením společnosti).

Například Gros (2016, s. 281) uvádí definici **skladování** jako „soubor činností spojených s pořizováním, udržením zásob a zejména dodávkami skladovaných položek podle požadavků přímým zákazníkům na nějakém místě logistického nebo dodavatelského systému včetně uskutečnění s tím spojených nezbytných rozhodovacích procesů.“

Z definice vyplývá, že přímými zákazníky v retailové firmě jsou prodejny (hypermarkety), distribuční centra jsou dodavatelský systém a prodejny jsou jejími odběrateli. Skladování a následná manipulace se zbožím probíhá většinou ve čtyřech základních operacích: přejímka, uskladnění, vychystání a expedice na prodejny.

Skladování je jedním z klíčových prvků v dodavatelském řetězci a distribuční logistice. Skladování je také důležitým prvkem v chodu distribučního centra, které slouží jako centrální bod pro příjem, skladování a distribuci zboží.

4.1 Procesy skladování

Skladování představuje jednu z nejdůležitějších součástí logistického systému. Jeho účelem je uskladnit zboží a obaly na místech příjmu a mezi místem příjmu a místem expedice. Skladový systém je software poskytující informace o stavu, podmínkách a umístění skladovaných produktů. Obchodní společnosti tak mohou zajistit dostupnost zboží na trhu, a to i v době, kdy je výroba omezená, nebo kdy dochází k sezónním výkyvům poptávky. (Gavenda, 2015)

Mezi hlavní činnosti skladů lze zařadit:

- příjem zboží,
- zaskladnění zboží,
- vychystání zboží (kompletace),
- výdej – expedice na prodejny.

4.1.1 Příjem zboží

Jedná se o nejdůležitější proces skladování, který zahrnuje přijetí objednávky – zboží od dodavatele do skladu.

Emmett (2008) uvádí tyto fáze příjmu zboží ve skladu:

- příjem zboží,
- vybalení zboží, manipulace,
- kontrola stavu zboží,
- příjem do evidence pomocí informačního skladového systému,
- naskladnění zboží do skladu.

Příjem zboží je proces, při kterém dodavatel předává zboží kupujícímu za dohodnutou cenu. Přijetí zboží se skládá ze dvou fází – odběr zboží a přejímka zboží. Při přejímce zboží se kontroluje množství a kvalita dodaného zboží a vystavuje se příjemka. Je také důležité zaznamenávat informační tok a vystavovat dodací list. („Příjem zboží v obchodě“, 2014)

4.1.2 Zaskladnění zboží

Dojde-li k fyzickému příjmu zboží, dochází k dalšímu procesu, a tím je zaskladnění sortimentu do skladových pozic.

Sklad bývá rozvržen podle typu artiklů/zboží s ohledem na jeho skladovací nároky (teplota, vlhkost, apod). Zboží je uspořádáno v souladu s jeho vlastnostmi a charakteristikami. V distribučních centrech se dbá na přesné umístění, které zajišťuje skladovací systém (software).

Správné uskladňování sortimentu zahrnuje také správné označení a identifikaci produktů, aby byly snadno vyhledatelné a dostupné pro manipulaci. Používá se například použití

označení produktů, jako jsou kódy výrobků, popisky nebo etikety, které pomáhají pracovníkům skladu najít zboží a správně manipulovat s produkty například s křehkým zbožím.

4.1.3 Vychystávání zboží a expedice na prodejny

Vychystávání zboží je jeden z procesů, u kterého dochází k manipulaci zboží ve skladu. Skládá se z několika fází, mezi které patří například postoupení požadavku na vyskladnění, konsolidace zboží na prodejnu – expedování zboží na prodejnu.

Podle Cempírka (2012) vychystávání zboží v distribučních centrech funguje na principu zboží z konkrétních pozic na skladě nebo z pikové zóny (vybírání zboží z regálu). Jedná se o určitou část skladu, která je vyhrazena pro vychystávání určitých produktů, jako jsou například nejprodávanější produkty nebo produkty, které se často objednávají společně. Tyto zóny jsou speciálně navrženy tak, aby minimalizovaly dobu, kterou pracovník potřebuje k nalezení a vychystání produktů, dochází ke zvýšení produktivity práce.

Tato parafráze popisuje, jak funguje proces vychystávání zboží v distribučních centrech. Jedním z hlavních principů je výběr zboží z určitých pozic na skladě, nebo z pikovací zóny, která je určena pro vychystávání určitých produktů. Tato zóna je navržena tak, aby pracovníci co nejrychleji našli a vychystali zboží, což zvyšuje efektivitu a rychlost procesu.

Ze zkušeností z praxe mezi nejznámější vychystávací metodu patří **Pick By Voice**.

Jedná se o vychystávání zboží a expedice za pomoci hlasové technologie a sluchátek. Tento druh vychystávání se hlavně uplatňuje ve velkých distribučních centrech v retailovém odvětví. Výhoda také spočívá ve vyšší efektivnosti práce zaměstnanců. Lépe se soustředí na práci a mají volné obě ruce na vychystávání zboží (vyšší produktivita) a dochází ke snížení množství chyb. (Ježek, 2017)

Pracovník získává informace, na které místo se má konkrétně dostavit a jaký sortiment bude vychystán. Pracovník potvrdí místo vychystání a počet artiklů pomocí hlasového příkazu "potvrzují" pomocí mikrofону se sluchátky.

Samotné vychystání zboží končí **expedicí** na jednotlivé prodejny. Expedice na prodejny je proces, při kterém je zboží distribuováno z distribučního centra do různých prodejen. Tento proces zahrnuje přípravu objednávek, balení zboží a také dochází ke kontrole zboží.

4.2 Automatizace

Automatizace v distribučních centrech se stává stále důležitější, jelikož umožňuje efektivnější a rychlejší zpracování zboží a snižuje náklady na pracovní sílu.

Dekhne a kol. (2019) uvádějí, že automatizace či robotizace představuje budoucnost skladování v distribučních centrech. Tento proces zajišťuje, aby se úkony či procesy prováděly bez lidského zásahu. Samotná automatizace nabízí nespočet výhod, například vysokou míru spolehlivosti, univerzálnost a dochází ke snížení personálních a mzdových nákladů. Veškerou práci odvádějí stroje, nikoliv lidé. Cílem automatizace je tak zajištění maximální bezpečnosti a spolehlivosti procesů, snížit chyby a zvýšit produktivitu. Produktivitu lze zvýšit například snížením chyb, ke kterým dochází v důsledku lidského faktoru – v případě poloautomatizovaných skladů. Také dochází ke zkrácení času, proto automatizované procesy mohou být rychlejší a efektivnější (viz kap. 9).

5 Představení distribučního centra (DC)

Sledovaná společnost má po celé České republice téměř 140 prodejen. Pro samotný tok zboží na prodejny má zřízena dvě distribuční centra, ve kterých je k dispozici až 155 000 paletových míst. Ve sledovaném distribučním centru společnosti pracuje zhruba 500 zaměstnanců.

Jedno ze dvou distribučních center pro Českou republiku se nachází ve Středočeském kraji a má na starost zásobování prodejen pro Čechy a druhé DC v Olomouckém kraji zásobující prodejny na Moravě. Je důležité mít DC postavena do pomyslných středů obsluhovaných oblastí pro zajištění co nejkratších cest mezi DC a prodejny.

Pomocí společného systému, který sklady využívají, dochází v rámci společnosti také k mezinárodní spolupráci mezi sklady v Chorvatsku, Polsku apod. Vzájemná spolupráce skladů retailové firmy v rámci Evropy je důležitá například z důvodu efektivity. Dochází ke zlepšování efektivity distribuce zboží, distribuční centra mohou mezi sebou spolupracovat na sdílení informací o zásobách nebo o nákupním chování zákazníků.

5.1 Lokalizace DC sledované společnosti

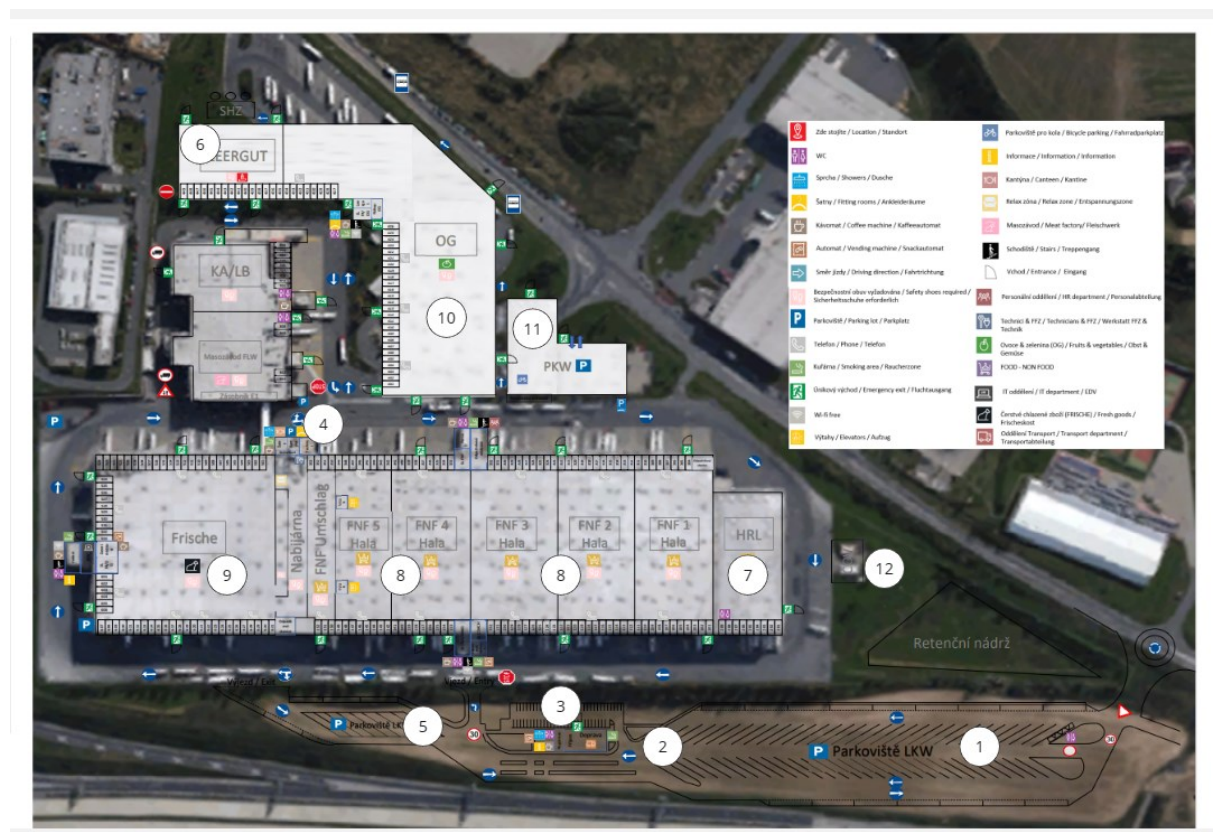
Umístění DC je dáno geografickou polohou (v oblastech s dobrou dopravní dostupností a snadným přístupem k hlavním dálnicím). Stavební a dispoziční řešení vychází z dříve analyzovaných projektů v rámci ostatních DC retailové firmy. Vnitřní uspořádání je v souladu s technickými prostředky (regály, manipulační technikou). Sledované DC je projektováno jako patrové s dvěma nadzemními podlažími.

Lokalizace DC vybrané společnosti je rozložena na (viz obr.1):

1. **Parkoviště pro kamiony – zajištění** obslužnosti DC z pohledu parkovacích míst pro dodavatele a pro vlastní dopravu.
2. **Vstupní kontrola/brána** – kontrola (důvod návštěvy skladu)
3. **Centrální vrátnice**
 - a. oddělení transport
 - b. příjem a registrace
4. **Bezpečnostní oddělení**
5. **Meziparkoviště** – slouží řidiči kamionu pro čekání na potvrzení o příjmu zboží z centrální vrátnice

6. Leergut – vratné obaly (europalety, půl palety apod.)
7. Hochregal (HRL) – automatický zakladač europalet
8. Food haly – zboží (potraviný)
9. Frische – haly s definovanou teplotou (mléčné výrobky)
10. Ovoce a zelenina
11. Parkoviště pro zaměstnance
12. Čistička odpadních vod

Obr. 1: Popis DC sledované společnosti



Zdroj: Firemní dokumentace (2023), zpracováno autorkou

Provozní část DC je rozdělena na následující kategorie:

- Oddělení centrálního řízení skladu – příjem a výdej (dále jen ZLLS)
- Centrální koordinace zboží – kontrola a správa rozvržení skladu a artiklů (dále jen ZWKO)
- Centrální příjem – registrace a odbavení kamionu, registrace řidičů s paletami určenými pro příjem a následné zaúčtování

- Transportní oddělení – přeprava zboží a materiálů, plánuje tzv. výdejové objednávky prodejen do jednotlivých kamionů, objednává a zajišťuje přepravu na prodejny a dohlíží nad včasným příchodem a odchodem kamionů.
- Oddělení vratných obalů – správa a výměna vratných obalů

Část zodpovědná za chod provozu zahrnuje následující oddělení:

- Personální oddělení – zajištění personálních záležitostí zaměstnanců
- Oddělení techniky – údržba a opravy strojů a zařízení
- Oddělení IT – správa informačních technologií a počítačových systémů
- Oddělení bezpečnosti objektů – ochrana objektů a bezpečnost zaměstnanců

5.2 Sortiment v DC

Ve sledovaném distribučním centru společnosti je sortiment rozdělen do jednotlivých sekcí podle charakteru produktu.

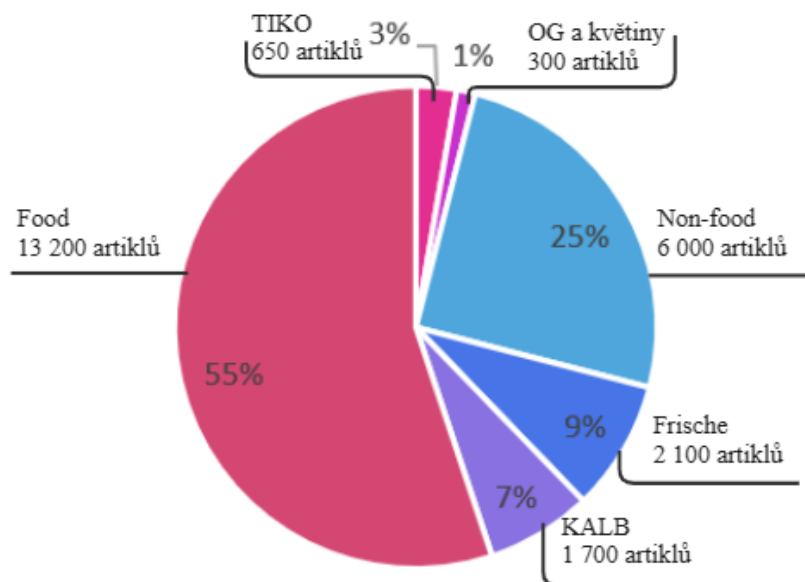
Tab. 1: Rozdělení sortimentu v DC

TIKO	Mražené potraviny, – 18 °C
Frische	Chlazené potraviny (mléčné produkty, maso), 0-2 °C
Non-food	Nepotravinové zboží (textil, elektro apod.)
Food	Nechlazené potraviny (konzervy, těstoviny apod.)
Ovoce/zelenina (OG) a květiny	10 °C
KALB	Vybavení prodejen (regály, manipulační technika)

Zdroj: Zpracováno autorkou, 2023

Následující graf zobrazuje počet jednotlivých druhů zboží v DC a jejich procentuální podíl na celkovém počtu zboží v distribučním centru.

Obr. 2: Počet druhů zboží a jejich procentuální zastoupení v distribučním centru



Zdroj: Firemní dokumentace (2023), vlastní zpracování

Skladová kapacita DC jednotlivých oddělení (počet regálových míst) je následující:

Tab. 2: Skladová kapacita DC

Oddělení	Skladová kapacita (počet regálových míst)
Food a non-food	47 000 míst
Frische	6 400 míst
Ovoce a zelenina	2 650 míst
KALB	3 000 míst
Automatizovaný sklad (food a non-food)	11 400 míst

Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

V rámci automatizace je nevhodnější mít rychloobrátkové artikly – úspora nákladů (bez zásahu lidského faktoru, automatizace je také levnější a rychlejší na provoz).

Vlastní vytížení DC se na začátku týdne pohybuje okolo 65 % - 75 % regálové kapacity, na konci týdne (v pátek) na 90 % a více – důvodem je předzásobení na víkend pro tzv. výdejové objednávky (DC – dodavatel, prodejna – příjemce). Příjem probíhá od pondělí do pátku, výdej pondělí až neděle.

6 Logistický řetězec

Distribuční centrum je jedno z důležitých součástí logistického řetězce, který zahrnuje dodavatele na začátku řetězce a prodejnu na jeho konci. Primární tok zboží zahrnuje dodavatele, který může být výrobcem zboží. V DC následně dochází k rozdělení a skladování výrobků dále distribuovaných na jednotlivé prodejny.

Pro efektivní průběh logistického řetězce je důležité oddělení nákupu, které zajišťuje tok informací mezi dodavateli, distribučním centrem a prodejny. Klíčovým oddělením pro oddělení nákupu je oddělení Warenfluss (dále jen WFL), které koordinuje procesy a toky zboží pod souhrnným označením DISPO.

6.1 Aktéři logistického řetězce

Mezi všemi hlavními aktéry tzn. dodavatelem, nákupem, logistikou a prodejnu navzájem fungují toky zboží nebo informací. Materiálový (zbožový) a informační tok zajišťují celkovou koordinaci a provázanost celého logistického řetězce.

Jednotliví aktéři logistického řetězce:

1. Dodavatel

- Zajištění smluvních podmínek s oddělením nákupu (například množství zboží, cena zboží).
- Mimořádné dojednání ceny s oddělením nákupu v případě akcí.

2. Nákup

- Komunikace s dodavatelem.
- Komunikace s WFL – tok zboží na prodejny.

3. Logistika

- WFL – zajišťuje zbožový tok mezi DC, dodavateli a prodejny, objednává napřímo od dodavatele (nákup vyjedná pouze podmínky objednávky). V rámci interní komunikace je používán systém DISPO.
 - DISPO filiálkové – využití tzv. systému auto-DISPO, analyzuje, kolik zboží se objedná na prodejnu včetně korekcí ze strany prodejny (automatická objednávka).

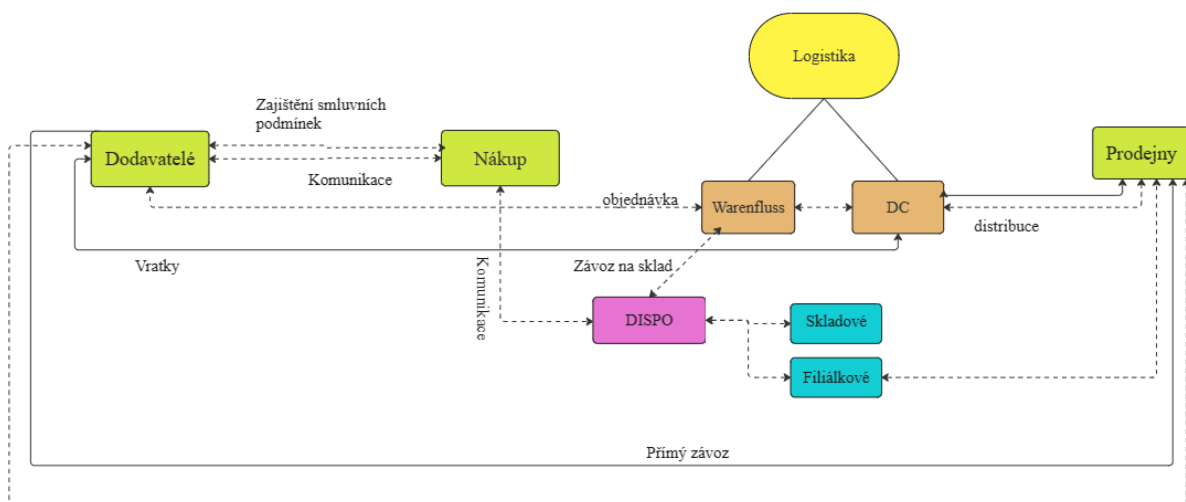
- DISPO skladové – objednává množství zboží na sklad z analýz dané prodejny.
- DC – dodavatel zaveze objednané zboží do DC.
 - DC zajistí příjem zboží v definované kvalitě a kvantitě.
 - Uskladnění zboží dle definovaných podmínek (teplota apod.).
 - Příprava zboží k distribuci na prodejny.
 - Přeprava zboží – zajištění transportních kapacit u externích dopravců.
 - DC přijímá i vratky zboží z prodejen.
 - Zajišťuje zpětný odběr vratky na dodavatele (kvalita, definované kondice – domluva mezi nákupem a dodavatelem).
 - Komunikace skrz WFL s jednotlivými odděleními.

4. Prodejna

- Zajišťuje příjem zboží od dodavatele nebo z DC.
- Zajišťuje skladování dle definovaných podmínek.
- Zajišťuje přímý prodej.

Následující obrázek zjednodušeně popisuje, jak funguje tok informací a zboží mezi jednotlivými aktéry.

Obr. 3: Logistický řetězec



Zdroj: Zpracováno autorkou, 2023

Z hlediska toku zboží je klíčovým prvkem právě DC, kterému jsou věnovány další kapitoly.

7 Disponování zboží na DC

Hlavním cílem je mít na skladě optimální zásobu artiklů/zboží. Jedná se celkem o cca 14 000 artiklů, které DC obsluhuje. Z celkového množství artiklů se 96 % disponuje centrálně – objednává se přes distribuční centrum. Aby bylo zajištěno dostatečné množství, využívá se tzv. systém DISPO. Tento systém/nástroj se využívá v distribučních centrech pro řízení zásob na prodejnách. Pravidelně tento systém vyhodnocuje prodeje na jednotlivých prodejnách.

Systém sleduje různé faktory: prodeje za časové období, prodeje sezonního zboží (grily, bazény), dokáže analyzovat potřebu zboží na prodejně v časovém období. Na základě těchto dat systém automaticky generuje objednávky pro každou prodejnu a optimalizuje tak zásoby na prodejnách i v distribučním centru.

Zbývající 4 % artiklů jsou regionální produkty (pečivo), které dodavatelé přímo zavázejí na prodejny a které si prodejna objedná sama. Objednávku provádí prodejna na základě analyzovaných prodejů za časové období z oddělení WFL. Tzv. systém auto-DISPO nedokáže předpovědět u denního artiklu (pečivo) všechny možné výkyvy jako je například počasí. Z tohoto důvodu je tzv. systém auto-DISPO u regionálních produktů a denních artiklů využíván pouze jako pomocná analýza k ruční objednávce mezi prodejnou a dodavatelem (viz kap. 10.1).

Mezi faktory pro tzv. disponování lze řadit:

- **Historie prodaných kusů daných artiklů prodejny za 4 týdny**
- **Aktuální zásoba**
Jaké je aktuální množství artiklu na samotné prodejně a ve skladu prodejny.
- **DMT – datum minimální trvanlivosti artiklu**
Důležité u mléčných výrobků a všeobecně u čerstvého sortimentu (ovoce, zelenina).
- **Vyváženost přijatých a vydaných palet**
V praxi nelze při každé dodávce na prodejnu zajistit vyváženost přijatých a vydaných palet, z tohoto důvodu je systémově nastaveno v dané společnosti, že veškeré prázdné europalety (standardizovaná paleta 1200 x 800 mm) nebo vratné obaly od nápojů se při každé dodávce prvního ranního kamionu vrací do DC.

8 Procesy v DC

Hlavním úkolem a zároveň nejdůležitějším je zajistit dostupnost zboží pro zákazníky. To znamená, aby zboží bylo ve správném množství, kvalitě a čase doručeno na prodejny = zboží musí být stále k dispozici pro zákazníka.

V rámci distribučního centra se provádějí následující činnosti: **příjem, zaskladnění, vychystání, výdej.**

Pro všechny procesy je důležitá návaznost, propojenost a správná funkce. Z hlediska informačních toků jde konkrétně o benchmark, interní kontrolní systémy za využití SAP systémů. SAP systémy jsou data, které se vyhodnocují z nákupního chování zákazníků. Tato data se uchovávají přibližně po dobu 60 dnů, pomáhají vyhodnotit kontrolní přehledy a reporty. Z těchto reportů lze stanovit klíčové ukazatele výkonu a cílových hodnot. Díky nim se porovnávají různá období a dochází k mezinárodnímu porovnávání DC retailové firmy.

Před samotným příjmem zboží je důležité **vytvoření objednávky.**

Objednávky do DC vytváří oddělení nákupu. Oddělení nákupu má na starost vytváření objednávek u dodavatelů z interních analýz společnosti. Objednávky se plánují týdny dopředu, fungují na principu smluv s dodavateli. Mezi **největší dodavatelské společnosti** patří: Mondelez International, Nestlé, Mattoni, Kofola, Partner In Pet Food CZ, Mlékárna Hlinsko či Heineken s.r.o. a mnoho dalších.

Příjem zboží v DC probíhá následovně:

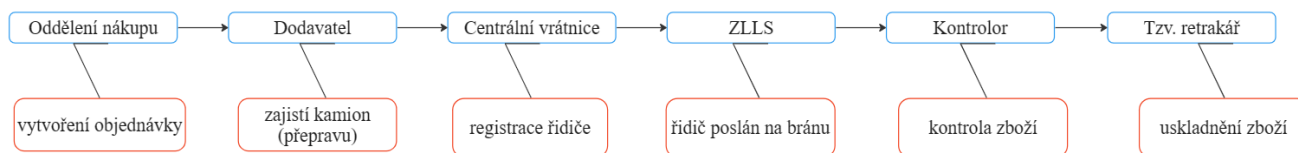
- ovoce a zelenina – denně,
- chlazené potraviny – 6 dní (pondělí až sobota),
- food – 1–5 dní (příjem v různých dnech),
- květiny – pondělí, středa a pátek.

8.1 Příjem a zaskladnění zboží

Příjem zboží v distribučním centru zahrnuje proces přijetí zboží od dodavatelů, ověření jeho kvality a množství, a následné skladování na určená místa ve skladu.

Na následujícím obrázku je pro lepší orientaci znázorněno schéma procesu příjmu zboží.

Obr. 4: Proces příjmu zboží



Zdroj: Zpracováno autorkou, 2023

Proces příjmu zboží v DC lze rozdělit do několika fází:

V první fázi se řidič **kamionu** dodavatele **nahlásí na centrální vrátnici** (oddělení příjmu zboží). Zde je řidič zaregistrován a jsou zpracovány dodací listy do systému pověřeným pracovníkem centrálního příjmu zboží na centrální vrátnici DC. Pokud má řidič kamionu zarezervované tzv. časové okno například na sedmou hodinu ranní – do 7:45 je mu garantováno pozvání na bránu. Všichni dodavatelé na základě smlouvy mají přístup do systémové aplikace Mercareon, kde si mohou zarezervovat tzv. časové okno. Dodavatelé vidí i celkovou vytíženost samotného DC a pokud dojde k rezervaci, tuto rezervaci okamžitě uvidí pracovník centrálního příjmu.

Ve druhé fázi dojde **k zaregistrování řidiče v systému SAP pracovníkem centrálního příjmu**. Systém automaticky vyhodnotí na základě dodacích listů, na kterou bránu má vyložit. Následně řidič kamionu **obdrží SMS** od pracovníka ZLLS, na kterou bránu má přistavit kamion. **Řidič má od té doby 15 minut na nájezd na bránu a 30 sekund na vykládku každé palety**. Systém automaticky vyhodnotí nejvhodnější sekci, kam bude kamion poslán k vyložení zboží. Ve sledované společnosti je celkem **6 sekcí**. Každá sekce znázorňuje skladové pozice, kde dochází k umístění zboží v přízemí a v patře:

1. sekce – nápoje a sladkosti,
2. sekce – konzervy, polotovary, koření, olej, sladidla, hotová jídla,
3. sekce – alkohol, káva, čaj, ochucovadla, pečivo,
4. sekce – Vánoce, Velikonoce,
5. sekce – toaletní papír (vysokoobrátkový + speciální místo ve skladu kvůli bezpečnostním podmínkám – vysoce hořlavý),

6. sekce – nachází se v prvním patře DC, drogerie, tzv. pet food, sezónní non-food (grily, zahrada).

Obr. 5: Kontrolní nástroj pro oddělení ZLLS, pro řízení příjmu a výdeje zboží v DC

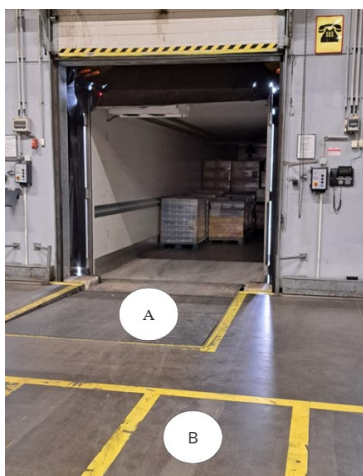


Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

Kontrolní nástroj (viz obr. 5) umožňuje sledovat příjem a výdej v rámci celého DC. Na obrazovkách lze vidět vytíženost DC, počet směn v daný den, produktivitu, počet přijatých (zaskladněných) palet či počet vydaných (vychystaných) palet na brány.

Ve třetí fázi řidič **kamionu vykládá** tím způsobem, že jednotlivé palety z kamionu umístí do prostoru do pevně označené zóny A – vysouvací rampa (viz obr. 6). Řidič kamionu následně převezve palety se zbožím do zóny B – prostor určený pro kontrolu zboží.

Obr. 6: Proces příjmu zboží: vykládka



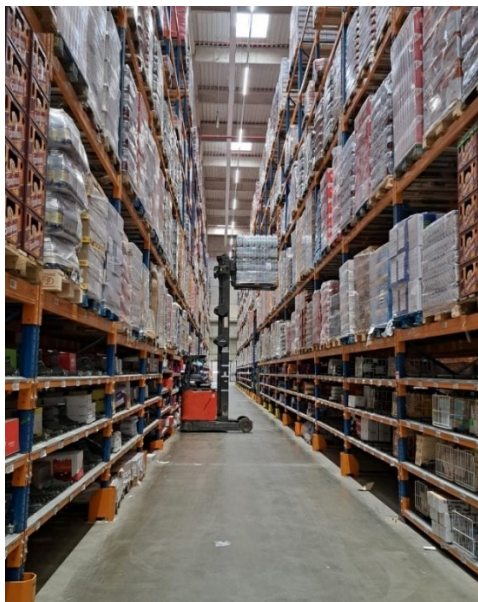
Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

Ve čtvrté fázi **kontrolor zkontroluje palety**. Pokud vše proběhne bez závad, kontrolor ze systému automaticky vytiskne tzv. **příjmové etikety** dle počtu přijatých palet, následně se tyto etikety nalepí na každou paletu zvlášť, tím kontrolor přijal zboží do systému. Zboží je tedy přijato a řidič vyzvedává potvrzené dodací listy pověřeným pracovníkem v oddělení příjmu zboží a opouští areál. Při této kontrole se nejen přijímá množství zboží, ale také **se kontroluje poškození zboží, datum trvanlivosti, české popisky a provádí se kontrola teploty a kvality přijímaného zboží u čerstvého zboží**.

V případě, že kontrolor zjistí, že nesouhlasí počet palet, kvalita zboží, chybějí české popisky nebo je zboží vizuálně poškozené, centrální příjem obeznámí oddělení nákupu o kontrole a oddělení nákupu ihned řeší s jednotlivými dodavateli. DC může poslat poškozené palety kamionem zpět k dodavateli na základě informace z oddělení nákupu.

V páté fázi dochází k **uskladnění palet do regálů**, tuto činnost provádí řidič vysokozdvížného vozíku – **tzv. retrakář**. Činnost provádí po naskenování tzv. příjmové etikety, systém automaticky určí, kam dané zboží zaskladnit, k již definované regálové pozici.

Obr. 7: Zaskladnění zboží pomocí vysokozdvížného vozíku (retraku)



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

V DC se uplatňuje zejména **regálové skladování zboží**, které umožňuje efektivní využití skladového prostoru a snižuje náklady na skladování a manipulaci se zbožím. Díky této

metodě skladování jsou produkty uspořádány v regálech podle jejich obrátkovosti a snadno přístupné pro rychlé a efektivní vybavení objednávek.

Ve sledované DC probíhá i zaskladnění pomocí tzv. **K – strategie**.

K-strategie znamená, že systém automaticky určuje nejvhodnější místo pro skladování zboží na základě různých faktorů, jako je například vzdálenost od tzv. griff zóny (prostor, kde se vyskladňuje zboží) a tzv. mateřská pozice (definované místo artiklu podle druhů zboží), které jsou klíčovou oblastí skladu, kde se uskutečňuje manipulace s paletami a dalšími materiály. Kromě toho se také berou v úvahu zdvihy retrakáře, jak rychle a snadno mohou být palety zvednuty na určitou úroveň regálu retrakáře (jak dlouho trvá zvednout paletu na metry do určitého patra). Systém bere v úvahu vzdálenost od tzv. griff zóny a tzv. mateřské pozice, plus čas potřebný k vyzvednutí a umístění palety na požadované místo, aby určil optimální řešení pro umístění každé palety.

V některých případech může být výhodnější umístit paletu na nižší patro, které je vzdálenější než na vyšší patro (z důvodu váhy palety), které je blíže k tzv. griff zóně a tzv. mateřské pozici. Celkově lze říct, že K-strategie je způsob, jakým se systém snaží minimalizovat náklady na manipulaci a přemísťování zboží a zároveň maximalizovat využití prostoru v rámci skladu.

Obr. 8: Regálové skladování zboží v DC



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

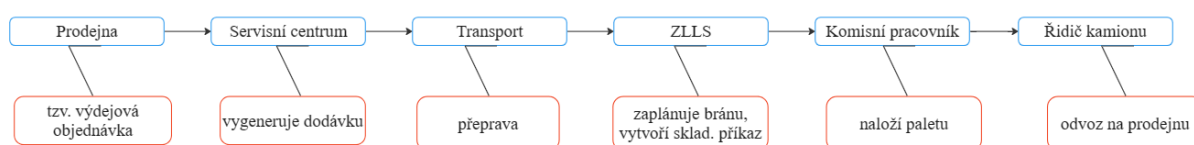
8.2 Výdej a vychystání

Výdej v distribučním centru je proces, během kterého se zboží vyskladňuje ze skladových pozic, kompletuje se na palety, dochází k potvrzení na výdejovou bránu a zboží se připravuje k expedici na prodejny.

Samotný proces výdeje se skládá z několika analytických programů, které souhrnně nazýváme DISPO. Tyto analytické programy vycházejí z velkého množství dílčích údajů jako jsou například prodané zboží určitého sortimentu za určité časové období, sezonní prodeje artiklů atd. DISPO se dále dělí na skladové a filiálkové. (viz kap. 6.1)

Na následujícím obrázku je pro lepší orientaci znázorněno schéma procesu výdeje zboží.

Obr. 9: Proces výdeje zboží



Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Výdej zboží z DC na prodejnu probíhá následujícím způsobem:

Výdej začíná tzv. systémem auto-DISPO, kde DISPO v systému SAP vytvoří tzv. **výdejovou objednávku** (soubor artiklů a jejich množství), DC je v tomto případě dodavatel a na základě objednávky servisní centrum vygeneruje tzv. výdejovou dodávku (1 dodávka = 1 paleta). Objednávka se generuje v systému SAP. Generuje se na základě typu objednávky (standardní sortiment, akce) a na základě skladových míst ve skladu DC (sekce).

Vygenerované dodávky **zaplňuje oddělení transportu** (pověřený pracovník) do tzv. výdejových přeprav, následně zajistí kamion a založí v systému trasu, která obsahuje všechny dodávky pro danou prodejnu v daný den. V závislosti na celkovém počtu palet pro danou prodejnu se oddělení transportu rozhodne, zda kamion pojedje pouze na jednu prodejnu, nebo zda je potřeba vytvořit spojku více prodejen v jednom kamionu, s cílem

maximalizace využití kamionu a **minimalizace transportních nákladů** (sledovaná společnost platí za celý kamion a všechna paletová místa v něm).

Tzv. výdejovou přepravu zaplňuje pracovník ZLLS na výdejovou bránu. Po zaplňování přepravy vytvoří pracovník ZLLS skladový příkaz.

Pracovník vychystávky zboží (komisní pracovník), pracovník vysokozdvihu (retrakář) a tzv. zavažeč následně fyzicky zpracují skladové příkazy. Každý pracovník pracuje na svém skladovém příkazu (1 skladový příkaz = 1 dodávka).

Pracovník se přihlásí do systému přes svůj kód, přihlásí se podle jemu definované pozice pracovník vychystávky zboží, pracovník vysokozdvihu (retrakář) a tzv. zavažeč. Následně se přihlásí do konkrétní oblasti práce například **pracovník vychystávky se může přihlásit do následujících oblastí:**

- **Oblast „ženy“** – jedná se o oblast s dodávkami, kde ani jeden artikl nepřekročí hmotnost kartonu 15 kg.
- **Oblast „muži“** - jedná se o oblast s dodávkami, kde může být artikl těžší než 15 kg.
- **Oblast „šestkové dodávky“** – speciální oblast pro kompletaci nízkých palet vhodných ke sloučení s originální paletou.

Obr. 10: Konstrukce tzv. šestkové dodávky



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

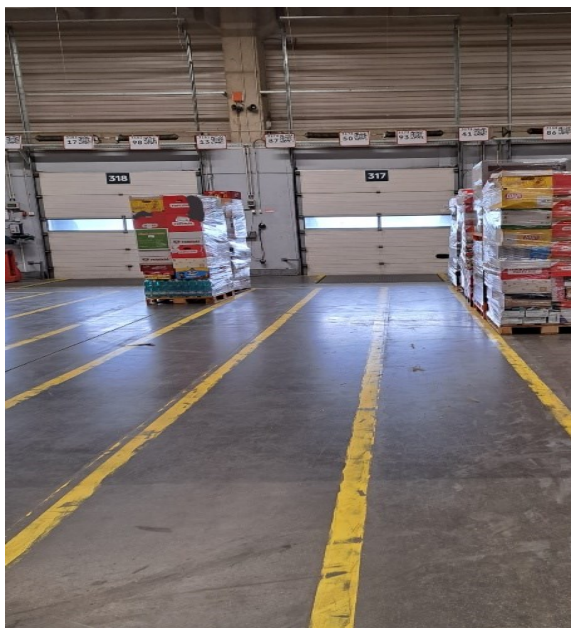
Například u pozice **pracovník vysoko zdvihu** jde o tyto základní činnosti:

- **příjem palet** – zaskladnění přijatých palet do regálového systému,
- **výdej palet** – výdej celých palet nebo doplnění palet do vychystávací pozice (tzv. griff zóna – místo, kde se vyskladňuje zboží, viz obr. 11).

Oddělení centrálního řízení skladu postupně přiřazuje skladové příkazy do jednotlivých oblastí v návaznosti na potřebu práce v těchto oblastech a požadovaných časech nakládky/odjezdu kamionu.

Komisní pracovníci, tzv. retrakáři (pracovník vysoko zdvihu) a tzv. zavažeči systémově potvrzují palety na určené brány. Systémové potvrzení činnosti probíhá formou elektronické čtečky, kterou má u sebe daný pracovník.

Obr. 11: Tzv. griff zóna



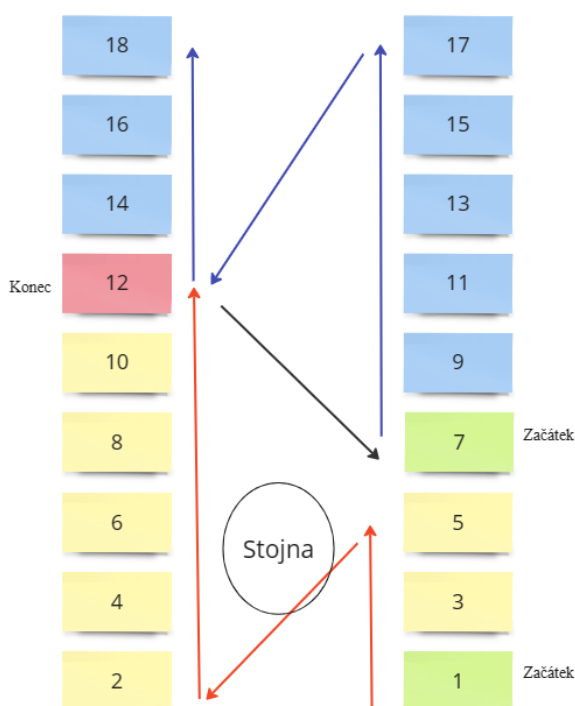
Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

Jeden ze způsobů vychystávání zboží v DC je **Z-picking**.

Z-picking je způsob vychystávání zboží, při kterém pracovník (picker) vyskladňuje jednotlivé pozice objednávky (automatická objednávka se pracovníkovi seřadí podle umístění zboží v DC tak, aby pracovník mohl efektivně vychystávat zboží ve tvaru písmene Z. Picker s tzv. stojnou (nízkozdvižný vozík akumulátorový se stojícím řidičem) a skenerem v ruce sbírá zboží z protilehlých regálů podle objednávky a ukládá zboží na vozík s paletou.

Na obrázku (viz obr. 12) lze vidět pomocí zvýrazněných barevných šipek, kdy se odehrává pohyb pracovníka ve tvaru písmene „Z“. Pracovník obdrží skladový příkaz z automatického systému do svého ručního skeneru, které zboží vychystat. Začíná na skladové pozici číslo jedna až pět a postupuje na další skladové pozice v rámci Z-pickingu od pozice 2 až 12. Poté pracovník s tzv. stojnou popojede na další pozice 7 až 18.

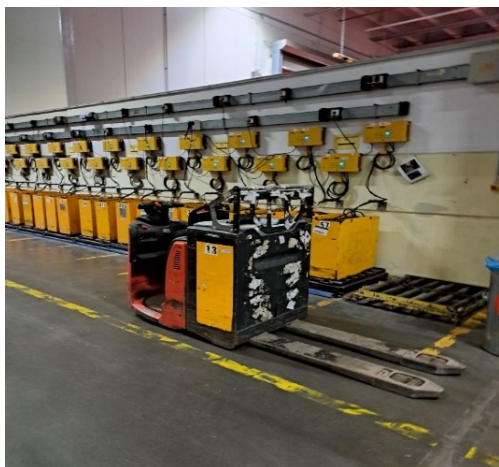
Obr. 12: Princip vychystávání zboží pomocí Z-pickingu



Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Výhoda spočívá v efektivnější a rychlejší práci, šetří nástup/výstup z tzv. stojny. Pracovník nemusí přejíždět s tzv. stojnou z místa na místo, tam a zpět. Pracovník stojnou parkuje na jedné straně uličky a postupně projíždí vyskladňovacími pozicemi na obou stranách uličky.

Obr. 13: Tzv. stojna (nízkozdvížený vozík akumulátorový se stojícím řidičem)



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

9 Automatizace

Je důležité využívat nové technologie, které pomohou k zefektivnění práce. Proto je nedílnou součástí DC i implementace nových technologií. Jedním z nových opatření je automatizace, která přináší bezesporu mnoho výhod. Automatizace je zaměřena na procesy vychystávání a vyskladňování palet. Zatím lze v rámci automatizace v DC společnosti pracovat jen s celými paletami například nápojů.

9.1 Automatické paletové sklady (Hochregal – HRL)

Jedná se o moderní skladový systém, který propojuje software, regálové systémy a řídicí jednotky do celkového skladového systému. Tento systém se často používá pro rychlé a efektivní manipulaci s menšími zásilkami. Systém HRL umožňuje rychlou manipulaci s nákladem, minimalizaci nákladů na práci a vyšší rychlost zpracování. Funkce systému spočívá v umístění palet na kolejnice, kde se pomocí výtahu zvedají nahoru do regálů s výškou až desítek metrů. Po umístění zboží do regálů se poté řídí pomocí počítačového systému, který určuje, kde se které zboží nachází, a doručí ho přímo k pověřeným pracovníkům DC, kteří ho připraví k expedici. Pohyb palety je plně automatizovaný, což minimalizuje množství práce potřebné k manipulaci s nákladem. Obsluha systému se nachází na vstupu a výstupu a zajistí kontrolu zboží při příjmu a vyskladňování zboží na určené pozice nebo pro doplnění odběrových pozic.

Mezi výhody automatických paletových skladů lze zařadit:

- snížení manipulace s daným zbožím,
- snížení chybovosti – minimální zásah lidského faktoru,
- maximální využití plochy prostoru DC.

Na následujících obrázcích lze vidět princip a samotné fungování automatického paletového skladu.

Obr. 14: Automatizované paletové regály s pohledem na uličky se zakladačem



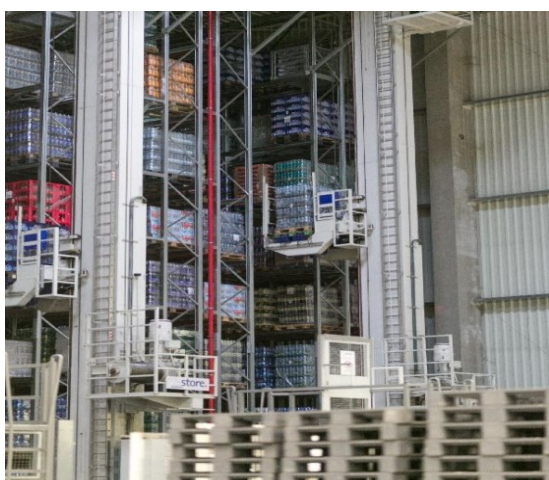
Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

Obr. 15: Automatizované paletové regály s pohledem na kolejnice se zakladačem



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

Obr. 16: Pohled na automatický paletový sklad s výtahem



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

9.2 Klapp paleta (železná skládací paleta)

Jedná se o typ palety, který je kompatibilní pro automatizaci. Klapp palety mají unikátní design, který umožňuje skládání a sklápění jednotlivých vrstev a tím usnadňují manipulaci s nimi v prostředí skladu. Rozměrově má velikost klasické europalety (1200 x 800 mm). Má v sobě nespočet výhod, jakými jsou například:

- efektivnější vybalení zboží – je vybavena dvěma skládacími železná čela, která usnadní manipulaci s paletou, viz obr. 17,
- zlepšení ergonomie práce jak při komisi na DC, tak i vybalení na prodejně,
- vysoká ochrana sortimentu před poškozením,
- menší spotřeba balicí folie v porovnání s běžnou paletou.

Obr. 17: Klapp paleta se železnými čely



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

10 Prodejna – konečný článek logistického řetězce

Prodejna je nedílnou součástí logistického řetězce a zároveň posledním článkem celého řetězce retailových firem. Jedná se o místo, kde se zboží dostává k zákazníkovi, a tedy o klíčové místo, kde se rozhoduje o kvalitě a úspěšnosti celého logistického procesu.

Prodejna musí mít dostatečnou kapacitu skladování, aby mohla skladovat potřebné množství zboží a zajistit tak jeho dostupnost pro zákazníky. Prodejny musí být efektivně zásobovány z distribučních center a musí mít dostatečné množství zboží vystaveného a připraveného na prodej.

10.1 Vytvoření objednávky

Vytvoření objednávky pro prodejnu lze rozdělit do několika variant:

1. **Automatické vytvoření** – tzv. systém auto-DISPO vytvoří automaticky na základě prodaných artiklů prodejnu objednávku. Vyhodnocení je provedeno na základě prognóz a sezónnosti objednávek. Automatický systém má k dispozici veškeré údaje o prodejně – maximální a minimální stav zboží v regálu. Na následujícím obrázku lze vidět maximální kapacitu u třech artiklů. Artikel číslo 1 má svou maximální kapacitu jeden karton v regálu. U artiklů číslo 2 a 3 je maximální počet kartonů dva v regálu.

Obr. 18: Počet kartonů v regálu



Zdroj: vlastní archiv autorky, 2023

2. **Objednávka prodejnou** – pověřený pracovník prodejny vytvoří objednávku na základě rychloobrátkového zboží (pečivo = vytvoření **nouzové objednávky** do 15:00, daná pekárna zaručí u několika artiklů (chleba, rohlíky) dodání do 17:00).

Tzv. Systém auto-DISPO v tomto případě nedokáže zohlednit výkyvy v daném městě/regionu (trhy, slavnosti, sportovní utkání).

3. **Akce** – tzv. systém auto-DISPO akce opět vyhodnocuje objednávku pro jednotlivé prodejny pouze u akčních artiklů.

10.2 Příjem zboží na prodejnu z DC

Na každé prodejně je při měsíčním plánování určen tzv. vedoucí dne jak pro ranní, tak pro odpolední směnu, který zodpovídá za kompletní chod celé prodejny. Před příjezdem kamionu s dodávkou zboží na prodejnu, kontaktuje řidič pomocí telefonu oddělení informací prodejny, které poté informují vedoucího dne. Vedoucí dne určí pracovníka, který bude zodpovědný za vykládku zboží.

Při příjezdu kamionu na prodejnu, pověřený pracovník prodejny převezme od řidiče dokumentaci o dodávce zboží. Pověřený pracovník prodejny pomocí ručního elektronického zařízení (skeneru) načte celkovou dodávku zboží z dodacích listů. Řidič kamionu manipuluje s paletami a vyváží je pouze na rampu prodejny, kde pověřený pracovník opětovně skenuje každou paletu. Dochází ke kontrole zboží a také vizuální kontrole palety (zda není poškozená). Zboží je dáno na předem určené místo pro dodávku (viz obr.18).

Po naskenování poslední palety se ve skeneru zkontroluje, zda byla celá dodávka doručena (kontroluje se pouze počet palet, nikoliv obsah).

Podle potřeby vedoucí dne určí **posloupnost vybalování daných palet** (kdy a jak) dalším zaměstnancům prodejny. Nevybalené zboží na prodejnu se zaskladní na určené místo ve skladu prodejny.

Obr. 19: Vyhrazené místo pro aktuální dodávku ve skladu prodejny



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

Obr. 20: Zaskladnění palet ve skladu prodejny



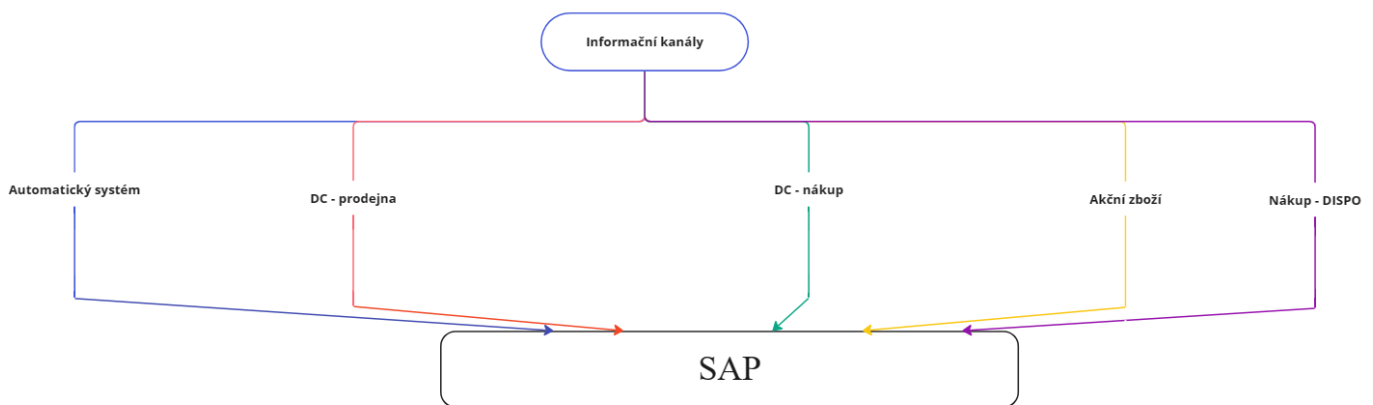
Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

11 Tok informací a zboží

V rámci sledované společnosti tok informací probíhá na denní bázi několika různými kanály. Veškeré informace jsou umístěny v systému SAP. Podle jednotlivých oddělení sledované společnosti jsou informace filtrovány podle účelu daného oddělení nebo pracovní jednotky. Přístup k informacím je umožněn jen na základě hesla a po přihlášení daného oddělení. Na základě toho získá dané oddělení informace. Některé informace jsou citlivé jako například nákupní ceny.

Následující obrázek znázorňuje zjednodušené schéma informačních kanálů v rámci sledované společnosti.

Obr. 21: Schéma informačních kanálů



Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Mezi zásadní informační kanály lze zařadit:

1. Informace z automatického systému

- Informace o stavu zboží, datum trvanlivosti zboží apod.
- Automatický systém slouží pro analytické vyhodnocování pro oddělení nákupu a oddělení DISPA.
- Oddělení nákupu má zpřístupněny veškeré informace z automatického systému.
- Na prodejny jsou pouze filtrovány informace o stavu zboží jednotlivých prodejen.

- Z praxe lze říct, že daná prodejna pracuje pouze se svými aktuálními čísly například: stavy zboží a příslušné prodeje zboží v daném časovém období.
- Oddělení DISPA dostává informace bez nákupních cen.

2. Informace o dodávce zboží z DC na prodejny

- Probíhá systémem dodacího listu, kdy automaticky po zadání do systému prodejny se změní aktuální stavy zboží. Probíhá na denní bázi.

3. Informace o dodávce zboží mezi DC a oddělení nákupu

- Oddělení nákupu pomocí systému SAP vidí skladovou zásobu DC.
- Oddělení nákupu následně informuje DC o počtu palet, které dorazí do distribučního centra a o tom, kdy přesně budou doručeny v jednotlivých dnech.
- Veškeré informace jsou zaznamenány pomocí Excel tabulek.

4. Informace o dodávce akčního zboží na prodejny

- Tato informace je prodejnám zasílána formou Excel tabulky dva dny před plánovanou akcí.
- Excel tabulka obsahuje celkový počet europalet akčního zboží, které je rozděleno po dodávkách na jednotlivé dny, například prodejna obdrží za trvání akce celkem 8 europalet (jedná se o akční nepotravinářské zboží, viz obr. 22).

Obr. 22: Rozdělení palet akčního zboží mezi jednotlivé prodejny

24.04.2023						
Filiálka	Závoz	Palet	Celkem palet	pátek	sobota	
Ostrava Zábřeh	Nonfood	8	8		8	
Ostrava Vítkovická	Nonfood	7	7	7		
Prachatice	Nonfood	8	8	5	3	
Cheb	Nonfood	7	7	3	4	
Litoměřice	Nonfood	7	7	7		
Lanškroun	Nonfood	7	7	7		
Louny	Nonfood	7	7	7		
Ostrov	Nonfood	6	6	6		
Pardubice	Nonfood	9	9		9	
Mariánské Lázně	Nonfood	6	6	6		
Chomutov	Nonfood	8	8	8		
Náchod	Nonfood	7	7		7	
Třeboň	Nonfood	6	6	3	3	
Děčín	Nonfood	6	6	6		
Pízeň Bory	Nonfood	9	9	4	5	
Vrchlabí	Nonfood	7	7	4	3	
Most	Nonfood	6	6	6		
Ostrava II.	Nonfood	8	8		8	
Varnsdorf	Nonfood	6	6	6		
Kladno	Nonfood	7	7	3	4	
Praha Malý Klán	Nonfood	8	8	8		

Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

5. Informační tok mezi oddělením nákupu a oddělením DISPO o výpadcích artiklů a zavádění nového druhu zboží do prodeje.

- Tato informace probíhá na týdenní bázi, kde oddělení nákupu informuje s předstihem oddělení DISPO o počtu nově nakoupených artiklech, které budou zalistovány na prodejny a o počtu a druhu artiklu, které budou naopak vylistovány z prodeje.
- Oddělení nákupu také řeší výpadky u dodavatelů, o kterých následně informuje oddělení DISPA (délka výpadku zboží).
- Systém automaticky generuje veškeré změny, které zadá oddělení DISPO na základě oddělení nákupu, tak že jsou promítnuty do cenového značení výrobku. (Každý den má povinnost pověřený pracovník prodejny vytisknout tzv. cenovku zboží.) Tzv. cenovka zboží neobsahuje pouze cenu, ale také jiné příznaky, podle kterých se prodejna orientuje, zda je zboží pozastaveno nebo nebude docházet k objednání daného zboží – vyřazeno z prodeje.

Mezi zásadní zbožové toky lze zařadit pomocí schémata (v kap. 6.1) následující:

1. Dodavatel a DC

- Na základě smluvně dojednané objednávky, dodavatel zaváže objednané zboží na DC. V DC dochází už k samotnému příjmu zboží (viz kap. 8.1). Z dodavatele se za určitých smluvních podmínek může stát i odběratel, například v případě vratných obalů nebo reklamace zboží (poškození).
- Klíčový tok zboží pro správné fungování celé společnosti, protože zajišťuje dodávky zboží do DC, kde se zboží dále expeduje podle objednávek na jednotlivé prodejny.

2. Dodavatel a prodejna

- Jedná se o minoritní část v rámci zbožového toku. Dodavatel přímo zaváže na jednotlivé prodejny (pečivo).

3. DC a prodejna

- Závozy zboží na prodejny probíhají na denní bázi.
- Kritický zbožový tok, neboť zajišťuje, že prodejny hypermarketů mají dostatek zboží k prodeji. Pokud by nebylo dostatečné množství zboží k

dispozici na prodejnách, mohlo by to vést k ztrátám prodeje a nespokojenosti zákazníků.

- U dodávek některých výrobků na DC a na prodejny je důležité dodržovat teplotní řetězec. (viz tab. 1)

12 Zhodnocení současné situace v DC a návrh případných doporučení

V současné době se v DC sledované společnosti realizuje téměř 47 500 kamionových přeprav ročně. Kamionová přeprava je zajištěna externími dopravci. V DC se celoročně zpracuje až 1,5 milionu palet. Kamion se při rozvozu zboží na prodejnu vždy optimalizuje na maximální svoji kapacitu (z hlediska hmotnostního limitu). V současné době je maximální vytížení kamionu do 33 palet s výškou jedné palety do 2,4 metru. Vytíženost kamionu v současnosti je přibližně na 98 procentech (32,5 palet).

Tab. 3: Současná situace DC

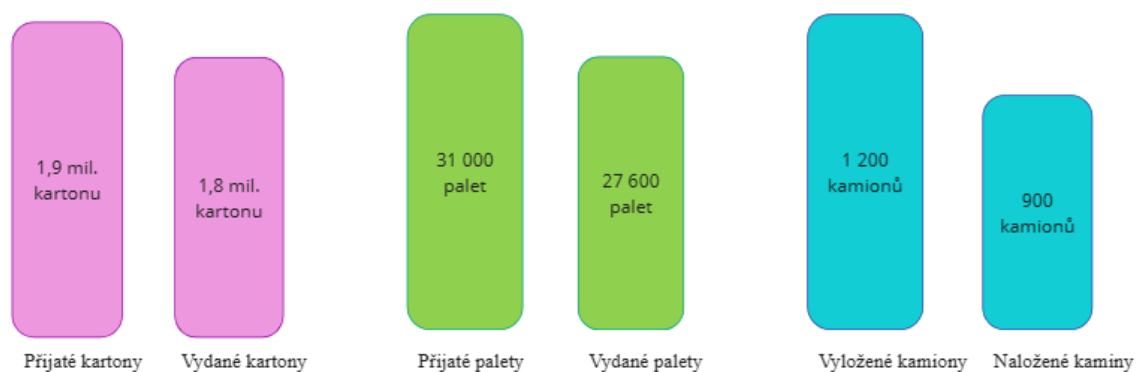
Počet kamionových přeprav ročně	Počet zpracovaných palet ročně	Maximální kapacita kamionu	Výška jedné palety	Vytíženost kamionu
47 000	1 500 000	33 palet	2,4 m	98 %

Zdroj: Firemní dokumentace (2023), zpracováno autorkou

Doporučení: Držet se zavedených systému, které přinášejí vysokou míru efektivity (98 %).

Pozorováním byl také zjištěn **pohyb zboží v distribučním centru** sledované společnosti během jednoho pracovního týdne (viz obr. 23). Na obrázku je znázorněn počet přijatých a vydaných palet, počet přijatých a vydaných kartonů a také počet vyložených a naložených kamionů. **1 karton = počet kusů v kartonu v jednotlivém druhu zboží.** Všechny údaje jsou vyjádřeny v kusech nebo počtu palet. Počet naložených a vyložených kamionů se v průběhu týdne také mírně liší, ale zůstává v relativně stabilním rozmezí.

Obr. 23: Pohyb zboží v DC za 1 pracovní týden



Zdroj: Firemní dokumentace (2023), zpracováno autorkou

Tyto informace jsou užitečné pro plánování a optimalizaci procesů v distribučním centru, jako například pro přidělování personálu, plánování nákupu a skladování zboží a rozhodování o vhodné době pro expedici zboží na prodejny.

V rámci analýzy příjmu a výdeje byl zjištěn nedostatek v rámci výstavby a rozvržení DC. Při výstavbě distribučního centra se bohužel nemohl realizovat model DC s jedním podlažím z důvodu nedostatečné volné plochy pozemku. Realizoval se tedy model s dvěma nadzemními podlažními. V případě, že by bylo možno realizovat model s jedním podlažím by byla možná snadnější manipulace se zbožím, jednodušší systém logistických činností pro pracovníky DC, odpadlo by následné využívání manipulačních výtahů. **Přínos** by spočíval v efektivitě práce zaměstnanců, kteří nemusí manipulovat se zbožím z druhého podlaží do prvního a naopak (při zaskladňování a vychystávání), úspora času pro umístění zboží do tzv. griff zóny, která je určena pro umístění zboží pro kamion před rampou. V druhém patře DC se nachází pouze nízkoobrátkové artikly (drogerie, sezónní non-food – grily, zahrada).

Také by se zvýšil počet bran pro nakládku a vykládku kamionů. U jednopodlažního DC by počet bran mohl být teoreticky dvojnásobný oproti skladu se dvěma podlažními.

Přínos: Zvýšení počtu bran by zvýšilo i možnost odbavování většího počtu kamionu za určité časové období. Došlo by pouze k přeskupení počtu lidí na jednotlivých směnách (ranní, odpolední a noční). A zároveň by došlo k úspoře nákladů.

Pozorováním a analyzováním je zjištěn další návrh na zlepšení v rámci rozvržení skladu:

V souvislosti se zavedením nového nosného obalu Klapp palety (viz kap. 9.2) by byla vhodná změna rozvržení skladu chlazených potravin. Pro Klapp paletu jsou na základě testování DC definovány vhodné artikly (vysokoobrátkové artikly či akční artikly) - mléčné výrobky a uzeniny. Klapp palety nejsou vhodné pro nízkoobrátkové artikly z důvodu malého množství objednaného kartonu (8 a méně kartonu na dodávku).

Pozorováním je zjištěno, že současné rozvržení skladu neodpovídá efektivitě vychystávání zboží na Klapp paletu. V současné době zboží v regálech není uloženo podle obrátkovosti, což způsobuje častější přejezdy při vychystávání zboží. V současné době jsou artikly rozmístěné na vychystání pouze na europaletu, nikoliv pro Klapp paletu.

Návrh: Změna rozvržení skladu podle obrátkovosti artiklů z oddělení nákupu, aby došlo k minimalizaci přejíždění mezi jednotlivými položkami v DC. Sjednotit artikly vhodné pro Klapp palety a sjednotit artikly vhodné pro europalety. Artikly pro Klapp palety se budou řadit podle typu balení (pevný, stabilní karton, sklo, plechovky apod.), podle výšky kartonu a hmotnosti kartonu.

Obr. 24: Klapp paleta



Zdroj: Vlastní archiv autorky, 2023

Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo charakterizovat distribuční centrum, jeho činnost a postavení v logistickém řetězci.

Dílčím cílem byla analýza informačních a zbožových toků spojených s distribučním centrem a ostatními aktéry logistického řetězce jako jsou dodavatelé, nákup a prodejny. Vztah mezi distribučním centrem a prodejny hypermarketů je nezbytnou a nedílnou součástí logistického řetězce. K analýze bylo využito řazení jednotlivých činností v rámci celého řetězce. Veškeré analýzy byly provedeny na metodě pozorování, pro znázornění byla využita schémata a také byl použit fotografický materiál pro jednodušší pochopení souvislostí a činností v distribučním centru.

Na základě teoretického úvodu byl definován pojem retail, retailová firma. Bylo potvrzeno, že v rámci centrálního řízení a propojení distribučního centra s retailem (maloobchodem – hypermarketu) dochází k urychlení řízení toků informací o stavu a pohybu zásob. Velkou výhodou je i skutečnost, že fyzická realizace toků zboží díky distribučnímu centru probíhá ve stanovený čas a množství s co nejnižšími náklady na jednotlivé prodejny hypermarketů. Jednotlivé prodejny jsou zásobeny z distribučního centra.

Praktická část byla věnována představení distribučního centra a jeho hlavních funkcí. V bakalářské práci byl kladen důraz na posloupnost činností právě v distribučním centru.

Tok zboží v distribučním centru začíná příjmem, jedná se o propracovaný proces, který je složen z několika fází. Následuje zaskladnění, vychystání a končí výdejem zboží.

Uvedené schéma v bakalářské práci aktérů logistického řetězce upřesnilo a vymezilo funkci toku informací a zboží mezi jednotlivými články. Zhodnocení informačních toků probíhalo jen na základě rozhovoru se zaměstnanci sledované společnosti. Citlivé údaje nebyly společností poskytnuty.

V průběhu analýzy procesů byly identifikovány konkrétní oblasti, kde by mohlo dojít ke zlepšení fungování distribučního centra. Na základě vlastního pozorování a konzultací s pracovníky distribučního centra, byly formulovány návrhy a případná doporučení na zlepšení.

V rámci analýzy procesu příjmu a výdeje v distribučním centru byla zjištěna prodleva v odbavování kamionů z důvodu omezeného počtu bran. Tento problém je způsoben formou výstavby distribučního centra, které je projektováno s dvěma podlažními. V rámci analýzy byl navržen hypotetický přínos pro distribuční centrum, v případě stavby s jedním podlažím a zvětšenou plochou jako jeden z možných návrhů řešení.

V rámci pozorování bylo zjištěno, že rozvržení skladů je klíčovým faktorem pro efektivní logistiku. Byl navržen další způsob, jak zlepšit rozvržení skladu pomocí Klapp palety.

Distribuční centrum může přispět k větší konkurenceschopnosti retailové firmy tím, že umožňuje centrální řízení zásob a logistických procesů. Efektivní řízení zásob v distribučním centru může vést k nižším nákladům na skladování, nižšímu riziku přeplnění skladů a nižším nákladům na přepravu. V neposlední řadě je DC také důležité z hlediska řízení a kontroly kvality zboží. DC zajišťuje, že zboží dodávané do prodejen splňuje stanovené normy a kvalitu, což je klíčové pro udržení dobrého jména a spokojenosti zákazníků.

Závěrem lze konstatovat, v rámci fungování retailové firmy hraje důležitou roli distribuční centrum, které zajišťuje efektivní řízení a distribuci zboží do jednotlivých prodejen. Distribuční centrum má klíčovou roli v oblasti plánování, nákupu, skladování a přepravy zboží, a proto je důležité, aby bylo řízeno efektivně a s vysokou kvalitou.

Díky této práci lze získat ucelený pohled na fungování distribučního centra a jeho význam pro retailové firmy.

Seznam použitých zdrojů

- Cempírek, V. (2012). *Systémy vychystávání*. Logistika.ekonom. <https://logistika.ekonom.cz/c1-54790680-systemy-vychystavani>
- Cimler, P., Zadražilová, D., Filipová, A., Jindra, J., Turnerové, L., & Zeman, J. (2007). *Retail management*. Management Press.
- Dekhne, A., Hastings, G. Murmane, G., & Neuhaus, F. (2019). *Automation*. Mckinsey. <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/automation-in-logistics-big-opportunity-bigger-uncertainty>
- Distribuční centrum: hladké procesy při manipulaci se zbožím (n.d.). <https://www.viastore.com/systems/cz/reseni-pro-skladovani-tok-materialu/distribucni-centrum>
- Distribution center (n.d.). <https://www.techtarget.com/whatis/definition/distribution-center>
- Distribution logistics (2020). <https://wareiq.com/resources/blogs/distribution-logistics-management/>
- Emmett, S. (2008). *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Computer Press.
- Fernie, J., & Sparks, L. (2019). *Logistics and retail management: emerging issues and new challenges in the retail supply chain* (Fifth edition). KoganPage.
- Firemní dokument (2023). *Interní materiál společnosti BOZP 9*.
- Gavenda, K. (2015). *Analýza procesu skladování ve společnosti Hydraulic Parts CZ s.r.o.* [Bakalářská práce, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně]. https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/33735/gavenda_2015_dp.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gros, I., Barančík, I., & Čujan, Z. (2016). *Velká kniha logistiky*. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Hofmann, S., & Knell, T. (2019). *Distribution logistics definition basics examples*. Maschinenmarkt.international. <https://www.maschinenmarkt.international/distribution-logistics--definition-basics-examples-a-865509/>
- Information and material flow (n.d.). <https://www.logistiikanmaailma.fi/en/logistics/logistics-and-supply-chain/information-money-and-material-flow/>
- Ježek, V. (2017). *Vychystávat pomocí pick by voice*. Logistika.ekonom. <https://logistika.ekonom.cz/c1-65955130-vychystavat-pomoci-pick-by-voice-jde-i-bez-sluchatek>
- Jurová, M., Koráb, V., Videcká, Z., Juřica, P., & Bartošek, V. (2016). *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Grada Publishing.
- Kenton, W. (2022). *What is a hypermarket*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/h/hypermarket.asp>

Logistics flow (n.d.). <https://www.ddslogistics.com/en/logistics-flows-and-processes-the-keys-to-optimization/>

Lukoszová, X. (2020). *Logistika pro obchod a marketing*. Ekopress.

Nenadál, J. (2006). *Management partnerství s dodavateli: nové perspektivy firemního nakupování*. Management Press.

Pernica, P. (2005). *Logistika pro 21. století: (supply chain management)*. Radix.

Pražská, L., Bárta, V., Cimler, P., Drozen, F., Filipová, A., Jindra, J., Khelerová, V., Machková, H., Plchová, B., Postler, M., Semeniuk, P., Turnerová, L., Voříšek, J., Zdražilová, L., & Zeman, J. (1997). *Obchodní podnikání: Retail management*. Management Press.

Příjem zboží v obchodě (2014). <https://turbo.cdv.tul.cz/mod/page/view.php?id=2642>

Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2017). *The handbook of logistics and distribution management* (Sixth edition). Kogan Page.

Tvrdoň, L., & Bazala, J. (2017). *Převážní řetězce a jejich modely*. Dlprofi. https://www.dlprofi.cz/33/prepravni-retezce-a-jejich-modely-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EkKpRnC_SJU3bPm9swxVTA/

Seznam tabulek

Tab. 1: Rozdělení sortimentu v DC	24
Tab. 2: Skladová kapacita DC	25
Tab. 3: Současná situace DC	50

Seznam obrázků

Obr. 1: Popis DC sledované společnosti.....	23
Obr. 2: Počet druhů zboží a jejich procentuální zastoupení v distribučním centru	25
Obr. 3: Logistický řetězec.....	28
Obr. 4: Proces příjmu zboží	31
Obr. 5: Kontrolní nástroj pro oddělení ZLLS, pro řízení příjmu a výdeje zboží v DC ..	32
Obr. 6: Proces příjmu zboží: vykládka	32
Obr. 7: Zaskladnění zboží pomocí vysokozdvížného vozíku (retraku)	33
Obr. 8: Regálové skladování zboží v DC	34
Obr. 9: Proces výdeje zboží	35
Obr. 10: Konstrukce tzv. šestkové dodávky	36
Obr. 11: Tzv. griff zóna	37
Obr. 12: Princip vychystávání zboží pomocí Z-pickingu	38
Obr. 13: Tzv. stojna (nízkozdvižný vozík akumulátorový se stojícím řidičem).....	39
Obr. 14: Automatizované paletové regály s pohledem na uličky se zakladačem.....	41
Obr. 15: Automatizované paletové regály s pohledem na kolejnice se zakladačem	41
Obr. 16: Pohled na automatický paletový sklad s výtahem.....	41
Obr. 17: Klapp paleta se železnými čely	42
Obr. 18: Počet kartonů v regálu	43
Obr. 19: Vyhrazené místo pro aktuální dodávku ve skladu prodejny	45
Obr. 20: Zaskladnění palet ve skladu prodejny	45
Obr. 21: Schéma informačních kanálů	46
Obr. 22: Rozdělení palet akčního zboží mezi jednotlivé prodejny	47
Obr. 23: Pohyb zboží v DC za 1 pracovní týden	51
Obr. 24: Klapp paleta.....	52

Seznam zkratek

DC – distribuční centrum

ZLLS – oddělení centrálního řízení skladu

ZWKO – centrální koordinace zboží

WFL – Warenfluss (zbožový tok)

Abstrakt

Vaicová, A. (2023). *Činnost distribučního centra retailové firmy* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni].

Klíčová slova: retail, distribuční logistika, logistický řetězec, distribuční centrum, skladování

Bakalářská práce se věnuje činnostem v distribučním centru a analyzuje jeho postavení v logistickém řetězci. V teoretické části práce jsou popsány a vysvětleny pojmy jako retail, retailová firma, distribuční logistika a procesy skladování. V praktické části práce je představeno distribuční centrum a obsahuje popis jednotlivých činností v distribučním centru. Cílem práce je analyzovat informační a zbožové toky spojené s distribučním centrem a ostatními články řetězce, jako jsou dodavatelé, nákup a prodejny. V práci jsou využita schémata pro znázornění procesů, metoda pozorování a rozhovory s managementem firmy, celá práce je doplněna o fotografický materiál. V závěru jsou shrnuty výsledky analýz a navržena doporučení pro další zlepšení činnosti distribučního centra. Distribuční centrum má klíčovou roli v logistickém řetězci a je nezbytné pro úspěšný chod retailové firmy.

Abstract

Vaicová, A. (2023). *Operations in a distribution center of a retail company* [Bachelor Thesis, University of West Bohemia].

Key words: retail, distribution logistics, logistics chain, distribution center, stocking

The bachelor thesis focuses on the activities in the distribution centre and analyses its position in the logistics chain. In the theoretical part of the thesis, concepts such as retail, retail company, distribution logistics and warehousing processes are described and explained. The practical part of the thesis introduces the distribution centre and contains a description of the different activities in the distribution centre. The aim of the thesis is to analyse the information and goods flows associated with the distribution centre and other links in the chain such as suppliers, purchasing and stores. The thesis uses diagrams to illustrate the processes, the method of observation and interviews with company management, the whole thesis is supplemented with photographic material. Finally, the results of the analyses are summarized and recommendations for further improvement of the distribution center operations are proposed. The distribution centre plays a key role in the logistics chain and is essential for the successful operation of a retail company.