

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Rozbor logistických procesů ve vybraném podniku  
*„Rieter CZ s.r.o. v pohybu“*  
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2021/2022

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Simona Janischová**  
Osobní číslo: **E19313**  
Studijní program: **B0413A050008 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**  
Téma práce: **Rozbor logistických procesů ve vybraném podniku: „Rieter CZ s.r.o. v pohybu“**  
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

### Zásady pro vypracování

Cílem práce je analýza logistických procesů ve společnosti Rieter CZ s.r.o. a dále návrhy na zlepšování a zvyšování efektivnosti těchto procesů v daném podniku.

Osnova:

- Význam, cíle a definice podnikové logistiky.
- Nákup, průmyslová výroba a podniková distribuce.
- Charakteristika podniku a jeho postavení na trhu.
- Analýza logistických procesů ve vybraném podniku.
- Zhodnocení a závěry.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- ČERVENÝ, Radim. Strategie nákupu: krok za krokem. V Praze: C.H. Beck, 2013. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-414-8.
- GROS, Ivan. Velká kniha logistiky. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
- JUROVÁ, Marie. Výrobní procesy řízené logistikou. Brno: BizBooks, 2013. ISBN 978-80-265-0059-9.
- LAMBERT, Douglas M., Douglas M. LAMBERT, James R. STOCK, Lisa M. ELLRAM a Eva NEVRLÁ. Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005. Business books. ISBN 80-251-0504-0.
- LUKOSZOVÁ, Xenie. Logistické technologie v dodavatelském řetězci. Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-89-7.
- SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. Brno: Computer Press, 2009. Business books. ISBN 978-80-251-2563-2.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.**  
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2021**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2022**

**prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.** v.r.  
děkan

L.S.

**Ing. Michaela Kotková Stříteská, Ph.D.** v.r.  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2021

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Práci s názvem Rozbor logistických procesů ve vybraném podniku: „*Rieter CZ s.r.o. v pohybu*“ jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30.4.2022

Simona Janischová, v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce doc. Ing. Marcele Kožené, Ph.D. za cenné a odborné rady, ochotu a její čas při zpracování mé bakalářské práce. Dále chci poděkovat společnosti Rieter CZ s.r.o. za jejich spolupráci a vstřícnost při komunikaci a získávání dat. V neposlední řadě děkuji své rodině a blízkým, že mi byli po celou dobu studia, a především při psaní této práce, velkou oporou a motivací.

## **NÁZEV**

Rozbor logistických procesů ve vybraném podniku: „*Rieter CZ s.r.o. v pohybu*“

## **ANOTACE**

*Cílem této bakalářské práce je analýza logistických procesů ve společnosti Rieter CZ s.r.o. V první části práce jsou teoreticky vymezeny pojmy logistika a logistické činnosti. Druhá část práce je věnovaná analýze konkrétních procesů ve vybraném podniku a dále návrhům a doporučením na zlepšování a zvyšování efektivnosti těchto procesů.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*Logistika, analýza, strategický nákup, výroba, distribuce, Rieter CZ s.r.o.*

## **TITLE**

Analysis of logistics processes in the selected company: "*Rieter CZ s.r.o. on the move*"

## **ANNOTATION**

*The aim of this bachelor thesis is the analysis of logistics processes in the company Rieter CZ s.r.o. The first part of the thesis theoretically defines the concepts of logistics and logistics activities. The second part of the thesis is devoted to the analysis of specific processes in the selected company, as well as proposals and recommendations for improving and increasing the efficiency of these processes.*

## **KEYWORDS**

*Logistic, analysis, strategic purchase, production, distribution, Rieter CZ s.r.o.*

## **OBSAH**

<b>ÚVOD.....</b>	<b>11</b>
<b>1 LOGISTIKA A JEJÍ TEORETICKÉ VYMEZENÍ.....</b>	<b>13</b>
1.1 Definice logistiky .....	13
1.2 Historie logistiky a její fáze vývoje .....	13
1.3 Podniková logistika.....	15
1.4 Logistické cíle .....	16
1.5 Logistický řetězec .....	18
<b>2 LOGISTICKÉ ČINNOSTI .....</b>	<b>20</b>
2.1 Definice a členění logistických činností .....	20
2.2 Nákup.....	21
2.2.1 Postavení a úkoly nákupu v organizaci.....	21
2.2.2 Struktura nákupního procesu .....	22
2.2.3 Strategické řízení nákupu.....	23
2.2.4 Výběr a hodnocení dodavatele.....	24
2.3 Průmyslová výroba.....	25
2.3.1 Výrobní proces.....	26
2.3.2 Rozmístění pracovišť a materiálové toky .....	26
2.3.3 Výrobní kapacita.....	28
2.3.4 Logistické technologie ve výrobě .....	30
2.4 Distribuce .....	31
2.4.1 Distribuční systémy a kanály .....	31
2.4.2 Logistické technologie v distribuci.....	32
2.4.3 Doprava a její členění .....	32
2.4.4 Dodací podmínky.....	34
<b>3 SPOLEČNOST Rieter CZ s.r.o. ....</b>	<b>35</b>
3.1 Koncern Rieter Group a jeho dceřiná společnost Rieter CZ s.r.o. ....	35

3.2	Postavení koncernu Rieter Group na globálním trhu.....	36
3.3	Oddělení strategického nákupu.....	37
3.3.1	Výběr a hodnocení dodavatelů .....	38
3.3.2	Konkrétní příklad hodnocení dodavatele společnosti Rieter CZ s.r.o. ....	43
3.4	Oddělení výroby.....	46
3.4.1	Posukovací stroj RSB-D 50 .....	46
3.4.2	Popis výrobního procesu stroje RSB-D 50 ve vztahu k layoutům .....	47
3.4.3	Využitelnost výrobní kapacity posukovacího stroje RSB-D 50 .....	50
3.5	Oddělení logistiky .....	53
3.5.1	Doprava ve společnosti Rieter CZ s.r.o. ....	55
3.5.2	Globální faktory ovlivňující podnikovou logistiku v posledních letech.....	56
<b>4</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY A DOPORUČENÍ.....</b>	<b>59</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>63</b>
	<b>POUŽITÁ LITERATURA.....</b>	<b>65</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>68</b>



## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Logistika podniku a její členění .....	15
Obrázek 2: Dělení a prioritizace cílů logistiky.....	17
Obrázek 3: Logistický řetězec podniku .....	18
Obrázek 4: Logistický řetězec s vazbou na vnější svět .....	18
Obrázek 5: Technologické uspořádání .....	27
Obrázek 6: Předmětné uspořádání .....	27
Obrázek 7: Buňkové uspořádání s materiálovými toky.....	28
Obrázek 8: INCOTERMS 2020.....	34
Obrázek 9: Proces kvalifikace dodavatelů.....	40
Obrázek 10: Posukovací stroj RSB-D 50 .....	46
Obrázek 11: Proces výroby příze.....	47
Obrázek 12: Layout haly M5 první patro .....	48
Obrázek 13: Layout haly M5 druhé patro.....	49
Obrázek 14: Layout 40' kontejneru .....	54
Obrázek 15: Ishikawův diagram příčin a následků.....	59

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Včasnost dodávek .....	42
Tabulka 2: Flexibilita a spolehlivost dodávek .....	42
Tabulka 3: Dodržování objednaného množství .....	43
Tabulka 4: Kvalita .....	43
Tabulka 5: Bodování KPI parametrů dodavatele XY v 1. čtvrtletí roku 2021 .....	44
Tabulka 6: Průměry KPI parametrů u dodavatele XY v 1. čtvrtletí roku 2021 .....	45
Tabulka 7: Plánovaná doba výroby posukovacího stroje RSB-D50.....	50
Tabulka 8: Množství plánovaných a skutečně vyrobených strojů v jednotlivých měsících v roce 2021.....	51
Tabulka 9: Procentuální využití výrobní kapacity v roce 2021 .....	51
Tabulka 10: Destinace expedovaných strojů .....	56
Tabulka 11: Souhrn doporučení pro zvyšování efektivnosti logistických procesů .....	62

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1: Odbyt společnosti Rieter Group v roce 2020 podle obchodních skupin.....	36
Graf 2: Celkové odbyty společnosti Rieter v letech 2016 až 2020.....	37
Graf 3: Průměry KPI parametrů u dodavatele XY v 1. čtvrtletí roku 2021.....	45
Graf 4: Procentuální využití výrobní kapacity v roce 2021.....	52

## **SEZNAM VZORCŮ**

Vzorec 1: Výrobní kapacita vyjádřena v naturálních jednotkách.....	29
Vzorec 2: Kapacitní norma pracnosti.....	29
Vzorec 3: Kapacita výrobních ploch.....	29
Vzorec 4: Využití výrobní kapacity.....	29
Vzorec 5: Výpočet těžiště kontejneru.....	54

## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

BI	Business Intelligence
EHS	Enviroment, Health and Safety
KPI	Key Performance Indicator
LCM	Local Category Manager
QMS	Quality Management System
SBU	Strategic Business Units

## ÚVOD

Logistika je nedílnou součástí nejen každé společnosti, ale také každodenních životů. Je možné se s ní setkávat ve veřejném sektoru, v nemocnicích a školách nebo v běžných domácnostech. Společnosti by bez její existence nemohly efektivně pohybovat se svým zbožím, materiálem, penězi či informacemi z místa jejich vzniku do místa spotřeby. Pojem logistika je autorkou chápán a v názvu práce demonstrován jako pohyb, a to nejen zboží, ale celého výrobního podniku. Díky logistickým činnostem je ve společnosti zajištěno vysoké tempo a správný vývoj produkce. Tyto činnosti nelze vykonávat bez lidí, kteří přidávají celému pohybu společnosti přidanou hodnotu a podílí se právě na jejím správném směru a vývoji. Pro zpracování bakalářské práce byla vybrána ke spolupráci společnost Rieter CZ s.r.o. Společnost je součástí švýcarského koncernu Rieter Group a v České republice zastává dlouholetou tradici ve výrobě textilních strojů pro předení. Kromě výroby je společnost dále zaměřena na vývoj a výzkum nových a inovativních technologií v textilním průmyslu. Důvodem analýzy logistických činností v uvedené společnosti je skutečnost, že autorka měla v minulosti možnost účastnit se odborných praxí v odděleních nákupu, výroby, logistiky a účetnictví. Odborná praxe je v práci využita nejen v rámci získaných kontaktů a snazší komunikace se zaměstnanci, ale především v bližším vztahu ke znalostem některých logistických procesů.

Bakalářská práce je rozdělena do čtyř hlavních kapitol, které jsou členěny do podkapitol. První dvě kapitoly jsou věnovány teoretickému vymezení logistiky a logistických činností. V první kapitole je definován pojem logistika, historie vzniku logistiky, podniková logistika a její cíle a logistický řetězec. Ve druhé kapitole jsou popsány hlavní logistické činnosti podle několika autorů. Klíčovými logistickými činnostmi pro tuto práci jsou nákup, výroba a distribuce. Třetí kapitola je věnována analýze společnosti Rieter CZ s.r.o. V první až druhé podkapitole jsou uvedeny základní údaje o společnosti a její švýcarské matce a postavení koncernu na globálním trhu. Od třetí podkapitoly jsou analyzovány konkrétní logistické činnosti napříč třemi odděleními – strategický nákup, výroba a logistika. V rámci strategického nákupu je analyzován proces výběru a hodnocení dodavatelů včetně dodavatelského auditu. Hodnocení dodavatelů je aplikováno na anonymně uvedeném dodavateli XY. Čtvrtá podkapitola je věnována analýze výrobního procesu a využitelnosti výrobních kapacit při výrobě posukovacího stroje typu RSB-D 50. V poslední páté podkapitole jsou popsány činnosti v oddělení logistiky, složení týmu, dopravní a cílové země expedic strojů a globální faktory ovlivňující podnikovou logistiku v posledních letech.

Ve čtvrté kapitole je definován problém, se kterým se společnost Rieter CZ s.r.o. v současné době potýká. Problém a další faktory, které působí negativně na logistické procesy ve společnosti jsou znázorněny za pomoci Diagramu příčin a důsledků. Diagram je jednou z mnoha vhodných technik pro určování příčin vzniklých problémů a je možné ho aplikovat napříč celým výrobním podnikem. Na základě aplikovaného diagramu je ve čtvrté kapitole definována krize a způsoby, jakými se dá zvládnout. Kapitola dále obsahuje autorčina doporučení pro zkoumanou společnost.

Cílem práce je zanalyzovat logistické procesy ve společnosti Rieter CZ s.r.o., a následně navrhnout doporučení pro zlepšování a zvyšování efektivnosti analyzovaných procesů.

# 1 LOGISTIKA A JEJÍ TEORETICKÉ VYMEZENÍ

Tato kapitola se zabývá definicí logistiky a její historií, podnikovou logistikou a jejími cíli a logistickým řetězcem. Hlavní podstatou logistiky je dopravit získaný materiál od dodavatele k odběrateli v co nejkratším čase a při vysoké kvalitě. Logistika je nedílnou součástí nejen každého výrobního podniku, ale také veřejného sektoru, nemocnic, škol nebo například běžných domácností a našich každodenních životů.

## 1.1 Definice logistiky

Starší definice formulují pojem logistika jako: „*řízení všech činností, které zabezpečují pohyb a koordinaci nabídky a poptávky při vytváření jejich vhodné lokalizace v místě a čase*“ (Heskett, Glasowsky, Ivie, 1973 cit. podle Gros a kol., 2016, s. 25).

Další definice je uvedena podle Rushton, Croucher a Baker, jako efektivní transfer zboží, který putuje z místa vzniku, přes výrobu, až do místa spotřeby tím nejlepším způsobem poskytování služeb zákazníkovi na co nej přijatelnější úrovni (2016, s. 25). Tato definice charakterizuje distribuční logistiku, která je vymezena jako vnitropodnikový pohyb zboží od dodavatele k odběrateli. Dále je důležité uvést definici podle ČSN EN 14943, podle které logistika plánuje, uskutečňuje a kontroluje pohyb a umístění osob a zboží či podpůrných činností celé logistiky k dosažení konkrétních cílů (Gros a kol., 2016, s. 25).

Podle Oudové je pojem logistika často zaměňován s pojmem doprava. V každé logistické firmě se realizují dopravní činnosti, je ale důležité tyto činnosti chápat pouze jako opěrný bod logistiky (2016, s. 8).

## 1.2 Historie logistiky a její fáze vývoje

Logistika je na světě známa již tisíce let. Formulovat se začala v dobách prvních uzavřených obchodů, obecně se v našich zemích uvádí Sámova říše v 7. až 8. století n. l. Nejvíce se začala vyvíjet ale až v době 2. světové války, kdy vzniká pojem vojenská logistika. V současné době se logistika a všechny její procesy mění dynamicky, dochází k neustálému zlepšování všech jejích procesů, toků či informací.

Slovo logistika je odvozeno od řeckého výrazu „logos“, to znamená v překladu slovo či počítání. Není to ale jediná domněnka o jeho původu. Francouzské slovo „loger“, v překladu zaopatřit či anglický „to lodge“ zachytit se, může být považováno za počátky a základy pro vznik samotného pojmu (Lukoszová, 2020, s. 11).

V dobách Byzantské říše bylo logistika vnímána v souvislosti s vojenstvím, císař Leontos VI. (886-911) napsal, že předmětem logistiky je kvalitně vyzbrojit a vybavit mužstvo ochranou municí, dále se pak o své vojáky důsledně postarat a všechny akce v polním tažení příslušně promyslet a připravit. Tím je myšleno, že v těchto dobách bylo důležité mít spočítaný prostor a čas, správně zhodnocený terén a znát všechny možnosti protivníkovy odporu. Výsledkem bylo zvládnutí všech těchto funkcí a snadný pohyb vojsk i v případě jejich rozdělení. Tuto definici můžeme považovat za první historicky zaznamenané vyjádření k pojmu logistika. Naopak v 17. století logistika představovala spíše počítání s čísly a až v 19. století se tato operace s čísly spojila s vojenstvím. Kolem roku 1912 se pojem dostal do hospodářské sféry. Důsledkem byly boje a s tím spojen přesun vojsk do větších vzdáleností. Díky tomu bylo nutné vyřešit zásobování a složitý přesun zboží či surovin. Za 2. světové války bylo největším strategickým tahem vybudování kvalitních infrastruktur, které měly umožnit co nejrychlejší zásobování jednotek například na frontách (Oudová, 2016, s. 9).

V 70. letech minulého století došlo k nárůstu úrokových měr a zvyšování nákladů na energie. V této době dochází také ke globalizaci průmyslu a logistiky. To mělo vliv na růst konkurence ve světovém měřítku, domácí podniky na to reagovaly vývojem nových možností, kterými se měly odlišit od jiných podniků a jejich výrobků. Tím vzrostl i zájem o logistiku, protože byl kladen důraz na spolehlivější a pružnější služby oproti zahraniční konkurenci. Další vliv byl zaznamenán v oblasti nákupu. Podniky začaly nakupovat a prodávat převážně v zahraničí, tím došlo k nárůstu logistického řetězce mezi podnikem a obchodními partnery. Operace nákupu se staly náročnějšími a nákladnějšími, proto bylo nutné zkvalitnit logistický systém, aby bylo efektivně využito globálních příležitostí. (Lambert, Stock, Ellram, 2000, s. 6).

Podle Sixty a Žižky (2009, s. 15, 16) je zcela zbytečné se podrobně zabývat vývojem a implementací logistiky pro uplatnění v současnosti. Je ale nutné uvést čtyři základní fáze vývoje logistiky, díky nimž má čtenář možnost uvědomit si zastaralost některých pojetí logistiky a tím se může vyvarovat opakování chyb druhých. Vývoj logistiky prošel v hospodářské praxi čtyřmi fázemi.

- **První fáze:** logistika se vztahovala pouze na distribuci, klade se důraz na uspokojení zákazníka a definici jeho přání. Dochází k nedostatečné výši zásob, špatné struktuře a rozmístění.

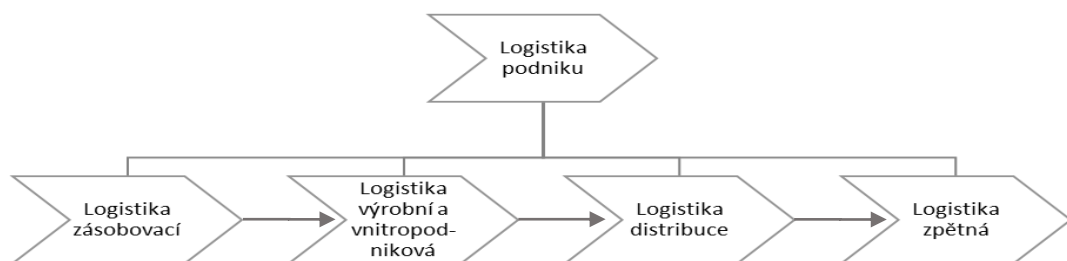
- **Druhá fáze:** důraz je kladen na zásoby, ty se považují za „uložený kapitál“. K jejich přesnému stanovení jsou využity optimalizační metody, matematicko-statistické metody a metody predikce. Logistika kromě zásobování proniká i do řízení výroby.
- **Třetí fáze:** vznikají jednotné logistické řetězce a systémy, které propojují dodavatele a finálního zákazníka a praxe je zaměřena na integrovanou logistiku.
- **Čtvrtá fáze:** dochází k optimalizaci integrovaných logistických systémů. Tato fáze je dlouhodobě neukončená, protože je třeba vytvořit řadu předpokladů a simulací v počítačové integraci a další moderní metody řízení.

### 1.3 Podniková logistika

Podniková logistika je souhrn činností vykonávaných se v podniku a souvisejících s logistikou. Nejčastěji se jedná o zásobování, nákup, výrobu, expedici a distribuci.

Logistické procesy jsou ve společnostech nejčastěji řízené logistickým oddělením. Postavení, role a význam logistických činností je ovlivněn pracovními činnostmi či náplní pracovních pozic. Logistické činnosti mohou ovlivňovat vnější faktory pocházející ze zahraničí nebo od zahraničních vlastníků společnosti. Vlastníci a majitelé se neustále pokouší o změny v organizačních strukturách, které vedou ke zvyšování konkurenceschopnosti podniku. Dalším důležitým faktorem ovlivňujícím fungování logistiky je také způsob zapojení zaměstnanců do podnikových činností a jejich účast na řešení projektů či témat spojených s logistickými činnostmi (Jurová a kolektiv, 2016, s. 190).

Obrázek 1 znázorňuje možný náhled na hodnototvorné pojetí logistiky a identifikaci logistického řízení v podniku:



**Obrázek 1:** Logistika podniku a její členění

*Zdroj: vlastní zpracování dle Jurová a kol, 2016, s. 191*

Jednotlivé části podnikové logistiky mohou být definovány podle Jurové a kolektivu (2016, s 191) takto:

- zásobovací logistika je souborem procesů spojených s každou zakázkou a obchodním případem, důležitá je reakce na poptávku a následné zpracování nabídky za pomoci zpracování TPV, rozhodování o termínech a cenách apod.,
- výrobní a vnitropodniková logistika optimalizuje materiálové toky, tvoří manipulační systémy nebo rozhoduje o využití prostoru a řídí výrobní procesy,
- distribuční logistika přijímá hotové produkty na sklady, tyto produkty dále balí, expeduje a za pomoci dopravy vyváží z podniku směrem k zákazníkovi,
- zpětná logistika se věnuje poprodejním činnostem a službám, vyřizuje zpětný tok produktů, jako jsou například reklamace, vrácení obalů či hospodaření s odpady a s tím souvisí enviromentální logistika.

#### 1.4 Logistické cíle

Cíl může být definován jako stav, kterého má být v určitém čase dosaženo. Je možno se s ním setkat v osobním životě, v politické sféře, anebo v každém podniku. Jasně a včas stanovený cíl udává jedinci či kolektivu představu o tom, čeho by chtěli v budoucnu dosáhnout. Jinak tomu není u logistických cílů, které jsou součástí podnikové strategie. Jedním z hlavních cílů logistiky je neustálé uspokojování potřeb zákazníků.

Cíle a strategický směr společnosti se předává napříč organizační strukturou za pomoci podnikového plánu činností. Tento jeden plán tvoří další plány, které se soustředí na konkrétní oblasti, jako je například marketing, výroba či logistika. Na základě těchto plánů dochází k rozhodování. V logistice existují široce definovaná kritéria, která umožňují stanovovat cíle. Jak již bylo zmíněno, tím hlavním cílem je uspokojení potřeb zákazníků, a kromě toho také zlepšování služeb. Těchto cílů je dosaženo při plnění dílčích cílů technického a ekonomického charakteru. Cíle by měly zohledňovat toky zboží uvnitř podniku i mimo podnik. Na základě analýzy těchto toků je možné zohledňovat potřeby odstranění odpadu, recyklace nebo standardu kvality (Štůsek, 2007, s. 19, 20). Podle Sixty a Žižky musí logistické cíle na jedné straně vycházet z celopodnikové strategie. Na straně druhé se klade důraz na splnění přání zákazníků na požadované úrovni a při minimalizaci celkových nákladů. „Logistika má dbát na to, aby místo příjmu bylo zásobeno podle jeho požadavků z místa dodání správným výrobkem, ve správném množství, ve správném čase za minimálních nákladů“ (H. C. Phol, 1988 cit. podle Sixta a Žižka, 2009, s. 19).



Všichni autoři, Štůsek, Sixta a Žižka, se shodují na jednom společném cíli a tím je již zmíněné optimální uspokojování potřeb a služeb zákazníků. Zákazník se považuje za nejdůležitější část logistického řetězce. Níže uvedený obrázek 2 znázorňuje členění logistických cílů:



**Obrázek 2:** Dělení a prioritizace cílů logistiky

*Zdroj: vlastní zpracování dle Sixta a Žižka, 2009, s. 19*

Prioritní cíle jsou vnější a výkonné a mezi sekundární cíle se řadí vnitřní a ekonomické. Vnější cíle uspokojují přání zákazníků (Sixta, Žižka, 2009, s. 20):

- zvyšováním objemu prodeje (nikoliv výroby),
- zkracováním dodacích lhůt,
- zlepšováním spolehlivosti a úplnosti dodávek,
- zlepšováním pružnosti logistických služeb.

Vnitřní cíle se zabývají optimalizací a snižováním nákladů (Sixta, Žižka, 2009, s. 20):

- zásob,
- dopravy,
- manipulace a skladování,
- výroby atd.

Výkonné cíle se pokouší udržovat úroveň služeb v optimálním stavu. Je důležité, aby zákazníkovi stanovené množství materiálu či zboží mu bylo poskytnuto ve správném druhu a jakosti, na správném místě a ve správném čase. Ekonomické cíle obstarávají a zabezpečují výkonné cíle. Snaží se minimalizovat náklady, které by měly odpovídat ceně, kterou je zákazník ochoten zaplatit (Sixta, Žižka, 2009, s. 20).

## 1.5 Logistický řetězec

Logistický řetězec je základem celé logistiky a je definován jako souhrn všech toků, například materiálových, informačních nebo i lidských. Dohromady všechny tyto toky tvoří jeden celek, který má jeden společný cíl a tím je uspokojování potřeb konečných zákazníků.

*„Pojem logistický řetězec (Logistic-Chain) označuje takové 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“ (Pernica, 1998 cit. podle Štůsek, 2007, s. 31).*

Pod hmotnou stránkou logistického řetězce je možné si představit všechny fyzické předměty, které mají tu schopnost, že dokážou uspokojit potřebu zákazníka (logistický produkt, obaly, nedokončená výroba aj.). Do hmotných procesů se řadí například i doprava, která je hodnototvornou složkou řetězce, díky níž se finální výrobek stává upotřebitelným a přibližuje se k poptávce. Nehmotnou stránku řetězce představují všechny potřebné informace, na základě kterých dochází k přemístování předmětů a osob. *„Články logistických řetězců tvoří provozy a jejich dílčí části: dílny, výrobní linky, sklady surovin a materiálů, sklady hotových výrobků, železniční stanice letiště, prodejny aj.“ (Štůsek, 2007, s. 31, 32).*

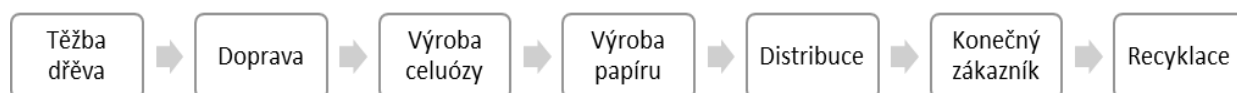
Podle Oudové může logistický řetězec vypadat tak, jako je zobrazeno na obrázku 3:



**Obrázek 3:** Logistický řetězec podniku

*Zdroj: vlastní zpracování dle Oudová, 2016, s. 13*

Kromě zaměření na konkrétní dějový sled uvádí autorka také možnost vazby na vnější svět, který na řetězec může působit. Takový řetězec by mohl například vypadat takto (obrázek 4):



**Obrázek 4:** Logistický řetězec s vazbou na vnější svět

*Zdroj: vlastní zpracování dle Oudová, 2016, s. 13*

Doba se neustále vyvíjí a dochází k transformaci některých pojmů a názvosloví. Dnes je pojem logistický řetězec často nahrazován a někdy i zaměňován pojmem dodavatelský řetězec (Supply-Chain). K této transformaci došlo díky globalizaci a rozšířené segmentaci trhů.

Toto tvrzení podporuje i mnoho autorů, jedním z nich jsou Gros a kolektiv (2016, s.28), kteří vymezili hlavní rozdíly dodavatelského řetězce ve srovnání s logistickým:

- dodavatelský řetězec se rozšiřuje vertikálně po směru i proti směru materiálového toku, oproti tomu logistický řetězec pouze po směru toku,
- v dodavatelské řetězci jsou zahrnuty i zpětné toky, jako jsou například reklamace nebo likvidace odpadů,
- dochází k vertikální i horizontální transformaci v dodavatelskou síť,
- důraz je kladen na integraci manažerských funkcí,
- dodavatelský systém funguje pouze na základě vzájemné důvěry a otevřenosti při předávání informací.

Logistický řetězec může mít tři podoby – pořizovací, výrobní a distribuční řetězec. V pořizovacím řetězci jsou zahrnuty informační a pořizovací toky. Tyto toky souvisí s pořizováním materiálu a s jeho trasou od dodavatele až po uskladnění. Výrobní řetězec souvisí s výrobou a zahrnuje se do něho například i uskladňování nedokončené výroby a polotovarů. Distribuční řetězec zajišťuje cestu hotového výrobku k jeho konečnému spotřebiteli (Oudová, 2016, s. 13).

## 2 LOGISTICKÉ ČINNOSTI

Nedílnou součástí každého výrobního podniku jsou logistické činnosti. Díky těmto činnostem dochází k přeměně přírodních zdrojů, materiálů nebo informací na finální produkt, jehož cílem je uspokojit potřeby zákazníka. Logistické činnosti zajišťují ten nejlepší tok materiálu, práce a informací od dodavatele přes distributora až k zákazníkovi.

### 2.1 Definice a členění logistických činností

Počty logistických činností jsou stanoveny podmínkami, díky nimž je podnik schopen fungovat. Základem pro určení počtu logistických činností je stanovení firemních okruhů rozhodování logistiky. Tyto okruhy mohou poskytovat informace o tom, jaké činnosti jsou podnikem přímo ovlivňovány a na jakých se pouze podílí. Většina podniků se soustřeďuje hlavně na řízení materiálu a na kanály fyzické distribuce. Logistické činnosti se v podnicích často liší a vliv na to může mít například organizační struktura firmy nebo rozdílné názory vedení na to, co je podstatou logistiky a jaké činnosti ji tvoří (Štůsek, 2007, s. 6).

Štůsek (2007, s. 7) dělí logistické činnosti na klíčové a podpůrné. Mezi klíčové činnosti řadí:

- řízení standardů služeb zákazníků,
- řízení cyklu objednávek,
- řízení zásob,
- řízení výroby,
- řízení distribuce,
- řízení dopravy.

Starší studie od Lambert, Stock a Ellram (2000, s. 17) definují klíčové logistické činnosti jako nezbytnosti k udržení nepřerušovaného pohybu produktu z místa vzniku do místa spotřeby.

Za klíčové činnosti jsou považovány:

- zákaznický servis,
- prognózování a plánování poptávky,
- řízení stavu zásob,
- logistická komunikace,
- manipulace s materiálem,
- vyřizování objednávek,
- balení,
- podpora servisu a náhradní díly,

- stanovení místa výroby a skladování,
- nákup,
- manipulace s vráceným zbožím,
- zpětná logistika,
- doprava a přeprava,
- skladování.

V porovnání s výčtem od Štůska, je ten od Lamberta a spol. daleko rozsáhlejší a podporuje tvorbu představy o rozsahu logistických činností. Pro tuto bakalářskou práci je dostačující výčet od Štůska.

## 2.2 Nákup

Tato kapitola je věnována definici nákupu, jeho hlavním funkcím a nákupním procesům. Teoreticky je zde vymezen pojem strategický nákup, výběr a hodnocení dodavatelů. Tyto pojmy jsou podrobně analyzovány v praktické části práce.

### 2.2.1 Postavení a úkoly nákupu v organizaci

Nákup je ve všech typech organizací, ať už se jedná o hospodářskou či neziskovou, jednou z nedílných součástí. Tuto aktivitu nejčastěji obstarává útvar nákupu a často se podílí na jejím řízení i samotné vedení firmy. Podle Kožené je hlavním úkolem tohoto útvaru efektivní zabezpečování průběhu všech podnikových procesů. Útvar nákupu může být součástí obchodního či výrobního úseku. V zahraničí je nákup velmi často samostatným závodem. V dnešní době se do nákupu začleňuje také marketing, toto pojetí zahrnuje např.: výzkum trhu dodavatelů, analýza a výběr dodavatelů apod. (2007, s. 18).

Českou literaturou je nákup definován následovně: „*nákup jsou obchodní operace, jimiž podnik zabezpečuje potřebným zbožím (materiálem) určeným pro další zpracování nebo prodej (surovinami, polotovary, díly, výrobky a obaly) své výrobní, obchodní nebo jiné činnosti. Patří sem též zabezpečení palivy a energiemi a externími službami. Zboží je nakupováno v množství, struktuře, sortimentu a kvalitě odpovídající poptávce*“ (Pernica, 2005 cit podle Gros a kol., 2016, s. 191).

V zahraniční literatuře je definován jako řízení pořizovacího procesu, při kterém dochází k rozhodování o výběru dodavatelů, o vyjednávání smluv a rozhodnutí, zda bude nakoupeno lokálně či centrálně. Nákup je možné považovat za výchozí bod materiálového cyklu,

do kterého je zahrnuto pořízení materiálu, jeho skladování, přeměna na výrobek a distribuce ke konečnému zákazníkovi (Krajewski, Ritzman, 1990, s. 398).

Předmětem nákupu jsou všechny fyzické produkty nebo služby, které si podnik nemůže sám vyrobit či zajistit a je závislý na externím dodavateli. Nákup realizuje úkoly uvnitř i vně organizace. Vnitřně je plánováno množství a termíny spotřeby, řízení zásob nebo analýza materiálové dispozice. Vně je zajišťován správný materiál, služby nebo zařízení určené k výrobě, ale také hledání dodavatelů a jejich hodnocení. Za hlavní úkoly je považováno (Tomek, Vávrová, 2007, s. 273):

- ujasnění potřeb,
- stanovení velikosti a termínů potřeby,
- volba dodavatele,
- tvorba objednávky,
- kontrola a zúčtování dodávky,
- skladování,
- vyskladnění,
- sledování spotřeby.

### **2.2.2 Struktura nákupního procesu**

Nejlepší cestou k úspěšnému řízení nákupu je co nejpřesnější identifikace činností, které jsou potřebné uskutečnit, aby bylo efektivně dosaženo jeho cílů. Díky znalosti a poznání těchto činností dochází k vhodnému vytvoření nákupní struktury. Gros a Grosová uvádí, že firmy, které se řídí ISO normami musí: „*řídít své procesy nakupování, aby zajistily, že nakupovaný výrobek vyhovuje požadavkům. Typ a rozsah řízení musí být závislé na jejich vlivu na následné realizační procesy a na jejich výstupy*“ (Český normalizační institut, 2000, s. 99 cit. podle Gros a Grosová, 2006, s. 25).

Objektivnost nákupu je jedním z nejzávažnějších úkolů vedení firem. Největším problémem při nedodržení objektivnosti jsou opakující se případy korupce a uplácení rozhodovatelů v oblasti rozpočetnictví v organizacích. Podle Grose a Grosové se v odborné literatuře nachází jen malé množství ucelených popisů struktury nákupního procesu a nejčastěji se tyto procesy liší v počtu etap a jejich obsahem. Autoři Bowersox, Closs a Helferich uvádí a zdůrazňují při řízení nákupu tyto tři kroky (Gros a Grosová, 2006, s. 25):

- vytvoření podrobnějšího výčtu požadavků na výkon dodavatelů,

- zajištění kompletních a přesných informací o možnostech dodavatelů,
- výběr zásobovací základny.

Tento výčet je jedním z těch nejstručnějších a nejjednodušších, které se v literatuře uvádí. Existuje mnoho rozsáhlejších rozborů procesů nákupu. V těchto rozborech se mluví již o systematice nákupní činnosti. Podle Gassera je devět kroků (Gros a Grosová, 2006, s. 25):

- přesná formulace požadavků společnosti na zdroje, nákupní politiku a potřeby,
- návrh potenciálních dodavatelů,
- vytvoření nabídky orientované na cenu, náklady atd.,
- poptávání po nabídkách,
- přezkoumání poptávky,
- vytvoření konkrétní objednávky aktualizované na nynější podmínky,
- výběr dodavatele,
- vystavení objednávky a podkladů spojených s ní,
- uskutečnění objednaných dodávek včetně dokumentace (faktura, přejímka atd.),
- konečné hodnocení dodavatele.

### 2.2.3 Strategické řízení nákupu

Operativní nákup objednává, zajišťuje, reklamuje a eviduje materiálové zásoby. Oproti tomu strategický nákup se snaží o poznání potřeb a vytváří situační analýzy významných faktorů ovlivňujících nákup. Prostřednictvím strategického nákupu jsou tvořeny cíle a koncept strategického plánu a dochází k analýze nákupního trhu a dodavatelů. Tyto analýzy jsou následně vyhodnocovány. (Procházková a kol., 2017, s. 207).

Strategie a strategické řízení vychází z dlouhodobých cílů společnosti. Tyto cíle jsou žádoucím budoucím stavem, kterého bude v určeném horizontu dosaženo. Strategické cíle jsou vyjádřeny pomocí metody SMART (Červený a kol., 2013, s. 5):

- **S** (stimulating) – realizace co nejlepších výsledků,
- **M** (measurable) – měřitelnost dosažení cíle,
- **A** (acceptable) – akceptovatelnost cílů stakeholdery,
- **R** (realistic) – reálnost,
- **T** (timed) – časová vymezenost.

Strategie nákupu by měla vycházet především z misí, vizí, hodnot a firemní kultury. Je podmíněna stylem řízení ve společnosti. V nadnárodních společnostech je nákup uspořádán jako štábní funkce. Ta je prolínána všemi SBUs. Ve strategii by se měla promítnout i politika nákupu, ta je zakotvena v horizontální strategii – potlačení dílčích zájmů jednotlivých SBUs. V politice nákupu jsou například zahrnuta pravidla pro hodnocení dodavatelů, nákupní podmínky, seznam dodavatelů apod. (Červený a kol., 2013, s. 27).

#### **2.2.4 Výběr a hodnocení dodavatele**

Dodavatel je pro firmu jedním z nejdůležitějších článků celého logisticko-dodavatelského řetězce. Zajišťuje dodání materiálů, výrobků či služeb a stojí na samém začátku tohoto řetězce. Dodavatel může být právnickou či fyzickou osobou.

#### **Kritéria při výběru dodavatele**

Výběr správných dodavatelů je jednou z významných součástí strategického rozhodování v nákupu. Na výběru závisí celkové hospodaření firmy z hlediska dodatečných nákladů, například za zbytečné platby nebo nákup nekvalitních výrobků (Červený a kol., 2013, s. 34).

Dodavatele si firma může vybírat podle sedmi hlavních oblastí (Gros a kol, 2016, s. 217):

1. Finanční situace dodavatele: je důležité, aby vybraný dodavatel byl schopen udržet spolupráci dlouhodobě. Jeho finanční situaci je možné vyčíst z výročních zpráv nebo struktury jeho zákazníků.
2. Perspektivní vývoj dodavatele: schopnost dodavatele operativně reagovat na změny požadavků vzniklých při vývoji nových a lepších výrobků.
3. Logistické služby poskytované dodavateli: firma by se měla zajímat o logistické služby, které jsou dodavateli poskytovány. Může se jednat o lokalizaci dodavatele, dodací lhůty, kompletnost dodávek atd. Toto kritérium je klíčové při výběru správného dodavatele.
4. Výrobní možnosti dodavatelů: kritérium, které se zabývá spolehlivostí výrobce za pomoci informací o kapacitách, počtu výrobních jednotek nebo úrovni řízení výroby.
5. Informační systémy: vznik přehlednějších přístupů k datům a kvalitnější komunikace mezi firmou a vnějším okolím.
6. Celkové pořizovací náklady a platební podmínky: stanovení ceny je jedno ze zásadních kritérií, na kterém závisí hospodaření firmy. Do těchto kritérií je zahrnuta



cena a s ní spojené pořizovací náklady, očekávaný vývoj ceny nebo lhůty splatnosti faktur.

7. Požadovaná kvalita: firma by se neměla zaměřovat na dodavatele, kterými je nabízena nižší kvalita oproti jiným dodavatelům.

### **Metody výběru a hodnocení dodavatele**

*„Metody výběru a rozhodování obecně představují souhrn pravidel a postupů, díky kterým může podnik dospět k výběru správného dodavatele, to znamená k přijetí nejlepšího řešení. Současné možnosti nabízejí široké spektrum rozhodovacích metod“* dále podle autorky jsou základní klasifikace metod hodnocení následující (Benediktová, 2019, s. 37):

- expertní odhad týmu nebo jednotlivce,
- scoring model,
- porovnávání nabídek,
- kombinované metody.

Pro hodnocení dodavatele se využívají kvantitativní, kvalitativní a kombinované metody. Kvantitativní metody jsou zaměřeny na číselné charakteristiky. Oproti tomu kvalitativní metody jsou využity například pro dlouhodobé strategické rozhodnutí a vyjednávání s dodavateli, neslouží tedy pro porovnávání dodavatelů. Kombinované metody jsou kombinací kvantitativních a kvalitativních metod. Příkladem může být průběžné číselné hodnocení s formou kvalitativního znázornění. V dalším případě je možné dosažení číselných výsledků s kvalitativním ohodnocením, na kterém rozhodnutí závisí. Kombinovanými metodami pro hodnocení jsou (Benediktová, 2019):

- bodové hodnocení,
- grafické hodnocení,
- metoda ABC,
- scoring model.

### **2.3 Průmyslová výroba**

*„Průmyslová výroba je jedním z klíčových odvětví české ekonomiky, postavená na hluboké historii nejtradičnějšího oboru strojírenské výroby s kvalifikovanou pracovní silou. V různých podobách průmyslové výroby zaměstnává přes 40 % obyvatel a reprezentuje 35 % českého hospodářství“* (BDO Česká republika, 2021)

Výrobu je možné definovat jako spojení výrobních faktorů – práce, půdy a kapitálu. Účelem tohoto spojení je získání výrobků a služeb. Výrobní proces je tvořen vlastní výrobou, poskytováním služeb, nákupem, dopravou a skladováním. Při užším pojetí definice výrobního procesu je proces definován tak, že během něho dochází ke zhotovení hmotných výrobků a poskytování určitých služeb. Výrobu je možné chápat následovně: „*vědomá činnost, která vede k uspokojování potřeb zákazníků a znamená proces přeměny zdrojů do produktů*“. Na straně vstupů je kapitál, suroviny, materiál, polotovary, energie a informace. Strana výstupů je tvořena výrobky, službami, odpady a informacemi (Kožená, 2007, s. 27).

Za cíl logistické výroby je považováno optimální řízení materiálového a informačního toku v podniku tak, aby bylo dosaženo spokojenosti zákazníka a potvrzena účelnost materiálového toku v podniku (Oudová, 2016, s. 27).

### **2.3.1 Výrobní proces**

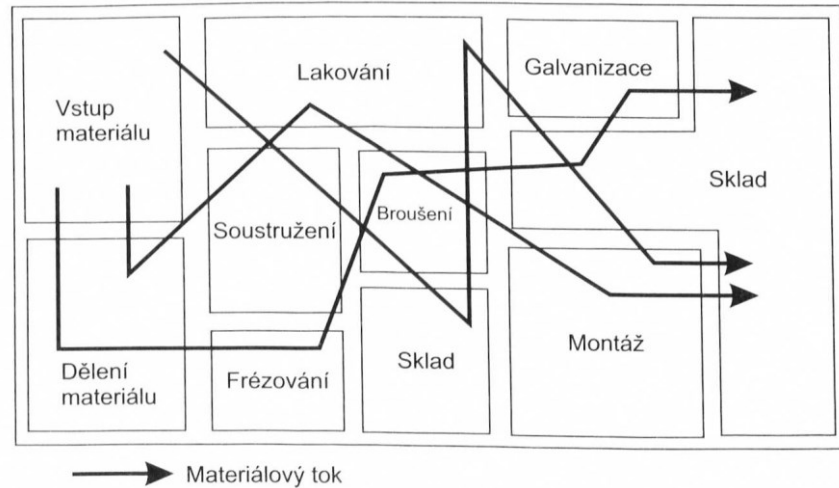
Výrobní procesy jsou často řízeny dvěma způsoby. První způsob je založen na výrobě podle objednávek. To funguje tak, že zákazník sdělí společnosti své požadavky a ty jsou zařazeny do plánů. Ve výrobním procesu firmy se najde mezera, která je vyplněna konkrétní objednávkou a ta je vyhotovena v daném období. Zákazník musí na svou objednávku čekat. Výroby podle objednávek je uplatněna u nábytkářských firem či automobilových firem. Tento způsob řízení výroby je ovlivněn konkurencí, která má významnou roli. Zatímco jeden výrobce je schopný vyrobit produkt v horizontu čtyř měsíců, jiný výrobce může být schopný vyrobit tentýž výrobek v horizontu čtyř týdnů. Druhým způsobem je řízení výroby podle očekávání budoucích objednávek. Nevýhodou tohoto způsobu je vysoké riziko udržování zásob. Může dojít například k neuskutečnění objednávky či změně objednaného výrobku, než byl výrobek očekávaný (Jurová a kol., 2013, s.11).

### **2.3.2 Rozmístění pracovišť a materiálové toky**

Cílem kvalitního rozmístění pracoviště je dosažení plynulého toku materiálu a informací. K určení správného rozmístění existuje řada metod. Layouty výrobního prostoru jsou vytvořeny nejčastěji na základě matematických a grafických výstupů. Častým problémem ve výrobních prostorech je nedodržování těchto výstupů a následné zahlcení výrobního procesu. Jurová a kol. (2013, s. 76, 77) zmiňuje tři způsoby rozmístění pracovišť:

- technologické uspořádání,
- předmětné uspořádání,
- buňkové uspořádání.

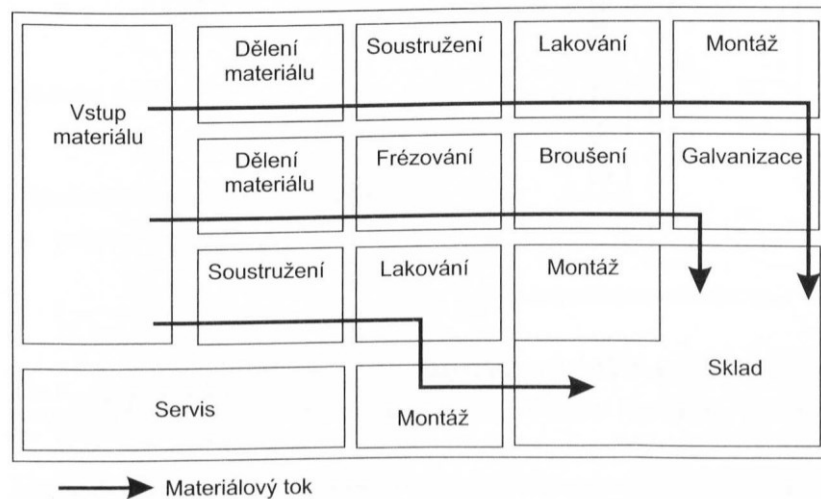
**Technologické uspořádání** (obrázek 5) je orientováno na výrobní proces. Jednotlivé výrobní operace, které jsou sobě obdobné, se slučují dohromady. Význam to má takový, že na jednom stroji je vyráběno více druhů komponentů lokalizovaných v jednom místě.



**Obrázek 5:** Technologické uspořádání

*Zdroj: Jurová a kol., 2013, s. 76*

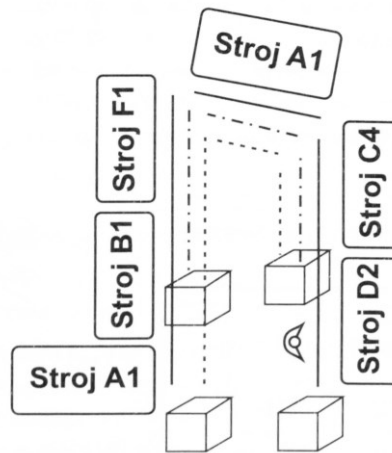
**Předmětné uspořádání** (obrázek 6) je orientováno na vytváření menších výrobních jednotek, které jsou následně seskupovány dohromady a tvořeny jedním finálním výrobkem. Důležitým faktorem v tomto způsobu rozmístění je znalost konstrukcí a technologií. Problém vzniká v momentě, kdy je změněn výrobní program, na který nelze aplikovat výrobní základnu a její kapacitu.



**Obrázek 6:** Předmětné uspořádání

*Zdroj: Jurová a kol., 2013, s. 77*

**Buňkové uspořádání** (obrázek 7) je spojením předmětného a technologického uspořádání. Při tomto uspořádání je vyráběn malý a střední objem více druhů komponentů. Tyto komponenty si jsou podobny technologicky a je u nich kladen nárok na podobné zpracování.



**Obrázek 7:** Buňkové uspořádání s materiálovými toky

*Zdroj: Jurová a kol., 2013, s. 78*

### Metody používané pro prostorové rozmístění

V literatuře je uvedeno několik metod pro vytváření optimálního rozmístění, mezi ty nejnámější a nejpoužívanější patří (Jurová a kol., 2013, s. 82, 83):

- senkeyův diagram – znázornění materiálového toku mezi objekty,
- šachovnicová tabulka – znázornění materiálových přesunů,
- metoda CRAFT – znázornění rozmístění dílen a provozu s minimalizací nákladů na manipulaci a materiál.

#### 2.3.3 Výrobní kapacita

Výrobní kapacita je definována jako schopnost výrobní jednotky dosáhnout v daném čase maximálního objemu produkce. Maximálního objemu je dosaženo za optimálních podmínek a potřebných technologií. Pro stanovení výrobní kapacity je nutné znát výkon výrobního zařízení, který vychází z kapacitních norem výrobnosti, tedy maximální produkci daného zařízení. Dále je nutné znát dobu činnosti, ta je založena na časových fondech výrobního zařízení. Časové fondy jsou rozděleny následovně (Kožená, 2007, s. 31):

- kalendářní (počet dní v roce),
- nominální (počet dní v roce bez nepracovních dní),
- využitelný (rozdíl nominálního fondu a plánovaných prostojů).

Procházková a kol. (2017, s. 196, 197) uvádí, že výrobní kapacita může být počítána za pomoci třech různých vzorců. V prvním případě (vzorec 1) je výrobní jednotka orientována pouze na jeden druh výrobku:

$$Q_p = V_p * T_p$$

**Vzorec 1:** Výrobní kapacita vyjádřena v naturálních jednotkách

kde:  $Q_p$  – výrobní kapacita v naturálních jednotkách

$T_p$  – využitelný časový fond

$V_p$  – výkon v naturálních jednotkách za jednu hodinu

Druhým vzorcem 2 je počítána kapacitní norma pracnosti a vzorec je nejčastěji využíván ve strojírenství:

$$Q_p = \frac{T_p}{t_k}$$

**Vzorec 2:** Kapacitní norma pracnosti

kde:  $t_k$  – kapacitní norma pracnosti jednoho výrobku v normohodině

Třetím a posledním vzorcem 3 pro výrobní kapacity je počítána kapacita výrobních ploch:

$$Q_p = \frac{M}{m} * \frac{T_p}{t_k}$$

**Vzorec 3:** Kapacita výrobních ploch

kde:  $M$  – celková výrobní plocha v  $m^2$

$m$  – kapacitní norma plochy potřebná na výrobu jednoho výrobku v  $m^2$

$t_k$  – kapacitní norma pracnosti jednoho výrobku v hodinách

Procházková a kol (2017, s. 198) uvádí ještě jeden vzorec spojený s výrobní kapacitou, využití výrobní kapacity. Tento vzorec 4 je uveden jako poměr mezi skutečným objemem výroby a maximálně možnou výrobní kapacitou.

$$k_c = \frac{Q_s}{Q_p}$$

**Vzorec 4:** Využití výrobní kapacity

kde:  $Q_s$  – skutečný objem výroby

$Q_p$  – plánovaná výrobní kapacita

$k_c$  – koeficient celkového využití výrobní kapacity

### 2.3.4 Logistické technologie ve výrobě

Ve výrobních procesech je ve velké míře využíváno moderních logistických technologií (Lukoszová a kol, 2012, s. 43):

- Just-In-Time Manufacturing,
- Just-In-Sequence,
- Kanban,
- Seiban.

#### **Just-In-Time Manufacturing**

Metoda Just-In-Time není ani tak metodou, jako spíše filozofií. Využívá se pro eliminaci plýtvání časem ve výrobě a zamezení vzniku zmetkovosti. Metoda má své kořeny v Japonsku, kdy ji prvně aplikoval Taichii Ohno poté, co zhodnotil strukturu řízení v supermarketech, kdy si zákazník pořídí pouze to, co v ten moment potřebuje. Došel k nápadu aplikovat tuto strukturu řízení do výrobních procesů (Němec, 2006 cit podle Lukoszová a kol. 2012, s 43). Tato metoda může být aplikována na procesy od samotného nákupu až po distribuci. K podpoře této filozofie slouží další systémy uplatněné ve výrobních procesech: systém 5S, technika vizuálního řízení, metoda rychlých změn (SMED) a nulová kontrola kvality (Lukoszová a kol. 2012, s. 46, 47).

#### **Kanban**

Systém Kanban je nejčastěji využíván ve spojitosti s filozofií Just-In-Time. Díky tomuto systému je ve výrobě umožňován řízený tah všech procesů. Tvůrcem tohoto systému je japonská automobilová společnost Toyota, proto je systém označován také jako Toyota Production System (TPS). V překladu se jedná o kartu, která vnáší do výrobního procesu oznámení. Kanbanem může být například identifikační označení regálu (Lukoszová a kol., 2012, s. 51). *„Podstatou dílenského řízení výroby Kanban je „tahání“ součástek výrobním procesem tak, jak požaduje montáž, bez zbytečné rozpracovanosti a zbytečných meziskladů“* (Kanban a jeho aplikace cit podle Lukoszová a kol, 2012, s. 52).

Kanban je tvořen kanbanovou kartou, pomocí které je signalizována nová objednávka a je využita pro přenos informací. Dalším prvkem je tabule, která je využita jako vizuální prvek pro interní dodavatele a odběratele. Posledním prvkem je schránka, v ní jsou uloženy kanbanové karty s požadavky interního odběratele (Kušturiak, Frolík a kol, 2006, s. 175).

## 2.4 Distribuce

*„Distribuce je procesem, který umísťuje výrobek na trh, přičemž tento proces zahrnuje současně také skladovací a dopravní operace související s pohybem výrobků ve směru k zákazníkovi“ (Oudová, 2016, s. 32).*

Distribuce může být přímá a nepřímá. Přímá distribuce je vztahem mezi výrobcem a zákazníkem bez využití mezičlánku. Výhodou je dozor výrobce nad svým výrobkem při jeho cestě k zákazníkovi. Nevýhodou přímé distribuce je nedostatečná propagace výrobce. Naopak nepřímá distribuce je vykonávána za pomoci mezičlánku, nejčastěji v podobě maloobchodu a velkoobchodu. Maloobchody jsou mezičlánkem, ve kterém dochází k prodeji přímému spotřebiteli. Naopak ve velkoobchodech dochází k prodeji mezi podnikatelskými subjekty, tedy B2B – business to business (Oudová, 2016, s. 32, 33).

### 2.4.1 Distribuční systémy a kanály

Distribuční systém lze chápat jako seskupení fyzických prvků a lidí, kteří se podílí na aktivitách spojených s řízením toků zboží mezi výrobcem a konečnými zákazníky. Prvky distribučních systémů mohou být sklady hotových výrobků, prodejny, nádraží, přístavy, terminály, logistická centra, mechanizační prostředky a mnoho dalších. Hlavní funkcí distribučních systémů je řešit problémy spojené s distribucí, například problém s lokalizací zásob. Omezeným počtem skladovacích míst je možné snižovat náklady spojené s udržováním stavu zásob. Dalším často řešeným problémem je optimalizace dopravy za pomoci distributora nebo zjednodušování komunikačních cest. Snižováním počtu objednávek jsou výrobci schopni pružněji reagovat na změny požadavků zákazníků. Distribuční cesta je způsob, jakým se zboží dostává od výrobce ke konečnému zákazníkovi. Jak již bylo zmíněno, distribuční cesta může být přímá nebo nepřímá. Kromě toho existuje ještě způsob extenzivní, výběrový a exkluzivní distribuční cesty. Exkluzivním způsobem je zboží poskytováno jen v omezeném počtu. Zákazníci mají tak omezený přístup k zboží jen v několika prodejnách a po distributorech je požadováno neposkytování stejných služeb konkurenci. Tento způsob se uplatňuje při výrobě velmi drahého zboží vyráběného na zakázku pro exkluzivní typy prodejen. Při výběrovém způsobu distribuce je využito vyššího počtu partnerů a snahou tohoto způsobu je snižování distribučních nákladů. Je využíváno více prodejen s kvalifikovaným personálem včetně služeb v podobě montáže nebo poradenství. Nejvíce využita je extenzivní distribuce. Nevýhodou je nižší úroveň služeb. Tímto způsobem je využívána spolupráce s velkým množstvím distributorů a velkoobchodů.

Zbožím extenzivní distribuce jsou výrobky denní spotřeby – potraviny, zelenina a ovoce, tabák, cigarety atd. (Gros a kol, 2016).

### **2.4.2 Logistické technologie v distribuci**

Logistické technologie jsou aplikovány v distribučních procesech mezi výrobcem a zákazníkem. V následujících odstavcích jsou vysvětleny tři základní technologie pro řízení distribuce podle Lukoszové a kol. (2012):

#### **Cross docking**

Cílem distribuce by měl být co nejrychlejší tok výrobků a zároveň vytváření úspor, například skladových, mzdových nebo snižování nákladů na dopravu. Pro plnění těchto cílů byla vytvořena technologie cross docking (CD sklady). Díky této technologii je měněn přístup ke skladování. V běžných skladech jsou uskladněny výrobky, na které vznikají objednávky od neznámých odběratelů. Oproti tomu v CD skladech se již o odběrateli ví, dále se také ví o lokalitě a času, kdy bude zásilka konečnému zákazníkovi doručena.

#### **Hub and Spoke**

Technologie, která vychází z předchozí technologie cross docking. Tato technologie spočívá v konsolidaci menších zásilek do větších a následnému přesunutí zásilek do centrálních skladů, kde jsou tříděny podle požadavků zákazníka. V CD skladech jsou udržovány pouze minimální zásoby těsně před konsolidací.

#### **Manipulační jednotky**

Distribuce výrobků je prováděna za pomoci manipulačních jednotek, které zajišťují překládku, sdružování a rozdělování zásilek a samotnou přepravu. Cílem, proč jsou manipulační jednotky využívány je zjednodušit procesy v distribuci mezi výrobou a skladem. Dále pak mezi skladem, mezičlánkem a zákazníkem. Manipulační jednotka by měla být přizpůsobitelná zboží, aby nedocházelo k jeho poškozování a dále pak variabilní, tedy aby bylo možné z malé jednotky vytvořit větší a naopak. Manipulační jednotky mohou být typu: přepravky, bedny, palety, malé kontejnery, velké kontejnery ISO (ř. 1D-A), letecké kontejnery, člunové kontejnery (lichtery) atd.

### **2.4.3 Doprava a její členění**

Dopravou je uskutečňován pohyb dopravních prostředků po dopravních cestách a díky nim dochází k přepravě osob, materiálů, výrobků, zboží atd. (Oudová, 2016, s. 53).



Doprava může být členěna podle několika kritérií, například na osobní nebo nákladní. Dále pak podle pohonu na motorovou a ostatní a podle místa realizace na dopravu realizovanou uvnitř podniku, vně podniku na území měst a obcí a doprava realizovaná mezi obcemi. Z územního hlediska je dělena na místní, regionální a mezinárodní. Pro tuto práci je zásadní dělení podle charakteru dopravy, tedy na silniční, železniční, leteckou a lodní v měřítku mezinárodního obchodu a dopravy. Jednotlivé charaktery dopravy jsou popsány níže podle Oudové (2016):

### **Železniční doprava**

Jedná se o kolejovou dopravu, která je uskutečňována na železniční dráze. Výhodou železniční dopravy je její bezpečnost oproti jiným druhům dopravy, například silniční. Železniční doprava je schopna pojmout stejný objem zboží a osob jako silniční či letecká doprava s tím rozdílem, že je šetrnější k životnímu prostředí.

### **Silniční doprava**

K přepravě zboží a osob dochází na dopravních cestách. Tento druh dopravy patří k těm nejvýznamnějším z hlediska efektivního fungování ekonomiky státu. Silniční doprava je sice z pohledu historie nejmladším druhem dopravy, na druhou stranu je ale tím nejrozšířenějším druhem dopravy nejen u nás, ale po celém světě. Výhodou této dopravy je volnost pohybu a rychlosti. K tomu je podstatné uvést velkou nevýhodu a tou je bezpečnost. Silniční doprava se řadí k nejméně bezpečným dopravám, a kromě toho i nejvíce škodí životnímu prostředí znečišťováním a záborem půdy pro výstavbu nových infrastruktur.

### **Letecká doprava**

Letecká doprava je charakteristická svou možností překonávat velké vzdálenosti v poměrně krátkém čase. Je to nejmladší známý způsob dopravy na světě. Letecká doprava je velmi efektivní pro naše životní prostředí, protože na tvorbě skleníkových plynů se podílí pouze ze dvou procent a je očekávané další snížení tohoto údaje. Svým neustálým vývojem se řadí mezi bezpečnější formy dopravy. Její velkou nevýhodou jsou však vysoké náklady a omezená kapacita letišť a letových cest.

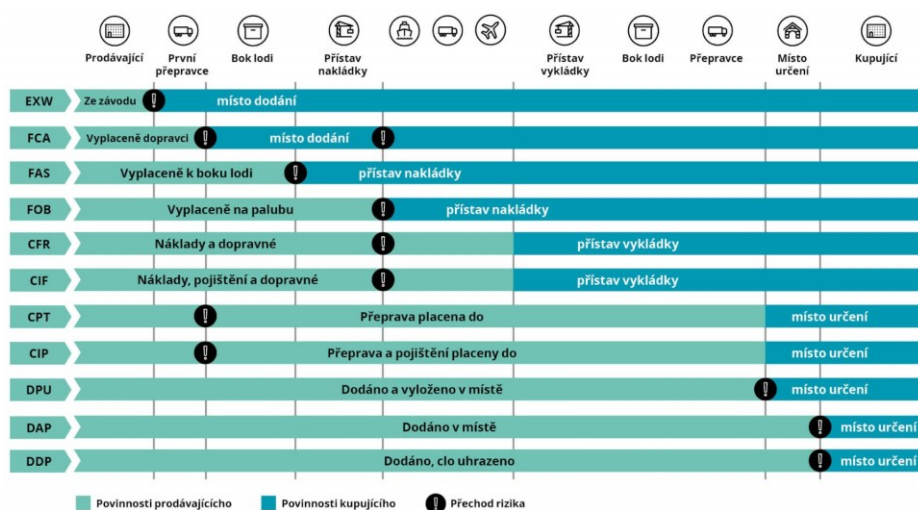
### **Lodní doprava**

Posledním druhem dopravy je lodní doprava, která je řazena mezi ty nejlevnější způsoby dopravy. Lodní doprava je v posledních letech zastíněna rostoucím zájmem o jiné druhy dopravy. Mezi výhody je řazena nízká energetická náročnost a nenáročná přeprava

hromadných substrátů (písek, uhlí apod.). Nevýhodou je nízká přepravní rychlost, vysoké investice do lodního parku a vysoké znečišťování povrchových vod. Lodní dopravu je možné členit na říční nebo na námořní v rámci mezinárodního obchodu.

## 2.4.4 Dodací podmínky

Dodací podmínky jsou uváděny ve spojitosti s mezinárodním obchodem. Jsou součástí kupní smlouvy a vymezují vztah mezi prodávajícím a kupujícím, tedy kdo má jaké povinnosti vůči tomu druhému. Jako povinnost může být identifikováno například určení místa dopravy, způsob dopravy a okamžik, kdy je zboží předáno kupujícímu. Kromě toho musí být stanoven přechod výloh a rizik z prodávajícího na kupujícího. S tím jsou spojeny další podmínky, jako jsou náklady, vykládky, pojištění, celní odbavení atd. Dodací podmínky významně vstupují do výše ceny. Za jejich pomoci je určeno, jaká část nákladů je hrazena prodávajícím a jaká část kupujícím. Nejčastěji to funguje tak, že prodávající hradí mnohem větší část nákladů. Díky tomu je dosaženo vyšší ceny. Celosvětové označení pro dodací podmínky je INCOTERMS (International Commercial Terms). Jsou připravovány a vydávány národní obchodní komorou. Podmínky byly od roku 1936 několikrát zaktualizovány, staré verze však nikdy nezanikly. Je tedy velmi důležité při práci s nimi uvádět rok jejich vydání. INCOTERMS (obrázek 8) nenesou žádnou povahu právní normy a jsou závaznými až v momentě, kdy je na ně výslovně odvoláno v kupní smlouvě (Machková, Černošlávková, Sato a kol. 2010, s 61). Autoři dále uvádí, že je celkem třináct doložek, které jsou členěny do čtyř skupin podle jejich počátečního písmene (E – ex, F – free, C – cost carriage, D – delivered).



Obrázek 8: INCOTERMS 2020

Zdroj: AZ CARGO s.r.o.

### **3 SPOLEČNOST Rieter CZ s.r.o.**

V této kapitole je představena společnost Rieter CZ s.r.o. jako součást švýcarského koncernu Rieter a jeho postavení na globálním trhu. V dalších částech jsou analyzovány logistické činnosti v rámci strategického nákupu, výroby a distribuce.

#### **3.1 Koncern Rieter Group a jeho dceřiná společnost Rieter CZ s.r.o.**

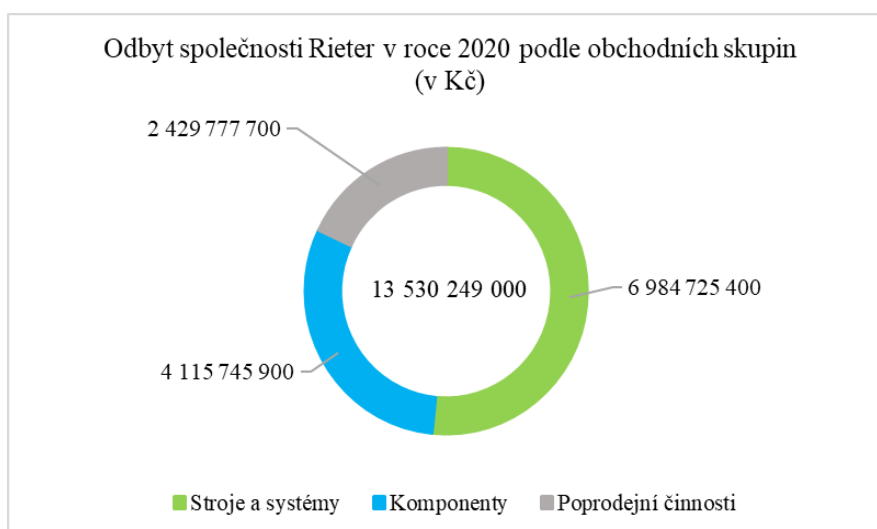
Rieter Group je švýcarskou společností se sídlem ve Winterthuru. Společnost nejlépe definuje fakt, že se řadí k předním dodavatelům pro spřádání krátkých staplových vláken. Celkem společnost vlastní sedmnáct výrobních míst v deseti zemích a zaměstnává 4 900 zaměstnanců, z toho 18 % pracuje ve Švýcarsku. Rieter Group je společností se silnou značkou a více než 225 let inovativní silou v textilním průmyslu. Činnosti společnosti jsou rozděleny do třech obchodních skupin, které jsou zaměřeny na stroje a systémy, komponenty a poprodejní služby svým zákazníkům po celém světě (Rieter.com, 2022).

Rieter CZ s.r.o. je jednou z dceřiných společností Rieter Group. Česká dceřiná společnost sídlí v Ústí nad Orlicí a zaměstnává více než 600 zaměstnanců. Společnost je orientována na vývoj, výrobu, montáže a servisní činnosti v oblasti strojů pro předení. Dále se zabývá dodávkami náhradních dílů pro své stroje. Historie společnosti sahá do roku 1795, kdy byl Johanem Jacobem Rieterem otevřen první podnik ve Winterthuru a započat budoucí vývoj společnosti. V rámci České republiky je prvním milníkem rok 1882. V tomto roce došlo k založení tkalcovny Antona Brožka v Ústí nad Orlicí. Od tohoto data byla společnost zaměřena na výrobu textilních přístrojů, později se ve spolupráci s bavlňářským výzkumným ústavem podílela na vývoj prvního rotorového dopřádacího stroje na světě. Od roku 1952 společnost nesla název Kovostav a její činnost byla zaměřena na výrobu textilních strojů a měřících přístrojů pro textilní průmysl. Samotný Rieter Holding Ltd. byl založen až v roce 1985, kdy došlo k zapsání cenných papírů v Curychu a v následujících letech se postupně společnost transformovala na akciovou společnost spadající do koncernu Rieter Holding AG. Mezitím se společnost Kovostav přejmenovala na Elitex k. p. a v roce 1994 došlo k její privatizaci a začlenění do švýcarského koncernu Rieter Group. Společnost byla přejmenována na Rieter Elitex a.s. a v roce 2001 dostala současný název. V roce 2019 společnost Rieter CZ s.r.o. oslavila 25 let v České republice (Rieter.cz, 2022).

### 3.2 Postavení koncernu Rieter Group na globálním trhu

Postavení společnosti na trhu je měřeno v rámci celého koncernu Rieter Group. Společnost je lídrem ve svém oboru na globálním trhu. Klíčovými trhy jsou především Čína a Indie. Díky tomu má Rieter Group velmi silné a dobré postavení v konkurenčním prostředí. Hlavními cíli společnosti je dosáhnout trvalého růstu tržeb a ziskovosti. Tomu bylo v posledních dvou letech zabráněno celosvětovou pandemií Covid-19, která pozastavila celkový růst tržeb. Pandemie zajistila dopad na každou položku v rozvaze za rok 2020. Společnost pro řešení negativních důsledků pandemie zavedla komplexní krizový management ve Švýcarsku, který je zaměřen v první řadě na ochranu zaměstnanců, plnění závazků vůči zákazníkům a v neposlední řadě pro zajištění likvidity (Výroční zpráva Rieter Group 2020).

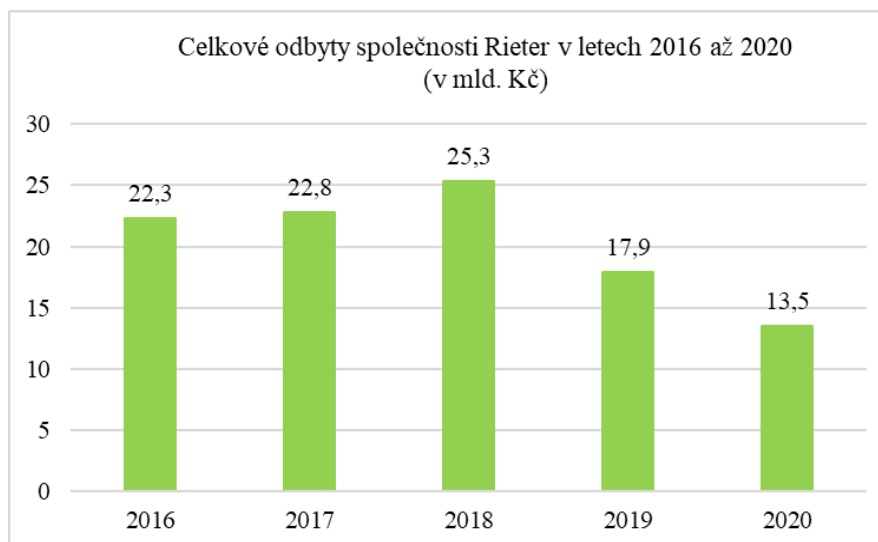
Odbyt v roce 2020 činil 573 milionů CHF (ke dni 26. ledna 2022 byl podle České národní banky kurz 23,613 Kč), v přepočtu na českou měnu se jedná o 13 530 249 000 Kč. Zhruba 4,1 mld. Kč tvořily komponenty, 2,4 mld. poprodejní činnosti a největší podíl tvořily stroje a systémy – 7 mld. Kč. Odbyty za rok 2020 jsou uvedeny v grafu 1.



**Graf 1:** Odbyt společnosti Rieter Group v roce 2020 podle obchodních skupin

*Zdroj: Vlastní zpracování dle výroční zprávy Rieter Group 2020*

V následujícím grafu 2 jsou uvedeny celkové odbyty společnosti v letech 2016 až 2020. Jak je z grafu patrné, nejúspěšnějším rokem v posledních pěti letech byl pro společnost rok 2018, kdy odbyt přesáhl 25 mld. českých korun (přepočítáno z CHF kurzem České národní banky ke dni 26. ledna 2022). Naopak rok 2020 byl pro společnost jedním z nejvíce ztrátových roků, odbyt klesl o 46,7 % v důsledku pandemie Covid-19.



**Graf 2:** Celkové odbyty společnosti Rieter v letech 2016 až 2020

*Zdroj: Vlastní zpracování dle výroční zprávy Rieter Group 2020*

### 3.3 Oddělení strategického nákupu

Ve společnosti Rieter CZ s.r.o. je oddělení nákupu děleno na dvě samostatná oddělení, kdy každé má na starosti jiné úkoly a povinnosti a zodpovídá tak za jiné činnosti. Prvním je oddělení operativního nákupu. Oddělení je složeno z osmi nákupčích včetně vedoucího operativního nákupu a každý z nich má na starosti komunikaci a vyjednávání s několika dodavateli. Členění týmu operativního nákupu nepodléhá typickému členění podle materiálových skupin, ale je členěno podle výše obrátů dodavatelů na několik kategorií. Operativní nákup zajišťuje denní komunikaci s dodavateli a podnikovou výrobou. Dalšími činnostmi oddělení je například vystavování objednávek (příloha A), potvrzování a hlídání termínů dodání materiálů v informačním systému SAP, komunikace s interním zákazníkem, tedy výrobou, zajišťování chybějícího materiálu a vyřizování menších reklamací s dodavateli.

Druhým a pro práci klíčovým oddělením je strategický nákup. Je složen z deseti nákupčích včetně vedoucího strategického nákupu. Zaměstnanci pracující ve strategickém nákupu zastávají pozici „Sourcing Category Manager“, v překladu je tuto pozici možné definovat jako manažer materiálové skupiny. Z názvu je tedy patrné, že každý zaměstnanec má na starosti svou kategorii či materiálovou skupinu, za kterou nese zodpovědnost. Součástí každodenních činností strategického nákupu je příprava poptávkových řízení, vyhodnocení cenových nabídek a výběr optimálního dodavatele. Nejdůležitějším úkolem a zároveň hlavním cílem strategického nákupu je utváření komunikačního mostu mezi firmou a dodavatelem. Oddělení nese zodpovědnost za nákupní strategii podniku, s čímž souvisí

vyhledávání a výběr nových dodavatelů a zajišťování potřeb pro interního zákazníka, tedy firmu. V neposlední řadě zodpovídá za tvorbu rámcových kontraktů a participuje při řešení či vyjednávání obsáhlých reklamací. Strategický nákup se podle kategorií člení na LCM (Local Category Manager):

- LCM1 nákup plechových dílců a svařenců,
- LCM2 nákup montážních sestav,
- LCM3 katalogové dílce a spojovací materiál,
- LCM4 elektro, elektro sestavy, snímače, čipy, senzory,
- LCM5 obráběné dílce a nákup hutních materiálů,
- LCM6 hydraulika, pneumatika, elektronika,
- LCM7 plastové dílce a keramické dílce z forem,
- LCM8 katalogové dílce, kluzná ložiska, nákup služeb,
- LCM9 režijní objednávky dodavatelům, zajištění materiálu pro výzkum a vývoj.

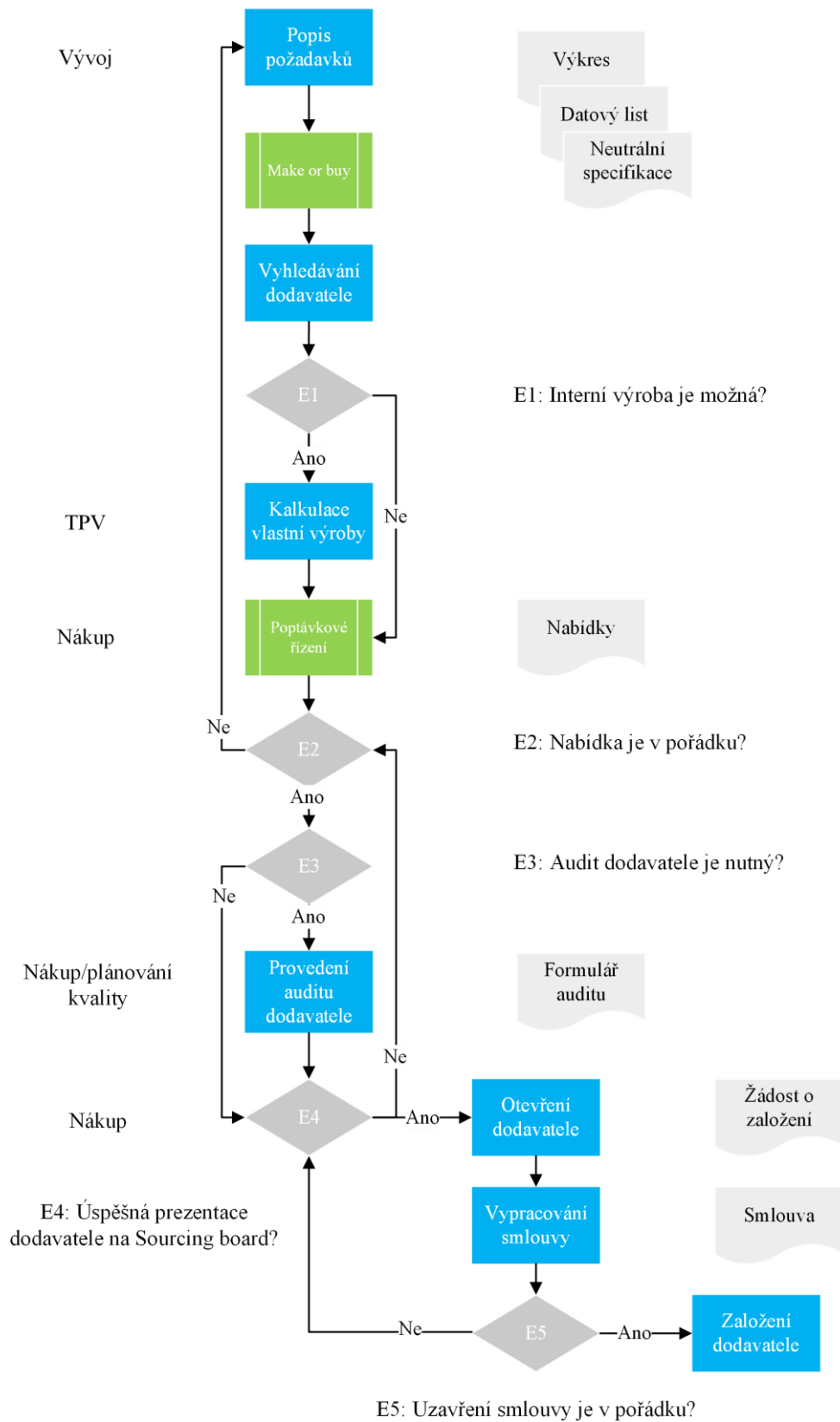
### **3.3.1 Výběr a hodnocení dodavatelů**

Výběr dodavatelů pro dodání materiálu či služeb v první řadě vychází z jejich kvalifikace. Jedním z nejdůležitějších kritérií při výběru je prokázání způsobilosti v oblasti kvality, na které si společnost zakládá. Při posuzování jednotlivých dodavatelů se klade důraz na požadavky na nakupovaný výrobek a následně na certifikaci systému managementu kvality, dále jen QMS. Dodavatelé mohou být kvalifikováni také na základě dodavatelského auditu a zkoušky prvních kusů.

#### **Proces kvalifikace dodavatelů**

Celý proces kvalifikace dodavatelů (obrázek 9) začíná v oddělení vývoje, kdy dochází k utváření a popisu požadavků na výrobek či službu. Tato část procesu obsahuje dokumenty, jako jsou výkresy, datové listy se specifikací výrobku a neutrální specifikace. Dále následuje podproces „make or buy“ v českém překladu „vyrobit nebo koupit“. Na tomto podprocesu se podílí více oddělení a výstupem by mělo být rozhodnutí o tom, zda je firma schopna si výrobek efektivně a ekonomicky vyrobit sama (tzn. interně vyrobit), či je potřeba zajistit externí výrobu a dochází tak k vyhledávání dodavatele. V případě, že je možná interní výroba, pak oddělení technické přípravy výroby vypočítá kalkulaci vlastní výroby. Kalkulace podléhá poptávkovému řízení, protože se ve většině případech porovnává i s cenovou nabídkou od externího dodavatele, kdyby v budoucnu byla potřeba přejít k externí výrobě. K přechodu od interní výroby k externí výrobě může nejčastěji docházet z kapacitních důvodů. Pokud

je okamžitě známo, že interní výroba není možná, dochází oddělením strategického nákupu k poptávkovému řízení a analýze nabídek, kde je vybrána ta nejvhodnější. Nabídka odpovídající popisu požadavků dále podléhá rozhodnutí, zda je potřeba u nově získaného dodavatele provést audit či nikoliv. Tyto činnosti zajišťuje oddělení strategického nákupu za účasti pracovníků oddělení kvality a pokud není audit potřebný, nabídka podléhá tzv. „sourcing board“, v překladu „zdrojová tabule“, kde dochází k prezentaci dodavatele a k odsouhlasení výběru. Pokud výběr není v pořádku, celý proces se vrací do bodu nabídky, kdy dochází k nové analýze nabídky a jejímu případnému doplnění. V opačném případě, kdy je „sourcing board“ úspěšný, dochází k vytvoření profilu dodavatele v informačním systému SAP a k vypracování smlouvy. Posledním kontrolním bodem v celém procesu je kontrola správnosti smlouvy a následné založení karty dodavatele.



**Obrázek 9:** Proces kvalifikace dodavatelů

Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.



## **Dodavatelský audit**

Dodavatelský audit je jedním z mnoha nástrojů používaných pro výběr těch nejkvalitnějších dodavatelů pohybujících se na trhu. Špatnou volbou dodavatele dochází k vyvolání vlastní nekvalitní produkce, značnému zvýšení nákladů, a především ke ztrátě dobrého jména u zákazníků. Společnost při dodavatelském auditu sestavuje tým lidí, kteří nesou zodpovědnost za správně vykonaný audit. Tým auditorů je sestaven zástupcem pro kvalitu a tvoří ho zástupce pro řízení dodávek (Local Category Manager) a zástupce pro řízení kvality dodávek (Supplier Quality Engineer). V některých případech se auditu účastní procesní expert, který naplánuje audit přímo na místě u dodavatele. Audit probíhá pokládáním otázek uvedených ve formuláři auditu. Odpovědi jsou vyhodnocovány a bodovány sestaveným týmem auditorů, kteří bodují na základě pozorovaných důkazů. Bodování je zaznamenáno ve sloupci skóre v souladu s definicemi bodového hodnocení. Po zodpovězení všech otázek auditori sestaví skóre. Skóre je sestaveno v rámci jednotlivých částí auditu a v závěru z celkového výsledku auditu. Dodavatelům je jako součást auditu poskytnut list s nápravnými opatřeními, který eviduje zjištěné nedostatky.

Formulář dodavatelského auditu je složen celkem z třinácti částí a každá část z dalších podotázek. Celkem je audit sestaven ze sto dvaceti pěti otázek. Jednotlivé části jsou zaměřeny na: spokojenost zákazníků, systém kvality, obchodní systém, EHS a management řízení bezpečnosti, vývoj nových produktů, dodavatelé a řízení subdodavatelů, řízení a plánování výroby, management řízení změn, řízení a hospodaření se zásobami, nápravná opatření a kontrola neshodného produktu, management neustálého zlepšování, měření a testování, procesní systém. Bodové hodnocení je rozděleno do tří kategorií:

- 0–50 % nekvalifikován – dodavatel nesplňuje minimální požadavky,
- 51–79 % kvalifikován s připomínkami – dodavatel splňuje minimální požadavky,
- 80–100 % kvalifikován – dodavatel je doporučen k uzavření nového obchodu.

## **Hodnocení dodavatelů**

Pravidelným hodnocením dodavatelů jsou zajišťovány podklady pro měření jejich výkonnosti. Měření se uskutečňuje za pomoci BI reportů. Reporty jsou tvořeny v informačním systému SAP. Výkonnost dodavatelů je měřena klíčovými ukazateli výkonnosti (KPI – key performance indicator): včasnost dodávek, flexibilita a spolehlivost dodávek, dodržování objednaného množství a kvalita dodávek. Díky výsledkům a následné analýze je společnost schopna vyhledávat potenciály pro zlepšování jak na straně dodavatele,

tak na své straně. Při neustálém zlepšování výkonnosti dodavatelů je společnost schopna zajistit si několikanásobné výhody, jimiž jsou zkracování dodacích lhůt, snižování hodnot skladových zásob, tvorba argumentária pro jednání s dodavateli a stejně tak tvorba argumentária pro další strategická rozhodnutí. Dodavatelé jsou o výsledcích informováni pravidelně jednou za šest měsíců.

### 1. Včasnost dodávek (On time delivery)

Jedním z KPI parametrů je včasnost dodávek. Tímto parametrem je vyjádřen rozdíl mezi okamžikem příjmu zboží a datem uvedeným při potvrzení objednávky. Tyto dvě skutečnosti jsou základem pro výpočet parametru, který je hodnocen následovně (tabulka 1):

**Tabulka 1:** Včasnost dodávek

Rozdíl ve dnech	Kritéria	Body
< 5 dnů a > 3 dny	Dodáno příliš brzy nebo pozdě	1
- 5 dnů / + 3 dny	Dodáno v čas	100

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

### 2. Flexibilita a spolehlivost dodávek (Variance shipping notification)

Dalším KPI parametrem je flexibilita a spolehlivost dodávky, kterou je vyjádřen rozdíl mezi skutečným okamžikem příjmu zboží a požadovaným datem příjmu uvedeným na objednávce. Tento parametr je hodnocen jako (tabulka 2):

**Tabulka 2:** Flexibilita a spolehlivost dodávek

Rozdíl ve dnech	Kritéria	Body
< 5 dnů a > 3 dny	Dodáno příliš brzy nebo pozdě	1
- 5 dnů / + 3 dny	Dodáno v čas	100

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

### 3. Dodržování objednaného množství (Quantity reliability)

KPI parametrem dodržování objednaného množství je vyjádřen rozdíl mezi skutečně dodaným množstvím a počtem kusů na objednávce. Parametr je ohodnocen následovně (tabulka 3):

**Tabulka 3:** Dodržování objednaného množství

Odchylka	Body
0 %	100
+/- 5 %	90
> +/- 5 %	1

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

#### 4. Kvalita (Vendor quality score)

Posledním KPI parametrem je kvalita, ta je posuzována na vstupní kontrole, kdy je počet dodaných použitelných kusů dělen celkovým počtem dodaných kusů. Kontrola výrobek ohodnotí bodově (tabulka 4):

**Tabulka 4:** Kvalita

Rozhodnutí o použití	Body
Přijetí	100
Speciální uvolnění	50
Odmítnutí	1

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů*

### 3.3.2 Konkrétní příklad hodnocení dodavatele společnosti Rieter CZ s.r.o.

Pro představení praktického využití KPI parametrů byl pro tuto práci vybrán jeden z mnoha klíčových dodavatelů společnosti. Dodavatel zůstane uveden anonymně jako dodavatel XY.

#### Představení dodavatele XY

Dodavatel XY se pohybuje v oboru strojírenství a poskytuje dodávky dílců využívajících moderní technologie, jako je laserové řezání, sekání, omílání, broušení atd. Dodavatel je vlastníkem několika certifikátů technických norem. Tím nejdůležitějším v rámci výběru a hodnocení dodavatele je certifikát systému managementu kvality (QMS).

#### Hodnocení dodavatele XY

Následující tabulka je součástí BI reportu, které jsou tvořeny v informačním systému SAP a následně exportovány do MS excelu. Jedná se o evidenci všech přijatých položek od dodavatele XY, hodnocení KPI parametrů a grafickou analýzu. V informačním systému

jsou uvedeny všechny potřebné informace uvedené na objednávce a v momentě skutečného příjmu materiálu. Na základě toho systém vyhodnocuje odchylky mezi objednávkou a skutečným stavem a dosazuje k položkám hodnocení. Níže uvedená tabulka 5 zaznamenává pouze údaje za první čtvrtletí roku 2021.

**Tabulka 5:** Bodování KPI parametrů dodavatele XY v 1. čtvrtletí roku 2021

Datum dodání	Včasnost dodávek	Flexibilita a spolehlivost dodávek	Dodržení objednaného množství	Kvalita
04.01.2021	1	100	100	100
06.01.2021	100	100	100	100
12.01.2021	1	1	100	100
17.01.2021	1	1	90	100
19.01.2021	100	1	1	50
25.01.2021	100	1	90	50
28.01.2021	1	100	90	100
31.01.2021	1	100	100	100
02.02.2021	100	1	100	100
08.02.2021	100	1	90	50
11.02.2021	1	1	90	50
18.02.2021	1	100	100	100
22.02.2021	1	100	100	100
26.02.2021	1	100	100	100
01.03.2021	100	100	100	100
05.03.2021	100	1	100	100
12.03.2021	100	100	100	50
15.03.2021	1	1	90	50
18.03.2021	100	1	1	50
22.03.2021	100	100	1	50
25.03.2021	1	1	100	100
29.03.2021	1	100	100	100
31.03.2021	100	100	90	100

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

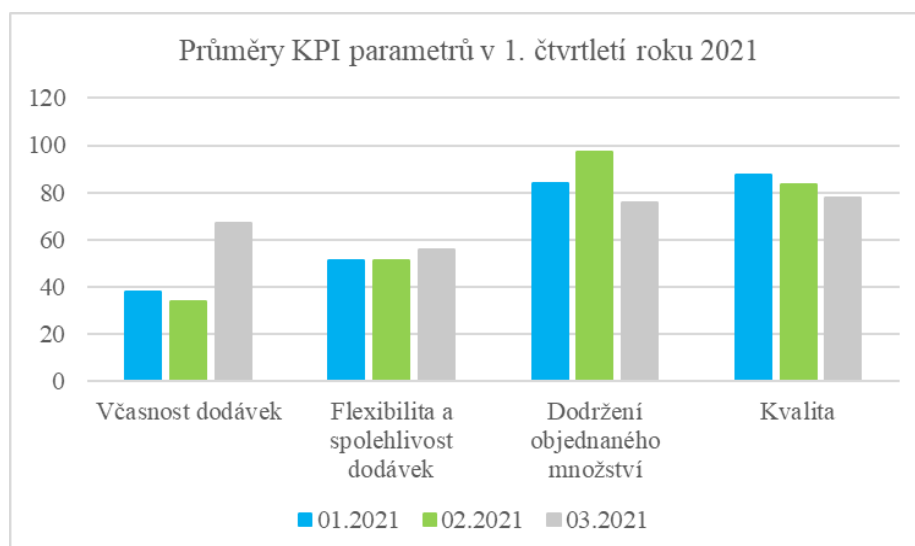
Když jsou jednotlivé KPI parametry obodovány, dochází k jejich průměrování a vytvoření souhrnu za jednotlivé měsíce. Oddělení nákupu je pak schopné mít přehled o vývoji dodávek v jednotlivých měsících po celý rok a případně okamžitě reagovat na změny. V následující Tabulka 6 jsou uvedeny průměry KPI parametrů v prvním čtvrtletí roku 2021.

**Tabulka 6:** Průměry KPI parametrů u dodavatele XY v 1. čtvrtletí roku 2021

Měsíc/rok	Včasnost dodávek	Flexibilita a spolehlivost dodávek	Dodržení objednaného množství	Kvalita
01.2021	38	51	84	88
02.2021	34	51	97	83
03.2021	67	56	76	78

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

Z níže uvedeného grafu 3 je patrné, že dodavatelem XY je ve vyšší míře nedodržována včasnost, flexibilita a spolehlivost dodávek. Naopak je dodržováno objednané množství s poměrně vysokou kvalitou, což je jedno z hlavních kritérií při dodávkách materiálu.



**Graf 3:** Průměry KPI parametrů u dodavatele XY v 1. čtvrtletí roku 2021

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů*

V praxi není hodnocení podle KPI parametrů vždy dostatečně věrohodné. Data jsou často zkreslována vzorkováním nových dílců, které mají značný vliv na celé hodnocení. Ne vždy se povede dodat vzorky v požadovaném množství a kvalitě hned na první pokus. Pro firmu by mohlo být řešením evidovat vzorky pod speciálním označením, které by nebylo součástí KPI parametrů. Zavedení tohoto označení by mělo největší dopad na informační systém SAP, kde by muselo dojít k úpravám materiálových skupin, a to by bylo finančně a časově náročné.

### 3.4 Oddělení výroby

Švýcarským koncernem Rieter Group je nabízeno zákazníkům jedinečné a široké produktové portfolio, ve kterém jsou zahrnuty všechny stroje pro přípravu vlákna a všechny čtyři technologie koncového dopřádání:

- tryskové předení – vlákno je zpracováno za pomoci vzdušného víru,
- rotorové předení – vlákno je zpracováno za pomoci rotací,
- prstencové předení – vlákno je zpracováno průtahovým ústrojím s rotujícím vřetenem,
- kompaktní předení – princip prstencového předení s využitím podtlaku.

Celým koncernem jsou vyráběny stroje typu: prstencový, tryskový dopřádací, automatický a poloautomatický rotorový, posukovací, rozvolňovací, mísící a čistící, mykací, štůčkovací a česací stroj. Společnost Rieter CZ s.r.o. vyrábí několik technologických linek, pomocí kterých dochází ke zpracování přírodních či umělých vláken v přízi. V současnosti společnost vyrábí tyto stroje:

- Posukovací stroj RSB-D 50,
- Posukovací stroj RSB-D 26,
- Rotorový dopřádací stroj R 70,
- Rotorový dopřádací stroj R 66
- Vzduchový tryskový dopřádací stroj J 26.

#### 3.4.1 Posukovací stroj RSB-D 50

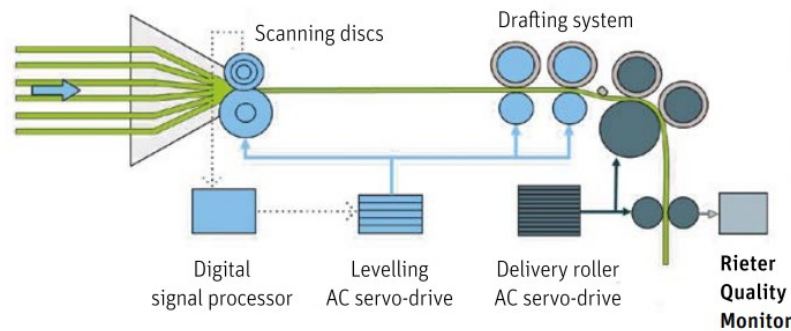
Posukovací stroj typu RSB-D 50 na obrázku 10 je novou generací jednohlavého posukovacího stroje, který nabízí vysokou úroveň produktivity a nejvyšší standardy kvality. Stroj je součástí linky pro přípravu pramene k předení. Stroj je schopný zpracovat až 1 200 m pramene za minutu.



**Obrázek 10:** Posukovací stroj RSB-D 50

*Zdroj: Interní materiály společnosti Rieter CZ s.r.o.*

Proces přípravy pramene začíná soustředěním několika pramenů vláken do jednoho úzkého vstupního pramene. Vstupní pramen prochází skenovacím zařízením, které za pomoci speciálního algoritmu přenese data do řídicí části. Řídicí část reaguje na vstupní hodnoty a tím dochází k dosažení excelentních hodnot u všech délek vláken. Celý proces výroby příze je znázorněn na obrázku 11 níže:



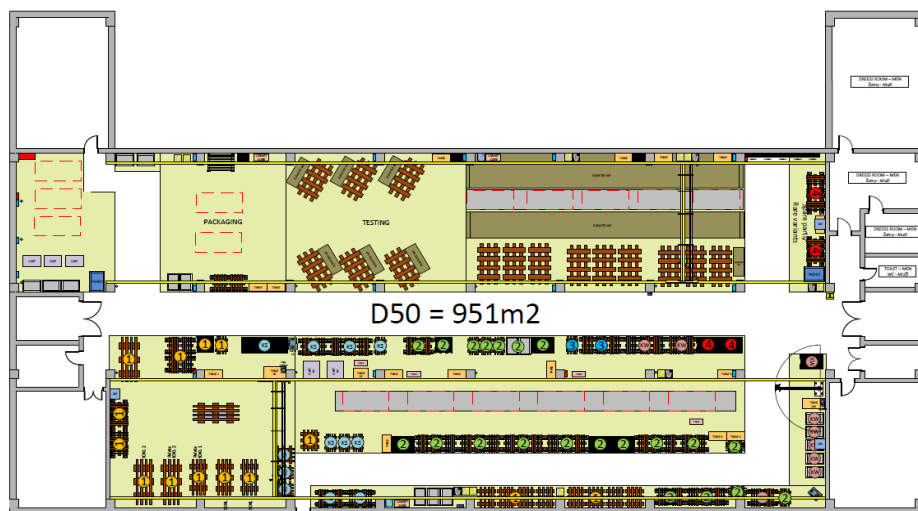
**Obrázek 11:** Proces výroby příze

*Zdroj: Brožura stroje RSB-D50 společnosti Rieter Group*

### 3.4.2 Popis výrobního procesu stroje RSB-D 50 ve vztahu k layoutům

Výrobní činnosti jsou rozmístěny celkem do pěti výrobních hal, značených M1 až M5. Výrobní hala M5 je členěna do čtyř poschodí, na nichž jsou vyráběny dva typy posukovacích strojů RSB-D 50 a RSB-D 26. Stroj D 26 je vyráběn v přízemí haly M5 a jeho výrobní proces je totožný s výrobním procesem stroje D 50, který je vyráběn v prvním patře haly a jeho výrobní proces je dále podrobně popsán. První patro haly (obrázek 12) má rozměr 951 m<sup>2</sup> a montáž stroje je rozdělena na dvě fáze. V první fázi, která je na layoutu vidět v dolní části, dochází k sestavení spodní konstrukce stroje. Pracoviště značené číslem jedna slouží k sestavení soklu stroje, přípravě a vyrovnání stroje do roviny. Odtud připravené sokly směřují k výrobní lince. Na každém ze stanovišť jsou zaměstnanci s požadovanými znalostmi v závislosti na výrobním procesu. Na prvním stanovišti dochází k stavbě mechanické části stroje. Poté je stroj přesunut na druhé stanoviště, kde dochází k montáži pneumatických komponentů a elektrických panelů. Na třetím stanovišti jsou montovány dveře včetně těsnění stroje, čtvrté stanoviště obsahuje drobné dílce, které jsou domontovány do spodní konstrukce stroje. Výrobní linka pro montáž spodní konstrukce je v layoutu rozdělena do šesti stanovišť. Toto rozdělení znázorňuje fakt, že je možno montovat postupně šest strojů v jeden moment. Je to jedním ze znaků štíhlé výroby, konkrétně nazýván jako tok jednoho kusu (one piece flow). Tento druh materiálového toku je závislý na metodě Just in Time, tedy materiál

je do výroby dodáván v definovaném čase, množství a předepsané kvalitě. Když je sestavena spodní konstrukce stroje, dochází k jeho přesunutí do druhé fáze na další výrobní linku (výrobní linka je umístěna v layoutu vpravo nahoře), při které dochází k montáži spodní konstrukce a vrchní konstrukce stroje (baseplate) do jednoho celku a tím vzniká finální stroj RSB-D 50. Ve druhé fázi jsou celkem čtyři stanoviště. Výrobní linka opět funguje na základě toku jednoho kusu. Po sestavení celé konstrukce stroj směřuje na testovací plochu, kde dochází k nahrávání softwaru a vkládání informací o konfiguraci stroje do systému stroje podle parametrů stanovených zákazníkem. Test trvá 12 hodin a probíhá od konce směny přes noc, aby další den bylo možné na stroji provést mechanickou a elektrickou kontrolu údajů dle inspekčního protokolu (příloha B) a poté stroj přesunout k balení. Pandemie Covid-19 způsobila nejen kapacitní výpadky, ale i výpadky materiálu, především elektrických komponentů, ty jsou součástí řídicích elektronických obvodů (PCB boards). V současné době je na hale, kde dochází k balení, umístěno velké množství nezabalených strojů čekajících na chybějící materiál, bez kterého není vedením firmy povoleno stroje expedovat k zákazníkům. Existuje seznam cca šesti dílců, bez kterých se stroje mohou expedovat, aby při velké produkci nebyly plné všechny skladovací prostory. Tyto stroje zůstávají u zákazníků zabalené do doby, než jsou poslány všechny chybějící komponenty.



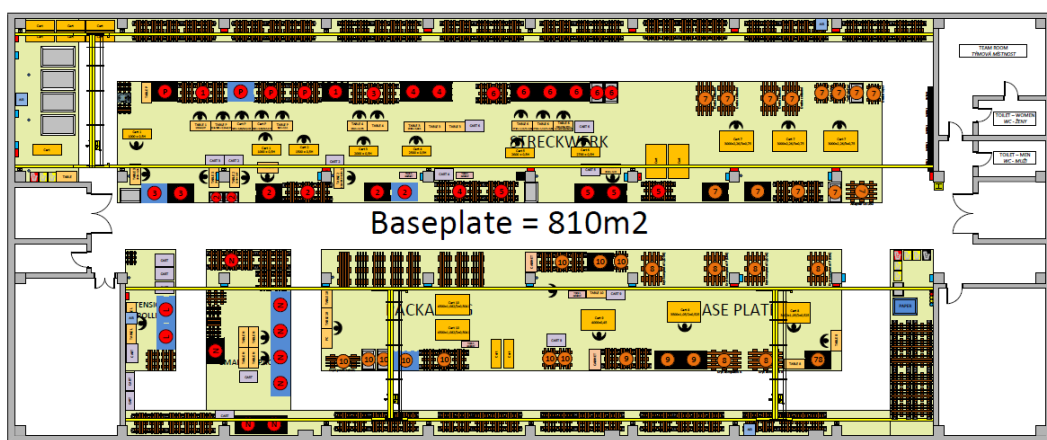
**Obrázek 12:** Layout haly M5 první patro

*Zdroj: Interní materiály společnosti Rieter CZ s.r.o.*

Ve druhém patře (obrázek 13) dochází k výrobě vrchní části stroje (baseplate). Baseplate je tvořen průtahovým ústrojím, které se nastavuje dle specifikovaných hodnot vstupního a výstupního pramene. Prame je tvořen z přírodních, nebo umělých materiálů, popřípadě jejich kombinací, ze kterých po celém procesu výroby vznikne příze. Druhy používaného



materiálu jsou: bavlna, viskóza, micromodal, polyester a jejich kombinace. Výrobní proces je zde rozdělen bodově do deseti pracovišť a hlavní linky. Na prvním a druhém pracovišti dochází k přípravě mazacího ústrojí a přípravě pro výrobu průtahového ústrojí. Na pracovištích tři až sedm dochází k montáží dalších součástí vrchní části stroje (baseplate) do jedné konstrukce. Pracoviště osm až deset slouží ke krytování průtahového ústrojí a nahrávání softwaru do LCD panelu, který slouží k obsluze celého stroje. Z pracoviště deset odchází celá vrchní část do prvního patra, kde dochází ke spojení spodní konstrukce s vrchní konstrukcí a vzniku finálního stroje RSB-D 50. Některé drobné součásti vrchní konstrukce stroje jsou baleny do kartonových beden a zvlášť dodány do celé zakázky.



**Obrázek 13:** Layout haly M5 druhé patro

*Zdroj: Interní materiály společnosti Rieter CZ s.r.o.*

Výroba je zajišťována týmem 14 pracovníků. Pět pracovníků je vyráběna spodní konstrukce stroje a dalšími dvěma pracovníky je montována spodní a vrchní konstrukce stroje do jednoho celku. Výroba vrchní konstrukce stroje (baseplate) je zajištěna dohromady sedmi pracovníky, kdy každý má na starosti jinou část výroby. Do týmu pracovníků jsou dosazeni mechanici a elektromechanici. Tým má dva team leadery a jednoho vedoucího montáže. Jeden team leader má na starosti montáž celého stroje RSB-D 50 a druhý team leader zodpovídá za výrobu baseplate. Vedoucí montáže zodpovídá za dodržování výrobního plánu stanoveného oddělením plánování, dodržení kvality a všech předepsaných specifikací. Aktivně se podílí na komunikaci s odděleními nákupu, kvality a logistiky, stará se o své pracovníky a vede porady s team leadery. Informační tok celého výrobního procesu probíhá na několika úrovních od výrobního ředitele přes plánování, nákup, kontrolu kvality až po oddělení logistiky.

### 3.4.3 Využitelnost výrobní kapacity posukovacího stroje RSB-D 50

Výroba probíhá v jednosměnném provozu s 8hodinovou pracovní dobou. Pracovníci ve výrobě pracují v ranních směnách bez možnosti vzájemného či pravidelného střídání. V následující tabulce 7 jsou uvedeny plánované časy potřebné pro výrobu jednoho posukovacího stroje typu RSB-D 50:

**Tabulka 7:** Plánovaná doba výroby posukovacího stroje RSB-D50

Doba výroby stroje D50 (v hodinách)	
Spodní konstrukce	13,261
Horní konstrukce	16,916
Finální montáž a balení	13,098
<b>Celkem</b>	<b>43,275</b>

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

Doba výroby je rozdělena do třech fází. V těchto fázích jsou vyráběny jednotlivé části celého stroje. Spodní konstrukce stroje je podle plánu výroby vyrobena za 13,261 hodin a horní konstrukce stroje za 16,916 hodin. K finální montáži spodní a horní konstrukce a k testování a zabalení celého stroje je potřeba 13,098 hodin. Po sečtení všech fází výroby stroje je zjištěna celková doba výroby jednoho posukovacího stroje RSB-D 50 a činí 43,275 hodin.

K zjištění využitelnosti výrobní kapacity za rok 2021 je potřeba znát nominální měsíční časový fond připadající na jednoho pracovníka. V roce 2021 bylo 252 pracovních dní. Od těchto dní je nutné odečíst nárok na dovolenou a ten činí 25 dní pro jednoho pracovníka, tedy pracovních dní po úpravě bylo 227. Nominální časový fond se vypočítá jako součin pracovních dní s počtem směn a dobou trvání jedné směny:

- nominální časový fond:  $227 \times 1 \times 8 = 1\,816$  hodin,
- nominální měsíční časový fond:  $1\,816 / 12 = 151,3$  hodin.

V roce 2021 bylo naplánováno podle zakázek k výrobě 517 strojů. Ve skutečnosti bylo vyrobeno 582 strojů. V tabulce 8 jsou uvedeny počty plánovaných a vyrobených posukovacích strojů RSB-D 50 v jednotlivých měsících v roce 2021.

**Tabulka 8:** Množství plánovaných a skutečně vyrobených strojů v jednotlivých měsících v roce 2021

Množství plánovaných a vyrobených strojů v jednotlivých měsících v roce 2021													
Měsíc	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Celkem
Plánováno	24	35	52	25	34	36	56	42	53	62	55	43	517
Vyrobena	32	35	28	29	38	62	46	50	69	68	71	54	582

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

K výrobě stanoveného množství strojů je k dispozici 18 výrobních stanovišť, kde může být dosazen právě 1 pracovník. Ve výrobě je k dispozici 14 pracovníků, kteří ovládají více činností a pohybují se mezi jednotlivými stanovišti. Nominální měsíční fond jednoho pracovníka byl vypočítán na 151,3 hodin. Z toho plyne, že 14 pracovníků je schopných za jeden měsíc odpracovat 2 118,2 hodin (14 x 151,3), pokud nebude do výpočtu zohledněna nemocnost a plánované prostoje. Měsíční výrobní kapacita 14 pracovníků je:

- Měsíční výrobní kapacita:  $2\ 118,2 / 43,275 = 49$  strojů/měsíc.

Nominální měsíční časový fond všech 14 pracovníků je vydělen potřebným počtem hodin pro výrobu jednoho posukovacího stroje RSB-D 50 a na základě výpočtu je zjištěno, že 14 pracovníků by bylo schopných za jeden měsíc vyrobit 49 strojů. Tabulka 9 uvádí procentuální využitelnost výrobní kapacity v jednotlivých měsících v roce 2021:

**Tabulka 9:** Procentuální využití výrobní kapacity v roce 2021

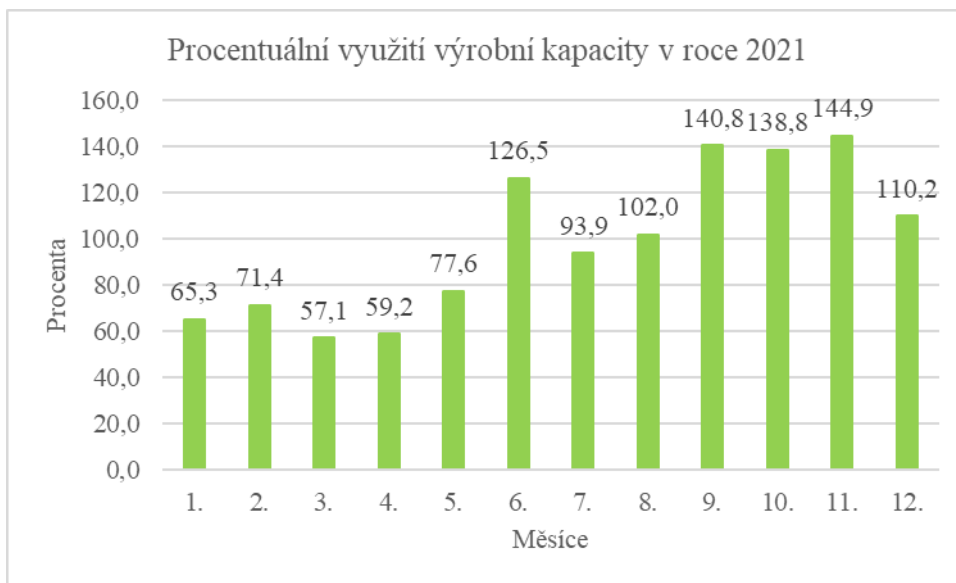
Procentuální využití výrobní kapacity v roce 2021													
Měsíc	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
Vyrobena	32	35	28	29	38	62	46	50	69	68	71	54	582
% využití	65,3	71,4	57,1	59,2	77,6	126,5	93,9	102,0	140,8	138,8	144,9	110,2	99,0

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

Procentuální využití výrobní kapacity je zjištěno jako podíl skutečně vyrobeného počtu strojů v měsíci ku maximální možné kapacitě a vynásobeno stem:

- leden =  $(32/49) \times 100 = 65,3$  %,
- únor =  $(35/49) \times 100 = 71,4$  %,
- březen =  $(28/49) \times 100 = 57,1$  %
- duben =  $(29/49) \times 100 = 59,2$  % atd.

Výsledky procentuálního využití výrobní kapacity jsou interpretovány v grafu 4. Z grafu je patrné, že k nejnižšímu využití výrobní kapacity došlo v měsíci březen, kdy výrobní kapacita byla 57,1 %. Důvodem takto nízkých využitelností výrobních kapacit byla vysoká nemocnost pracovníků na Covid-19, zaučování nových pracovníků, zapůjčování pracovníků mezi středisky a nižší objem zakázek na začátku roku. Od roku 2020 bylo nutné počítat se vznikem prostojů způsobených povinným testováním zaměstnanců na onemocnění Covid-19. Naopak k nejvyššímu využití výrobní kapacity došlo v měsíci listopad. Výrobní kapacita byla využita na 144,9 %. Důvodem extrémně vysoké využitelnosti kapacity byl fakt, že se na podzim roku 2021 začaly dokončovat rozpracované zakázky z předešlých měsíců. Tyto zakázky nebyly splněny z důvodu nedostatečného množství materiálu ve výrobě a vedení tak neschválilo expedici bez některých komponentů. Situace vznikla celosvětovými výpadky dodávek materiálu, které byly způsobeny pandemií Covid-19. Aby bylo možné realizovat takto vysokou produkci strojů, bylo nutné zapůjčit pracovníky z jiných výrobních středisek. Z grafu vyplývá, že výrobní kapacita strojů je v některých měsících dimenzována na vyšší objem zakázek než byla skutečná produkce. Naopak v jiných měsících dochází k naddimenzování výrobní kapacity. Tyto výkyvy ve výrobě jsou způsobeny již zmíněnými skutečnostmi a vlivem pandemie Covid 19.



**Graf 4:** Procentuální využití výrobní kapacity v roce 2021

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

### **3.5 Oddělení logistiky**

Distribuce a expedice strojů a montážních dílů je zajišťována ve společnosti oddělením logistiky. Oddělení je tvořeno jedenácti logistiky a členěno na dva týmy. Oba týmy má na starost jeden vedoucí. Na hale M1 sídlí tým čtyř logistiků, kteří nesou zodpovědnost za projekty související s expedicí montážních dílů. Dva logisticy mají na starosti expedici montážních dílů do Číny a Indie. Dalším logistikem je zajišťován prodej třetí straně. Třetí stranou je dodavatel v roli odběratele. K situaci dochází v momentě, kdy dodavatel dodává společnosti zboží, do kterého potřebuje získat materiál nabízený právě odběratelskou společností. Materiál je nakupován hromadně v Číně a následně prodán dodavatelům. Společnost si tím zajišťuje vysokou kvalitu použitého materiálu v nakupovaném zboží a následně aplikovaném ve strojích či náhradních dílech. Posledním logistikem je zajišťován projekt Albatros. Projekt je zaměřen na dodávky náhradních dílů zákazníkům v rámci garance. Garance spočívá v tom, že zákazníci mají nárok na free of charge zásilky (bezplatné zásilky) poškozených či chybějících částí strojů a náhradních dílů. Na hale M5 je tým sedmi logistiků a jejich náplní práce je expedice hotových strojů k zákazníkům. Expedovány jsou posukovací, rotorové a vzduchové tryskové doprřadací stroje a příbaly k nim. Logisticy jsou v týmu členěni právě podle druhu expedovaného stroje, za který nesou zodpovědnost.

#### **Role logistiky v expedici montážních dílů mezi závody společnosti Rieter Group**

Proces expedice montážních dílů ze závodu v Ústí nad Orlicí do závodů v Číně a Indii, pro stroje vyráběné v těchto zemích, začíná v oddělení plánování. Plánovači dávají do oddělení logistiky pokyny o objednávkách k vychystání. Na základě pokynu logistik připraví všechny podklady pro tvorbu dodacího listu (příloha C). Dodací list obsahuje číslo zákazníka, informace o dodavateli, číslo objednávky, datum odeslání, počet odeslaných kusů atd. Všechny potřebné informace jsou dále evidovány v informačním systému SAP, podle kterého jsou objednávky baleny. Na všechny zabalené objednávky jsou lepeny štítky, díky kterým logistik ví, že například v bedně A je zabalen dílec B. Součástí informací o zabalených objednávkách jsou údaje o bednách, tzv. handling unit, což je soupis obalových jednotek, který je potřebný popsat u dopravce. Kontejnery pro přepravu jsou poptávány v předstihu tři týdnů, a to včetně dopravení kontejnerů do závodu. Objednávání kontejnerů vychází z neustálé predikce, kdy logistik musí vyhodnotit, zda je objednávku schopen vychystat v rozmezí tří týdnů či nikoliv. Když vše proběhne v pořádku, jsou na základě dodacích listů vytvořeny faktury pro zákazníka (závod). Logistik je organizátorem závěrečného procesu a zodpovědný za předání zabalených objednávek řidiči společně se všemi doklady pro

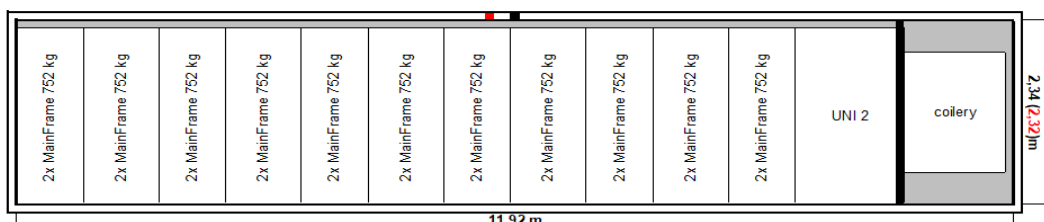
přepřevu. Nakládku zajišťuje skladový manipulát, který podle vytvořeného layoutu rozmístí zabalené bedny do kontejneru. Správné rozmístění beden je jedním ze zásadních faktorů při přepřevě kontejneru. Rozmístění je zjištěno díky výpočtům těžiště a stanovením fixace beden pro bezpečnou přepřevu. Na obrázku 14 je layout půdorysu kontejneru o velikosti 40 stop. V kontejneru je umístěno jedenáct beden se stroji a dvě bedny s příslušenstvím strojů. Ideálním těžištěm kontejneru by byl jeho střed, tedy 5,96 metru. Podle výpočtu pro stanovení těžiště za pomoci excelovské tabulky a interních materiálů bylo zjištěno těžiště 5,49 metru s odchylkou 0,47 metru od středu kontejneru. Tato odchylka je akceptovatelná, protože norma je stanovena na maximální odchylku 1 metr od středu kontejneru. Níže je uveden vzorec 5 používaný společností pro výpočet těžiště kontejneru.

$$X_T = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + \dots + m_n x_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}$$

**Vzorec 5:** Výpočet těžiště kontejneru

*Zdroj: Interní materiály společnosti Rieter CZ s.r.o.*

kde:  $X_T$  – vzdálenost těžiště soustavy od zvoleného počátku v daném směru  
 $m_n$  – hmotnost tělesa  
 $x_n$  – vzdálenosti těžišť jednotlivých těles od zvoleného začátku v jednom směru



**Obrázek 14:** Layout 40' kontejneru

*Zdroj: Interní materiály společnosti Rieter CZ s.r.o.*

### Role logistiky v procesu expedice strojů

Proces expedice strojů funguje téměř stejně jako proces expedice montážních dílů. Největším a zásadním rozdílem je fakt, že proces spouští Rieter ve Švýcarsku, kde je lokalizováno oddělení prodeje. V současnosti je česká výroba řízena oddělením plánování, které dostává pokyny od švýcarské matky. V první fázi je to oddělení výroby, kdo dává informaci o termínu vyrobení strojů. Na základě této informace dá oddělení plánování pokyn do globální logistiky

ve Švýcarsku, která má tři týdny na objednání dopravy u svých dopravců. Oddělením logistiky a plánování je termín hlídán a aktualizován. Proces výměny informací mezi Českem a Švýcarskem je velmi dlouhým a náročným procesem. Často dochází k situacím, že potvrzený termín se změní ještě dříve, než na termín stihne logistika ve Švýcarsku zareagovat. Snahou všech zainteresovaných účastníků je mít vše připravené minimálně den před expedicí, poté vznikají chyby, jako je například špatně naložené zboží apod. Dalším rozdílem je, že švýcarské oddělení prodeje prodává své stroje pod akreditivy. *„Akreditiv je bankou garantovaný způsob úhrady za zboží až v okamžiku, kdy dojde k jeho předání a kontrole kvality, resp. k potvrzení přijímacích dokumentů a doručení bance. Poskytuje jistotu i prodávajícímu, když banka předem od kupujícího zajistí peníze nebo garantuje, že kupujícímu poskytne úvěr na úhradu zboží“* (Banky.cz, 2022).

### **3.5.1 Doprava ve společnosti Rieter CZ s.r.o.**

Doprava je ve společnosti zajišťována třemi dopravci, se kterými je vytvořena dlouholetá spolupráce. Mezi společnostmi a dopravci existuje důvěra a tolerance v případě řešení nesrovnalostí či větších expedičně-dopravních problémů. Jedním z dlouholetých dopravců je globální spediční společnost Kuehne+Nagel. Centrála dopravce je ve Švýcarsku a společnost je zastoupena po celém světě. Nabízenými druhy dopravy jsou letecká nákladní, námořní a silniční přeprava (Kuehne+Nagel, 2022). Dalšími dvěma dopravci jsou společnosti DHL a DSV. Společností je nejčastěji využívána silniční nákladní doprava, lodní nákladní doprava a pro zásilky do závodu v Číně i železniční nákladní doprava. V krajních případech je využita i letecká nákladní přeprava, ta je ale velmi nákladná. V posledním roce byla využívána kvůli časovým problémům vzniklým pandemií Covid-19. Rieter CZ s.r.o. se pokouší o opětovné standardizování námořní přepravy. V minulosti byly stroje posílány do globálních center v Rotterdamu, odkud si je švýcarská matka expedovala k zákazníkům. Kvůli vysokým nákladům za skladové prostory se tato varianta zrušila a tím zaniklo i 99% využívání kamionové přepravy. Náhradou za tento způsob kompletace a zasílání zásilek je vznik lokálních distribučních center v ČR, Číně a Indii, kde probíhá nakládka přímo do kontejnerů.

V následující tabulce 10 je seznam měst, do kterých nejčastěji směřují vyrobené stroje. V tabulce je uveden dopravce, místo nakládky kontejneru na kamion, kterým je kontejner přepraven do přístavu nalodění. Odtud kontejner směřuje lodí do přístavu vylodění, kde se opět naloží na kamion a je přepraven do místa jeho vykládky, tedy k zákazníkovi. Nejčastěji

jsou stroje dopravovány do zemí: Severní a Jižní Amerika, Mexiko, Honduras, Turecko, Pákistán, Bangladéš, Čína, Vietnam a Indonésie.

**Tabulka 10:** Destinace expedovaných strojů

Dopravce	Místo nakládky	Přístav nalodění	Přístav vyloďení	Místo vykládky	Doba (dny)
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Buenos Aires, Argentina	Buenos Aires	24
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Charleston, USA	Charleston	15
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Chittagong, Bangladesh	Chittagong	39
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Danong, Vietnam	Danong	33
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Haiphong, Vietnam	Haiphong	33
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Iskenderun, Turkey	Iskenderun	14
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Izmir, Turkey	Izmir	14
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Mersin, Turkey	Mersin	14
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Jakarta, Indonesia	Jakarta	31
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Mexico City	Thalnepantla	15
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Paranagua, Brazil	Paranagua	35
K&N	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Vera Cruz, Mexico	Vera Cruz	15
DSV	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	P. Cortes, Honduras	San Pedro Sula	28
DSV	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Istanbul, Turkey	Istanbul	17
DSV	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Karachi, Pakistan	Karachi	22
DSV	Ústí nad Orlicí	Bremerhaven	Corinto, Nicaragua	Managua	34

*Zdroj: Vlastní zpracování dle interních materiálů společnosti Rieter CZ s.r.o.*

### 3.5.2 Globální faktory ovlivňující podnikovou logistiku v posledních letech

V posledních dvou letech působí na podnikovou logistiku více globálních faktorů v jeden moment než kdy jindy. Tyto faktory působí na dodavatelsko-odběratelské řetězce bez varování a je obtížné se na ně včas připravit a ovlivnit jejich následky. V této kapitole jsou uvedeny tři nejzásadnější globální faktory působící negativně na podnikovou logistiku.

#### **Pandemie Covid-19**

V roce 2020 byla světová ekonomika narušena pandemií Covid-19. Vládní opatření jednotlivých států a regionů ovlivnily významným způsobem toky zboží mezi státy a kontinenty. Pandemie podtrhla fakt, že dodavatelsko-odběratelské řetězce jsou ovlivňovány globálními faktory. Dnes téměř všechny společnosti chtějí prodávat celosvětově a jejich výroba je často závislá na zahraničních dodávkách materiálu. Pandemie se promítla především v nárůstu poplatků za přepravu a v cenách za materiály a komponenty. Světové ekonomiky se čím dál víc zaměřují na svou strategii a společnosti jsou nuceny diverzifikovat



své dodávky a přizpůsobit produkci novým podmínkám na trhu. Podle Radka Nováka, vedoucího katedry logistiky Vysoké školy ekonomické v Praze, si původně svět myslel, že globalizací si bude logistika libovat, ale ve skutečnosti se podílí na sebedestrukci a extrémním rozvoji Čínské lidové republiky. Čína je aktuálně schopna vyrobit téměř vše, o co si odběratel zažádá. S množstvím produkce stále roste i úroveň kvality (Toman, Logistika, 2021).

Pozitivním přínosem a reakcí na pandemii by mohl být další rozvoj digitalizace a automatizace logistiky. Tento přínos ale pocítí především velké společnosti, které v digitalizaci vidí potenciál a podporují její zavádění. Digitalizace je dnes chápána jako povinnost. Podle Václava Cempírka, rektora Vysoké školy logistiky v Přerově se *„umělá inteligence prosadila v dodavatelském řetězci ve větší míře a svým algoritmem optimalizuje trasy při vychystávání zboží ve skladě a objednávky jsou logicky spojovány“* (Toman, Logistika, 2021).

### **Nehoda lodí v Suezském průplavu**

Suezský průplav je jednou z největších obchodních cest na světě. Byl otevřen 17. listopadu 1869 a je jednou z důležitých tras pro dodávky ropy z Blízkého východu. Díky vytvoření umělé vodní zkratky je umožněno lodím cestovat mezi Středozemním a Rudým mořem bez obeplouvání Afriky a tím ušetřit až 9 000 km (Kejlová, Česká televize, 2019).

Suezský průplav denně odbaví v průměru padesát lodí. Průplavem proudí asi 13 % světového obchodu a 90 % přepravy zboží mezi Evropskou unií a Čínou. Dne 23. března 2021 byl průplav zablokovan největší kontejnerovou lodí na světě. Loď Ever Given je dlouhá 400 metrů a přepraví okolo 19 000 kontejnerů. Zablokováním Suezského průplavu došlo k blokaci světového obchodu v hodnotě 10 miliard dolarů denně. Následky této nehody jsou především finančního charakteru. Došlo k dlouhodobému zadrhnutí dodavatelských řetězců pro nedostatek kontejnerů a přepravní kapacity (Doboš, Deník N, 2021).

Na společnost to mělo negativní vliv především ve zpožděných dodávkách materiálu Just in Time. Tento negativní vliv dále způsobil prodlužování termínu vyhotovování plánovaných zakázek a tím došlo ke zpoždění expedic zboží k zákazníkům.

### **Nepoměr cen kontejnerů mezi Evropou a Čínou**

V posledním roce se vlivem pandemie stala doprava pro firmy více nákladnou než kdy jindy v minulosti. Ceny kontejnerů vzrostly od roku 2020 do současnosti až čtyřnásobně. Podle hlavního ekonoma České spořitelny se nejedná o nedostatek kontejnerů v rámci celého světa,

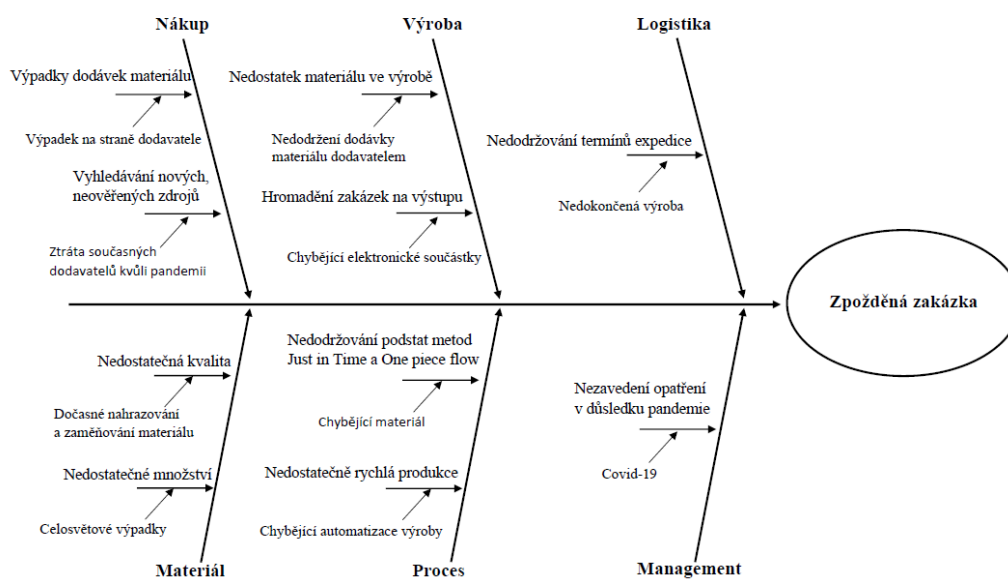
ale je nedostatek kontejnerů v konkrétních místech. Vlivem pandemie zůstalo velké množství kontejnerů v Evropě a USA a tím vznikl nedostatek kontejnerů například v Číně. Kontejner v Číně má tedy vyšší hodnotu než kontejner v Evropě. Námořní přeprava velkoobjemového kontejneru z Číny do Evropy vyjde aktuálně na 20 000 USD (ke dni 19. března 2022 byl podle České národní banky kurz 22,6 Kč) v přepočtu na českou měnu se jedná o 497 200 Kč. Naopak kontejner z Evropy do Asie vychází cca na 1 500 USD, v přepočtu na českou měnu 33 900 Kč. (Fintag.cz, 2021).

Touto situací je poukázáno na ekonomickou závislost Evropy a USA na dodávky materiálu a zboží z Číny. Dovoz zboží se týká automobilového a strojírenského průmyslu, farmacie a zdravotnictví či hutnictví. Během pandemie došlo k navýšení exportu zdravotnických pomůcek. V listopadu 2020 vývoz z Číny meziročně vzrostl o 21,1 % a sesadil tak Německo ze světové obchodní jedničky (Fintag.cz, 2021).

## 4 VLASTNÍ NÁVRHY A DOPORUČENÍ

V této kapitole práce je na základě zjištěných poznatků z prováděných analýz a řízených rozhovorů se zaměstnanci z oddělení nákupu, výroby a logistiky shrnut zásadní problém, se kterým se společnost Rieter CZ s.r.o. v současné době potýká. K problému je uvedeno doporučení pro jeho minimalizaci. Minimalizací či úplnou optimalizací současných rizik by mohlo dojít k zvýšení efektivnosti logistických činností ve společnosti.

Jedna z použitých technik pro znázornění zásadních problémů působících na plynulý průběh logistických činností je Ishikawův diagram (obrázek 15). V češtině je pojem známý jako Diagram příčin a následků, či pro svůj vzhled také jako Diagram rybí kosti. Použitím diagramu jsou znázorněny kauzality, tedy vztahy mezi problémem a jeho příčinou. Přínosem diagramu je určení nejvíce pravděpodobné příčiny řešeného problému. K uplatnění této techniky dochází nejčastěji v rámci kvality (Veber a kol., 2007, s. 148, 149).



Obrázek 15: Ishikawův diagram příčin a následků

Zdroj: Vlastní zpracování

Diagram je aplikován na problémy vznikající napříč třemi odděleními – strategický nákup, výroba a logistika. Problém, který tato oddělení spojuje se nachází na konci všech procesů a je jím zpožděná zakázka. Zpožděné zakázky nejsou nijak neobvyklou komplikací ve všech společnostech. Vznikají při nedostatečném množství materiálu, výpadcích energií nebo nedostatečném množství pracovní síly a dalších faktorech. V posledních dvou letech přispělo k nedodržování termínů mnoho dalších a nových faktorů. Tyto faktory jsou pro spoustu

společností novým ovlivňovatelem při dodržování termínů zakázek. Asi nejzásadnějším je ještě stále probíhající pandemie Covid-19. Dalším zásadnějším faktorem byla nehoda lodi v Suezském průplavu, oba faktory jsou blíže definovány v podkapitole 3.5.2.

Nejzávažnější problémy, které působí na celý logistický řetězec vznikají již v oddělení strategického nákupu. Vlivem pandemie došlo k celosvětovým výpadkům materiálů a tím k složitější komunikaci s dodavateli. Oddělení strategického nákupu se na tuto situaci snažilo reagovat vyhledáváním nových, ale neověřených zdrojů. S neověřenými zdroji je spojena snížená kvalita vstupního materiálu. Všechny tyto negativní faktory působily na oddělení výroby, kde se vlivem nedostatečného množství materiálu začaly hromadit zakázky na výstupu. Nedostatek materiálu a hromadění zakázek na výstupu mají neblahý vliv na zavedené metody Just in Time a One piece flow, které v současné době nejsou dodržovány. Nedodržování metod ve výrobě způsobuje nedodržení termínů expedice zakázek.

Probíhající krize ve společnosti téměř vždy přinesou změny a nutnost finanční investice. Krizi je možné definovat jako situaci, která delší dobu způsobuje odchylku od běžného stavu a chodu společnosti. Je dělena na závažnou a méně závažnou. Závažná krize ohrožuje samotnou existenci firmy, oproti tomu méně závažná krize působí sice dlouhodobě na firemní cíle, ale nemá devastující charakter. Dalším dělením je krize pomalá a náhlá. Pomalá krize se vyvíjí dlouhodobě a může být vnímána v rámci vysoké fluktuace zaměstnanců či neustálému růstu nákladů apod. Náhlá krize se nedá predikovat a přichází bez varujícího signálu (přírodní katastrofy, výbuchy, pandemie, státní zásahy, výpadky dodávek apod.). Management by měl být připraven na všechny druhy krizí. V takových případech vystupuje krizový management, jehož úkolem je zamezit vzniku krize a případně ji zvládnout. Podle Smejkal a Raise jsou nejčastějšími zdroji pro vznik krizí uvnitř firem (2013, s. 25):

- materiállová a surovinová krize,
- krize ve výrobě
- finanční krize,
- personální krize,
- krize know-how.

Ve společnosti Rieter CZ s.r.o. byla zjištěna materiállová a surovinová krize, která způsobuje krizi ve výrobě a logistice. Dále bylo zjištěno, že ve společnosti chybí stabilní skupina lidí, která by se krizím blíže věnovala a varovala by na ně ostatní oddělení a jejich zaměstnance.

Autorčiným doporučením pro firmu je zavedení stabilního krizového managementu, který bude zodpovídat za přesnou definici problému, jeho analýzu, tvorbu protiopatření a prověřování navržených opatření. Členy krizového managementu by měli být zástupci oddělení nákupu, kvality, výroby, projektového managementu, controllingu a konstruktéři.

Smejkal a Rais uvádí tzv. „desatero“ doporučení pro boj s krizí (2013, s. 32, 33):

1. chápat krizi jako příležitost (hledat možnosti rozvoje),
2. spolupracovat se zájmovými skupinami firmy (stakeholders, jednatele atd.),
3. identifikovat klíčová rizika (tvorba mapy rizik),
4. vybrat metody eliminace klíčových rizik,
5. řídit a kontrolovat investice (změna plánu investic v krizové situaci),
6. řídit náklady (strategické řízení nákladů),
7. zajistit zdroje pro likviditu (prodej nevyužitelných prostorů či zásob),
8. ofenzivně řídit firmu (rychle se přizpůsobovat ekonomickým změnám),
9. minimalizovat pokles zakázek (udržet si klíčové zákazníky, Paretův princip 20:80)
10. udržet si a případně získat nejlepší pracovníky.

V podkapitole 3.4.3 je uvedena využitelnost výrobní kapacity v roce 2021 a všechny faktory, které využitelnost ovlivňovaly, případně stále ovlivňují. Na základě výpočtů bylo zjištěno, že výrobní kapacita není optimálně dimenzována. K optimalizaci výrobní kapacity by mohlo dojít za předpokladu zavedení chybějící automatizace, popřípadě robotizace do výroby. Automatizací jednodušších výrobních operací by došlo k značnému zrychlení produkce. Díky zrychlení by dále mohlo dojít ke zmenšení výrobních a skladových prostorů. Tato inovace by byla vysoce využitelná právě v měsících, kdy se pracuje na plánovaných zakázkách a souběžně s tím probíhá výroba rozpracovaných zakázek. Důležitým krokem k zavedení takto nákladné inovace je důsledná kalkulace a zjištění doby návratnosti investice, aby bylo možné hovořit o úspěšném zavedení inovace do výrobního procesu. Za předpokladu stále budoucí nadměrné produkce je možné začít uvažovat nad rozšířením současné pracovní síly. Aktuálně je ve výrobě k dispozici 14 pracovníků na 18 výrobních stanovištích. V případě rozšíření týmu na 18 pracovníků by bylo možné vyrobit až 63 strojů za měsíc, ročně 756 strojů. Tato úvaha by zredukovala nadměrné využití výrobní kapacity v měsíci listopad ze 140,8 % na optimálnějších 112,7 % a zamezilo by se vypůjčování pracovníků z jiných výrobních středisek. Tuto hypotézu ovšem vyvrací nedostatek materiálu ve výrobě, kdy pracovníci musí čerpat náhradní volno a následně ho nadělovat v rámci přesčasových hodin.

Další vhodné řešení pro společnosti, které se dostaly do materiálové a surovinové krize kvůli pandemii Covid-19 nabízí společnost Kuehne+Nagel, která je mimo jiné dlouholetým dopravcem společnosti Rieter CZ s.r.o. Jak již bylo v práci zmíněno, společnost Rieter CZ s.r.o. si zakládá na aplikaci metody Just in Time. Tedy snahou jsou dodávky materiálu do výroby v momentě, kdy je potřebný a za předpokladu co nejnižších nákladů. Tím si společnost zajišťuje minimální skladové zásoby a prostory. Metoda byla kvůli celosvětovým výpadkům materiálu narušena a od její podstaty téměř úplně opuštěno. Dopravce Kuehne+Nagel na svých webových stránkách uvádí, že řešením v takových krizích by mohl být dočasný přechod od metody Just in Time k metodě Just in Case. Metodou se rozumí rozčlenění operací v dodavatelském řetězci. Vhodné je využití více druhů dopravy, tras, přístavů a míst odkud si společnost nechává dodávat zboží či materiál. Tímto rozčleněním společnost získává větší seznam možností a alternativních řešení, na která může v případě krize přejít. Kuehne+Nagel pro své zákazníky zavedl kombinovanou dopravu Sea-Air. Jedná se o rychlou leteckou přepravu s nízkými náklady námořní přepravy. Cílem kombinované přepravy je získání výhod v přepravě zboží a synchronizace námořní přepravy s leteckou. Zákazník může svou zásilku během přepravy sledovat a rychle reagovat na případné změny (Kuehne+Nagel, 2022).

**Tabulka 11:** Souhrn doporučení pro zvyšování efektivnosti logistických procesů

<b>Souhrn doporučení</b>	
<b>1.</b>	<b>Sestavení krizového managementu</b> (sestavení krizového týmu jehož cílem bude definice, analýza a řízení rizika a tvorba opatření pro zmírnění krize)
<b>2.</b>	<b>Zavedení automatizace či robotizace do výrobních procesů s optimalizací procesních toků</b> (pouze za předpokladu důsledné kalkulace této inovace a zjištění návratnosti investice do výroby)
<b>3.</b>	<b>Dočasný přechod od metody Just in Time k metodě Just in Case</b> (diverzifikace druhů dopravy, tras, přístavů apod.)
<b>4.</b>	<b>Evidování nových vzorků dílců pod speciálním označením</b> (evidence nebude součástí KPI parametrů v rámci hodnocení dodavatelů a tím dojde k redukci zkreslených výsledků)

*Zdroj: vlastní zpracování*

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce byl rozbor logistických procesů ve společnosti Rieter CZ s.r.o. a následně tvorba návrhů pro zlepšování a zvyšování efektivnosti analyzovaných procesů. Analýza logistických procesů byla provedena v odděleních strategického nákupu, výroby a logistiky. Data pro uskutečnění analýzy byla získána z interních materiálů společnosti a podkladem pro tvorbu analýzy byly řízené rozhovory se zaměstnanci uvedených oddělení. Celou práci zaštitil výrobní ředitel společnosti Rieter CZ s.r.o., se kterým bylo provedeno vyhodnocení a společná konzultace nad výsledky práce a nad autorčinými doporučeními.

V teoretické části práce je vymezen pojem logistika a všechny další pojmy související s tímto tématem. Dále jsou vymezeny logistické činnosti, jejichž znalost je pro práci klíčová. V praktické části bakalářské práce se autorka věnovala analýze konkrétních logistických procesů. V rámci strategického nákupu došlo k popisu dodavatelského auditu, se kterým souvisí proces kvalifikace a hodnocení dodavatele. Způsob hodnocení dodavatele byl vysvětlen na dodavateli XY v prvním čtvrtletí roku 2021. Předmětem hodnocení dodavatelů jsou ve společnosti Rieter CZ s.r.o. KPI parametry, jejichž součástí je včasnost dodávek, flexibilita a spolehlivost dodávek, dodržování objednaného množství a kvalita. Závěrem hodnocení dodavatele XY je fakt, že dodavatelem je dodržováno objednané množství a kvalita, na které si společnost zakládá. Naopak z hodnocení vyplynulo, že dodavatel zaostává ve včasnosti, flexibilitě a spolehlivosti dodávek. Z rozhovoru se zaměstnancem strategického nákupu bylo zjištěno, že KPI parametry jsou často zkreslovány vzorkováním nových dílců. Řešením by byla evidence těchto dílců pod speciálním označením, které by nebylo součástí hodnocení dodavatelů. V další části práce, která je věnována výrobnímu oddělení, došlo k popisu výrobního procesu posukovacího stroje typu RSB-D50 ve vztahu k layoutům. Byla provedena analýza využitelnosti výrobní kapacity zmíněného stroje. Na základě provedených výpočtů byly zjištěny vysoké odchylky od optimální využitelnosti výrobní kapacity. Celá interpretace zjištěných odchylek je uvedena na konci podkapitoly 3.4.3. Výroba se v současnosti potýká s nedostatečným množstvím materiálu a hromaděním zakázek na výstupu, čímž jsou nedodržovány některé využívané metody. Analýzou bylo zjištěno, že výrobní kapacita není v současné době optimálně dimenzována. Posledním analyzovaným oddělením je logistika. Oddělení bylo velmi náročné analyzovat, protože spousta činností je uskutečňována globální logistikou ve Švýcarsku a bylo by velmi složité, data k analýze získat. Autorka se rozhodla v práci charakterizovat oddělení logistiky a hlavní činnosti v rámci expedice montážních dílů a strojů. Dále jsou v práci uvedeni dopravci

a místa, kam se expedují vyrobené stroje. Asi nejzásadnější částí kapitoly, věnující se podnikové logistice, je podkapitola 3.5.2, kde jsou uvedeny tři faktory působící negativně na podnikovou logistiku v posledních letech. Nejnegativnějším faktorem je pandemie Covid-19, jejíž následkem je již zmíněný chybějící materiál ve výrobě a zpožděné zakázky.

Řešení pro vzniklé problémy, se kterými se společnost v současné době potýká, se nabízí hned několik. Otázkou zůstává, jakým směrem se management rozhodne vydat. V závěru kapitoly 4 jsou uvedena autorčina doporučení pro zvládnutí krize a zvýšení efektivity logistických procesů. Všechny krize přináší určité změny. A změny je potřebné v některých případech financovat. Společnost Rieter CZ s.r.o. by se měla v první řadě zaměřit na krizový management tvořený z pracovníků s odbornou znalostí. Členy krizového managementu by měli být pracovníci, kteří rozumí problematice řízení rizik, chybějícího materiálu, nedostatků ve výrobních procesech a globálním a ekonomickým faktorům. Je nedostačující o rizicích pouze vědět, důležitá je jejich neustálá analýza a snaha vytvářet opatření k zamezení jejich vzniku či případné eliminaci následků. Snahou společnosti by mělo být obnovení stabilního materiálového toku a návrat ke standardizaci například námořní přepravy, díky které by došlo ke snížení nákladů za leteckou přepravu a tyto úspory by mohly být aplikovány například v rámci krizového managementu či jiných podnikových inovacích. Za podnikovou inovaci může být považováno další z doporučení a sice zavedení automatizace či robotizace do výrobních procesů s cílem optimalizovat procesní toky. Zavedení této inovace si vyžaduje důslednou kalkulaci a zjištění doby návratnosti investice.

Na základě celého shrnutí výsledků analýzy a navržených doporučení lze konstatovat, že cíl práce byl splněn. Přínosem práce je identifikace klíčových problémů působících na plynulý průběh logistických činností ve společnosti Rieter CZ s.r.o. a tvorba doporučení pro jejich minimalizaci či úplnou optimalizaci.



## POUŽITÁ LITERATURA

### Knižní publikace

- [1] BENEDIKTOVÁ, Dagmar. *Hodnocení a výběr dodavatelů v průmyslových podnicích*. Liberec, 2019. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Vedoucí práce Miroslav Žížka.
- [2] ČERVENÝ, Radim. *Strategie nákupu: krok za krokem*. V Praze: C.H. Beck, 2013. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-414-8.
- [3] GROS, Ivan a Stanislava GROSOVÁ. *Tajemství moderního nákupu*. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2006. ISBN 80-7080-598-6.
- [4] GROS, Ivan. *Velká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
- [5] JUROVÁ, Marie. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert. ISBN 978-80-247-5717-9.
- [6] JUROVÁ, Marie. *Výrobní procesy řízené logistikou*. Brno: BizBooks, 2013. ISBN 978-80-265-0059-9.
- [7] KOŠTURIÁK, Ján a Zbyněk FROLÍK. *Štíhlý a inovativní podnik*. Praha: Alfa Publishing, 2006. ISBN 80-86851-38-9.
- [8] KOŽENÁ, Marcela. *Manažerská ekonomika: teorie pro praxi*. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-673-2.
- [9] KRAJEWSKI, Lee J. a Larry P. RITZMAN. *Operations management: strategy and analysis*. 2nd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, c1990. ISBN 0-201-50410-3.
- [10] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Logistika pro obchod a marketing*. Jesenice: Ekopress, 2020. ISBN 978-80-87865-59-0.
- [11] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-89-7.
- [12] LAMBERT, Douglas M., Douglas M. LAMBERT, James R. STOCK a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Přeložil Eva NEVRLÁ. Praha: Computer Press, 2000. Praxe manažera. ISBN 80-7226-221-1.
- [13] MACHKOVÁ, Hana, Eva ČERNOHLÁVKOVÁ a Alexej SATO. *Mezinárodní obchodní operace*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3237-4.
- [14] OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Vydání druhé. Prostějov: Computer Media, 2016. ISBN 978-80-7402-238-8.
- [15] PROCHÁZKOVÁ, Petra Taušl. *Úvod do podnikové ekonomiky*. Třetí vydání. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2017. ISBN 978-80-261-0733-0.
- [16] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Brno: Computer Press, 2009. Business books. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [17] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert. ISBN 978-80-247-4644-9.

- [18] ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. V Praze: C.H. Beck, 2007. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-534-6.
- [19] TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada, 2007. Expert. ISBN 978-80-247-1479-0.
- [20] VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2007. Manažer. Management. ISBN 978-80-247-1782-1.

### Internetové zdroje

- [21] Akreditiv. *Banky.cz* [online]. Top-in.cz, 2022 [cit. 2022-03-17]. Dostupné z: <https://www.banky.cz/bankovni-slovník/akreditiv/>
- [22] DOBOŠ, Bohumil. Jeden průplav, jedna loď a zablokovaný náklad za 10 miliard. Co znamená ucpaný Suez a lze ho nahradit? *Deník N* [online]. Praha: N media, 26.3.2021 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: <https://denikn.cz/590696/jeden-pruplav-jedna-lod-a-skody-v-desitkach-miliard-co-znamenaucpany-suez-a-lze-ho-nahradit/?cst=aba4552298478c6b1cc310d226b2537d256fcd78>
- [23] Draw Frame RSB-D/SB-D 50 – Brochure. *Rieter.com* [online]. Winterthur: Rieter, [cit. 2022-02-21]. Dostupné z: [https://www.rieter.com/fileadmin/user\\_upload/products/documents/systems/spinning-preparation/rieter-draw-frame-rsbd50-brochure-3008-v4-95088-en.pdf](https://www.rieter.com/fileadmin/user_upload/products/documents/systems/spinning-preparation/rieter-draw-frame-rsbd50-brochure-3008-v4-95088-en.pdf)
- [24] FINTAG. Kontejner z Číny stojí 441 000 Kč, kontejner do Číny 29 400 Kč. *FinTag.cz* [online]. Praha: Copywrite Company, 2.11.2021 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: <https://www.fintag.cz/2021/11/02/kontejner-z-ciny-stoji-441-000-kc-kontejner-do-ciny-29-400-kc/>
- [25] Incoterms. *AZ Cargo* [online]. Praha: AZ Cargo, [cit. 2021-12-05]. Dostupné z: <https://azcargo.cz/poradenstvi/incoterms-2020/>
- [26] KEJLOVÁ, Tamara. Obří kanál před 150 lety změnil svět. Suez je obchodní i válečnou tepnou, která živí Egypt. *Česká televize: ČT24* [online]. Praha: Česká televize, 17.11.2019 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/svet/2949758-obri-kanal-pred-150-lety-zmenil-svet-suez-je-obchodni-i-valecnou-tepnou-ktera-zivi>
- [27] Kuehne+Nagel: O nás. *Kuehne+Nagel* [online]. Švýcarsko, 2022 [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <https://cz.kuehne-nagel.com/spolecnost/o-nas>
- [28] Kuehne+Nagel: 4 základní prvky krizového plánování pro odolný dodavatelský řetězec. *Kuehne+Nagel* [online]. Švýcarsko, 2022 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://cz.kuehne-nagel.com/cs/-/znalosti/jak-na-to/nouzove-planovani-pro-odolny-dodatelsky-retezec>
- [29] O společnosti. *Rieter.cz* [online]. Ústí nad Orlicí: Rieter.cz, [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: <https://www.rieter.cz/o-spolecnosti>
- [30] Průmyslová výroba. *BDO Česká republika* [online]. Praha: BDO Česká republika, [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: <https://www.bdo.cz/cs-cz/odvetvi/prumyslova-vyroba>
- [31] *Rieter* [online]. Winterthur: Rieter, [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: <https://www.rieter.com/>

- [32] Rieter Annual Report 2020. *Rieter.com* [online]. Winterthur: Rieter, 03.2021 [cit. 2022-01-26]. Dostupné z: [https://www.rieter.com/fileadmin/user\\_upload/investor-relations/documents/reports/2020/rieter-annual-report-2020-en.pdf](https://www.rieter.com/fileadmin/user_upload/investor-relations/documents/reports/2020/rieter-annual-report-2020-en.pdf)
- [33] TOMAN, Pavel. Doprava a logistika ve víru změn. *Logistika* [online]. Praha: Economia, 14.4.2021 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: <https://logistika.ekonom.cz/c1-66908760-doprava-a-logistika-ve-viru-zmen>

### **Ostatní zdroje**

- [34] Interní materiály společnosti Rieter CZ s.r.o.
- [35] Řízené rozhovory se zaměstnanci společnosti Rieter CZ s.r.o.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A: Objednávka.....	69
Příloha B: Inspekční protokol.....	71
Příloha C: Dodací list.....	73

## Příloha A: Objednávka

Rieter CZ s.r.o.  
Moravská 519 - CZ-562 01 Ústí nad Orlicí  
T +420 465 557 111 - F +420 465 557 494

Objednávka 4504185513 18-X-2021

# RIETER



STRANA 1 / 4

ČÍSLO DODAVATELE 635358

NÁKUPNÍ ORG. Rieter CZ  
ODDĚLENÍ Purchasing  
NÁKUPČÍ  
PŘÍMÝ TELEFON  
PŘÍMÝ FAX  
E-MAIL  
SKUPINA NAKUPU CA2

Číslo tel. dodavatele: +420465322193

Číslo faxu dodavatele:

DODACÍ PODMÍNKY: DAP Ústí nad Orlicí, Incoter.2010

PLATEBNÍ PODMÍNKY: 60 dnů po faktuře

### POVINNÉ PROHLÁŠENÍ O PŮVODU:

Pro každou položku v objednávce zboží, prosíme, potvrďte správnou zemi původu na základě platných mezinárodních obchodních dohod. Pro dodávky v rámci EU prosíme o poskytnutí dlouhodobého prohlášení dodavatele se statusem preferenčního původu.

„Nedílnou součástí této objednávky tvoří Všeobecné nákupní podmínky společnosti Rieter CZ s.r.o., které se v okamžiku přijetí (potvrzení) objednávky ze strany dodavatele stávají nedílnou součástí takto uzavřené kupní smlouvy a tvoří část jejího obsahu ve smyslu ust. § 1751 odst. 1 občanského zákoníku, č. 89/2012 Sb. (České republiky).“ Potvrzení objednávky, právoplatně podepsané, zašlete laskavě elektronicky zpět do 48 hodin nebo poštou nejpozději do 5-ti dnů na naši výše uvedenou adresu. Na faktuře uveďte číslo objednávky a zemi původu zboží, jinak bude faktura vrácena.

V případě, že o prodávajícím bude v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění zveřejněna skutečnost, že je tzv. nespolehlivým plátcem podle platného zákona o DPH, je kupující oprávněn uhradit prodávajícímu pouze cenu bez DPH z tohoto plnění a částku odpovídající DPH pak uhradit za prodávajícího jeho správci daně.

Prodávající se zavazuje, že na svém daňovém dokladu (faktuře) bude uvádět jen ten bankovní účet (účty), který je registrován u správce daně jakožto účet používaný pro ekonomickou činnost a zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup. V případě, že dodavatel uvede jiný účet, je kupující oprávněn uhradit prodávajícímu na takovýto nezveřejněný účet pouze cenu bez DPH z tohoto plnění a částku odpovídající DPH pak uhradit za prodávajícího jeho správci daně.

Prosíme o zaslání Vašeho potvrzení objednávky pro následující položky. Prosíme uvádějte na Vaše dodací listy a faktury vždy číslo objednávky.

POLOŽKA	ČÍSLO MAT. MNOŽSTVÍ	JEDNOTKA	NÁZEV JEDNOTKOVÁ CENA	CZK CENA NETTO
00010	11219773		Odsavací kanal kompletní SV 24SU	
	27	Kus		
	Rev.Lvl / Draw.Vers.:	02/02		

Odvolávka ke kontraktu 4600202613 / 00010

Rieter CZ s.r.o. Moravská 519 CZ-56201 Ústí nad Orlicí IČO:  
60 11 23 01 DIČ: CZ60 11 23 01 Reg. Krajský soud Hradec Králové C.-25363  
Unicredit Bank Czech Republic, a.s. 1166292001/2700 (CZK)  
1166292730/2700 (USD) 1166292212/2700 (EUR) 1166292220/2700 (CHF)  
SWIFTCODE BACXCZPP

Rieter CZ s.r.o.  
Moravská 519 - CZ-562 01 Ústí nad Orlicí  
T +420 465 557 111 - F +420 465 557 494

**RIETER**

Objednávka 4504185513 18-X-2021



STRANA 2 / 4

POLOŽKA	ČÍSLO MAT. MNOŽSTVÍ	JEDNOTKA	NÁZEV JEDNOTKOVÁ CENA	CZK CENA NETTO
	Cenová nabídka: 146/2021			
	Rozdělení celkového množství mezi následující termíny dodání			
	MNOŽSTVÍ	JEDNOTKA	DATUM DODÁNÍ	
	27	Kus	23-XI-2021	
00020	11219773		Odsavací kanal kompletní SV 24SU	
	27	Kus		
	Rev.Lvl / Draw.Vers.:	02/02		
	Odvolávka ke kontraktu 4600202613 / 00010			
	Cenová nabídka: 146/2021			
	Rozdělení celkového množství mezi následující termíny dodání			
	MNOŽSTVÍ	JEDNOTKA	DATUM DODÁNÍ	
	27	Kus	30-XI-2021	
00030	11219773		Odsavací kanal kompletní SV 24SU	
	27	Kus		
	Rev.Lvl / Draw.Vers.:	02/02		
	Odvolávka ke kontraktu 4600202613 / 00010			
	Cenová nabídka: 146/2021			
	Rozdělení celkového množství mezi následující termíny dodání			
	MNOŽSTVÍ	JEDNOTKA	DATUM DODÁNÍ	
	27	Kus	01-XII-2021	
00040	11219773		Odsavací kanal kompletní SV 24SU	
	27	Kus		
	Rev.Lvl / Draw.Vers.:	02/02		
	Odvolávka ke kontraktu 4600202613 / 00010			
	Cenová nabídka: 146/2021			
	Rozdělení celkového množství mezi následující termíny dodání			
	MNOŽSTVÍ	JEDNOTKA	DATUM DODÁNÍ	
	27	Kus	14-XII-2021	
	Prosíme o dodání: Rieter CZ s.r.o. RMS Operations Hala M6 přízemí Moravská 519 562 01 Ústí nad Orlicí			

Celková hodnota netto bez DPH

CZK

Rieter CZ s.r.o. Moravská 519 CZ-56201 Ústí nad Orlicí IČO:  
60 11 23 01 DIČ: CZ60 11 23 01 Reg. Krajský soud Hradec Kralové C.-25363  
Unicredit Bank Czech Republic, a.s. 1166292001/2700 (CZK)  
1166292730/2700 (USD) 1166292212/2700 (EUR) 1166292220/2700 (CHF)  
SWIFTCODE BACXCZPP

**Příloha B: Inspekční protokol**

<b>SPEED2</b>		<b>Drawframe RSB-D 50 RoWO</b>		<b>Amendment 2</b>	
<b>Order sheet</b>		AB 21849501	PR: 67010907	Pos.No: 140	FO.Dat: 31.05.2021 Page 1
Distributor: 17.09.2021		RG / OPD	WBS: S.21849501.0140		Amendment: 17.09.2021
1: O-DL.D	4:				Changed now
2: M-SO	5:				Changed earlier
3:	6:				Back to original
					Not tracked
Goods receiver:	42017	<b>MOYEL TLALNEPANTLA</b>	<b>Country: Mexico</b>		
Customer-No:	42017	MOYEL TLALNEPANTLA	<b>Country: Mexico</b>		
Order date:	23.04.2021		<b>No. of machines:</b>		1
Dispo ex:			<b>No. of spinning pos:</b>		0
Delivery penalty:		24 month warranty: No	Arrival Date:		09.01.2022
End installation:		Guaranty contr: No	Distr. center:	vDC EU North Europe	
		Configurator: green	Delv date:		10.12.2021
Installation hrs:	Y	Board+Lodg: Y	Travel cost: Y	AQU: A OFF: A	ASP: A
Packing:	STAN	Freight: CONT Sea CIP Mexico City & Area		Prod.place:	Usti Nad Orlici
				Load date:	06.12.2021
Aera sup:					
System Project Leader:					
Story	Ground floor	Customer test	No		
Elevator load		Layout plan (CAD)	Yes		
Flooring specification	Concrete	OM (Operating Manual)	1 spanish		
Height above sea level=<	2500 m	OM 2nd language (on CD)	1 english		
Voltage/frequency	440/60 V/Hz	SPC Spare parts catalog	1 spanish		
Uster-Statistic		SPC 2nd language (on CD)	1 english		
<b>Raw material 1   Raw material 2   Raw material 3   Raw material 4</b>					
Raw material	Cotton				
Property 1	raw white				
Property 2	unknown				
Provenance	Various				
Staple length	1 1/16 "				
Fibre fineness	4.5 mic				
Trash content up to	5.0 %				
Blend 1 shares in %	100				
Blend 2 shares in %	50				
Blend 3 shares in %					
Blend 4 shares in %					
Spinning methods	Rotor	Fineness system	Ne		
Process	carded	Sliver inlet (finest)	0.12		
Doubling min.	6	Sliver inlet (coarsest)	0.10		
Doubling max.	6	Sliver outlet (finest)	0.14		
		Sliver outlet (coarsest)	0.10		
<b>Technical adjustments:</b> No					
<b>General instructions / Consultation PU</b>					



**SPEED2****Drawframe RSB-D 50 RoWO****Amendment 2****Order sheet**

AB 21849501

PR: 67010907

Pos.No: 140

FO.Dat: 31.05.2021

Page 2

**STANDARD MACHINE**

x Standard machine Draw frame A +

**VOLTAGE**x Supply voltage 380-480 V A +  
Supply voltage <380 V / >480 V C**CAN DIAMETER AT CREEL (INLET)**Can diameter creel side up to 600 mm A  
x Can diameter creel side up to 1000 mm A +  
Can diameter creel side up to 1200 mm A**CREEL (INLET)**Static creel 6-fold, 2 rows 600 A  
Static creel 8-fold, 2 rows 600 A  
Static creel 6-fold, 2 rows 1000 A  
Static creel 8-fold, 2 rows 1000 A  
Power creel 6-fold, 2 rows 600 A  
Power creel 8-fold, 2 rows 600 A  
x Power creel 6-fold, 2 rows 1000 A +  
Power creel 8-fold, 2 rows 1000 A  
Power creel 6-fold, 2 rows 1200 A  
Power creel 8-fold, 2 rows 1200 A  
Power creel 12-fold, 2-rows 1000 A**SLIVER FUNNEL CREEL (INLET)**Power creel sliver fun. D13 (only CD600) A  
Power creel sliver fun. D20 (only CD600) A  
x No Sliver fun.(only CD1000/1200&Frame) A +**SCANNING ROLLS**\*Scanning rollers 4.0 mm A  
\*Scanning rollers 5.5 mm A  
x \*Scanning rollers 7.0 mm A +  
\*Scanning rollers 9.0 mm A  
\*Scanning rollers 11.0 mm A  
Decision BU A**SCANNING ROLLS (additional)**\*Scanning rollers 4.0 mm A  
\*Scanning rollers 5.5 mm A  
\*Scanning rollers 7.0 mm A  
\*Scanning rollers 9.0 mm A  
\*Scanning rollers 11.0 mm A**DRAFT SYSTEM**x Draft system (mechanic loading) A +  
Draft system (pneum. loading) B**LUBRICATION**x Single lubrication port A +  
Central lubrication A**TOP ROLLER**x Top rollers gray A +  
Top rollers black A  
Top rollers green A**TOP ROLLER (additional)**Set of top rollers gray A  
Set of top rollers black A  
1 x Set of top rollers green A +  
Set of top rollers gray with bearings A  
Set of top rollers black with bearings A  
Set of top rollers green with bearings A**WEB FUNNEL TYPE**x Standard web funnel A +  
Waste web funnel A**WEB FUNNEL - INSERT**Web funnel insert 4.0 mm A  
Web funnel insert 5.0 mm A  
Web funnel insert 6.0 mm A  
Web funnel insert 7.0 mm A  
x Web funnel insert 8.0 mm A +  
x Web funnel insert 10.0 mm A +  
x Web funnel insert 11.5 mm A +**SLIVER FUNNEL**Sliver funnel 2.2 mm A  
Sliver funnel 2.5 mm A  
Sliver funnel 2.8 mm A  
Sliver funnel 3.0 mm A  
Sliver funnel 3.2 mm A  
x Sliver funnel 3.5 mm A +  
x Sliver funnel 3.8 mm A +  
x Sliver funnel 4.2 mm A +  
x Sliver funnel 4.6 mm A +  
x Sliver funnel 5.0 mm A +  
Sliver funnel 5.5 mm A  
Sliver funnel 6.0 mm A**COILER**Coiler tube 19 mm A  
Coiler tube 24 mm A  
x Coiler tube 29 mm A +  
Coiler tube 35 mm A  
Coiler tube 39 mm A  
Coiler tube 19 mm (PES) A  
Coiler tube 24 mm (PES) A  
Coiler tube 29 mm (PES) A  
Coiler tube 35 mm (PES) A  
Coiler tube 39 mm (PES) A**COILER (additional)**Coiler tube 19 mm A  
Coiler tube 24 mm A  
Coiler tube 29 mm A  
1 x Coiler tube 35 mm A +  
Coiler tube 39 mm A  
Coiler tube 19 mm (PES) A  
Coiler tube 24 mm (PES) A  
Coiler tube 29 mm (PES) A  
Coiler tube 35 mm (PES) A  
Coiler tube 39 mm (PES) A**CAN DIAMETER AT DELIVERY SIDE**Can diameter 300 mm B  
Can diameter 350 mm B  
Can diameter 400 mm A  
Can diameter 450 mm A  
x Can diameter 470 mm A +  
Can diameter 500 mm A  
Can diameter 600 mm A**CAN HEIGHT AT DELIVERY SIDE**Can height delivery side up to 900 mm A  
Can height delivery side up to 925 mm A  
Can height delivery side up to 1000 mm A  
Can height delivery side up to 1050 mm A  
x Can height delivery side up to 1070 mm A +  
Can height delivery side up to 1100 mm A  
Can height delivery side up to 1150 mm A  
Can height delivery side up to 1170 mm A  
Can height delivery side up to 1200 mm A  
Can height delivery side up to 1220 mm A  
Can height delivery side up to 1270 mm A  
Can height delivery side up to 1300 mm A  
Can height delivery side up to 1500 mm A  
Can height deliv. side 1524 mm B  
other cans height C**CAN EXECUTION**x Cans at delivery side without castors A +  
Cans at delivery side with castors A**LAYOUT**x On the floor A +  
Recessed in floor A**DELIVERY SIDE**Can output on floor A  
x Can output on trolleys A +**OPTIONS**Can brake for can-dm <=600 mm B  
x Expert system Sliver Prof. on Machine A +  
x Mouse-free sliver coiling CLEANtube A +  
Connection to extern. Can transportation C  
Compact layout KD<=600 mm C  
Extended energy monitoring A



**Příloha C: Dodací list**

Rieter CZ s.r.o.  
Moravská 519 - CZ-562 01 Usti nad Orlici



**DELIVERY NOTE NO. 8113756432** 07-Dec-2021

Page 1 of 1



CUSTOMER NUMBER PL7015

Rieter CZ s.r.o.  
Moravská 519  
562 01 Usti nad Orlici

UNIT OPERATIONS  
PERSON IN CHARGE  
TELEPHONE  
TELEFAX  
E-MAIL

YOUR REFERENCE

4504138118 PURCHASE ORDER  
OUR REFERENCE  
DD

MODE OF DISPATCH: SEAFREIGHT  
TERMS OF DELIVERY: FCA Usti n/O (Incoterms 2010)

ITEM. PART-NO.	DESCRIPTION	WEIGHT	QUANTITY UNIT
0010 40028984	Rotor spinning machine R 70 OSV1 S.21867801.0060 40029230-25	46300.49	1PC

Order	Plant	Material	Description	Item Qty UOM
4509104	7000	40029019	Headstock tube loader R70 OSV1	1.000 PC
4509105	7000	40028491	Section R 70 24SU	1.000 PC
4509106	7000	40028919	End stock R 70 24SU	1.000 PC
4509107	7000	40028386	Robot R 70 2nd	1.000 PC
4509108	7000	40028991	Documentation tool R 70 OSV1	1.000 PC
4509109	7000	40028984	Rotor spinning machine R 70 OSV1	1.000 PC

Immediately on receipt examine carefully the consignment before giving a clean receipt. If any shortage, breakage or other damages are observed or suspected, please ensure the immediate drawing of a statement by an official of the transportation company otherwise the insurance company cannot be held liable for any damage.