

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Činnost poskytovatele logistických služeb

The activity of the logistics service provider

Lucie Lhotková

Cheb 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Činnost poskytovatele logistických služeb“

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

Cheb dne 22.4.2023

v. r. *Lucie Lhotková*

Zásady pro vypracování práce

1. Zpracujte teoretická východiska řešené problematiky.
2. Charakterizujte činnost vybrané firmy a její působení na trhu.
3. Analyzujte procesy související se zajištěním dopravních a spedičních služeb.
4. Formulujte závěry a případná doporučení.

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala mému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Petrovi Cimlerovi, CSc. za jeho cenné rady a připomínky, čas a ochotu, který mi věnoval během zpracování bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala všem zaměstnancům LOXXESS Bor s.r.o., kteří mi poskytli potřebné informace a materiály k vypracování této bakalářské práce.

Obsah

Úvod	6
1 Úvod do problematiky logistiky.....	8
1.1 Pojem „logistika“	8
1.2 Historie a vývoj logistiky	9
1.3 Cíle logistiky	9
1.4 Členění logistiky	10
2 Logistický řetězec.....	11
2.1 Pojem logistický řetězec	11
2.2 Aktivní a pasivní prvky logistického řetězce	12
2.2.1 Aktivní prvky	12
2.2.2 Pasivní prvky	12
3 Poskytovatel logistických služeb.....	14
3.1 Outsourcing logistických služeb	14
3.1.1 Důvody outsourcingu.....	14
3.1.2 Výhody a nevýhody outsourcingu	15
3.2 Formy outsourcingu	15
3.2.1 3 PL poskytovatel	16
4 Doprava a přeprava.....	17
4.1 Charakteristika dopravy a vybrané pojmy související s dopravou.....	17
4.2 Přeprava.....	18
4.3 Zasílatelství	19
5 Skladování	21
5.1 Skladování.....	21
5.2 Skladovací systémy	22

5.3	Kompletace objednávek	23
6	Balení.....	25
7	Charakteristika společnosti	27
7.1	Představení společnosti	27
7.2	LOXXESS AG – mateřská společnost.....	28
7.3	Organizační struktura	29
8	Logistický řetězec.....	31
8.1	Články logistického řetězce	31
8.2	Vazby mezi články logistického řetězce	32
8.2.1	Tvorba objednávky na e-shopu a její vyřízení.....	33
8.2.2	Zásobování prodejen retailové firmy	35
8.2.3	Zásobování logistické firmy	36
8.3	Souhrnné schéma pohybu zboží a informací	38
9	Mikrologistika	39
9.1	Příjem zboží	39
9.2	Vychystávání zboží	43
9.3	Balení zboží.....	46
9.4	Expedice zboží	50
9.5	Oddělení řešení problémů (tzv. Klarfälle)	52
9.5.1	Návrh řešení.....	54
9.6	Oddělení managementu kvality.....	55
	Závěr	57
	Seznam použitých zdrojů	59
	Seznam obrázků.....	61
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Cílem této bakalářské práce je analyzovat procesy, které souvisí s poskytováním služeb zvolené společnosti pro jednoho z jejích klientů a na základě provedené analýzy identifikovat úskalí, které vznikají během těchto procesů a případně navrhnout jejich možná řešení.

Analyzovaná společnost (LOXXESS Bor s.r.o.) poskytuje pro své klienty logistické služby od přijetí zboží, jeho zaskladnění až po kompletaci objednávek a následné zabalení. Poskytování služeb je přizpůsobeno klientům, každý má svá specifika a portfolio jejich produktů je naprosto odlišné. Proto je práce zaměřena na poskytování logistických služeb pouze pro jednoho vybraného klienta a tím je retailová firma, jež provozuje e-shop a LOXXES Bor s.r.o. pro ni zpracovává objednávky vytvořené na jejím e-shopu.

Problematika providera logistických služeb byla zvolena autorkou, neboť v dané společnosti pracuje a ráda by pomohla zefektivnit vnitřní logistické procesy tak, aby byl zajištěn hladký průběh vyřizování e-shopových objednávek pro zákazníky vybrané retailové firmy.

První část práce se zabývá teoretickými východisky, kterých následně využívá praktická část. Teoretická část se nejdříve věnuje logistice jako takové. Jsou zde popsány základní logistické pojmy a principy. Dále je zde vysvětlen pojem logistický řetězec a jeho prvky. Navazuje pojem outsourcing logistických služeb, v čem spočívají jeho výhody a nevýhody a jaké formy outsourcingu existují. Vymezení teoretických východisek se dále úzce specializuje na vybrané logistické služby. Jedná se o přepravu, skladování a balení. Tyto poskytované služby jsou vybrány tak, aby byly aplikovatelné v praktické části.

Po vymezení teoretických východisek následuje praktická část, kde jsou analyzovány vnitřní logistické procesy firmy LOXXESS Bor s.r.o. V úvodu praktické části je stručně popsána firma a její mateřská společnost sídlící v Německu. Veškeré uváděné informace byly získány z interních dokumentů a vnitropodnikového informačního systému.

Před provedením analýzy vnitřních logistických procesů byl sestaven logistický řetězec pomocí schématu a poukazuje na postavení providera logistických služeb (LOXXESS Bor s.r.o.) v logistickém řetězci. Ve schématu je zobrazen impuls směrem od konečného

spotřebitele až k providerovi – vytvoření objednávky na e-shopu retailové firmy až po zpracování této objednávky a dodání zásilky konečnému spotřebiteli. Zároveň je v logistickém řetězci zobrazeno zásobování skladu logistické firmy. Logistický řetězec je znázorněn schématem, jež zobrazuje kompletní logistický řetězec a který je nadále rozdělen na dílčí části podle probírané problematiky. Jednotlivé články a vazby mezi články jsou popsány a vysvětleny. Veškeré zmíněné poznatky byly získány rozhovorem s pracovníkem logistické společnosti pečující o vybraného klienta.

Následně probíhala analýza vnitřních logistických procesů na základě pozorování daných procesů během provozu analyzované společnosti a také rozhovory s vedoucími zaměstnanci. Pozorovanými procesy byly – příjem zboží, vychystávání zboží, balení a expedice zboží. Výše zmíněné procesy jsou popsány tak, aby vyplynula návaznost těchto procesů a byla viditelná místa, kde vznikají problémy a kam je případně potřeba umístit kontrolní stanoviště. Dále byly provedeny rozhovory se zaměstnanci, kteří pracují na oddělení řízení kvality a na oddělení, kde se řeší problémy vzniklé během vnitřních logistických procesů. Část informací o provozu byla zjištěna účastí na poradě vedoucích pracovníků provozu společnosti. V závěrečné části jsou shrnuty získané poznatky a formulována závěrečná ustanovení.

1 Úvod do problematiky logistiky

Význam logistiky neustále roste nejen ve výrobních, ale i v obchodních společnostech z důvodu rozsahu materiálových, resp. zbožových toků. Jedná se o nepostradatelnou součást podnikového řízení a je založena na systémovém řízení a myšlení.

1.1 Pojem „logistika“

Existuje řada definic, které popisují pojem logistika. Jednu z definic uvádí Sixta & Mačát (2005, s. 25) takto:

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

Definice vystihuje všechny důležité aspekty této disciplíny a těmi jsou pohyb materiálu a informací, prolínání se celým procesem, kladení důrazu na uspokojení potřeb zákazníka a snaha překlenout prostor a čas.

Pernica (1998, s. 80) definuje pojem logistika takto:

„Logistika je disciplína, která se zabývá celkovou optimalizací, koordinací a synchronizací všech aktivit v rámci samo organizujících se systémů, jejichž zřetězení je nezbytné k pružnému a hospodárnému dosažení daného konečného (synergického) efektu.“

Z toho vyplývá, že logistika se nezajímá pouze o optimalizaci dílčích oblastí, ale snaží se o optimální řešení logistiky jako celého systému.

Ke stručnému uvedení do tématu postačí tyto zmíněné definice, ovšem lze nalézt řadu dalších vymezení logistiky, jež mají určité společné znaky. Mezi ně patří systémové pojetí, posloupnost činností, plánování, řízení a kontrola toků materiálových, informačních a lidských zdrojů, minimální náklady, uspokojení potřeb zákazníka a v neposlední řadě správný čas a správné místo.

Některé znaky mimo jiné shrnuje princip 7S (Sixta & Mačát, 2005), který vysvětluje, jaké je poslání logistiky. Logistika zajišťuje to, aby správné zboží či služba, ve správné kvalitě

byla doručena správnému zákazníkovi, ve správném množství, ve správném čase, na správném místě, za správnou cenu (tedy s vynaložením přiměřených nákladů).

1.2 Historie a vývoj logistiky

Pojem logistika se užíval již v dobách starověkého Řecka a Říma, kdy byl spjat především s aritmetikou a představoval spíše praktické počítání s čísly. (Drahotský & Řezníček, 2003)

Dnešní význam vymezení pojmu logistiky byl popsán v 9. století v oblasti vojenství, kdy v té době byla jasně specifikována náplň logistiky, a to přesunout lidské a materiální zdroje na potřebné místo ve správný čas.

Největšího vrcholu uplatnění logistiky ve vojenství bylo dosaženo během druhé světové války, kdy bylo zapotřebí přesunout obrovské množství materiálu na bojiště k vojákům. Proto bylo nutné vytvořit dobře propracovaný systém zásobování jídlem i municí, který by překlenul dlouhé vzdálenosti tak, aby zásobování bylo dobře načasované. (Sixta & Mačát, 2005)

Po druhé světové válce se logistika ve Spojených státech amerických začala rozšiřovat do oblasti hospodářské, protože Spojené státy americké začaly řešit problémy se zásobováním, dopravou a přepravou za využití matematických metod.

Logistika podnikům také pomáhala řešit posloupnost jednotlivých procesů tak, aby efektivně využily svou kapacitu.

Uplatnění logistiky ve firmách neustále roste společně s procesem globalizace. Důležité pro rozvoj logistiky bylo také uplatnění informačních technologií, jež napomohly k elektronické výměně dat a k využití různých metod řízení. (Drahotský & Řezníček, 2003)

1.3 Cíle logistiky

Primární cíl logistiky je uspokojit potřeby a přání zákazníka, neboť právě zákazník je nejdůležitějším prvkem logistického řetězce. Jeho účast začíná na počátku procesu, kdy zadává své požadavky ohledně zboží či služby, a také končí při dodání dané služby či zboží.

Cíle lze rozdělit následovně:

- **Výkonový** (též nazývaný vnější) cíl – orientuje se na přání a potřeby zákazníka a zajišťuje požadovanou úroveň služeb (správné množství, správné místo, správný čas apod., viz princip 7S).
- **Ekonomický** (též nazývaný vnitřní) cíl – zaměřuje se na snižování nákladů s ohledem na vnější cíle (jedná se o náklady na zásobování, na dopravu, na výrobu...) a zabezpečuje služby s optimálními náklady. (Sixta & Mačát, 2005)

1.4 Členění logistiky

Logistiku lze rozdělit dle několika způsobů, odborníci mají různé pohledy na členění logistiky.

Sixta & Mačát (2005) uvádí nejjednodušší dělení logistiky, které je popsáno takto:

Hospodářská logistika je rozdělena na mikrologistiku, makrologistiku a logistický podnik.

Makrologistika zkoumá logistické řetězce související s výrobou daného výrobku až po dodání k zákazníkovi. Makrologistika přesahuje hranice jednotlivých podniků a občas hranice států, protože se snaží zabývat se všemi logistickými řetězci spjatými s produkcí v co největším možném rozsahu.

Mikrologistika se zabývá logistickým řetězcem pouze v dané organizaci nebo částí konkrétní organizace. Může se jednat o její závod, o jednotlivý objekt nebo dokonce pouze o sklad.

Logistický podnik (3PL společnost) se soustřeďuje na provedení převážné části logistického řetězce tak, že propojuje dodavatele se zákazníkem.

Podle Sixty a Mačáta (2005) lze zařadit do náplně podnikové logistiky – logistiku zásobování, logistiku distribuce a vnitropodnikovou logistiku.

Logistika zásobování řeší a obstarává nákupy materiálu, polotovarů anebo dílčích výrobků od subdodavatelů. Vnitropodniková logistika se zabývá řízením materiálového toku uvnitř podniku, řadí se zde plánování a řízení výroby a řízení kvality. Logistika distribuce zajišťuje předání dodávek zákazníkovi.

2 Logistický řetězec

2.1 Pojem logistický řetězec

Logistický řetězec představuje sjednocující prvek řízení podnikových procesů, počínaje zabezpečení pohybu surovin a materiálu potřebných k výrobě, až po finální spotřebu zákazníka. (Stůšek, 2007)

Pernica (1998, str. 111) charakterizoval logistický řetězec následovně: „**Logistický řetězec** (Logistics-Chain) je název pro dynamické propojení trhu spotřeby s trhy zdrojů (surovin, materiálů a polotovarů) z hmotného i nehmotného hlediska, které vychází od poptávky konečného zákazníka a jehož cílem je pružné a hospodárné uspokojení tohoto požadavku konečného článku řetězce.“

Jedná se tedy o sled činností na sebe navazujících, jež jsou nezbytné pro uspokojení potřeb konečného zákazníka.

Logistický řetězec se rozděluje na hmotnou a nehmotnou stránku:

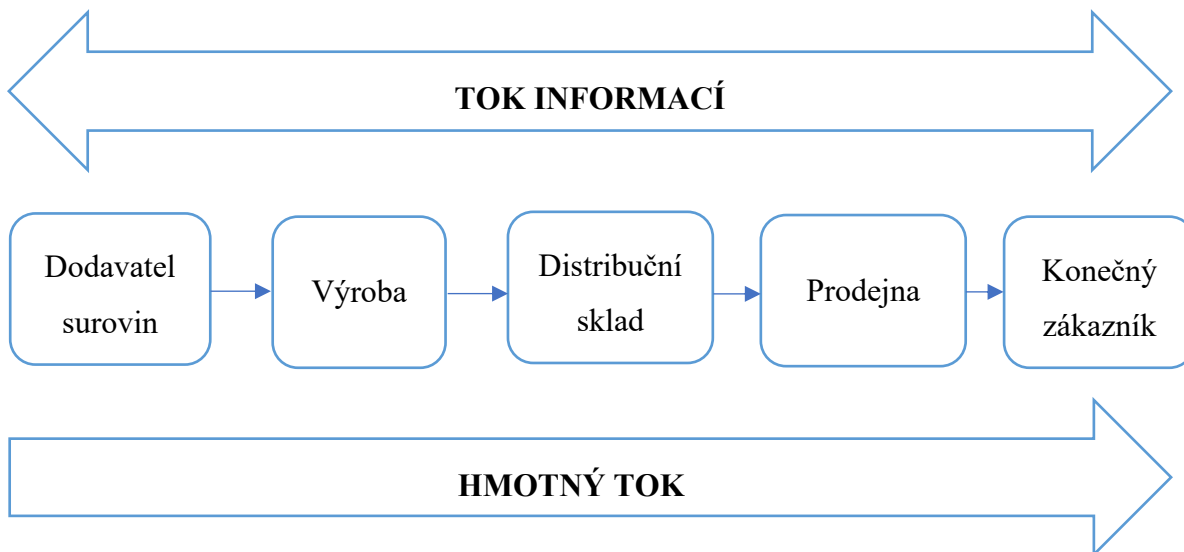
- **Hmotná stránka** řetězce představuje uchovávání a přemísťování věcí, které jsou schopny uspokojit potřebu zákazníka (tj. logistický produkt) nebo věci, jež podmiňují uspokojení této potřeby, kam lze zařadit např. obaly či polotovary.
- **Nehmotná stránka** řetězce spočívá v přemísťování informací, jež jsou nutné k realizaci hmotné stránky řetězce. (Stůšek, 2007)

Hodnototvorný proces označuje procesy probíhající v logistickém řetězci po směru hmotných toků, tzn. produkují přidanou hodnotu pro finálního zákazníka. Čím více se produkt přibližuje ke konečnému spotřebiteli, tím se navyšuje hodnota výsledného produktu. Naopak informační tok jde proti proudu logistického řetězce. (Stůšek, 2007)

Na obrázku č. 1 je zobrazen průběh zjednodušeného logistického řetězce. Z obrázku je patrné, že informační tok začíná u konečného zákazníka, který dává impuls k výrobě a zároveň k pohybu materiálu, který se postupně přeměňuje na finální produkt a putuje ke konečnému zákazníkovi. Jak z obrázku vyplývá, informační tok není jednosměrný, výměna informací probíhá mezi jednotlivými články současně s materiálovým tokem.

Články logistického řetězce tvoří provozní systémy a jejich dílčí části, kam patří: dílny, sklady materiálů, prodejny, sklady hotových výrobků nebo spediční sklady... (Stůšek, 2007)

Obr. 1: Jednoduché schéma logistického řetězce



Zdroj: Vlastní zpracování dle Christopher (2011, str.11)

Obecně je známo, že logistický řetězec je tak silný, jako jeho nejslabší článek.

2.2 Aktivní a pasivní prvky logistického řetězce

V logistickém řetězci se uplatňují dva druhy prvků a těmi jsou aktivní a pasivní prvky.

2.2.1 Aktivní prvky

Aktivní prvky představují takové prvky, jež realizují pohyb pasivních prvků a uskutečňují logistické funkce, tedy realizují posloupnost netechnologických operací s pasivními prvky. Do aktivních prvků se zařazují technické zařízení a prostředky určené pro manipulaci, přepravu, skladování nebo balení... (Klabusayová, 2019)

Aktivní prvky mohou být zdvihací stroje (vysokozdvizné vozíky), silniční vozidla (nákladní vozidla), dopravníkové pásy, podavače či nosiče informací.

Nejvýznamnějším aktivním prvkem je **lidská síla**, která je nepostradatelná k manipulaci technických zařízení. (Klabusayová, 2019)

2.2.2 Pasivní prvky

Pasivní prvky se významně podílí na hmotné stránce logistického řetězce. Jejich pohyb je uskutečňován prostřednictvím aktivních prvků. (Klabusayová, 2019)

Podle Klabusayové (2019) lze rozdělit pasivní prvky do následujících skupin:

- **Suroviny, díly, pomocný materiál, nedokončené výrobky a hotové výrobky**
– předměty určené k manipulaci, přepravě a skladování.
- **Obaly a přepravní prostředky** – podmiňují pohyb předešlé skupiny pasivních prvků.
- **Odpad** vzniklý během výroby, distribuce a spotřeby.
- **Informace** – jejich pohyb je provázán s pohybem hmotných toků.

3 Poskytovatel logistických služeb

V této kapitole je rozebrán outsourcing logistických služeb, kdo tento outsourcing poskytuje a jaké jsou jeho výhody a nevýhody. Dále je uvedeno, jaké důvody mohou mít zadavatelé pro rozhodnutí outsourcingu a jaké požadavky jsou kladeny, aby fungovala mezi zadavatelem a poskytovatelem efektivní spolupráce.

3.1 Outsourcing logistických služeb

Outsourcing znamená, že si firma najme na realizaci interních procesů externího poskytovatele.

Většina výrobních firem se soustřeďuje na výrobu a logistiku považují za vedlejší činnost, přičemž se jedná o strategickou činnost. Proto je logistika jednou z nejčastěji outsourcovanou činností. V případě outsourcingu logistiky to může vypadat tak, že zadavatelem může být výrobní firma, která předá odpovědnost za procesy v rámci logistického řetězce poskytovateli logistických služeb a výrobní firma se bude specializovat pouze na výrobu. (Jirsák a kol., 2013)

Poskytovatel logistických služeb je firma, jež se specializuje na realizaci určité části logistického řetězce, může se jednat o část distribuční nebo část zásobovací. Mezi poskytované služby lze řadit – přepravu, skladování, třídění, kompletaci či úplné přebrání odpovědnosti za procesy v rámci logistického řetězce. (Sixta & Mačát, 2005)

3.1.1 Důvody outsourcingu

Existuje několik důvodů, proč se firmy rozhodnou pro outsourcing. Prvním je, že zadavatel uspoří náklady a čas. Zadavatel také nemusí disponovat dostatečnou kapacitou personálu, prostoru či vybavení pro uspokojení logistických požadavků. Dalším důvodem může být kvalita, neboť pro zadávající firmu může být náročné i nákladné si udržovat svou kvalitu v oblasti logistiky. Provádět logistické činnosti je také investičně náročné – nákup či pronájem skladových prostor, zakoupení zařízení pro přepravu apod. (Jirsák a kol., 2013)

3.1.2 Výhody a nevýhody outsourcingu

Outsourcing logistických služeb se pro firmy může zdát jako výhodný, ale je potřeba jej pečlivě zvážit, neboť i s tímto jsou spojena určitá rizika a nevýhody. Přehled několika výhod a nevýhod je uveden níže.

Výhoda spočívá v tom, že poskytovatel logistických služeb dokáže lépe **optimalizovat logistické služby**, tím přispěje ke snížení nákladů, a především ke zvýšení spokojenosti budoucích zákazníků. Outsourcing napomáhá k tomu, že firma **zvyšuje svou úroveň služeb** tak, že se plně může soustředit na svou hlavní činnost. Další výhodou je **rozložení rizika** – firma přenesení část rizika na poskytovatele. (Jirsák a kol., 2013)

Rizika mohou spočívat v tom, že si zadavatel **nehodně zvolí svého poskytovatele**. Mezi nevýhody se řadí i to, že **procesy** jsou **méně flexibilní**. Existuje zde riziko **penalizace**, které je způsobeno **dodáním služby horší kvality**. Firma outsourcingem **ztrácí kontrolu nad tokem informací**, a tak hrozí riziko úniku dat. (Jirsák a kol., 2013)

3.2 Formy outsourcingu

Poskytovatele logistických služeb lze rozčlenit na následující úrovně:

- 2 PL (Second-Party Logistics),
- 3 PL (Third-Party Logistics),
- 4 PL (Fourth-Party Logistics).

Za **2 PL poskytovatele** se považuje dopravce nebo jiné firmy, které vlastní své zdroje k poskytování služeb. Tuto formu využívají podniky s jednoduchým dodavatelským řetězcem nebo zprostředkovatelé jménem svého klienta, např. speditérská firma si najme dopravce jménem svého klienta. (Jirsák a kol., 2013)

3 PL poskytovatel je charakteristický tím, že realizuje část dodavatelské řetězce, případně celý, a zajišťuje jeho výsledek. Jedná se o nejčastější formu outsourcingu. Např. 3PL společnost poskytuje pro své klienty skladovací služby, kompletace objednávek a jejich následné zabalení. (Jirsák a kol., 2013)

U **4PL poskytovatele** se jedná o užší formu spolupráce mezi zadavatelem a poskytovatelem. Vyznačuje se tím, že 4PL společnost koordinuje celý dodavatelský řetězec zadavatelům a je to nezávislý integrátor 3 PL poskytovatelů. Je pro ně charakteristické, že nevlastní žádné hmotné prostředky pro realizaci logistických služeb,

používají je od jiných poskytovatelů. Tuto formu využívají spíše nadnárodní korporace. (Weberová, 2013)

3.2.1 3 PL poskytovatel

Analyzovanou firmou v praktické části je 3PL společnost, proto je nezbytné se této problematice věnovat podrobněji.

3 PL společnost (také logistika třetí strany) lze charakterizovat jako specializovanou firmu, která za svého klienta přebírá část logistického řetězce, někdy i celý logistický řetězec. Její zodpovědnost spočívá v organizaci a realizaci svěřených logistických služeb. Mezi **poskytované logistické služby** se řadí: skladování, manipulace se zbožím, koordinace informačního toku, balení dodávek, etiketování, montáž, popř. kompletace součástek, přeprava zásilky konečnému spotřebiteli či celní služby. Podstatné je, že **3PL společnost nevlastní zboží klienta**, se zbožím manipuluje nebo jej skladuje. **Důvody pro využití služeb 3PL společnosti** jsou následující:

- Vhodné pro podniky s nedostatečnou skladovou kapacitu nebo pro expandující podniky.
- Vyřízení administrativy spojené s logistickými službami. („3PL: nová dimenze logistiky“, n.d.)

Využití služeb 3PL společností významně roste a roste i rozsah jejich nabízených služeb, proto je nezbytné integrovat systémy 3PL společnosti s jejím klientem z důvodu, že výměna informací bude probíhat automaticky. Mohou si mezi sebou předávat informace týkající se objednávek materiálu/zboží, zakázek nebo oznámení o příjmu zboží či počtu vyřízených zakázek. Klient se již nebude muset dotazovat najaté společnosti napřímo, ale bude mít možnost nahlédnout do systému a zjistit odpovědi na své otázky okamžitě. Nespornou výhodou je eliminace chyb, které vznikaly ručním zadáváním dat do systému a navýšení jistoty klienta, neboť bude mít větší kontrolu nad provedenými službami 3PL společnosti. (Tvrdoň, 2015)

4 Doprava a přeprava

Doprava a přeprava jsou nezbytné pro fungování společnosti nejen po stránce ekonomické, ale i po stránce sociální. Jedná se tedy o klíčové činnosti národního hospodářství. V první části kapitoly je představena doprava, její funkce a dělení. Druhá část kapitoly se zabývá pojmem přeprava a zasílatelství.

4.1 Charakteristika dopravy a vybrané pojmy související s dopravou

Novák a kol. (2012, s. 16) ve své knize definují dopravu následovně: „**Doprava** je proces charakterizovaný pohybem dopravních prostředků po dopravní cestě.“

Sixta & Mačát (2005, s. 161) definovali dopravu podrobněji takto: „**Doprava** je záměrná pohybová činnost, která spočívá v přemístění věcí nebo osob prostřednictvím pohybu dopravních prostředků po dopravních cestách.“

Z těchto definic vyplývá, že výsledkem dopravy je přemístění a že doprava je závislá na dopravních prostředcích a dopravní cestě.

Podle Lamberta a kol. (2000) **doprava představuje největší podíl na skladbě logistických nákladů** a je jedním z **významných faktorů logistického řetězce**. Doprava přináší výrobku přidanou hodnotu místa a času. Přínos místa spočívá v tom, že přesune zboží z jednoho místa na jiné a překoná tak určitou vzdálenost. Doprava je činitelem přínosu času a tedy ovlivňuje, jak rychle bude dodávka zboží přesunuta a jaká bude spolehlivost servisu.

Dopravní služby lze charakterizovat jako služby, jež bezprostředně souvisí s vlastním přemísťovacím procesem (zboží nebo cestujících) v prostoru a čase. (Novák a kol., 2012)

Podle Nováka a kol. (2012) je **dopravce** podnikatelský subjekt, jehož úlohou je uspokojit přepravní potřeby zákazníka. Jedná se o subjekt, který nabízí a provádí dopravní služby na trhu. Dopravce může vlastnit dopravní prostředky nebo může být jejich nájemcem.

V literatuře se rozlišují čtyři formy dopravců – veřejní, smluvní, zvláštní a soukromí.

Veřejný dopravce se vyznačuje tím, že poskytuje přepravní služby široké veřejnosti za veřejně zpřístupněné ceny a jsou pevně stanovena místa, odkud a kam probíhá přesun.

Smluvní dopravce je nájemní dopravce, který provádí přepravní služby pouze těm zákazníkům, se kterými má uzavřenou smlouvu, tedy neposkytuje služby široké

veřejnosti. Od poskytnutí dané služby se odvíjí konkrétní cena. **Zvláštní dopravce** je nájemní dopravce, který se zabývá přepravou specifických produktů, jež jsou vyjmuty z regulačních předpisů. (Lambert a kol., 2000)

Výše zmíněné formy dopravců mají společný rys, že se jedná o nájemné dopravce.

Soukromého dopravce si nelze najmout, uskutečňuje přepravu pro své soukromé účely. Může disponovat svými vlastními dopravními prostředky, nebo si je může najímat. Soukromý a nájemný dopravce se od sebe odlišují tím, že soukromý dopravce nesmí mít přepravu jako hlavní podnikatelskou činnost. (Lambert a kol., 2000)

Dělení dopravy

Dopravu můžeme členit dle mnoha hledisek. Mezi tato hlediska patří hledisko druhu dopravní cesty, používaných dopravních prostředků nebo přemísťovaný objekt. Členění podle těchto hledisek jsou všeobecně známá, proto nebudou v této práci uvedena. Je zmíněno pouze hledisko velikosti zásilky, které je významné pro tuto práci.

Dopravu lze dělit podle toho, jak velká zásilka je přemísťována. Jedná se o dopravu celovozovou či kusovou. (Sixta & Mačát, 2005)

4.2 Přeprava

Pojem **přeprava** lze definovat jako komplex takových aktivit, jež obsahují proces přemísťování a služby, které s tímto procesem souvisí. Mezi tyto služby patří ložné operace (např. nakládka, vykládka), meziskladování, vyřizování celních formalit, zprostředkování pojištění apod. (Novák a kol., 2012)

V užším smyslu lze přepravu chápat jako výsledný efekt procesu přemísťování a jedná se o realizaci užitné hodnoty dopravy. (Novák a kol., 2012)

Přepravce je subjekt, který je označován jako **zákazník dopravce**. Na trhu poptává dopravní a přepravní služby. V přepravní smlouvě je uveden jako odesílatel nebo příjemce. (Novák a kol., 2012)

Přepravní jednotka je zboží či materiál, který je určen bez dalších úprav k přepravě. Jednotkou může být výměnná nástavba používaná v kombinované přepravě, paleta nebo přepravní vybava dopravního prostředku, např. návěs. (Novák a kol., 2012)

Výměnná nástavba

Výměnná nástavba (v angličtině swapbody) je přepravní jednotkou, která není pevnou součástí silničního vozidla. Silniční vozidlo určené k přepravě výměnných nástaveb zvládne samo naložit nástavbu a také ji složit, není k tomu potřeba žádný manipulační prostředek. (Daněk & Plevný, 2005)

Výměnná nástavba je zobrazena na obr. 2, ze kterého je patrné, že výměnná nástavba stojí na čtyřech nohách, jež se dají sklopit.

Obr. 2: Ukázka výměnné nástavby



Zdroj: Dachser.cz, 2021

4.3 Zasílatelství

Obor zasílatelství se neustále vyvíjí a jeho funkce nespočívá v pouze obstarávání přepravy pro klienta. Může svým klientům poskytovat i jiné doprovodné činnosti (např. celní odbavení). (Marek, 2019)

Novák (2014, str. 246) charakterizuje hlavní funkci zasílatele takto: „**Zasílatel**, též speditér, je subjekt, který svým jménem, na účet a v zájmu příkazce (přepravce) obstarává (zajišťuje) pro jeho potřeby přepravní služby. Přepravní nebo dopravní služby může obstarat tím, že jejich dodání zajistí u dalších subjektů (nejčastěji u dopravců), pak se jedná o tzv. čistého zasílatele, nebo je může zajistit i tak, že je provede (zrealizuje) sám, pak jde o tzv. zasílatele s vlastním vstupem.“

Zasílatel je tedy podnikatelský subjekt, který vystupuje pod svým jménem a na účet svého mandanta zabezpečuje přepravu zboží.

Zasílatel přebírá zodpovědnost za včasné obstarání přepravy. Firmy nejčastěji využívají zasílatele u mezinárodní přepravy zboží, což vyžaduje určitou odbornost a organizovanost. Zasílatelské společnosti nabízí svým mandantům vyšší odbornou péči a zajišťují pro ně veškeré nezbytné záležitosti týkající se přepravy zboží. V dnešní době se hovoří o přepravě na klíč, která představuje komplexní logistická řešení. (Marek, 2019)

5 Skladování

Skladovací proces je nedílnou součástí logistického řetězce a některé firmy se rozhodly pro outsourcing tohoto procesu, např. kvůli nedostatku jejich kapacitních možností.

5.1 Skladování

Gros (2016) charakterizuje **skladování** jako soubor činností, jež zahrnují nákup zásob, jejich udržování a kompletaci objednávky podle potřeby zákazníka a její následné dodání na určené místo logistického nebo dodavatelského řetězce. Sklad je prostor, který zabezpečuje výše zmíněné činnosti.

Klabusayová (2019, str. 18) považuje za **hlavní funkci skladování**: „Uchovávání a přijímání zásob produktů (surovin, materiálů, dílů, zboží ve výrobě, rozpracovaných a hotových výrobků) s cílem uchovávání a vytváření jejich užitných hodnot a poskytování informací o stavu, podmínkách a rozmístění skladových produktů.“

Z uvedených definic vyplývá, že proces skladování zahrnuje přijetí zásob, jejich uskladnění a následné vyskladnění položek a jejich kompletaci pro uspokojení potřeb odběratele.

Podle Grose (2016) lze skladovací systém rozčlenit na tyto části:

- **Statická část** (např. skladovací budovy, prostory nebo regálové soustavy).
- **Dynamická část** – objekty, které zajišťují pohyb zboží, manipulačních jednotek, (např. dopravníky, regálové zakladače...).
- **Informační subsystém** – zodpovědností je evidence skladu a v automatizovaném skladu řídí veškerý jeho provoz.
- **Lidská složka** – řadí se zde operátoři skladu, manipulanti, jejich vedoucí...

Skлады lze členit dle různých hledisek, níže jsou uvedeny pouze vybrané druhy skladů potřebných pro praktickou část.

Vybrané druhy skladů:

- Podle úrovně mechanizace a automatizace – plně automatizované sklady, poloautomatizované sklady nebo sklady s využitím manuální obsluhy.
- Podle vlastnictví – vlastní či cizí (sklady poskytovatelů logistických služeb).

- Sklad nebezpečného zboží (musí splňovat určité klimatické podmínky a lze využívat pouze speciálních manipulačních zařízení).
- Skladování zboží s expirační dobou. (Gros, 2016)

5.2 Skladovací systémy

Do statických skladovacích systémů se řadí různé varianty regálových systémů. Regálové systémy se rozlišují podle jejich druhu na policové, paletové, spádové nebo mobilní. (Gros, 2016)

Paletový regál – systém, kde manipulační jednotkou je paleta a k manipulaci se využívají vysokozdvizné vozíky. Lze sestavit jako patrový regál, viz obr. 3. (Gros, 2016)

Obr. 3: Paletový regál



Zdroj: „P90 Vjezdový paletový regál“, n.d.

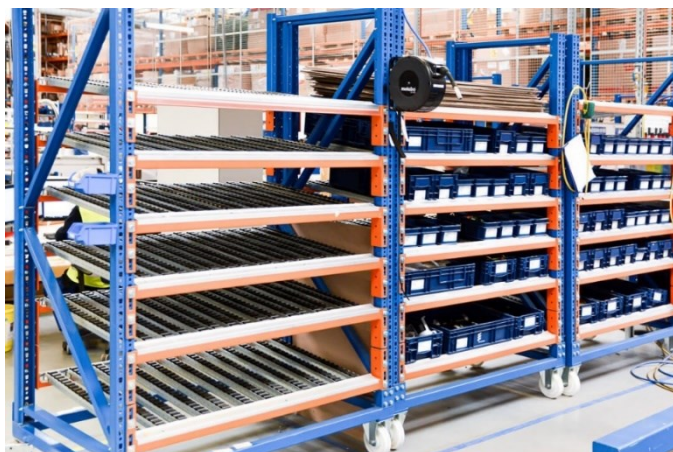
Spádový regál – systém, kde se využívá sklonu regálu s válečky a to tím, že je pohyb manipulačních jednotek zajištěn vlivem gravitační síly. Lze využít v kombinaci s paletovým regálem, vhodné pro zboží s omezeným datem expirace nebo pro rychloobrátkové zboží. (Šmejdiřová, 2020a)

Na obrázku č. 4 lze vidět ukázkou spádového regálu.

Automatizovaný sklad – sklad využívaný pro drobné zboží uskladněné v přepravkách nebo pro paletové zboží, manipulace je realizována automatickým zakladačem. Využívá se pro objemné sklady s rychloobrátkovým zbožím či pro sklady s vysokými nároky na komplectaci. (Gros, 2016)

Automatizovaný sklad, vč. regálového zakladače, je zobrazen na obrázku č. 5.

Obr. 4: Spádový regál



Zdroj: Šmejdířová, 2020b

Obr. 5: Automatizovaný sklad



Zdroj: Viastore systems, n.d.

5.3 Kompletace objednávek

Nedílnou součástí procesu skladování je **kompletace objednávek** (někdy též komisionování, v němčině *kommissionierung* nebo v angličtině *picking*), což představuje vychystání zboží ze skladu podle určité objednávky zákazníka. Seznam zboží k vychystání může pracovník přijmu obdržet v papírové podobě či v elektronické formě. V dnešní době převažuje vychystávání za pomoci elektronické výměny dat. („*Kommissionierung – Definition und Kommissioniermethoden*“, n.d.)

Existují různé druhy kompletačních systémů a rozlišují se podle různých hledisek. Mezi známé hledisko rozdělení systémů patří podle pozice pracovníka – statický a dynamický systém.

Statický systém (tzv. člověk ke zboží)

- Pracovník se pohybuje po skladu a vyhledává položky k vyskladnění podle objednávky, dokud nebude objednávka kompletní.
- Pracovník může využít manipulačních zařízení pro pohyb položek (paletový vozík, klec...). (Richards, 2021)

Dynamický systém (tzv. zboží ke člověku)

- Zboží je přemístěno pomocí dopravníků do místa, kde pracovník zboží vychystává.
- Po vyskladnění je zboží zpět přemístěno do skladu za pomoci dopravníku. („Überblick zur Ware-zum-Mann-Kommissionierung“, n.d.)

Kombinace statického a dynamického systému

- Sklad určený ke komisionářství je rozdělen na části a každou část skladu obsluhuje jeden pracovník.
- Ve skladu je situován dopravník (článkový či válečkový), po kterém se pohybují manipulační jednotky, do kterých jsou ukládány položky k vyskladnění.
- Pracovník na základě pokynů (ovládání hlasem nebo světelnými signály, vysvětleno níže) vychystá zboží z dané přihrádky/regálu do manipulační jednotky.
- Manipulační jednotka se může po dopravníku přesunout do další části skladu k vychystání a pokud se v manipulační jednotce nachází kompletní objednávka, přesune se manipulační jednotka do úseku expedice. (Daněk & Plevný, 2005)

Pick by light (někdy též pick to light)

- Metoda vychystávání, jež využívá světelné signály jako pokyny k vyskladnění daného artiklu.
- U každé regálové pozice je umístěn displej, který dává příkaz k vyskladnění položky v dané regálové pozici rozsvícením světelného indikátoru a displej také ukazuje množství určené k vychystání. (Pick-by-Light, n.d.)

6 Balení

Balení zboží je jedním z procesů při vyřizování objednávek pro konečného spotřebitele. Vhodně zvolený obal ovlivňuje další oblasti logistiky – manipulace, skladování nebo přeprava.

Proces balení může probíhat manuálně či strojově. Pokud balicí proces probíhá manuálně, jsou během něj využívány různé technologie a procesy. Je potřebné, aby zboží k zabalení bylo rychle a snadno dostupné ze skladu, proto je důležité vhodné umístění balících pracovišť nedaleko skladu, kde dochází k vychystávání zboží. Balící pracoviště se skladem mohou být propojeny automatickými dopravníkovými pásy. Zároveň je nezbytné umístit balící stanoviště v blízkosti expedice. (Vyoral, 2021)

Balící pracoviště je místo, kde probíhá proces balení. Součástí vybavení pracovišť je počítač, různé formy čtečky čárových kódů, popř. jiné technologie nutné k zabalení produktů, dále obalový materiál, výplňový materiál (fixační) a odpadkové koše. Balící pracoviště by mělo být navrženo tak, aby disponovalo dostatečnou pracovní plochou pro snadnou manipulaci produktů a obalových materiálů a aby rychloobrátkový obalový materiál byl volně přístupný. (Kohút, 2020)

Na obr. 6 je ukázka balícího pracoviště.

Obr. 6: Ukázka balícího pracoviště



Zdroj: Servisbal, 2019

Obal vykonává několik funkcí a ty lze rozdělit do dvou oblastí – logistika a marketing. Z hlediska marketingu obal podává spotřebiteli informace o výrobku a navyšuje podporu prodeje. Z hlediska logistiky je funkcí několik:

- ochrana výrobku před poškozením a ztrátou;
- identifikace výrobků a materiálu prostřednictvím jejich kódů;
- uspořádání výrobků (např. ukládání výrobků do krabic – balíků);
- sjednocení přepravovaných jednotek (např. balíky standardních rozměrů usnadňují manipulaci a přepravu balíků). (Lambert a kol., 2000)

Do **obalového materiálu** se ukládá zboží k zabalení, a pokud je potřeba, vystýlá se fixačním materiálem, který zamezuje pohyb zboží v balíku a případně tlumí nárazy zboží v balíku. **Do obalového materiálu se řadí různé papírové krabice** (např. s klopy), zásilkové/poštovní obálky, zásilkové tubusy, přepravní boxy atd. Jako **fixační materiál** bývá použit skartovaný papír nebo bublinková folie, kartonová vlna (obr. 7), vzduchové polštářky, apod. To vše záleží na velikosti obalu a volného prostoru v balíku. Dále je nezbytné balík uzavřít a k tomu se využívají **lepící pásy** (např. samolepící pásy s potiskem loga společnosti pro zvyšování povědomí) nebo **jiný spojovací materiál** (např. vázací pásy či balící provázky). (Mikulášková & Sedlák, 2015)

Obr. 7: Kartonová vlna



Zdroj: Kartofix – kartonová vlna, (n.d.)

7 Charakteristika společnosti

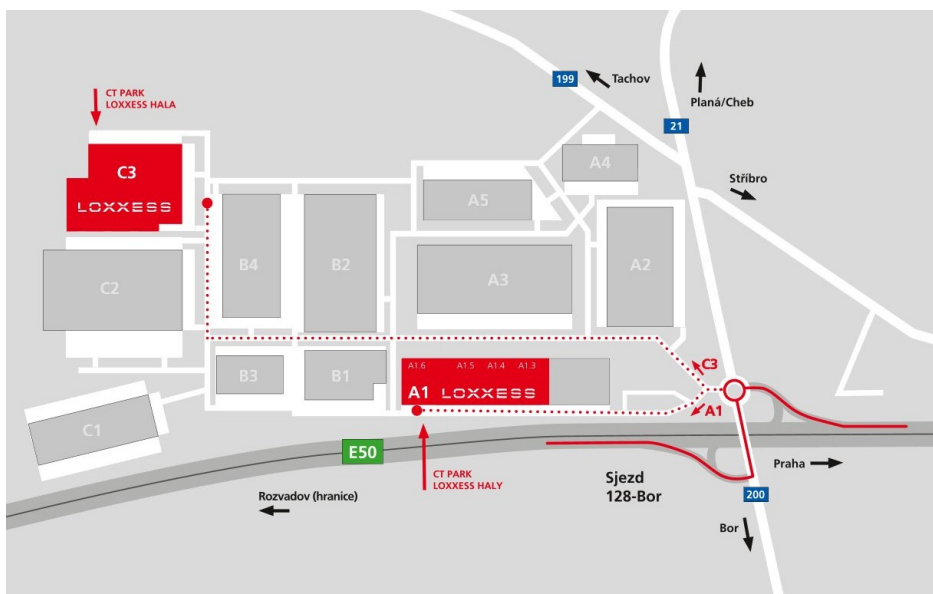
V této kapitole je představena společnost, jež bude předmětem výzkumu v praktické části. Jsou zde uvedeny základní údaje o společnosti a je představena její mateřská společnost. Na závěr je stručně popsána organizační struktura společnosti LOXXESS Bor s.r.o.

7.1 Představení společnosti

Společnost LOXXESS Bor s.r.o. (dále také „LOXXESS“) se zabývá poskytováním logistických služeb. Pro své zákazníky zajišťuje skladování zboží, vyřizování objednávek a problematiku vrácení zboží. Na českém trhu firma působí od roku 2006 a nabízí své služby pro zákazníky z oblasti rychloobrátkového zboží, spotřební elektroniky a potravin. Mezi jejich odběratele služeb patří např. HD+, PYUR, Vodafone nebo ZooRoyal.

Firma LOXXESS sídlí v průmyslovém parku CTPark Bor u Tachova, který se nachází u dálnice D5 a nedaleko česko-německých hranic. V tomto areálu je firma rozmístěna ve dvou halách, které se rozkládají na ploše větší než 145 000 m². Umístění hal lze vidět na obr. 8. Haly jsou rozděleny na jednotlivé úseky, kde sídlí dílčí projekty podle zákazníků. Projekt představuje soubor poskytovaných služeb pro daného klienta. LOXXESS je v průmyslovém areálu jedním z největších zaměstnavatelů, počet zaměstnanců přesahuje 1600.

Obr. 8: Mapa umístění hal LOXXESS Bor s.r.o. v CTParku



Zdroj: LOXXESS Bor s.r.o., 2023

Předmět podnikání: výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona:

- skladování zboží a manipulace s nákladem, zprostředkování obchodu a služeb, velkoobchod a zasílatelství.

Jejím vlastníkem je německá společnost LOXXESS AG, 83684 Tegernsee, Leebergstrasse 4, Spolková republika Německo. Její podíl ve společnosti činí 100 % a výše základního kapitálu je 200 000 Kč. Aktuálně má firma pět jednatelů. (Veřejný rejstřík a Sbírka listin, 2023)

7.2 LOXXESS AG – mateřská společnost

V této kapitole je krátce představena společnost LOXXESS AG, která vlastní analyzovaný podnik. Zmíněné informace jsou důležité pro vytvoření základní představy o daném podniku.

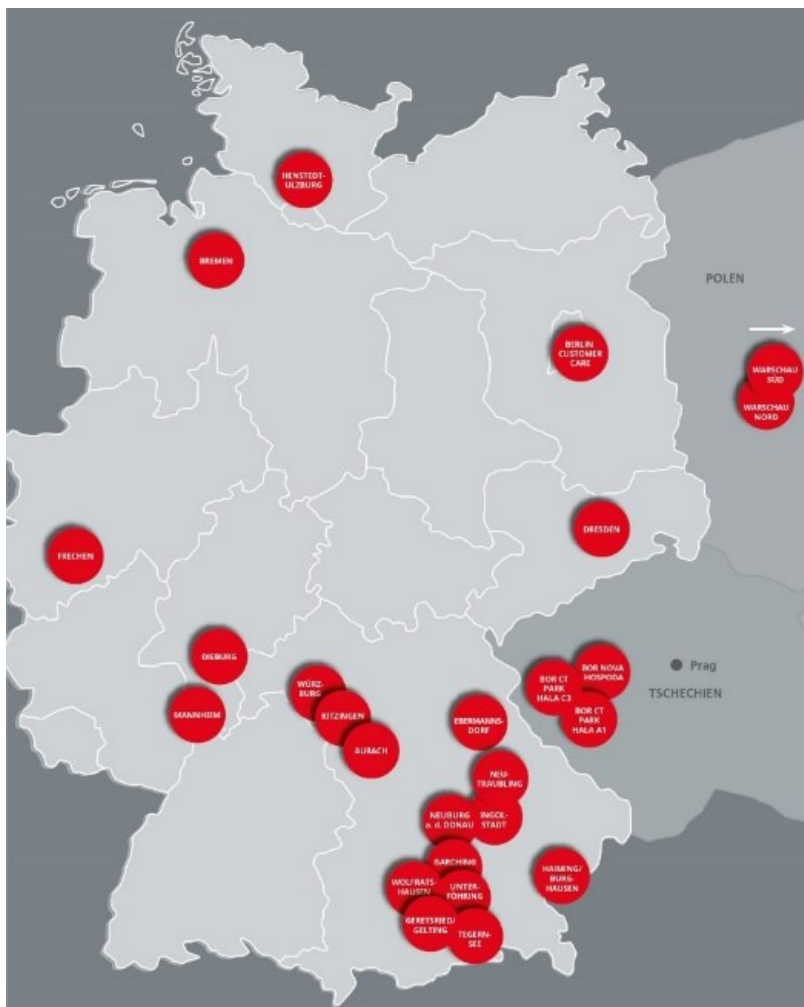
Základní přehled o firmě

Německá společnost LOXXESS AG se charakterizuje jako střední rodinný podnik, který nabízí zákazníkům komplexní služby v oblasti logistiky. Mezi její nabízené služby patří nákup a distribuce zboží, skladovací služby, poskytování služeb s přidanou hodnotou apod. Její specializace spočívá v poskytování nejrůznějších služeb spojených s logistikou, tzv. projekty pro své zákazníky připravuje individuálně podle potřeb zákazníka.

Podnik sídlí v Tegernsee poblíž Mnichova. Závody LOXXESS se nachází nejen na tuzemském německém trhu, ale na českém i polském. Celkem podnik disponuje 28 pobočkami. Umístění poboček lze vidět na obrázku 9.

Společnost LOXXESS AG je označována jako rodinný podnik, neboť její výhradní vlastnictví spadá do rukou rodiny Petera Amberga, jehož předkové firmu založili.

Obr. 9: Přehled provozoven společnosti LOXXESS AG



Zdroj: LOXXESS Bor s.r.o., 2022

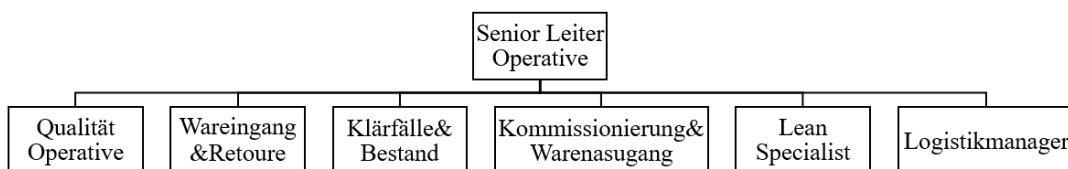
7.3 Organizační struktura

Podnik LOXXESS Bor s.r.o. zaměstnává více než 1600 zaměstnanců, většina pracovníků zde pracuje na hlavní pracovní poměr. Část zaměstnanců pracujících v provozu jsou zaměstnanci pracovních agentur a do LOXXESSU jsou přidělováni. Firma se dlouhodobě potýká s problémem nedostatku zaměstnanců, neboť se neustále rozvíjí a rozšiřuje své prostory a poskytované služby.

V čele společnosti stojí vedoucí jednatel a jemu jsou podřízeni tři jednatelé, jež vedou tři hlavní úseky firmy – operativa (provoz), obchodní úsek a úsek s názvem business development. Pod obchodní útvar se řadí obchodní oddělení (finance, nákup), facility (správa budov a majetku), technické a personální oddělení. Útvar business development zahrnuje oddělení kvality (řešící otázky BOZP), key account management (představuje

péči o zákazníky, komunikaci s nimi apod.). Nejrozsáhlejší úsek firmy představuje operativa, jež se člení na samotný provoz firmy a řízení IT požadavků společně s projektovým managementem. Operativa je rozdělena podle jednotlivých projektů (projekty jsou členěny na základě zákazníků – Zooroyal, Vodafone...) a každý projekt se mírně liší, neboť má svá specifika. Na projektu Zooroyal bude ilustrována část organizační struktury firmy, kterou lze vidět na obrázku 10. Vedoucím provozu projektu je tzv. Senior Leiter Operative, který spravuje dílčí úseky, jimiž jsou kvalita (Qualität Operative), příjem zboží a vratek (Wareneingang&Retoure), řešení problémů (Klarfälle&Bestand), vychystávání zboží a balení zboží (Kommissionierung), expedice zboží (Warenausgang), lean specialist a manažer logistiky (Logistikmanager).

Obr. 10: Organizační struktura společnosti – provozní část



Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

8 Logistický řetězec

Tato kapitola se zabývá logistickým řetězcem. Souhrnné schéma pohybu zboží a informací je zobrazeno na obr. 14, který je umístěn v závěru kapitoly. Nejprve jsou představeny jednotlivé články logistického řetězce a poté jsou popsány vazby mezi články logistického řetězce. Schéma je rozděleno podle oblastí, kterou se zabývá.

8.1 Články logistického řetězce

Retailová firma představuje klienta logistické firmy (tj. LOXXESS Bor s.r.o.). Z důvodu utajení klienta nebude retailová firma v této práci jmenována a nebude představeno ani její portfolio produktů kvůli možnému odhalení.

Jedná se o nadnárodní společnost sídlící v Německu se širokým portfoliem produktů ve své oblasti. Na území Německa disponuje okolo dvou tisíc prodejen a své pobočky má v 10 zemích Evropy, např. Česká republika, Polsko, Slovensko...

V roce 2015 spustila firma svůj **e-shop pro německý trh**, a to z důvodu, aby zákazníci nebyli závislí na otevírací době či lokalitě. Zákazníci si mohou nakoupit z pohodlí domova a nechat si poslat objednávku pomocí dopravců domů nebo si ji vyzvednout na prodejně. Na německém e-shopu smí objednávat pouze zákazníci pobývajících v Německu (ostatní země mají své e-shopy, kde mohou nakupovat jejich obyvatelé). Retailová firma se rozhodla pro outsourcing logistických služeb souvisejících s e-shopem kvůli složitosti procesů, rozmanitosti jejich produktů a vzrůstajícímu počtu těchto produktů.

V nabídce německého e-shopu lze najít zboží, které je dostupné na prodejnách i exkluzivní zboží dostupné pouze na e-shopu. Zákazníci si mohou zvolit možnost vyzvednutí objednávky na pobočce jen v případě, že se jedná o zboží zároveň nabízené na prodejnách. Pokud se jedná o zboží dostupné pouze na e-shopu, je nutné, aby si zákazník vybral jednoho z e-shopem nabízených dopravců.

Zákazník objednávající na e-shopu představuje **konečného spotřebitele**, kterým jsou nejčastěji osoby nakupující zboží pro svou osobní potřebu, ale mohou jimi být i živnostníci, kteří využívají produkty pro výkon svého podnikání nebo pro prodejní účely.

Oddělení řízení stavu zásob retailové firmy se zabývá stavy zásob na jejím centrálním skladě a na skladě logistické firmy. Na základě predikce a současné poptávky řídí stavy zásob na výše zmíněných skladech.

Centrální sklad retailové firmy zásobuje prodejny retailové firmy a sklady logistické firmy. Centrální sklad je zásobován od výrobních či dodavatelských společností.

Výrobní, popř. dodavatelské společnosti jsou podniky, u kterých se nakupuje zboží určené pro centrální sklad a sklad logistické firmy.

Prodejna retailové firmy je místo, kde si koneční spotřebitelé mohou vybrat a nakoupit zboží, nebo kam si mohou nechat zaslat objednávky vytvořené na e-shopu.

Logistická firma (LOXXESS Bor s.r.o.) představuje 3PL společnost a pro retailovou firmu zpracovává objednávky vytvořené na jejím německém e-shopu, avšak nezásobuje prodejny retailové firmy. Logistická firma není vlastníkem zboží, pouze s ním manipuluje, je tedy v postavení zprostředkovatele v procesu toku zboží. Mezi logistické činnosti této společnosti patří příjem zboží, vyskladnění zboží pro vyřizované objednávky, zabalení dodávek a odeslání dodávek konečným spotřebitelům.

Dopravci (2PL společnost) jsou nasmlouvané společnosti zajišťující přepravu zásilek z logistické firmy do distribučních center dopravců. Logistická firma zajišťuje přepravu zásilek za pomoci nasmlouvaných dopravců, plní funkci spediční společnosti.

Distribuční centrum dopravce (někdy též nazývané depo) je místo, kam se dopravují zásilky z logistické firmy, kde se zásilky třídí a odkud se následně doručují konečným spotřebitelům. Jedná se o distribuční centra dopravců, jež si koneční spotřebitelé vybírají na e-shopu, může se jednat o stejného dopravce najatého logistickou firmou, ale nemusí tomu tak být.

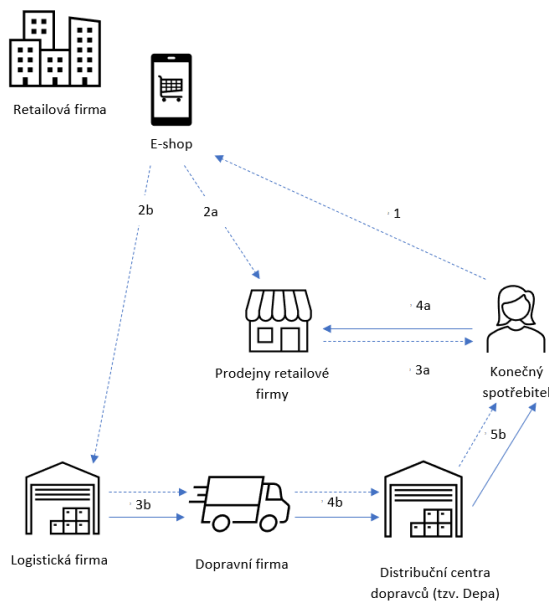
8.2 Vazby mezi články logistického řetězce

V této podkapitole jsou podrobně vysvětleny a popsány jednotlivé vazby logistického řetězce. Na první pohled se může zdát, že je schéma logistického řetězce poměrně komplikované a nepřehledné, proto je výše vytvořené schéma rozděleno podle částí logistického řetězce. První část podkapitoly se věnuje vytvoření objednávky na e-shopu konečným spotřebitelem a zpracováním této objednávky. Poté je stručně popsáno zásobování prodejen a v závěru se práce věnuje zásobování logistické firmy.

8.2.1 Tvorba objednávky na e-shopu a její vyřízení

Na obrázku 11 lze vidět průběh vytvoření objednávky a její zpracování. Na obrázku jsou znázorněny možnosti vyzvednutí objednávky na prodejně nebo doručení zabalené objednávky na adresu.

Obr. 11: Schéma části logistického řetězce – vytvoření objednávky a její zpracování



Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

(1) Vytvoření objednávky na e-shopu

Výběr zboží a vložení zboží do košíku

Konečný spotřebitel si objednává zboží na webových stránkách retailové firmy (dále také „e-shop“). Německý e-shop disponuje širokou nabídkou zboží, které lze objednat pouze na e-shopu nebo které se nachází i na prodejních retailové firmy. Konečný spotřebitel si vybere zboží a vloží jej do tzv. košíku a pokud je s výběrem spokojen, překlikne si do košíku, kde potvrdí vložené zboží. Poté klikne na ikonu závazně objednat.

Vyplnění osobních údajů při objednávání

Pokud má spotřebitel vytvořeno zákaznické konto, v následujícím kroku, tedy vyplnění osobních údajů o spotřebiteli, se mu tyto údaje vyplní automaticky. Jedná se o tyto údaje: jméno, adresa, emailová adresa, telefonní číslo, dodací adresa a v případě firmy/OSVČ lze doplnit IČO/DIČ. V případě změny lze údaje opravit.

Jestliže spotřebitel nemá zákaznické konto a přeje si zboží objednat jako tzv. host, výše zmíněné údaje je nutné zadat ručně.

Způsob doručení

Po zadání osobních údajů dochází k výběru způsobu doručení. Spotřebitel si může vybrat z níže uvedených možností:

- osobní vyzvednutí na prodejně (lze pouze u zboží dostupného na prodejně);
- doručení na adresu (nabídka dopravních společností);
- výdejní místa dopravních společností.

Způsob placení

Následně si spotřebitel zvolí způsob placení:

- platba kreditní/debetní kartou;
- platba předem bankovním převodem;
- platba prostřednictvím Google Pay / Apple Pay;
- platba dárkovým poukazem retailové firmy.

Pokud je vše správně vyplněno a zadáno, spotřebitel klikne na tlačítko závazně objednat a na jeho zadanou emailovou adresu mu přijde po několika minutách od odeslání objednávky elektronické potvrzení objednávky. E-shop automaticky třídí objednávky podle způsobu doručení.

Objednávka určená k osobnímu vyzvednutí na prodejně

(2a) Objednávka určená k osobnímu vyzvednutí na prodejně se odešle do informačního systému vybrané prodejny, kde ji pro konečného spotřebitele zkompletují a zabalí.

(3a) Po zpracování objednávky na prodejně se odešle konečnému spotřebiteli informační email o tom, že je objednávka připravena k vyzvednutí.

(4a) Konečný spotřebitel si dojde vyzvednout připravenou objednávku na prodejnu.

Objednávka zpracovávaná logistickou firmou

(2b) Objednávky, jež jsou určeny k vyzvednutí na výdejním místě dopravní společnosti, nebo se doručují na konkrétní adresu, se odesílají ke zpracování do logistické firmy.

Retailová firma předá informace o objednávkách logistické firmě pomocí sdílených úložišť.

(3b) Logistická firma zpracuje objednávku, zabalí ji do zásilky a předá ji dopravci (najatému logistickou firmou), který ji doručí do distribučního centra vybraného dopravce (dopravce vybraný zákazníkem na e-shopu). Dopravce získává od logistické firmy informace o počtu zásilek a jejich adresy.

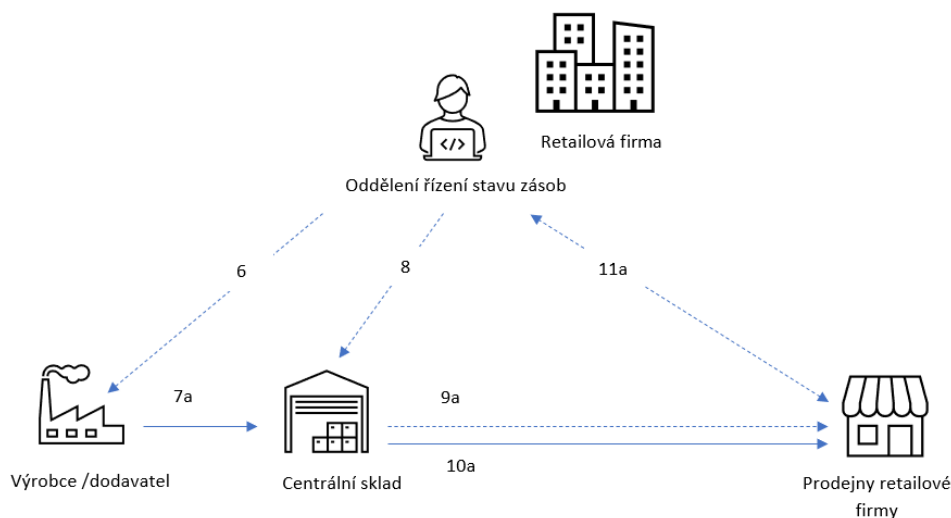
(4b) Distribuční centrum dostává avízo od dopravce o budoucí dodávce zásilek. V distribučním centru (někdy označováno depo) se po doručení zásilek z logistické firmy zásilky třídí podle konkrétních adres a odesílají se konečnému spotřebiteli

(5b) Dopravní společnost (vybraná zákazníkem na e-shopu) před doručení zásilky posílá konečnému spotřebiteli informační email o doručení. Poté dopravce doručuje zásilku konečnému spotřebiteli na jeho zvolenou dodací adresu nebo na zvolené výdejní místo (možnost vyzvednutí na výdejním místě není zobrazena ve schématu z toho důvodu, že by se schéma stalo nepřehledným).

8.2.2 Zásobování prodejen retailové firmy

Na obrázku č. 12 je znázorněna část logistického řetězce, která se zabývá zásobováním prodejen, jež probíhá prostřednictvím centrálního skladu. Problematika zásobování prodejen bude zmíněna okrajově, protože není předmětem této práce.

Obr. 12: Schéma zásobování prodejen retailové firmy



Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

(6) Oddělení řízení stavu zásob monitoruje stavy zásob na prodejně a podle toho vytváří objednávky zboží u výrobců, popř. dodavatelů.

(7a) Výrobci, popř. dodavatelé na základě objednávky doručují zboží do centrálního skladu.

(8) Oddělení řízení stavu zásob dává příkazy do centrálního skladu k vyskladnění zboží.

(9a) Centrální sklad informuje prodejnu o chystané dodávce zboží (vč. druhů zboží a jejich množství).

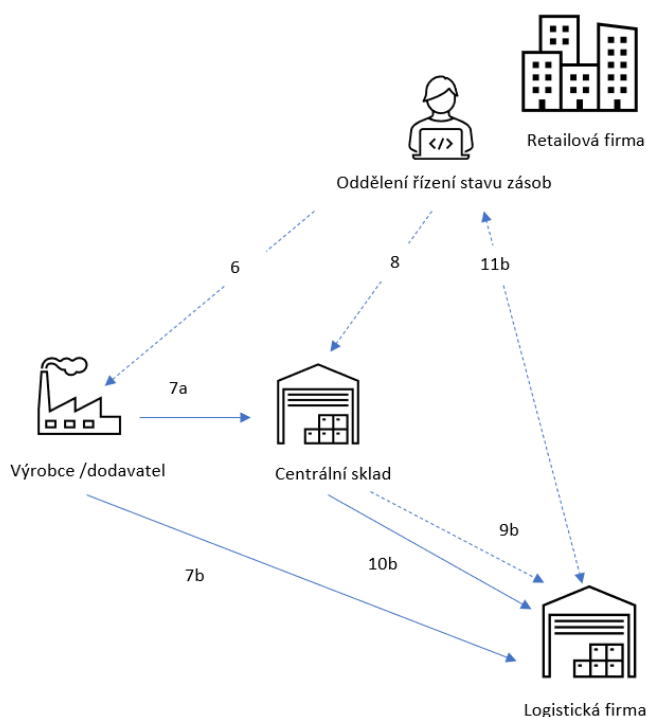
(10a) Retailová firma sama organizuje přepravu zboží z centrálního skladu do prodejen za využití 2PL společností.

(11a) Tento informační tok představuje komunikaci mezi retailovou firmou a její prodejnu – o stavu zásob, o budoucích dodávkách zboží apod.

8.2.3 Zásobování logistické firmy

Obrázek č. 13 ilustruje průběh zásobování skladu logistické firmy, které může probíhat přímo od výrobce/dodavatele nebo z centrálního skladu retailové firmy.

Obr. 13: Schéma zásobování skladu logistické firmy



Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

Oddělení řízení stavu zásob také monitoruje stavy zásob na skladě logistické firmy a na základě tohoto vytváří objednávky u výrobců/dodavatelů **(6)**, anebo dává příkaz do centrálního skladu k vyskladnění zboží **(8)**.

Volba zásobování na centrální sklad či na sklad logistické firmy probíhá na základě ekonomického hlediska z toho důvodu, že dodavatelé/výrobci mají různé restriktce u objednávání zboží. Restriktce mohou spočívat v minimální hodnotě objednávky, v minimálním množství objednaného zboží či v zaokrouhlení na celé palety. Zaokrouhlení na celé palety znamená, že na paletu se vmísť určitý počet kusů daného zboží a lze objednat tento počet kusů a jeho násobky.

Zásobování z centrálního skladu

(7a) Pokud objem dodávaného zboží od výrobce/dodavatele převyšuje mnohonásobně odhadovanou spotřebu zboží ve skladě logistické firmy, tak se nechá dodávka zboží odeslat do centrálního skladu retailové firmy. Dodávka zboží se zaskladní v centrálním skladu.

(8) Oddělení řízení stavu zásob dává avízo centrálnímu skladu k vyskladnění zboží.

(9b) Před dodáním zboží z centrálního skladu odesílají pracovníci centrálního skladu logistické firmě informace o dodávce zboží (jaké druhy zboží dorazí a v jakém množství).

(10b) Dopravu z centrálního skladu do skladu logistické firmy organizuje sama retailová firma. Z pohledu retailové firmy se přesun zboží z centrálního skladu do skladu logistické firmy považuje za přesun mezi sklady, logistická firma neprovádí kontrolu přijatého zboží z centrálního skladu.

Zásobování od výrobce/dodavatele

(6) Oddělení řízení stavu zásob vytváří objednávky u výrobců/dodavatelů.

(7b) Zásobování skladu logistické firmy od výrobce/dodavatele probíhá tehdy, kdy objem dodávaného zboží zhruba odpovídá odhadované spotřebě zboží ve skladu.

Komunikace mezi retailovou a logistickou firmou

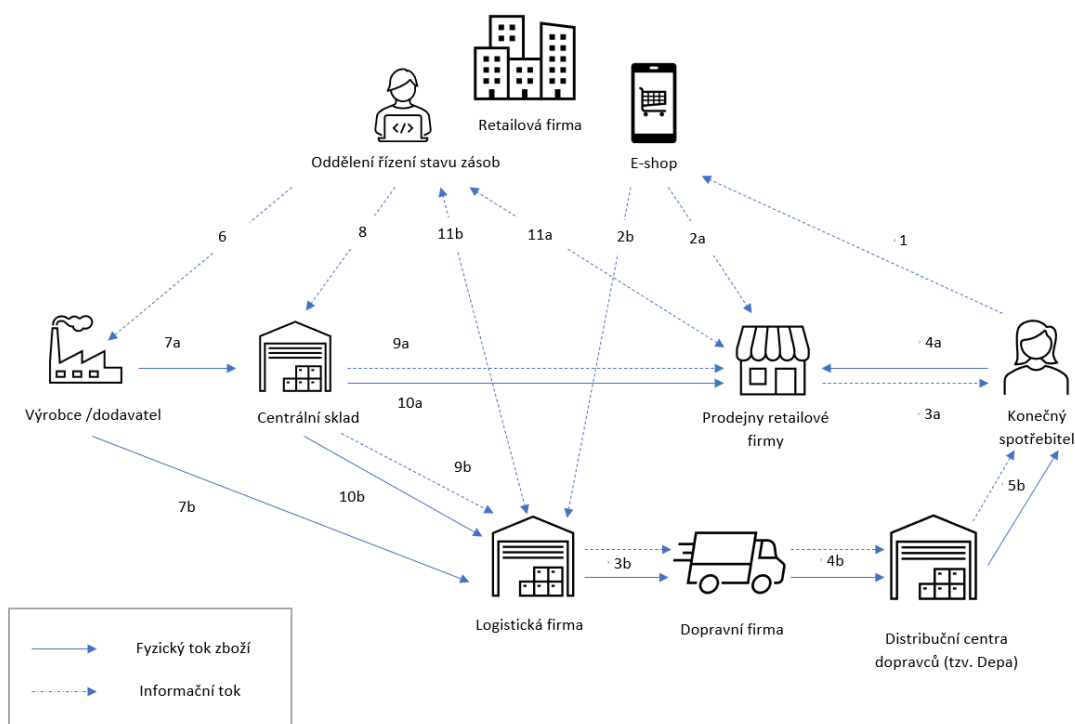
(11b) Oddělení řízení stavu zásob s logistickou firmou společně komunikují prostřednictvím sdílených uložišť s vysokým zabezpečením, neposílají si žádná data napřímo. Každý z nich ukládá soubory s daty na sdílené úložiště a protistrana si je stahuje v dohodnutých intervalech. Vyměňovaná data se týkají např. založení přepravy zboží

z centrálního skladu nebo změny skladových zásob logistické firmy (množství kusů, které bylo ztraceno, poničeno či nalezeno). Neposílají se soubory s počátečními ani konečnými stavy zásob na skladě logistické firmy, nýbrž se uvádí změny stavy zásob. Retailové firmě se hlásí počet přijatých kusů a počet odeslaných kusů v zásilkách.

8.3 Souhrnné schéma pohybu zboží a informací

Na obrázku 14 lze vidět souhrnné schéma pohybu zboží a informací mezi jednotlivými články logistického řetězce. Z obrázku vyplývá postavení logistické firmy v logistickém řetězci – 3PL společnost, která přebírá část logistického řetězce od retailové firmy. Retailová firma přenechává logistické firmě zpracování objednávek vytvořených na e-shopu, jež se doručují na adresu spotřebitelům, nebo si je nechávají spotřebitelé doručit na výdejní místo zvolené dopravní společností (tato možnost není na obrázku znázorněna).

Obr. 14: Souhrnné schéma pohybu zboží a informací

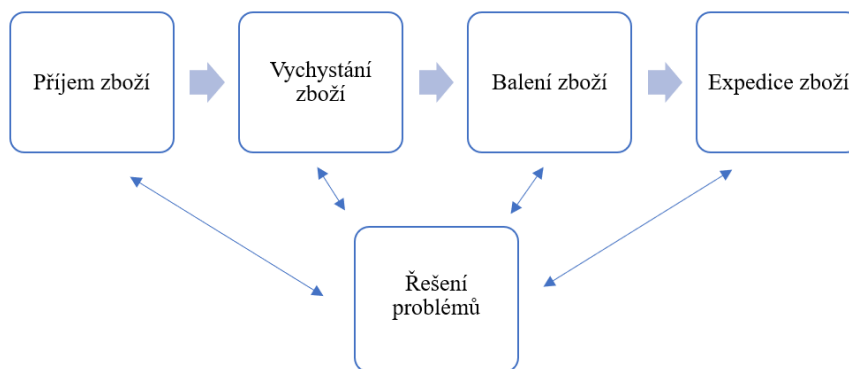


Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

9 Mikrologistika

Kapitola Mikrologistika se zabývá vnitřními procesy logistické společnosti, mezi které patří příjem zboží a jeho zaskladnění, vychystání zboží pro dané zakázky (objednávky), zabalení zakázky a její expedice. Veškeré úseky jsou propojeny dopravníkovými pásy, po kterých se pohybují přepravky položek a následně i zabalené zakázky. Jednotlivá oddělení představují dané úseky a ke každému procesu náleží stanoviště oddělení řešení problémů. Jednotlivé procesy jsou vyobrazeny na obrázku 15. Procesy jsou detailněji popsány a vysvětleny v následujících dílčích kapitolách. Závěr kapitoly je věnován systému řízení kvality, který je nedílnou součástí provozu firmy a podílí se na zlepšování jednotlivých procesů.

Obr. 15: Vnitřní procesy logistické firmy



Zdroj: Vlastní zpracování, 2023

9.1 Příjem zboží

Zboží k zaskladnění je dováženo přímo od výrobců zboží anebo z centrálního skladu retailové firmy, jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole. Logistická firma sama zajišťuje svými pracovníky vykládku zboží, dopravce pouze přistaví vozidlo k příslušné rampě. Většina zboží je přepravována na paletách, drobné artikly v malém množství jsou přepravovány v malých boxech/papírových krabicích.

Příjem zboží z centrálního skladu

V případě dodání zboží z centrálního skladu neprobíhá zaúčtování přijímaného zboží. Z pohledu retailové firmy se jedná o přesun zboží mezi sklady.

Proces přijetí zboží z centrálního skladu:

- Před samotnou dodávkou zboží obdrží logistická firma informace o chystaném dodání zboží z centrálního skladu (mezi retailovou firmou a logistickou firmou probíhá elektronická výměna informací, tzv. EDI).
- Dopravce (najatý retailovou firmou) dodá zboží logistické firmě.
- Řidič vozidla dopravní společnosti přistaví nákladní vozidlo k příslušné rampě.
- Pracovníci oddělení příjmu provedou vykládku zboží.
- Mezi řidičem dopravní společnosti a pracovníky oddělení příjmu se vymění následující dokumenty – CMR list (tj. Mezinárodní nákladní list) a seznam palet.
- Pracovníci oddělení příjmu ověří počet palet uvedený na seznamu a zkontrolují případné poškození palet.
- Po ověření se podepíše CMR list a řidiči se odevzdá příslušná kopie CMR listu.

Příjem zboží od výrobce/dodavatele

Pokud zboží dodává přímo výrobce nebo dodavatel, logistická firma přebírá za retailovou firmu příjem zboží. Proces přijetí zboží od výrobce/dodavatele představují tyto kroky:

- Logistická firma získá informace o chystané dodávce zboží od retailové firmy.
- Dopravní společnost doručí zboží do logistické firmy.
- Vykládka zboží je zajištěna pracovníky oddělení příjmu zboží.
- Pracovníci oddělení příjmu obdrží od řidiče dopravní společnosti CMR list a dodací list.
- Pracovníci ověří počet manipulačních jednotek a jejich jakost.
- Pokud ověření proběhne v pořádku, je pracovníky oddělení příjmu podepsán CMR list a dodací list a jejich příslušné kopie jsou odevzdány řidiči dopravní společnosti.
- V případě nesrovnalostí (např. chybně uvedený počet, poškození apod.) pracovníci příjmu sepiší protokol, kam se uvedou jednotlivé nesrovnalosti. Protokol je odeslán retailové firmě, která případnou reklamaci vyřeší přímo s dodavatelem/výrobce.
- Po sepsání protokolu se zapíše nedostatky do CMR listu, poté pracovník podepíše dodací list a CMR list, které následně odevzdá řidiči dopravní společnosti.
- Po přijetí zboží proběhne tzv. zaúčtování zboží do skladového systému, tedy jaké druhy zboží a v jakém množství dorazily.

Roztřídění zboží

Po přijetí zboží a jeho případném zaúčtování dochází v logistické firmě k roztřídění zboží podle toho, do jakého skladu bude zboží uskladněno. V logistické firmě existují čtyři sklady – **paletový sklad**, **sklad nebezpečných látek** a dva automatizované sklady rozdělené podle obrátkovosti zásob – sklad s pomaluobrátkovým zbožím (tzv. **AKL sklad**) a sklad s rychloobrátkovým zbožím (tzv. **DLR sklad**). Ve skladech s výjimkou paletového skladu je zboží ukládáno do šedých plastových přepravek. V automatizovaných skladech zaskladnění a vyskladnění řídí IT skladový systém. Roztřídění zboží probíhá takto:

- Pracovník příjmu naskenuje GTIN kód (=Global Trade Item Number – číselné označení produktu čárovým kódem) umístěný na paletě/na jiné manipulační jednotce.
- Systém určí, o jaké zboží se jedná a do jakého skladu má být zboží uloženo.
- Zboží určené do paletového skladu se dále již netřídí a je rovnou zaskladněno.
- Ostatní zboží je nejdříve vybaleno, roztříděno a následně je odesláno po dopravníkových pásech k zaskladnění do automatizovaných skladů, nebo je odesláno k ručnímu zaskladnění do skladu nebezpečných látek.

Zaskladnění zboží do paletového skladu

U tzv. paletového zboží nedochází k odstranění obalového materiálu a zboží je uskladněno na paletě. Proces zaskladnění představují tyto kroky:

- Nalepí se na paletu vlastní čárový kód generovaný skladovým systémem (kvůli dohledání polohy palety).
- Skladový systém určí místo v paletovém skladu, kam se daná paleta zaskladní.
- Pracovník příjmu zboží za pomoci paletových vozíků (převážně elektrických) umístí paletu na její skladovací pozici.

Vybalení zboží a přemístění zboží do skladové přepravy

Zboží určené k vybalení je přesunuto pomocí paletových vozíků k ručním třídícím stanicím, kde probíhá vybalení jednotlivých artiklů a přemístění do skladových přepravek. **Třídící stanice** obsahuje obslužný pult s **počítačem a ručním skenerem**. Ke stanici vede dopravníkový pás, z jedné strany doručí prázdné přepravky k naplnění

zbožím a na druhé straně slouží k tomu, aby naplněná přepravka mohla být odeslána do automatizovaných skladů.

Pracovní postup u vybalení a přemístění zboží do skladové šedé přepravky je následující:

- Naskenování čárového kódu přistavené palety a její následné rozbalení.
- Naskenování GTIN kódu artiklu uloženého na paletě.
- Odebrání skladové šedé přepravky z dopravníku.
- V případě zboží s omezeným datem spotřeby se zadá do skladového systému jeho minimální datum expirace.
- Systém určí počet artiklů uložených do přepravky.
- Naplnění přepravky artikly (u tekutého zboží je potřeba utáhnout zátku, vložené zboží nesmí přesahovat výšku přepravky).
- Potvrzení v systému navrženého počtu artiklů vložených do přepravky tlačítkem enter na klávesnici, popř. jeho upravení ve skladovém systému (úpravy počtu zboží v případě překročení kusů zboží).
- Naskenování čárového kódu skladové přepravky a její následný přesun na motorizovaný dopravníkový pás, pokud se jedná o zboží putující do automatizovaných skladů.
- V případě zboží obsahujícího nebezpečné látky dochází taktéž k naskenování čárového kódu skladové přepravky, ale dochází k manuálnímu přesunu pracovníky příjmu do skladu nebezpečných látek.

Zaskladnění zboží do automatizovaných skladů

Přepravka je odeslána po dopravníkovém systému do automatizovaného skladu, kde si automatický obslužný regálový zakladač přepravku sám umístí na skladovou pozici (tzv. fixplatz) na základě skenu čárového kódu šedé přepravky.

Zaskladnění zboží do skladu s nebezpečnými látkami

Sklad nebezpečných látek je oddělený sklad, který je uzpůsoben pro uchovávání nebezpečných látek (specifické klimatické podmínky). Jedná se zejména o hořlavé látky. S nebezpečným zbožím musí být zacházeno opatrně, proto je manuálně zpracováno a zaskladněno speciálními manipulačními vozíky.

Proces zaskladnění probíhá obdobně jako u zaskladnění zboží do paletového skladu, tedy:

- Pracovníci příjmu naskenují čárový kód přepravky.

- Skladový systém určí místo skladové pozice.
- Pracovník ji zaskladní za pomoci vozíků určených pro manipulaci ve skladě nebezpečných látek na danou skladovou pozici.

9.2 Vychystávání zboží

V každém skladě funguje odlišný způsob vychystávání zboží. Všechny sklady jsou propojeny pomocí dopravníkových pásů. Přepravky šedé barvy slouží pro skladování produktů a červené plastové přepravky jsou určeny pro vyskladněné zboží. Do červených plastových přepravek se kompletují jednotlivé zakázky (objednávky vytvořené na e-shopu retailové firmy). V paletovém skladě se nachází spádové paletové regály. Ve skladě nebezpečných látek se využívají klasické policové regály a v automatizovaných skladech se používají taktéž spádové regály. V automatizovaných skladech se nejedná o plnou automatizaci, v těchto skladech jsou automatizovány pouze určité části procesu. K vychystávání zboží v automatizovaných skladech je nezbytný člověk pro činnosti související s manipulací zboží z přepravky do přepravky.

Vychystávání zboží v tzv. AKL skladu

Do tzv. AKL skladu nemá přístup žádný pracovník, neboť je tento sklad plně automatizován. Před tímto skladem sídlí několik pracovních stanic s obsluhou, jež odbavují jednotlivé zakázky. Pracovníci využívají ke své práci **počítač a skener přichycený na hřbetu ruky**. V tomto skladě probíhá tzv. **princip zboží k pracovníkovi (dynamický systém vychystávání)**, tzn. zboží v přepravce stanovené k vychystání se samo dopraví do pracovní stanice. Vychystávání zboží v tzv. AKL skladu probíhá následovně:

- Do pracovní stanice se dopraví skladová přepravka se zbožím (ze skladu), které bude vychystáno.
- Na displeji počítače se pracovníkovi zobrazí množství zboží, jež je nutné odebrat ze skladové přepravky.
- Na vedlejším dopravníkovém páse se dopraví prázdná červená přepravka, která je automaticky vyskladněna a bude do ní odebráno zboží ze skladové přepravky v požadovaném množství.
- Pracovník umístí tuto červenou přepravku na nepohyblivý pás.

- Před odebráním zboží pracovník naskenuje kód červené přepravky a následně kód odebraného artiklu.
- Poté vloží zboží v požadovaném množství do červené přepravky.
- Červenou přepravku s vychystaným zbožím odloží z nepohyblivého pásu opět na dopravníkový pás, který ji dopraví do jiného skladu pro další produkty, anebo se přemístí rovnou do balící stanice.
- Šedá přepravka se zbožím po potvrzení vyjmutí zboží sama odjede zpět do skladu.
- Pokud by došlo k tomu, že do jedné zakázky = přepravky se bude odebírat více druhů zboží z této části skladu, počítač pracovníky upozorní na tento případ a dá jim příkaz k odložení přepravky na vedlejší pult, který je rozdělen na jednotlivá místa. Až dorazí další druh zboží, předá jim informaci, na jakém místě se přepravka nachází.

Vychystávání zboží v tzv. DLR skladu

V DLR skladu se používá **princip pracovník ke zboží (statický systém vychystávání)**, tzn. člověk pracuje přímo ve skladě a po dopravníku se k němu přesune červená přepravka, do které jsou odebrány artikly ze skladu.

Zde se využívá systém tzv. **pick by light** – pracovník **získá pokyny k vyskladnění světelnými signály**. Ve skladu je u každé přihrádky umístěna světelná signalizace s displejem ukazující množství a s potvrzovacím tlačítkem (podobné jako enter na klávesnici) a jeden centrální displej ukazující číslo příchozí červené přepravky. Na obrázku 16 je ukázán systém pick by light, vč. ukázky šedé přepravky určené ke skladování artiklů.

Na obrázku lze vidět centrální displej (1), který by měl ukazovat číslo příchozí přepravky a také lze vidět šedé skladové přepravky, pod kterými se nachází displej se světelnou signalizací (2) a potvrzovacím tlačítkem (3).

Obr. 16: Sklad se systémem pick by light



Zdroj: Archiv autorky, 2023

Postup vychystávání zboží ve skladu se systémem pick by light lze popsat takto:

- Pracovníkovi se dopraví do jeho oblasti červená přepravka a než začne vychystávat zboží, musí si ověřit na centrálním displeji, zda souhlasí číslo příchozí přepravky.
- Poté se rozhlédne, u které skladové pozice se rozsvítí světelná kontrolka.
- Dojde k místu, kde svítí tato kontrolka a před odebráním zboží se podívá na displej vedle kontrolky, na kterém se zobrazí množství k odebrání.
- Dle pokynů systému pick by light vyskladní daný artikl v požadovaném množství.
- Po odebrání požadovaného počtu artiklu stiskne potvrzovací tlačítko a přemístí zboží do dané přepravky, poté ji přesune na pohyblivý dopravníkový pás.

Vychystávání zboží v paletovém skladu

Systém tzv. pick by light využívá také paletový sklad.

Vychystávání zboží ve skladu nebezpečných látek

Skład nebezpečných látek je oddělen od ostatních skladů a musí splňovat určité legislativní požadavky z pohledu požární ochrany i z pohledu BOZP (bezpečnost a ochrana zdraví při práci). Pracovníci v tomto skladu využívají **ruční skenery**.

Proces vychystávání ve skladu nebezpečných látek je shrnut do těchto kroků:

- Před sklad nebezpečných látek vede dopravníkový pás, který dopraví červené přepravky ke zpracování zakázek.

- Červenou přepravku přesunou pracovníci na nepohyblivý pás.
- Pracovníci načtou kód na červené přepravce, na skeneru se zobrazí poloha artiklu a jeho množství, které mají do přepravky přemístit.
- Než odebraný artikl umístí do přepravky, musí naskenovat čárový kód artiklu, aby se ověřilo, zda se jedná o správný artikl.
- Po umístění artiklu přesunou přepravku zpět na dopravník.

Shrnutí

Ve skladech, kde se využívají skenery k načtení vychystávaných artiklů, probíhá kontrola odebrání správného artiklu, protože pokud by pracovníci odebrali jiné zboží než určené, skener jim zahlásí chybu. **Ve skladech, kde funguje systém tzv. pick by light, nelze ověřit správnost odebraného zboží ani jeho počet.** Chyba bude zjištěna až při balení produktů. Této problematice je věnována kapitola s názvem oddělení řešení problémů.

9.3 Balení zboží

Ze skladu do části haly určené k balení zakázek se dopravují vychystané zakázky v červených přepravkách, což lze vidět na obrázku 17.

Obr. 17: Příjezd vychystaných zakázek ze skladu



Zdroj: Archiv autorky, 2023

V části haly, kde se balí jednotlivé zakázky, se nachází desítky balících stanic. **Balící stanice** obsluhují pracovníci, kteří mají zde k dispozici **počítač, ruční skener a pultový skener**. Využití této techniky je objasněno níže. Součástí balící stanice je mimo jiné i **balící stůl**. U balící stanice jsou připraveny různé velikosti kartonových krabic. Do balící stanice vede dopravníkový válečkový pás, po kterém se přepravují vychystané

zakázky v červených přepravkách a zpět odjíždí prázdné červené přepravky opět do skladu. Z balicí stanice vede dopravník s hladkými pásy určený pro odjezd zabalených krabic.

Na obrázku č. 18 je možno vidět balicí stanici s počítačem, ručním (1) a pultovým (2) skenerem. V přední části je válečkový dopravníkový pás (3) a v zadní části obrázku lze vidět hladký dopravníkový pás (4).

Obr. 18: Balicí stanice



Zdroj: Archiv autorky, 2023

Příprava kartonáže

Před procesem balení zakázek je zapotřebí nejdříve poskládat kartonáže. Pro balení zakázek se využívají odlišné velikosti kartonáže. V logistické firmě neprobíhá manuální skládání kartonáže, nýbrž strojové. Využívá se několik strojů na skládání kartonových krabic, které lze nastavit podle velikosti krabice.

Proces přípravy kartonáže vypadá takto:

- Obsluha stroje nastaví stroj na příslušnou velikost kartonové krabice a doplní zásobník kartonáží.
- Poté je spuštěn stroj obsluhou.

- Stroj složí krabice do prostorového tvaru a přelepí spodní klogy páskou.
- Složená krabice se přesune po páse do části stroje se štítkovačem.
- Štítkovač nalepí na složenou kartonovou krabici čárový kód, který nese identifikační údaj o velikosti krabice a po zabalení bude nositelem informací o zabalené zakázce.
- Obsluha stroje ověří kvalitu složení kartonové krabice a její přelepení páskou.
 - V případě nekvalitního složení nebo zalepení je krabice odepsána z evidence a sepíše se záznam o příslušné chybě vč. její příčiny.
 - Pokud je krabice kvalitně složena a zalepena, je přemístěna na místo ke skladování těchto krabic.

Balení zakázek

Tento krok probíhá na výše zmíněných balících stanicích. Důležité je zmínit, že zakázka může být uložena do jedné přepravky, ale pokud se jedná o zakázku, jež obsahuje větší počet zboží, je uložena do dvou a více přepravek. V tomto případě by měly veškeré přepravky jedné zakázky dorazit do balící stanice současně. Pracovníci pouze nepřeskládávají artikly z přepravky do kartonové krabice, ale zároveň kontrolují, zda je zboží správně vychystáno ze skladu.

Proces balení lze shrnout do následujících bodů:

- Červená přepravka s vychystaným zbožím přijede po dopravníkovém pásu do balící stanice, kde ji pracovník této stanice přesune na dopravník bez pohonu.
- Pracovník naskenuje čárový kód příchozí přepravky za pomoci ručního skeneru.
- Na displeji počítače se zobrazí počet přepravek a množství artiklů k zabalení pro konkrétní zakázku a poté probíhá ověření, zda dorazily veškeré přepravky se správnými artikly k zabalení.
- Na displeji se mohou objevit piktogramy značící pokyny pro speciální zabalení zakázky (v zakázce se může objevit zboží náchylné k vylití, poškození...).
- Na displeji se rovněž zobrazí doporučená velikost kartonové krabice (systém někdy doporučí nevhodnou velikost z důvodu, že velikost krabice odvozuje na základě uvedeného množství artiklů v zakázce, a nebere v úvahu velikost a hmotnost jednotlivých artiklů).
- Na balící stůl si pracovník odloží vhodnou kartonáž.
- Postupně odebere artikly z přepravky (sestupný odběr zboží podle hmotnosti).

- Pracovník naskenuje čárový kód jednotlivých artiklů za pomoci ručního skeneru nebo pultového skeneru, záleží na jejich preferenci.
- Pracovník poskládá artikly do připravené kartonáže.
- Po naplnění kartonáže pracovník naskenuje čárový kód kartonové krabice a kartonová krabice je přiřazena k zakázce a stane se nositelem informací o zabalené zakázce, které následně předá centrální etiketovací stanici při nalepení expedičního štítku (viz níže).
- Poloprázdné zásilky se vyplní prokladovým papírem (tzv. fixační materiál), aby nedocházelo při manipulaci se zásilkou k pohybu zboží a případnému poškození.
- Připravená zásilka se odsune na motorizovaný hladký pás k uzavření a zalepení.

Uzavření zásilky a její zalepení

V logistické firmě se využívá **strojní zalepení kartonové krabice**. Stroje jsou propojeny dopravníkovými pásy.

- Zásilka se přepraví po dopravníku do stroje, který ji následně uzavře a přelepí lepicí páskou.
- Poté se přesune do stanice, kde ji pracovníci zkontrolují, zda je kvalitně uzavřena a zalepena.
- V případě chybného uzavření nebo zalepení dojde k manuálnímu uzavření kartonáže.

Manuální zalepení je záložní proces, který je využit v situacích, kdy stroj není funkční, nebo kdy zásilka není zalepena tak, jak by měla. K manuálnímu zalepení zásilky se používají ruční skener a manuální lepička, které jsou navzájem propojeny a pracují tak, že se naskenuje čárový kód a lepička zvolí odpovídající velikost lepicí pásky k zalepení balíku.

Nalepení expedičního štítku

- Po správném zabalení a zalepení je zásilka odeslána po dopravnících do centrální etiketovací stanice.
- V centrální etiketovací stanici jsou umístěny skenery, které čtou čárový kód příchozí kartonové krabice (čárový kód kartonové krabice je nositelem veškerých informací o zabalené zakázce – informace o konečném spotřebiteli, jeho doručovací adresu, množství a druhy zboží v zakázce).

- Systém po načtení čárového kódu získá informace potřebné na expediční štítek (tj. jméno a příjmení adresáta zásilky, doručovací adresa, vybraný dopravce).
- Je nalepen expediční štítek obsahující výše zmíněné informace a zároveň čárový kód zásilky vygenerovaný systémem.
- V případě zásilky obsahující nebezpečné zboží nebo skleněné zboží (čárový kód kartonové krabice nese i tyto informace) je nalepen štítek na toto upozorňující.

9.4 Expedice zboží

Před expedicí prochází zpracovaná a zabalená zakázka výstupní kontrolou, která naskenováním čárového kódu kartonové krabice zásilky ověřuje veškerá data související s touto zakázkou. Pokud je vše v pořádku, pokračuje po dopravníkových pásech k vyložení do výměnné nástavby. Jestliže některá data nesouhlasí, dopraví se do stanoviště oddělení řešení problémů, kde zjistí, o jakou nesrovnalost se jedná a následně ji vyřeší.

Naložení zásilek do výměnné nástavby

Z výstupní kontroly putuje zásilka se zbožím po dopravnících k rampám, u kterých jsou přistaveny výměnné nástavby vybraných dopravců. Proces naložení výměnné nástavby je sumarizován do těchto kroků:

- Na dopravnících jsou umístěny skenery, které snímají expediční štítky zásilek a systém určí, k jaké rampě bude zásilka dopravena.
- U jednotlivých ramp stojí pracovníci nakládající zásilky do výměnných nástaveb.
- Jakmile je výměnná nástavba zaplněna, pracovníci vystaví CMR list, u kterého musí vyplnit následující údaje:
 - Adresa odesílatele,
 - Místo nakládky zboží,
 - Číslo rampy a výměnné nástavby,
 - Adresa příjemce.
- Poté se musí vystavit tzv. vývozní doklad (interní přepravní doklad), kam se vyplňují tyto údaje:
 - Číslo CMR listu,
 - Označení rampy a plomby (nástroj k uzavření výměnné nástavby).

- Následně je důležité ukončit vykládku zboží ve skladovém systému, kde se zaznamenávají tato data:
 - Označení CMR listu, vývozního dokladu a výměnné nástavby,
 - Čárový kód posledního balíku.

Doprava výměnných nástaveb uvnitř podniku

Logistická firma si najímá dopravní společnost, která zajišťuje přepravu výměnných nástaveb v rámci areálu logistické firmy, tzn. k rampám přistavuje prázdné výměnné nástavby k naplnění a plné výměnné nástavby odstavuje na určená místa ve společnosti. Řidiči dopravní společnosti jsou dostupní celý den na zavolání.

Přemístění výměnných nástaveb probíhá následujícím způsobem:

- Po vystavení veškerých nezbytných dokladů se na výměnnou nástavbu připevní plomba.
- Pracovníci zavolají řidiči obstaravatele vnitropodnikové dopravy, aby dojel pro naplněnou výměnnou nástavbu.
- Řidiči se předají přepravní dokumenty (CMR list a vývozní doklad).
- Řidič odstaví výměnnou nástavbu na místo k tomu určené, viz obr. 19.
- Řidič odkládá nástavby vzestupně podle času a data vybavení a do vývozního dokladu zapíše čas, datum a místo odložení nástavby a podepíše CMR list a vývozní doklad.
- Řidič poté odevzdá příslušné dokumenty pracovníkům ochranky, kteří následně vybaví předání dokumentů a informací dopravcům zajišťujícím přepravu zásilek z logistické firmy.
- Následně k rampě přistaví prázdnou výměnnou nástavbu.

Obr. 19: Odstavené výměnné nástavby v areálu společnosti



Zdroj: LOXXESS Bor s.r.o., 2020

Vyzvednutí výměnných nástaveb dopravcem

Nasmlouvaní dopravci si denně přijíždějí vyzvednout naplněné výměnné nástavby zásilkami. Zásilky nepřevážejí přímo zákazníkovi, putují nejdříve do distribučních center dopravců k rozřídění a následně se doručují konečnému spotřebiteli. Při předání výměnných nástaveb dopravci se dodržuje metoda FIFO, tedy první odstavená výměnná nástavba se odesílá jako první. Proces vyzvednutí výměnných nástaveb a předání přepravních dokumentů probíhá takto:

- Řidič vybrané dopravní společnosti dorazí se svým nákladním vozidlem určeným pro přepravu dvou výměnných nástaveb.
- Podle pokynů pracovníků ochranky naloží řidič příslušné výměnné nástavby.
- Pracovník ochranky si připraví CMR list, kam zapíše datum a podepíše se.
- Řidič dopravní společnosti doplní do CMR listu SPZ vozidla a také se podepíše.
- Řidič a pracovník ochranky si předají příslušné kopie CMR listu.
- Vozidlo dopravce opouští areál logistické firmy.
- Pracovník ochranky doplní do vývozního dokladu SPZ vozidla, datum a čas příjezdu a odjezdu řidiče.
- Pracovník ochranky odesílá naskenovaný CMR list a vývozní doklad na email oddělení expedice zboží.

9.5 Oddělení řešení problémů (tzv. Klarfälle)

Oddělení řešení problémů se zabývá různými druhy potíží vzniklých během jednotlivých procesů (od příjmu zboží, přes kompletaci zakázky, až po expedici zakázky). Mezi vzniklé potíže patří poškození zboží, nesprávně zaskladněné zboží, systémová chyba, prošlé zboží apod. Výše zmíněné problémy budou rozepsány níže. Na hale se nachází jedno **centrální stanoviště** a poté **u každého procesu sídlí jednotlivá stanoviště**, kde se řeší konkrétní problémy související s tímto procesem. Pracovníci oddělení jsou povinni evidovat veškeré případy k řešení, jejich prací je analyzovat problém, zjistit příčinu a místo vzniku problému a určit, jaký zaměstnanec chybu způsobil. Následně je nezbytné, aby tyto informace předali vedoucím jednotlivých úseků a ti proškolili své podřízené. V případě, že by zaměstnanec chyby opakoval více než třikrát a nepomohlo by ani opětovné proškolení, byl by propuštěn.

Centrální stanoviště oddělení řešení problémů úzce spolupracuje s klientem (tj. retailovou firmou) prostřednictvím pracovníků pečujících o klienta. Mezi jejich činnosti patří:

- **kontrola produktů na příkaz klienta** (např. klient by si přál ověřit kvalitu artiklu, datum expirace určitého zboží, množství daného artiklu ve skladu nebo ověřit některou zakázku – v jaké fázi se nachází atd.),
- **ověření fyzického stavu zásob s evidenčním stavem zásob** – ve skladě dochází k potížím, že evidenční stav neodpovídá fyzickému stavu, tyto potíže jsou zapříčiněny při třídění zboží a vložení zboží do skladové přepravky nebo při vychystávání zboží, častým faktorem je **lidská chyba**.

Na příjmu zboží se nejčastěji řeší problémy týkající se poškození zboží či nesprávného množství artiklů v přepravní jednotce. Dále na tuto stanici přijíždí bedny přesahující výškový rozměr nebo maximální povolenou hmotnost (tj. 25 kg).

- **Poškození zboží** může být způsobeno při přepravě zboží dopravcem (při příjmu zboží se ověřuje pouze stav poškození palet, nikoliv zboží), anebo při manipulací se zbožím v logistické firmě.
- **Nesprávné množství artiklů v přepravní jednotce** (v šedé skladové přepravce) je dáno tím, že pracovníci příjmu ručně zadávají počet artiklů do systému a omylem zadají do systému chybné množství (např. zadáno množství 200 ks místo 20 ks). Skladový systém neumí vyhodnotit, zda je reálné, aby se do skladové přepravky vmístil takový počet kusů.
- Vložené zboží do skladové přepravky **nesmí přesahovat výškový rozměr přepravky** kvůli tomu, že regály ve skladech jsou uzpůsobeny rozměrům přepravky.
- **Skladová přepravka má maximální povolenou hmotnost 25 kg** a zboží v ní uskladněné nesmí přesáhnout tuto hmotnost.

U vychystávání zboží se kontrolují prázdné šedé přepravky, které se ze skladu dopraví na stanoviště, kde se ověří, zda fyzický stav přepravky odpovídá evidenčnímu (např. dorazila prázdná přepravka a je nezbytné ověřit, zda je ve skladovém systému u této přepravky také nulový stav). Také se zde řeší situace s chybným množstvím, poškození artiklů při přepravě po dopravníku apod.

- **Situace s chybným množstvím** může nastat tak, že pracovník při vychystávání zboží má vyskladnit např. 5 ks zboží z přepravky, ale v přepravce se nachází pouze 3 ks zboží. Příčina může být nesprávné naskladnění zboží či nesprávné vyskladnění zboží pracovníkem při předešlém vychystávání zboží.
- **Poškození artiklů při přepravě po dopravníku** může nastat tak, že se v přepravce nachází zboží náchylné k rozbití (např. skleněné zboží nebo zboží v tenkém obalu) a při projíždění ostrých zatáček dopravníku může dojít k poškození zboží, protože zboží v přepravce není nijak upevněno ani vystláno.

U **balení zakázky** se obvykle zjišťují tyto nesrovnalosti – poškozené zboží při přepravě po dopravníkových pásech (vysvětleno výše), nesprávně odebrané zboží nebo záměna artiklů. Některé případy lze vyřešit v rámci úseku balení, ale zbytek se odesílá na centrální oddělení, kde se tyto záležitosti dořeší.

- K **záměně artiklů** může dojít při vyskladňování ve skladu se systémem pick by light, neboť v tomto skladu neprobíhá ověření vyskladněného artiklu. V jiných skladech probíhá kontrola naskenováním čárového kódu artiklu a pokud by pracovník vzal jiný produkt, systém by okamžitě zahlásil chybu.
- **Nesprávně odebraný počet artiklů** je situace, ke které může dojít v jakémkoliv skladu, protože zde neprobíhá žádná kontrola počtu odebraných kusů. Pracovník může např. odebrat pouze dva kusy, i když mu systém zahlásil 3 kusy k odebrání a tento problém bude zjištěn až na balicím stanovišti, kde se pracovníkovi zobrazí, co a v jakém množství má být zabaleno do jedné zakázky.

Před expedicí zboží prochází zabalená zakázka výstupní kontrolou, která **ověřuje správnost zabalení a nalepení štítku zakázky**. V případě, že je zásilka chybně zabalena, předá se zásilka na ruční balení, poté se vrátí na dopravníkový pás, kde bude opět podrobena výstupní kontrole. Zároveň pracovníci oddělení řešení problémů spolupracují s pracovníky oddělení řízení kvality při odhalení chyb během tzv. packauditů, který bude objasněn v kapitole Oddělení managementu kvality.

9.5.1 Návrh řešení

Z výše uvedeného textu vyplývá, že **poměrně častou chybou je situace s chybným množstvím**, která by se dala vyřešit tím, že na určité úseky ve skladech by se nainstalovaly kontrolní váhy, jež by ověřovaly podle hmotnosti artiklů, zda se v přepravce nachází správné množství artiklů.

Nejprve by se **váha** umístila na **třídící stanici oddělení příjmu zboží**, kde by vážila **hmotnost jednotlivých produktů**, která by se **žadávala současně s ostatními údaji při třídění zboží**. Poté by se na tuto váhu umístila šedá skladová přepravka, která by ověřovala maximální zatížení skladové přepravky a **po uložení veškerých artiklů do přepravky by zkontrolovala, zda hmotnost těchto artiklů odpovídá hmotnosti zadanému množství artiklů v systému**. V případě některé nesrovnalosti by systém upozornil pracovníka na chybu a on by ji mohl ihned opravit.

Poté by se mohly **kontrolní váhy** zavést v **jednotlivých skladech** na jedno zvolené místo, odkud se přepravují přepravky ze skladu do dalšího skladu nebo do úseku balení. Po vyskladnění zboží do přepravky by **váha ověřila, zda bylo vychystáno odpovídající množství**.

Toto řešení **by pomohlo jen částečně ke včasnému odhalení chyb s nesprávným množstvím artiklů** a u vychystání zboží by odhalovalo chyby s nesprávně vychystaným zbožím, tedy **za předpokladu, že by produkty měly odlišnou váhu**. Pokud by došlo k záměně stejných produktů pouze s odlišným designem, systém by tuto chybu neobjevil.

Dalším často opakovaným problémem je **poškození zboží při přepravě po dopravníku**, který by se dal vyřešit tím, že při uložení produktů náchylných k poškození by byla **přepravka vystlána fixačním materiálem**, obdobně jako u balení zakázek. **Fixačním materiálem by mohl být např. skartovaný papír ze společnosti**, jehož výhodou je, že nic nestojí, naopak by firma částečně ušetřila za vývoz papíru.

9.6 Oddělení managementu kvality

Řízení kvality ve vybrané společnosti nepodléhá žádným standardům ani normám, ale společnost si sama vytvořila vnitřní předpisy týkající se řízení kvality, jež napomáhají zefektivnit vnitřní procesy.

Prozatím je prováděna výstupní kontrola, tzv. **packaudit**, jejíž stanoviště sídlí před úsekem expedice zboží a systém vybírá každou stou zásilku ke kontrole. Na packaudit se ověřují tyto náležitosti:

- Správnost zabalení zásilky a nalepení štítků.
- Po opatrném otevření zásilky výplň zásilky a vhodné poskládání artiklů v zásilce.
- Popř. správné zabalení jednotlivých artiklů (některé produkty se přelepují lepicí páskou kvůli vylití, skleněné výrobky se obalují kartonem apod.).

- Množství a druhy artiklů v zakázce.

Chybovost zásilek se pohybuje **průměrně okolo jednoho procenta zkontrolovaných zásilek**. Každá zkontrolovaná zásilka se eviduje do tabulek v MS Excel, kam se uvádí číslo zásilky (čárový kód etikety), velikost kartonáže a záznam o kontrole zásilky. V případě chyby se provede záznam, o jaký druh chyby se jedná a analyzuje se, kde chyba vznikla a kdo ji způsobil. Chyby se zapisují do tabulek a na konci týdne se vytvoří report o chybovosti, vč. návrhu na zlepšení procesů. Týdenní reporty se prezentují při návštěvě klienta (tzn. retailové firmy).

Kvůli vyšší fluktuaci zaměstnanců v provozu je kladen důraz na rychlé a kvalitní proškolení nově příchozích zaměstnanců, a proto je pro ně vybudováno **školicí centrum**. Ve školicím centru lze nalézt prototypy stanovišť jednotlivých procesů, kde si nově příchozí zaměstnanci mohou vyzkoušet veškeré činnosti s tím související. Např. se zde nachází prototyp skladu, ve kterém funguje systém pick by light nebo lze nalézt balící stanici, kde je jim ukázáno, jak se správně zboží balí a skládá do kartonové krabice, dále je zde třídící stanice, kde si mohou nově příchozí zaměstnanci vyzkoušet, jak se zboží třídí na příjmu zboží.

Cílem managementu kvality je vybudovat stanoviště kontroly kvality u každé dílčí operace procesů, a především se **zaměřit i na vstupní kontrolu**, protože **nedopatření vzniklé na příjmu zboží či během vyskladnění se odhalí až během procesu balení**. Vybudování těchto stanovišť bude časově, finančně a personálně náročnější, ale počáteční investice do řízení kvality přinese do budoucna bonusy v podobě včasného odhalení chyb.

Kontrolní stanoviště by fungovaly na obdobném principu jako tzv. packaudit tak, že by systém náhodně vybíral přepravky ke kontrole jejich obsahu (tj. druh a množství artiklu). V případě, že by se implementovaly váhy na třídící stanice na úseku příjmu zboží, nebylo by potřeba zde postavit kontrolní stanoviště. Vhodné by bylo umístit kontrolní stanoviště do dílčích skladů, kde by se po vychystávání zboží ze skladu namátkově kontrovalo správně vychystané zboží.

Závěr

Cílem této práce bylo analyzovat procesy související s poskytováním logistických služeb v logistické firmě a identifikovat problematické úseky, které vznikají během těchto procesů a případně navrhnout jejich možná řešení. Logistická firma poskytuje své služby více klientům. Pro tuto práci byl vybrán pouze jeden klient a tím je retailová firma, která outsourcuje logistické služby související s jejím e-shopem. Logistická firma provozovaná v České republice (LOXXESS Bor s.r.o.) vyřizuje objednávky vytvořené pouze na německém e-shopu vybrané retailové firmy tím, že objednávky kompletuje, balí je a expeduje je najímaným dopravcům, kteří prostřednictvím distribučních center zabalené a zkompletované objednávky doručují konečným spotřebitelům. Retailová firma nebyla v práci jmenována vzhledem k citlivosti zmíněných údajů.

Teoretická část byla věnována problematice logistiky, logistického řetězce a především outsourcingu logistických služeb. Dále byly popsány vybrané logistické služby. Vymezení teoretických východisek bylo nezbytné pro praktickou část.

V praktické části byla stručně představena logistická firma a její mateřská společnost z důvodu základního přehledu o dané společnosti. Dále bylo sestaveno schéma pohybu zboží a informací v logistickém řetězci, ze kterého vyplývá postavení logistické firmy v logistickém řetězci – 3PL společnost, jež přebírá část logistického řetězce za retailovou firmu, tj. zpracování objednávek vytvořených na jejím e-shopu doručovaných na adresu konečného spotřebitele. Tvorba schématu logistického řetězce ukázala zásobování logistické firmy a zároveň prodejen retailové firmy. Poté následovala analýza vnitřních logistických procesů – příjem zboží a jeho rozřídění a zaskladnění, vychystávání zboží a kompletace objednávek, zabalení objednávek a jejich následná expedice.

Z provedené analýzy vyplynulo, že procesy související se zajištěním objednávek vytvořených na e-shopu jsou poměrně komplikované z hlediska časového, ekonomického i organizačního. Jedná se o rozsáhlou oblast činností, kterou nelze provádět v centrálním skladu retailové firmy a je nutno tyto činnosti outsourcovat. Je nezbytné, aby tyto činnosti byly svěřeny firmě, která se touto činností zabývá a pohybuje se dlouhodobě v této problematice. Firma LOXXESS Bor s.r.o. byla vybrána z následujících důvodů – je odborníkem v poskytování logistických služeb a disponuje polohou v blízkosti německých hranic.

Firma LOXXESS Bor s.r.o. disponuje rozsáhlými skladovacími a logistickými prostory uzpůsobenými pro zajištění logistických služeb pro tuto retailovou firmu. Její skladovací prostory jsou rozděleny do několika dílčích skladů, které jsou rozděleny podle obrátkovosti zboží a podle toho, co v je nich uskladňováno (zboží obsahující nebezpečné látky nebo tzv. paletový sklad). Sklady rozdělené podle obrátkovosti zboží jsou částečně automatizovány, zaskladnění probíhá za pomoci automatických regálových zakladačů a probíhají v nich skladovací systémy zboží k člověku a naopak člověk ke zboží. Skladovací a logistické prostory jsou propojeny dopravníkovými pásy, po kterých se pohybuje zboží k uskladnění a poté zkompletované objednávky k zabalení a následně k expedici.

Jedná se o moderně řízený proces skladování, přesto se logistická firma potýká s určitými druhy problémů, jež se týkají např. špatného naskladnění zboží a jeho vyskladnění zapříčiněné převážně lidským faktorem.

Např. u systému člověk ke zboží je použita moderní metoda vychystávání nazývaná pick by light, kde pracovník získává pokyny k vyskladnění světelnými signály. Ovšem tato metoda má své nedostatky, kdy se pracovník orientuje světelnými signály a může se stát, že odebere zboží z jiné skladové přihrádky a tím dojde k chybě – záměně artiklů, což bude zjištěno až při procesu balení a dojde tak k časové prodlevě vyřízení objednávky.

Pro problémy způsobené při třídění zboží a jeho zaskladnění či vyskladnění byla navržena implementace kontrolních vah na třídící stanice u příjmu zboží a také na určená místa v jednotlivých skladech. Kontrolní váhy by ověřovaly správné množství zboží na základě váhy artiklu, avšak za předpokladu, že by artikly měly odlišnou váhu. Logistická firma, především oddělení managementu kvality, by na tento problém mohla reagovat tím, že by v budoucnu ve skladovacích prostorech umístila více kontrolních stanovišť, kam by byly náhodně dopravovány přepravky k ověření správnosti naskladněného a vyskladněného zboží.

Velmi častým problémem také je, že pohybem přepravek se zbožím po dopravníkových pásích je způsobeno poškození zboží, a proto bylo navrženo vystýlat zboží v přepravkách fixačním materiálem, aby se alespoň částečně zamezilo pohybu zboží uvnitř přepravky.

Seznam použitých zdrojů

- 3PL: nová dimenze logistiky (n.d.). <https://www.retailys.cz/3pl-nova-dimenze-logistiky-1/>
- Dachser.cz (2021). *Oslava výměnné nástavby*.
<https://www.dachser.cz/cs/mediaroom/Oslava-vymenne-nastavby-13039>
- Daněk, J., & Plevný, M. (2005). *Výrobní a logistické systémy*. Západočeská univerzita v Plzni.
- Drahotský, I., & Řezníček, B. (2003). *Logistika – procesy a jejich řízení*. Computer Press.
- Gros, I. (2016). *Velká kniha logistiky*. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Christopher, M. (2011). *Logistics & Supply Chain Management* (4. vyd.). Financial Times Prentice Hall.
- Jirsák, P., Mervart, M., & Vinš, M. (2013). *Logistika pro ekonomy – vstupní logistika*. Wolters Kluwer ČR.
- Kartofix – kartonová vlna (n.d.). <https://www.eobaly.cz/kartofix-kartonova-vlna>
- Klabusayová, N. (2019). *Logistika*. Dostupné z <https://www.vovcr.cz/odz/ekon/409/page00.html>.
- Kohút, T. (2020). *Logistika e-shopu: Jak zefektivnit balení zásilek*. Skladon.
<https://skladon.cz/cs/blog/logistika-e-shopu-jak-zefektivnit-baleni-zasilek>
- Kommissionierung – Definition und Kommissioniermethoden (n.d.).
<https://logistikknowhow.com/kommissionierung/kommissionierung-grundlagen/>
- Lambert, D., Stock, J., & Ellram, L. (2000). *Logistika*. Computer Press.
- LOXXESS Bor s.r.o. (2020). *Expediční proces*. Interní dokument LOXXESS Bor s.r.o. se sídlem v Boru.
- LOXXESS Bor s.r.o. (2022). *Přehled provozoven mateřské spol. LOXXESS AG*. Interní dokument LOXXESS Bor s.r.o. se sídlem v Boru.
- LOXXESS Bor s.r.o. (2023). *Umístění hal LOXXESS Bor s.r.o. v CTParku*. Interní dokument LOXXESS Bor s.r.o. se sídlem v Boru.
- Marek, K. (2019). *Moderní zasilatelství přejímá další funkce*. ekonom Logistika.
<https://logistika.ekonom.cz/c1-66678050-moderni-zasilatelstvi-prejima-dalsi-funkce>
- Mikulášková, P. & Sedlák, M. (2015). *Jak vytvořit úspěšný a výdělečný internetový obchod*. Albatros Media a.s.
- Novák, R. (2014). *Mezinárodní kamionová doprava a zasilatelství*. C. H. Beck.
- Novák, R., Zelený, L., Pernica, P. & Kolář, P. (2012). *Přepravní, zasilatelské a logistické služby*. Wolters Kluwer ČR.
- P90 Vjezdový paletový regál (n.d.). <https://www.dexion.cz/produkty/paletove-regaly/p90-vjezdovy-paletovy-regal/>
- Pernica, P. (1998). *Logistický management: teorie a podniková praxe*. Radix.
- Pick-by-light (n.d.). <https://www.saloodo.com/logistics-dictionary/pick-by-light/>

- Richards, G. (2021). *Warehouse Management: The Definitive Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse*. (4. vyd.). Kogan Page Publishers.
- Servisbal (2019). *E-commerce stimuluje nabídku obalů*. Svět balení. <https://www.svetbaleni.cz/2019/12/27/e-commerce-stimuluje-nabidku-obalu/>
- Sixta, J., & Mačát, V. (2005). *Logistika – teorie a praxe*. Computer Press.
- Stůšek, J. (2007). *Řízení provozu v logistických řetězcích*. C.H. Beck.
- Šmejdiřová, Z. (2020a). *Jak fungují spádové regály?*. Nedcon Sales. <https://nedconsales.cz/blog/jak-funguji-spadove-regaly/>
- Šmejdiřová, Z. (2020b). *Spádové regály pro přepravky jsou efektivním řešením pro výrobní a skladové procesy*. Nedcon Sales. <https://nedconsales.cz/blog/spadove-regaly-pro-prepravky-jsou-efektivnim-resenim-pro-vyrobni-a-skladove-procesy/>
- Weberová, A. (2013). *Model 4PL: Strategická partnerství*. Systémy logistiky. <https://www.systemylogistiky.cz/2013/07/24/model-4pl-strategicke-partnerstvi/>
- Tvrdoň, L. (2015). *Logistické služby*. Doprava Logistika Profi. https://www.dlprofi.cz/33/logisticke-sluzby-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EkKpRnC__SJUfAEyQLO_7X0/
- Überblick zur Ware-zum-Mann-Kommissionierung (n.d.). <https://logistikknowhow.com/materialfluss-und-transport/ueberblick-zur-ware-zum-mann-kommissionierung/>
- Veřejný rejstřík a Sbírka listin (2023). LOXXESS Bor s.r.o.. Dostupné 02. 04. 2023 z <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=183044&typ=PLATNY>
- Viastore systems (n.d.). *Automatický sklad malých dílů pro kompaktní skladování a maximální obrát*. <https://www.viastore.com/systems/cz/reseni-pro-skladovani-tok-materialu/automaticky-sklad-malych-dilu-0>
- Vyoral, P. (2021). *Fulfillmenton usnadňuje logistiku, skladování, balení a expedici zboží*. IT Systems. <https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/fulfillmenton-usnadnuje-skladovani-baleni-a-expedici.htm>

Seznam obrázků

Obr. 1: Jednoduché schéma logistického řetězce	12
Obr. 2: Ukázka výměnné nástavby	19
Obr. 3: Paletový regál	22
Obr. 4: Spádový regál	23
Obr. 5: Automatizovaný sklad	23
Obr. 6: Ukázka balícího pracoviště.....	25
Obr. 7: Kartonová vlna	26
Obr. 8: Mapa umístění hal LOXXESS Bor s.r.o. v CTParku	27
Obr. 9: Přehled provozoven společnosti LOXXESS AG	29
Obr. 10: Organizační struktura společnosti – provozní část	30
Obr. 11: Schéma části logistického řetězce - vytvoření objednávky a její zpracování ..	33
Obr. 12: Schéma zásobování prodejen retailové firmy.....	35
Obr. 13: Schéma zásobování skladu logistické firmy.....	36
Obr. 14: Souhrnné schéma pohybu zboží a informací.....	38
Obr. 15: Vnitřní procesy logistické firmy.....	39
Obr. 16: Sklad se systémem pick by light	45
Obr. 17: Příjezd vychystaných zakázek ze skladu	46
Obr. 18: Balící stanice	47
Obr. 19: Odstavené výměnné nástavby v areálu společnosti.....	51

Abstrakt

Lhotková, L. (2023). *Činnost poskytovatele logistických služeb* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni].

Klíčová slova: logistika, outsourcing, logistické služby, logistické procesy, 3PL

Práce je zaměřena na analýzu činnosti vybraného poskytovatele logistických služeb. Poskytovatel logistických služeb nabízí své služby více klientům. Pro tuto práci bylo vybráno poskytování služeb pouze pro jednoho vybraného klienta, kterým je retailová firma provozující e-shop. V teoretické části jsou vysvětleny pojmy související s logistikou, logistickým řetězcem, outsourcingem logistických služeb a jsou popsány vybrané logistické služby. V úvodu praktické části je představen vybraný poskytovatel logistických služeb. Dle získaných údajů bylo sestaveno schéma pohybu zboží a informací v logistickém řetězci, který poukazuje na postavení zvoleného providera v tomto řetězci. Poté byla provedena analýza mikrologistiky, jež probíhala na základě pozorování vnitřních logistických procesů. V závěru práce se identifikují problematické situace a jsou navržena jejich možná řešení.

Abstract

Lhotková, L. (2023). *The activity of the logistics service provider* [Bachelor Thesis, University of West Bohemia].

Key words: logistics, outsourcing, logistics services, logistic processes, 3PL

This thesis focuses on the analysis of the activities of a selected logistics service provider. The logistics service provider offers its services to a number of different clients. For the purpose of this thesis, only one client has been selected, namely a retail company operating an e-shop. The theoretical part explains the concepts of logistics, logistics chain, outsourcing of logistics services and selected logistics services are described. The practical part starts with the introduction of the logistics service provider. According to the data obtained, a diagram of the movement of goods and information in the logistics chain is drawn up, which shows the position of the selected provider in this chain. A micro logistic analysis is then carried out based on the observation of internal logistic processes. Problematic situations are identified and possible solutions are proposed at the end of the thesis.