



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

# STUDIE TVORBY LOGISTICKÉ KONCEPCE VE VYBRANÉM PODNIKU

STUDY OF CREATING A LOGISTICS CONCEPT IN A SELECTED COMPANY

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Michaela Bobotová

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

BRNO 2021

# Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav ekonomiky
Studentka:	<b>Bc. Michaela Bobotová</b>
Studijní program:	Mezinárodní ekonomika a obchod
Studijní obor:	bez specializace
Vedoucí práce:	<b>prof. Ing. Marie Jurová, CSc.</b>
Akademický rok:	2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

## **Studie tvorby logistické koncepce ve vybraném podniku**

### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod

Popis podnikání ve vybraném podniku i se zaměřením na:

–portfolio podnikání

–zásoby

–zákazníky

Cíle řešení

Analýza současného stavu distribuční koncepce v nákupu

Vyhodnocení teoretických přístupů dané problematiky

Návrh technologie distribuce ke spokojenosti výrobního procesu

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Přílohy

### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Projekt distribučních kanálů mezi podnikatelskými subjekty pro splnění podmínek dodacích termínů a dalších požadavků výrobního procesu.

### **Základní literární prameny:**

CEMPÍREK, V., KAMPF, R., ŠIROKÝ, J. Logistické a přepravní technologie. Pardubice IJP 2009, 198s. ISBN 9778-80-86530-57-4.

FARAHANI, R.Z.; REZAPOUR, S.; KARDAR, L. Logistics operations and management : concepts and models. 1st ed. Boston, MA : Elsevier, 2011. 469 s. ISBN 978-012-3852-021.

JUROVÁ, M. a kol. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha: GRADA Publishing, 2016, 256 s. ISBN 978-80-271-9330-1.

LAMBERT, D.M., STOCK, J.R.; ELLRAM, L.M. Logistika. Přel. Nevrlá, E. Praha Computer Press 2006, 589s. ISBN 80-251-0504-0.

LUKOSZOVÁ, X. et al. Logistické technologie v dodavatelském řetězci. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2012, 121 s. ISBN 978-80-86929-89-7.

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

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

---

prof. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.  
ředitel

---

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.  
děkan

### **Abstrakt**

Diplomová práca sa zaoberá štúdiou tvorby novej logistickej koncepcie a jej návrhom pre spoločnosť Schaeffler Skalica, spol. s r. o., ktorá sa venuje výrobe ložísk a súčiastok pre automobilový priemysel. Návrh novej logistickej koncepcie sa týka zásob spoločnosti Schaeffler Skalica, spol. s r. o. uložených v konsignačnom sklade v Nemecku, ktoré sú dodávané čínskym dodávateľom.

### **Abstract**

The diploma thesis discusses the study of creation of new logistics conception and its proposal for the company, Schaeffler Skalica, spol. s r. o., which is engaged in the production of bearings and components for the automotive industry. The proposal of the new logistics conception relates to the stocks of Schaeffler Skalica, spol. s r. o., which are stored in the consignment warehouse in Germany and are supplied by Chinese supplier.

### **Kľúčové slová**

logistika, preprava, prepravné náklady, skladovanie

### **Key words**

logistics, transport, transport cost, warehousing

### **Bibliografická citácia**

BOBOTOVÁ, Michaela. *Studie tvorby logistické koncepce ve vybraném podniku* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-12]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/132000>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Marie Jurová

### **Čestné prehlásenie**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 12.5.2021

.....

*podpis autora*

## **Pod'akovanie**

Moje pod'akovanie patrí predovšetkým mojej vedúcej diplomovej práce pani prof. Ing. Marii Jurovej, CSc., ktorá mi vždy poskytla cenné rady a pomoc. Za poskytnutie informácií, údajov a potrebné konzultácie ďakujem zamestnancom spoločnosti Schaeffler Skalica spol. s r. o., konkrétne Ing. Andreiovi Ferikovi a Ing. Michalovi Hornáčkovi. Veľká vďaka patrí celej mojej rodine a blízkym za ich podporu počas celého štúdia.

# OBSAH

Úvod.....	12
Ciele práce, metódy a postupy spracovania.....	13
1 Teoretické východiská práce .....	15
1.1 Zásoby.....	15
1.1.1 Náklady na zásoby .....	16
1.2 Logistika.....	17
1.2.1 Členenie logistiky .....	18
1.2.2 Logistické technológie.....	19
1.2.2.1 Metóda Just-In-Time .....	19
1.2.2.2 Metóda Just-in-Sequence.....	20
1.2.2.3 Metóda Just-In-Case .....	21
1.2.3 Podporné aktivity logistiky.....	21
1.3 Dodávateľské reťazce.....	21
1.4 Nákup.....	22
1.5 Skladovanie .....	23
1.5.1 Verejné skladovanie.....	24
1.5.1.1 Výhody verejného skladovanie .....	24
1.5.1.2 Nevýhody verejného skladovania.....	25
1.5.1.3 Konsignačné skladovanie .....	25
1.5.2 Súkromné skladovanie.....	25
1.5.2.1 Výhody súkromného skladovania .....	26
1.5.2.2 Nevýhody súkromného skladovania.....	26
1.6 Náklady spojené so skladovaním.....	27
1.6.1 Náklady na skladovanie v rámci závodu .....	27
1.6.2 Náklady na verejné sklady .....	27

1.6.3	Náklady na prenajatý skladovací priestor .....	27
1.6.4	Náklady na vlastné sklady .....	28
1.7	Preprava.....	28
1.7.1	Proces prepravy.....	28
1.7.2	Prepravné náklady.....	29
1.7.3	Druhy prepravy .....	29
1.7.3.1	Cestná preprava .....	29
1.7.3.2	Železničná preprava.....	30
1.7.3.3	Letecká preprava .....	30
1.7.3.4	Námorná preprava .....	30
1.7.3.5	Potrubná preprava.....	31
1.7.3.6	Kombinovaná preprava .....	31
1.7.4	Kontajnerový prepravný systém .....	32
1.7.5	Riziká spojené s prepravou .....	32
1.8	Incoterms.....	32
1.8.1	Jednotlivé pravidlá Incoterms .....	33
1.8.2	Zmeny pravidiel v Incoterms 2020.....	35
1.9	Balenie.....	35
1.10	SWOT analýza.....	36
1.11	Záver teoretickej časti.....	37
2	Analýza súčasného stavu .....	38
2.1	Základné informácie o podniku .....	38
2.1.1	História a súčasnosť spoločnosti.....	38
2.1.2	Ekonomická situácia .....	40
2.1.3	Výrobné portfólio .....	41
2.1.4	Konkurencia.....	42

2.1.5	Zákazníci.....	42
2.1.6	Dodávatelia .....	42
2.1.7	Informačný systém.....	43
2.2	Zásoby .....	43
2.2.1	Riadenie zásob .....	44
2.2.2	Vlastníctvo zásob .....	45
2.3	Skladovanie .....	45
2.3.1	Konsignačný sklad v Nemecku.....	45
2.3.2	Náklady spojené so skladovaním v konsignačnom sklade .....	46
2.4	Logistika.....	48
2.5	Preprava.....	49
2.5.1	Prepravné náklady nesené dodávateľom .....	49
2.5.1.1	Incoterms 2020 .....	49
2.5.1.2	Cena zásob .....	50
2.5.2	Prepravné náklady nesené Schaeffler Skalica .....	50
2.5.3	Celkové prepravné náklady na jeden kontajner .....	52
2.5.4	Doba dodania .....	52
2.6	Balenie.....	53
2.7	Návrh a jeho zhodnotenie.....	53
2.7.1	Výskum.....	54
2.7.1.1	Diskusia výsledkov výskumu .....	55
2.7.2	Prínosy návrhu .....	55
2.7.3	Podmienky realizácie návrhu.....	56
2.8	SWOT analýza .....	56
2.9	Záver analytickej časti.....	58
3	Vlastné návrhy riešení .....	59

3.1	Prístav Koper.....	59
3.2	Druh prepravy .....	61
3.2.1	Prvý úsek prepravy .....	61
3.2.2	Druhý úsek prepravy.....	62
3.3	Štúdia trhu špeditérskych spoločností.....	64
3.3.1	Maersk .....	65
3.3.2	CMA CGM .....	65
3.3.3	Cosco Shipping Lines .....	66
3.4	Konkrétne ponuky špeditérskych spoločností.....	66
3.4.1	Ponuka Špeditéra 1 .....	67
3.4.2	Ponuka Špeditéra 2 .....	68
3.4.3	Ponuka Špeditéra 3 .....	68
3.4.4	Zhrnutie a porovnanie ponúk.....	69
3.5	Incoterms 2020.....	71
3.6	Finálne odporúčenie .....	72
3.7	Prínosy návrhu .....	74
3.8	Podmienky realizácie .....	75
3.9	Záver návrhovej časti .....	76
	Záver .....	78
	Zoznam použitých zdrojov .....	80
	Zoznam použitých obrázkov.....	83
	Zoznam použitých tabuliek.....	84
	Zoznam použitých grafov .....	85
	Zoznam príloh.....	86

## ÚVOD

Nepriaznivá situácia v roku 2020 spôsobená celosvetovou pandémiou koronavírusu, s odborným označením SARS-CoV-2, ovplyvnila takmer všetky odvetvia ekonomiky na celom svete. Tomuto náročnému obdobiu sa z nevyhla ani oblasť automobilového priemyslu a jeho podpornej výroby, kde pocítili citeľné straty už na začiatku pandémie.

Prichádzalo k znižovaniu vyrábaných množstiev na základe nízkeho dopytu, ale aj k dočasným pozastaveniam výroby v celých závodoch alebo jeho častiach, kvôli strachu o zdravie zamestnancov alebo rušeniu zákaziek od zákazníkov. Spoločnosti zasiahnuté týmito nepriaznivými okolnosťami preto hľadali a stále hľadajú cesty, ako v týchto ťažkých časoch prežiť a nájsť efektívne riešenie pre opätovné rozbehnutie podnikania, alebo vrátenie sa späť do pôvodného stavu.

Efektívne riešenie logistických otázok týkajúcich sa prepravy, skladovania, ale aj efektívneho zásobovania výroby je jednou z oblastí, v ktorej sa firmy snažia posilňovať svoju pozíciu na trhu voči konkurencii. Neustále zdokonaľovanie sa v tejto oblasti je trend, ktorý nadnárodné spoločnosti, korporácie a holdingy celosvetovo sledujú už dlhé roky.

Hlavným dôvodom tohto snaženia je dokonalé uspokojovanie svojich potrieb, ktoré už vo väčšine prípadov nedokážu zabezpečiť vlastnými silami a prostriedkami. Rozvíjanie globálnej ekonomiky a obchodu spôsobuje, čoraz väčší konkurenčný tlak na rýchlость výroby, kvalitu výrobkov a služieb dodaných zákazníkovi včas a na určité miesto podľa dohodnutých zmluvných podmienok.

Spoločnosti preto hľadajú rôzne riešenia, medzi ktoré patrí napríklad využívanie verejných skladovacích priestorov, špecializované konsignačné sklady, logistické metódy ako Just-In-Time a Just-in-Sequence, ale aj čoraz viac využívajú služby špecializovaných spoločností zaoberajúcich sa logistikou a špeditérskymi činnosťami, čo následne podnikom zjednodušuje zefektívňovanie svojich logistických procesov.

## **CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA**

Hlavným cieľom mojej diplomovej práce bude štúdia tvorby novej logistickej koncepcie podniku, konkrétne spoločnosti Schaeffler Skalica spol. s r. o, týkajúca sa aktuálnej situácie skladovania vnútorných a vonkajších ložiskových krúžkov od dodávateľa z Číny v konsignačnom sklade v Nemecku, a optimalizácia prepravy zásob od dodávateľa v prípade premiestnenia konsignačného skladovania tohto typu zásob na Slovensko, priamo do Skalice.

Čiastkové ciele práce sú:

- spracovanie a vyhodnotenie teoretickej časti,
- popis súčasnej situácie spoločnosti,
- analýza súčasného stavu logistickej koncepcie a skladovania ložiskových krúžkov dodávaných spoločnosťou XXC v konsignačnom sklade v Nemecku,
- prepočet nákladov za rok 2020 spojených s prepravou a skladovaním ložiskových krúžkov dodávaných spoločnosťou XXC,
- zhodnotenie návrhu zmeny logistickej cesty a premiestnenie skladovania ložiskových krúžkov dodávaných spoločnosťou XXC do konsignačného skladu na Slovensko - priamo do Skalice,
- SWOT analýza návrhu zmeny z bakalárskej práce,
- zistenie prepravných nákladov spojených s novou logistickou koncepciou,
- zhodnotenie podmienok realizácie,
- zhodnotenie prínosov riešenia.

V prvej časti diplomovej práce budem študovať základné teoretické východiská, ktoré mi pomôžu bližšie pochopiť problematiku logistickej koncepcie, dodávateľských reťazcov, skladovania, prepravy a ďalších dôležitých pojmov.

Na začiatku analytickej časti zhodnotím súčasnú situáciu podnikania a predstavím jej históriu. Tiež preskúmam ekonomickú situáciu spoločnosti, jej zákazníkov, dodávateľov konkurenciu a informačný systém využívaný spoločnosťou. Ďalej rozoberiem súčasný

stav logistickej koncepcie a skladovania ložiskových krúžkov dodávaných spoločnosťou XXC v konsignačnom sklade v Nemecku, vyčíslim skladovacie a prepravné náklady za rok 2020, ktoré mi budú poskytnuté spoločnosťou. Následne zhodnotím návrh zmeny logistickej cesty a premiestnenie skladovania ložiskových krúžkov dodávaných spoločnosťou XXC do konsignačného skladu na Slovensko - priamo do Skalice a vytvorím SWOT analýzu.

V poslednej časti bakalárskej práce sa pokúsim získať informácie a cenové ponuky od prepravných spoločností, s ktorými by firma mohla spolupracovať pri zavedení novej logistickej koncepcie a porovnam ich so súčasnými nákladmi na prepravu. Zhodnotím podmienky realizácie a prínosy týkajúce sa zmeny logistickej cesty v prípade premiestnenia konsignačného skladu do Skalice.

Pri vypracovávaní diplomovej práce mi budú k dispozícii dvaja konzultanti z oddelenia logistiky a nákupu pridelení spoločnosťou, ktorí sa zaoberajú oblasťou konsignačného skladovania ložiskových krúžkov a jej optimalizáciou a zefektívnením.

# 1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

V tejto časti diplomovej práce podrobne rozoberiem základné teoretické pojmy, ktoré mi budú slúžiť ako podklad pre spracovanie diplomovej práce a pre pochopenie základnej terminológie. Zameriam sa na pojmy spojené s celým logistickým procesom v podniku ako napríklad zásoby, logistika, dodávateľské reťazce, nákup, preprava, skladovanie a balenie. Tieto základné pojmy rozviním do mnohých podkategórií, ktoré mi pomôžu lepšie uchopiť tému diplomovej práce.

## 1.1 Zásoby

Pojem zásob môže byť chápaný ako neoddeliteľná súčasť výrobných, obchodných či distribučných subjektov, ktoré takto označujú materiál, suroviny, palivo, náradie, obaly, náhradné diely, polotovary a hotové výrobky. Zásoby vo svojom opodstatnení boli vyrobené, ale doposiaľ neboli spotrebované (Jurová, 2016).

Účtovný pohľad je daný zákonom o účtovníctve č. 563/1991 Sb. v znení neskorších predpisov a jeho podobou pre rok 2016. Samotná oblasť zásob je vymedzená vyhláškou č. 500/2002 Sb., pričom zásoby zákon o účtovníctve č. 563/1991 Sb. § 9 vymedzuje takto:

- materiál,
- nedokončená výroba a polotovary,
- výrobky
- zvieratá,
- tovar,
- poskytnuté zálohy na zásoby (Jurová, 2016).

Zásoby sú vnímané z pozitívneho aj negatívneho hľadiska. Pozitívny význam zásob spočíva v riešení časového, miestneho, kapacitného a sortimentného nesúladu medzi výrobou a spotrebou. Ďalej v pomoci, aby sa prírodné a technologické procesy mohli uskutočňovať vo vhodnom rozsahu a krytie nepredvídateľných výkyvov a porúch. Negatívny význam spočíva vo viazanosti kapitálu, spotrebe práce a prostriedkov, riziku

znehodnotenia, nepoužitelnosti či nepredajnosti zásob, ohrození likvidity a dôveryhodnosti podniku (Jurová, 2016).

Zásoby predstavujú pre mnoho výrobných, veľkoobchodných aj maloobchodných firiem najväčšiu jednotlivú investíciu do majetku. Z toho vyplýva, že nadmerná hladina zásob môže znižovať rentabilitu podniku v dvoch smeroch:

- čistý zisk sa znižuje o hotovostné náklady spojené s udrzovaním zásob, ktorými sú poistenie, dane, skladovanie, zastarávanie, poškodenie a úroky, pokiaľ si firma požičiava špeciálne na financovanie zásob a
- celkový majetok sa zvyšuje o časť viazanú v zásobách, čo znižuje obrátku majetku, alebo sa podnik musí vzdať príležitosti investovať do iného, produktívnejšieho majetku.

V každom prípade je výsledkom zníženie výnosnosti čistého majetku. (Lambert, 2005)

### 1.1.1 Náklady na zásoby

Medzi náklady na zásoby patria **náklady na objednanie**, ktoré sa vzťahujú k obstarávaniu a dopĺňaniu zásob určitej skladovej položky. Pri externom nákupe sem zahŕňame položky spojené s prípravou a umiestňovaním objednávky, dopravné náklady, náklady na prebranie, skontrolovanie a uskladnenie dodávky, náklady na zaevidovanie príjmu tovaru, náklady na likvidáciu a úhradu faktúry. Pri vlastnej výrobe sem patria všetky nákladové položky spojené s činnosťami a procesmi od prípravy zákazky cez vydanie výrobného príkazu až po nastavovanie, realizáciu a kontrolu (Jurová, 2016).

Ďalej sú to **náklady na udrzovanie zásob**, ktoré v svojej najjednoduchšej forme zahŕňajú náklady z viazanosti finančných prostriedkov v zásobách, náklady na skladové priestory, správu skladu a služby (poistenie, dane a iné) a náklady z rizika znehodnotenia zásob (morálne opotrebenie, poškodenie, krádež, premiestňovanie) (Jurová, 2016).

Poslednou položkou sú **náklady z deficitu**, ktoré nastávajú v tom momente, keď okamžitá skladová zásoba nestačí k včasnému uspokojeniu požiadaviek zákazníkov.

U externých zákazníkov sa jedná o finančné vyjadrenie situácie, ale u interných zákazníkov má vyčerpanie zásob vplyv na plynulosť výrobného procesu (Jurová, 2016).

## 1.2 Logistika

Slovo logistika pochádza z antického Grécka pričom v tom čase sa na logistiku poukazovalo ako na „science of computation“ a teda „výpočetnú vedu“ spojenú s bojovým prostredím. V antickom Grécku boli slovom „logistikos“ označovaní vojenský úradníci, ktorí boli expertmi v oblasti kalkulácií vojenských potrieb. Prvá kniha napísaná o logistike bola až v roku 1838, ktorej autor bol Atoine-Henri Jomini (Farahani, 2011).

Funkcia a význam logistiky a dopravy sa historicky dlhodobo vyvíjali od svojich historických počiatkov v staroveku, cez vojenskú logistiku v stredoveku, či v priebehu druhej svetovej vojny, ale aj v priebehu 2. priemyselnej revolúcie až do súčasnej doby. Aktuálne poňatie logistiky závisí na predmete podnikania, veľkosti podniku, lokalizácii podniku, dostupnosti zdrojov, napríklad dodávateľov, kategorizácii podnikových procesov, ale hlavne na vzťahu k hodnotovému reťazcu, nielen ku koncovému zákazníkovi (Jurová, 2016).

V priemyselnom kontexte je logistika vnímaná ako veda a umenie získavania, produkovania a distribuovania materiálu a produktov na správnom mieste a v správnych množstvách. Ale napríklad logistika používaná vo vojenskom zmysle môže zahŕňať aj pohyb osôb. Väčšina firiem dáva logistike veľkú pozornosť a to hlavne z dôvodu možnosti vyjednávania s mnohými prepravcami a znižovania cien (Kerber, 2011).

Logistika je základným kameňom pre riadenie dodávateľských reťazcov a sústreďuje sa hlavne na:

- pohyb produktov, pričom zvolené metódy a dopravcovia musia spĺňať stratégiu dodávateľských reťazcov a musia reagovať na potreby zákazníkov,
- tok informácií interne, v rámci podnikov, ale aj externe so zákazníkmi a dodávateľmi,

- náklady, ktoré musia zahŕňať náklady celého dodávateľského reťazca, nie len skladovanie a prepravu,
- čas a služby, ktoré sú životne dôležité pre získanie konkurenčnej výhody,
- zjednotenie systému, ľudí, teamovej práce, internej aj externej. V prípade nezjednotenia sa vytvára priestor pre meškania a chyby v celom dodávateľskom reťazci (Kerber, 2011).

### 1.2.1 Členenie logistiky

Jedným z možných náhľadov na poňatie logistiky a jej členenie je:

- logistika zásobovania,
- logistika výrobná a vnútro podniková,
- logistika distribúcie,
- logistika spätná (Jurová, 2016).

Logistika zásobovania zahŕňa súbor procesov každej zákazky či obchodného prípadu, kedy obchodné oddelenie v priebehu jednanja reaguje na dopyt zákazníka. Hlavným cieľom zásobovacej logistiky je prostredníctvom spracovania ponuky pozitívne zakončenie obchodného prípadu nielen v marketingovej oblasti, ale aj logistické riadenie vzťahu so zákazníkom a nadväzujúca etapa riadenia nákupu a zásob (Jurová, 2016).

Logistika výrobná a vnútro podniková sa orientuje na optimalizáciu a riešenie materiálových tokov, tvorbu manipulačných systémov, využitie priestoru a pracovných podmienok a ďalších úloh súvisiacich s výrobkom a s operatívnym riadením výrobného procesu (Jurová, 2016).

Logistika distribúcie začína príjmom produktov na sklad, pokračuje balením, expedíciou a pomocou dopravy prekračuje hranice podniku smerom k zákazníkovi. V dôsledku zapojenia dopravcu, veľkoobchodu či maloobchodu sa logistika distribúcie orientuje na spôsoby a modely efektívneho riešenia distribúcie, sledovateľnosti a rýchlosti predania produktu zákazníkovi (Jurová, 2016).

Logistika spätná je súčasťou služieb zákazníckeho servisu, zameraných na spätný tok použitých, reklamovaných produktov, ale aj obalov. Súčasťou riadenia spätných tokov je podnikové i celospoločenské poňatie hospodárenia s odpadmi a environmentálnymi aspektmi logistiky a dopravy (Jurová, 2016).

## **1.2.2 Logistické technológie**

Logistické technológie predstavujú súbor postupov, metód, prostriedkov a technických zariadení, ktoré sú využívané v logistických procesoch za účelom naplnenia ich poslania. Zmyslom logistických technológií je teda zaistiť kvalitnú dodávku materiálu, surovín, komponentov, náhradných dielov, rozpracovaných alebo hotových výrobkov a tovaru externým a interným zákazníkom, ktorí sú zároveň články dodávateľského reťazca, pokiaľ možno s minimálnymi logistickými nákladmi (Lukoszová, 2012).

Medzi typické logistické technológie súčasnosti patrí: Just-In-Time, Kanban, riadenie vzťahov so zákazníkmi, centralizácia skladov, technológie k identifikácii produktov ako čiarové kódy a kódy RIFD, intermodálna, multimodálna a bimodálna doprava, ale aj elektronická výmena dát a iné (Lukoszová, 2012).

### **1.2.2.1 Metóda Just-In-Time**

Metóda Just-In-Time alebo „Práve včas“ je najznámejšou a najrozšírenejšou logistickou technológiou, ktorá môže byť aplikovaná v zásobovacej, výrobnjej a distribučnej časti dodávateľského reťazca. Je typická hlavne pre celý automobilový priemysel, ale v poslednej dobe pozorujeme jej širšiu aplikáciu aj v potravinárskom priemysle (Lukoszová, 2012).

Just-In-Time spočíva v uspokojovaní potrieb po určitom materiáli vo výrobe alebo po určitom hotovom výrobku v distribučnom kanále a prejavuje sa ako dodanie „práve včas“, to znamená v presne dohodnutých termínoch podľa potreby odoberajúceho článku. Dôležitým faktorom je, že dodávky prebiehajú v malých množstvách, veľmi často (do 24

hodín alebo niekoľkokrát denne) a v okamihu potreby na strane dopytu tak, aby nedochádzalo k hromadeniu zásob u odberateľa (Lukoszová, 2012).

Táto metóda kladie zvýšené požiadavky na skladovanie a manipuláciu s materiálom a to konkrétne na:

- maximálny dôraz na kvalitu – pracovníci skladu musia svoje úlohy pri vstupných aj výstupných skladových operáciách vykonávať dôsledne v úrovni požadovanej zákazníkmi,
- zníženie veľkosti výrobných sérií – položky sa balia po menších dávkach, skladové dodávky sú obecné menšie a v rôznych paletových množstvách,
- eliminácia činností, ktoré nepridávajú hodnotu – identifikujú sa a následne eliminujú nepotrebné a neefektívne činnosti,
- rýchly pohyb materiálu – u skladov prevažuje ich funkcia kombinovania a presunu tovaru, nie však ich uskladňovanie (Lambert, 2005).

### **1.2.2.2 Metóda Just-in-Sequence**

Podobne ako princíp Just-In-Time vytvorili tiež systém Just-In-Sequence finálni výrobcovia automobilov. Táto metóda funguje na základe toho, že jednotlivé diely sú umiestňované na montážnu linku presne v tom poradí, v akom sa následne budú montovať napríklad do automobilov. Jednotlivé dávky dielov v presne stanovenom poradí vo väčšine prípadov vyrába a dodáva na montážnu linku dodávateľ daného dielu, podľa plánu výroby na základe objednávky zákazníka (Lukoszová, 2012).

Koncepcia Just-In-Sequence je typickým príkladom procesu, ktorý by bez IT podpory nebol vôbec možný. Komunikácia medzi zákazníkom a dodávateľom musí byť dokonale precízna a bezchybná, z čoho vyplýva maximálna snaha o eliminácii zásahu ľudského faktoru a tým potenciálneho zdroja vzniku chýb (Lukoszová, 2012).

### **1.2.2.3 Metóda Just-In-Case**

Tradičná európska zásobovacia technológia je založená na uplatnení systému optimálnych dodávok so skladovaním. Optimálna veľkosť dodávky vychádza z prepočtov vyplývajúcich z optimalizačných metód typických pre optimalizáciu ako hlavný princíp logistických riešení (Lukoszová, 2012).

### **1.2.3 Podporné aktivity logistiky**

Podporné aktivity pre logistiku sa v každom podniku líšia, v niektorých môžu mať rovnako dôležitú úlohu ako kľúčové aktivity logistického procesu, v iných podnikoch sa nemusia podporné aktivity vyskytovať vôbec. Medzi podporné aktivity patrí: skladovanie (určenie priestoru, rozmiestnenie zásob a návrh nakladacích miest, konfigurácia skladu, umiestnenie zásob), nákup (výber zdrojov dodávok, časové rozvrhnutie nákupu, nakupované množstvá), balenie (návrh manipulácie, návrh skladovania, návrh ochrany pred stratou a poškodením), manipulácia s materiálom (výber zariadení, postupy výberu objednávok, uskladnenie a vyzdvihnutie zásob), správa informácií (zbieranie, ukladanie a nakladanie s informáciami, analýza dát, postupy riadenia) (Štůsek, 2007).

## **1.3 Dodávateľské reťazce**

Dodávateľský reťazec môžeme definovať ako sieť organizácií zainteresovaných prostredníctvom väzieb s dodávateľmi a odberateľmi na rôznych procesoch a činnostiach, ktoré vytvárajú pridanú hodnotu v podobe produktov a služieb, dodávaných koncovým zákazníkom. Iná definícia hovorí, že dodávateľský reťazec je sieť vzájomne previazaných a závislých organizácií, ktoré fungujú na základe spolupráce, spoločnej kontroly, riadení a zlepšovania fyzických a informačných tokov od dodávateľov až po koncových užívateľov (Lukoszová, 2012).

Riadenie dodávateľských reťazcov vyžaduje nový prístup k riadeniu podniku, kedy podnik nesleduje len optimalizáciu vlastných procesov, ale musí prísť aj k optimalizácii procesov v rámci dodávateľského reťazca za účelom riadenia siete a tvorby hodnôt pre

zákazníka. Logistické riadenie dodávateľského reťazca znamená proces permanentného rozhodovania o rade skutočností, medzi ktoré patria napríklad: rozhodovanie o výrobe a dodávkach na základe dopytu, zaistenie rozmanitej ponuky zákazníkom, minimalizácia zásob, nákladov a dodacích lehôt (Lukoszová, 2012).

Medzi základné ciele riadenia dodávateľských reťazcov patrí:

- vyššia úroveň služieb zákazníkom,
- redukcia zásob,
- minimalizácia nákladov celého logistického reťazca,
- redukcia času objednávok,
- vyššia schopnosť reakcií na tržné zmeny,
- zdieľanie informácií s partnermi v dodávateľskom reťazci (Lukoszová, 2012).

## **1.4 Nákup**

V dnešnej dobe prakticky neexistuje organizácia, ktorá by niečo nenakupovala. Problematika nakupovania sprevádza človeka už od času, kedy zistil, že nie je schopný si všetko potrebné k životu zaobstarávať sám. Jednoduchá smena tovaru sa v priebehu času premenila na zložitý a náročný reťazec procesov, ktorý je zabezpečovaný v moderných organizáciách za pomoci desiatok špeciálne pripravovaných zamestnancov práve na túto úlohu (Taušl Procházková, 2018).

Základná funkcia nákupu predstavuje systematické zabezpečovanie surovín, materiálov, služieb a informácií tak, aby boli naplnené všetky požiadavky nakupujúceho z hľadiska množstva, kvality, termínu, štruktúry a miesta dodania. Naplnenie tejto funkcie predpokladá dobre fungujúci nákupný proces, ktorý napríklad zahrňuje činnosti ako včasná predikcia budúcich potrieb, prieskum ponúk od dodávateľov, voľbu dodávateľa, dohodu o podmienkach nákupu a mnoho ďalších (Taušl Procházková, 2018).

## 1.5 Skladovanie

Skladovanie tradične zabezpečuje uskladnenie produktov v priebehu všetkých fáz logistického procesu. Sklady sa ale tiež využívajú pre zabezpečenie výrobných činností podniku, k miešaniu rôznych výrobkov z jednotlivých výrobných zariadení podniku pre dodávku zákazníkovi, k rozdeľovaniu veľkých zásielok produktov na menšie dodávky s cieľom uspokojenia potrieb veľkého počtu zákazníkov, alebo naopak pri kombinácii väčšieho počtu malých zásielok do jednej veľkej (Lambert, 2005).

Hlavným východiskom skladovania sú interné potreby podniku (napr. fyzikálne vlastnosti, druh a veľkosť zásob), ale aj externé potreby ďalších článkov logistického reťazca (tzn. zákazník, forma, spôsob dopravy a prepravy, zložitosť manipulácie, počet distribučných článkov atď.), čo by malo byť riešené v kombinácii geografických podmienok so špecifickými vlastnosťami určitých lokalít (Jurová, 2016).

Dôležité vlastnosti skladovania pre rozvoj podnikania sú globalizácia a lokalizácia výrobných procesov a sietí, skracovanie dodacích a výrobných termínov, zvýšená individualizácia balenia, termínov a montáže, dosahovanie ziskovosti prostredníctvom kvantitatívnej a výrobkovej flexibility (Jurová, 2016).

Najnovším trendom v oblasti skladovania a skladovacích procesov sú takzvané inteligentné sklady. Inteligentný sklad je taká automatizácia a prepojenie najmodernejších prvkov skladovacích systémov, robotov, technológií, dopravníkov, senzorov, skenerov a logiky riadenia, ktorá je schopná pracovať s minimálnym zásahom ľudského faktoru a zároveň obmedzuje potrebu využívania tradičnej techniky v podobe vysokozdvížných vozíkov (Jurová, 2016).

Jedným z najdôležitejších rozhodnutí, ktoré musí podnik spraviť je práve v oblasti skladovania, pričom sa jedná o to, či bude podnik využívať hlavne verejné skladovacie zariadenia alebo súkromné zariadenia. Aby riadiaci pracovníci logistiky zvolili správne,

z hľadiska nákladov, ale aj úrovne servisu, musia dobre poznať výhody a nevýhody jednotlivých alternatív (Lambert, 2005).

### **1.5.1 Verejné skladovanie**

Verejné skladovanie teda predstavuje prenajímanie si skladovacieho priestoru so službami, s čím sa spájajú určité výhody a nevýhody, ktoré nižšie popíšem. Zmluvné skladovanie je zvláštnou variantou verejného skladovania, kedy podnik na základe zmluvného vzťahu po určitú dobu využíva určitý skladový priestor a určité služby. Majiteľovi skladu táto forma prináša viac stability a istoty pri realizácii investícií a plánovanie budúcnosti (Lambert, 2005).

#### **1.5.1.1 Výhody verejného skladovanie**

Jednou z hlavných výhod verejného skladovanie je, že zo strany užívateľa nie sú potrebné žiadne počiatočné kapitálové investície do budov, pozemkov, manipulačných zariadení a náklady spojeným so zahájením prevádzky, ako aj prijatím a zaškolením personálu. Ďalšiu výhody predstavuje verejné skladovanie pri prispôsobovaní skladových kapacít sezónnosti, kedy pri zvýšených požiadavkách je možné prenajať dodatočnú skladovú kapacitu. Verejné sklady vyžadujú väčšinou iba krátkodobé zmluvy, ktoré umožňujú, že v prípade, že príde k zmenám prepravy, objemu predaných výrobkov alebo finančnej situácie, môže podnik pružne zmeniť rozmiestnenie svojich lokálnych skladovacích kapacít (Lambert, 2005).

Pri využívaní verejného skladovanie sa oproti súkromnému znižuje riziko zastarania zariadení v dôsledku zmien v technológiách alebo objemoch obchodu. Keďže je možné v prípade potreby prejsť na iné zariadenie verejného skladovanie v relatívne krátkom časovom horizonte. Pri využívaní verejných skladov podnik takisto pozná presnú výšku nákladov na uskladnenie a manipuláciu, pretože každý mesiac dostáva účet s rozpisom položiek. Takže môže podnik dopredu predvídať svoje náklady pre rôzne úrovne činnosti (Lambert, 2005).

### **1.5.1.2 Nevýhody verejného skladovania**

Hlavnou nevýhodou verejného skladovania môžu byť komunikačné problémy, pretože nie všetky počítačové terminály a systémy sú navzájom kompatibilné. Takisto vzhľadom k nedostatočnej štandardizácii v oblasti zmlúv na skladové služby je náročná aj komunikácia ohľadom zmluvných povinností (Lambert, 2005).

Verejné sklady niekedy nie sú schopné poskytnúť potrebný rozsah skladového priestoru alebo služieb v určitej lokalite. Mnoho verejných skladov sa zameriava na poskytovanie iba lokálnych služieb, takže podniky, ktoré potrebujú distribuovať svoj tovar regionálne alebo celoštátne, môžu služby využívať len čiastočne. Niekedy môže prísť k nedostatku skladového priestoru a to má nepriaznivý vplyv na logistické a marketingové stratégie podniku (Lambert, 2005).

### **1.5.1.3 Konsignačné skladovanie**

V dodávateľskom reťazci sa miera zapojenia a spolupráce medzi dodávateľom a kupujúcim môže líšiť od jednoduchého zdieľania informácií, kedy informácie poskytované kupujúcim pomáhajú predajcovi efektívne riadiť výrobu, až po konsignačný sklad, kedy predávajúci drží a spravuje zásoby, až pokým si ich kupujúci nestiahne na použitie (Battini, 2010/01/15).

Z príkladov zhromaždených autormi sú spotrebiteľské predmety, ako sú kovové a plastové spojovacie prvky, malé diely, náradie, časti obalov a osobné ochranné prostriedky niektoré z položiek, pre ktoré politika konsignačných skladov zaručuje najväčšie výhody (Battini, 2010/04/01).

## **1.5.2 Súkromné skladovanie**

Súkromné skladovanie naopak predstavuje využívanie vlastných skladovacích zariadení alebo prenajímanie si skladu ako celku, a opäť sa s týmto typom skladovania spájajú určité výhody a nevýhody (Lambert, 2005).

### **1.5.2.1 Výhody súkromného skladovania**

Prvou z výhod súkromného skladovania je, že podnik má väčšiu mieru kontroly, alebo inak povedané priamu kontrolu. Zároveň je podnik zodpovedný za tovar až do okamžiku, kedy nárok na tovar alebo dodávka prejde na zákazníka. S väčšou mierou kontroly sa tiež spája pružnosť pri návrhu usporiadania skladu a skladových operácií. Pre niektoré podniky vyrábajúce produkty, ktoré vyžadujú špeciálnu manipuláciu alebo podmienky uskladnenia, je možnosť verejného skladovania nereálna (Lambert, 2005).

Súkromné skladovanie je tiež z dlhodobého hľadiska pri dostatočnom využití skladov o 15 až 25 % lacnejšie, avšak podmienkou je využitie skladu na 75 až 80 %. Pri použití súkromného skladovania môže podnik taktiež lepšie využiť svoje ľudské zdroje. Predpokladá sa, že pokiaľ v sklade pracujú vlastní zamestnanci podniku, budú manipulácii a uskladneniu výrobkov venovať väčšiu pozornosť. Preto niektoré verejné sklady umožňujú podnikom využívanie vlastných zamestnancov (Lambert, 2005).

Pri súkromnom skladovaní tiež rozlišujeme daňové a nekvantifikovateľné prínosy. Daňové prínosy sa týkajú odpisov z budov, ktoré znižujú dane platené podnikom. Pokiaľ podnik distribuuje svoje výrobky prostredníctvom súkromného skladu, môže to na zákazníkov robiť väčší dojem stálosti a kontinuity, čo predstavuje nekvantifikovateľné prínosy. Avšak pre zákazníka je hlavne dôležité včasné dodanie produktov (Lambert, 2005)

### **1.5.2.2 Nevýhody súkromného skladovania**

Mnoho odborníkov sa domnieva, že hlavná nevýhoda súkromného skladovania je spojená s jednou z jeho hlavných výhod a to pružnosťou. Súkromný sklad sa môže ukázať ako príliš nákladný vzhľadom na jeho fixnú veľkosť a nákladom bez ohľadu na veľkosť dopytu. Aj v dobe kedy je dopyt nízky, musí podnik hrať fixné náklady a musí sa vyrovnávať s nízkou produktivitou, ktorá je dôsledkom nevyužitého skladového priestoru. Tento problém sa dá riešiť prenajatím svojich skladových priestorov iným spoločnostiam a podnikom. (Lambert, 2005).

Ďalšou nevýhodou je finančné obmedzenie, pretože vybudovanie alebo kúpa skladu znamená príliš vysoké počiatkové náklady, spojené aj s najímaním a zaškolením zamestnancov a tiež nákup manipulačných zariadení. Aspektom, ktorý je treba zvážiť je miera výnosnosti investície do súkromného skladu, ktorá by mala mať rovnakú mieru návratnosti ako iné formy uloženia finančných prostriedkov (Lambert, 2005).

## **1.6 Náklady spojené so skladovaním**

Náklady na skladovacie priestory sa týkajú štyroch obecných typov skladovacích kapacít, ktorými sú: sklady v rámci výrobných závodov, verejné sklady, nájomné alebo zmluvné sklady a sklady vlastnené podnikom (Lambert, 2005).

### **1.6.1 Náklady na skladovanie v rámci závodu**

Náklady na skladovanie v rámci závodu majú prevažne fixný charakter. Pokiaľ sú niektoré náklady variabilné, menia sa väčšinou podľa množstva výrobkov, ktoré sa presúvajú v rámci výrobných zariadení. Variabilné náklady, ktoré sa menia v závislosti na úrovni zásob, napríklad náklady na prevzatie zásob, by mal manažment zahrnúť do nákladov na udržiavanie zásob (Lambert, 2005).

### **1.6.2 Náklady na verejné sklady**

Náklady na verejné sklady sú väčšinou založené na množstve výrobkov, ktoré sa presúvajú zo skladu do skladu (manipulačné poplatky) a na množstve zásob, ktoré sa drží na sklade (skladovacie poplatky). Manipulačné poplatky sa vo väčšine prípadov vymeriavajú pri prijatí tovaru do skladu a skladovacie poplatky sa vymeriavajú v určitých pravidelných intervaloch, napríklad mesačne (Lambert, 2005).

### **1.6.3 Náklady na prenajatý skladovací priestor**

Pri skladovaní v prenajatom alebo aj zmluvnom skladovacom priestore sa obvykle uzatvára zmluva, ktorá platí na určité obdobie. Objem prenajatého skladového priestoru

ja založený na maximálnych požiadavkách na skladovanie, ktoré sa pre zmluvné obdobie predpokladajú. Poplatky na nájom sa teda nemenia zo dňa na deň v nadväznosti na úroveň skladovacích zásob, aj keď sadzby nájomného sa môžu meniť, ale len pri uzavretí novej zmluvy (Lambert, 2005).

#### **1.6.4 Náklady na vlastné sklady**

Náklady spojené s vlastnými alebo súkromnými skladmi, majú primárne fixný charakter, niektoré z nich sa ale potom môžu meniť v nadväznosti na pohyb tovaru (Lambert, 2005).

### **1.7 Preprava**

Keďže do prepravy zaraďujeme aj prepravu osôb, nielen výrobkov, historicky preprava existovala vlastne odjakživa. Pričom pri preprave výrobkov preprava zaisťuje, že tovar bude prístupný, na určitom mieste a v čase keď to je potrebné a v potrebnom množstve (Grazia Speranza, 2018).

Iná definícia hovorí, že preprava zaisťuje presun výrobkov na geograficky oddelené trhy. Pokiaľ výrobky prichádzajú na trh včas, nepoškodené a v požadovanom množstve, poskytuje doprava zákazníkovi pridanú hodnotu, čím prispieva k úrovni zákazníckeho servisu. Preprava zároveň generuje jedny z najväčších nákladov logistiky a u niektorých výrobkov taktiež predstavuje významný podiel na ich predajnej cene (Lambert, 2005).

#### **1.7.1 Proces prepravy**

Prepravný proces na horizontálnej úrovni je definovaný ako sled činností nevyhnutných pre realizáciu dopravných služieb. V horizontálnej štruktúre procesu prepravy sa vyskytuje niekoľko úrovní, ktoré sú stanovené na základy kritéria funkčnosti. Medzi základné úrovne procesu patrí:

- technická úroveň zahrňujúca aktívne a pasívne dopravné prostriedky, manipulačné jednotky a zariadenie pre prekládku,

- organizačná úroveň súčasťou ktorej sú plánovanie a organizovanie činností nevyhnutných pre realizáciu prepravy,
- finančná úroveň, ktorá je zodpovedná za cenovú štruktúru a integráciu finančného toku (Lukoszová, 2012).

### **1.7.2 Prepravné náklady**

Prepravné náklady sú celkové náklady vznikajúce pri pohybe tovaru, akýmikoľvek prostriedkami. Do celkových prepravných nákladov zahŕňame balenie, „paletovanie“, dokumentáciu, nakladacie a vykladacie náklady, transportné náklady a veľmi dôležité poistenie (Kerber, 2011). Náklady na prepravu tvoria jednu až dve tretiny všetkých logistických nákladov väčšiny firiem a sú pre nich najdôležitejším elementom logistických nákladov (Farahani, 2011).

### **1.7.3 Druhy prepravy**

Za druhy prepravy považujem rôzne možnosti presunu produktov z jedného miesta do druhého. Cestná, železničná, letecká, námorná a potrubná dopravu sú považované za základné druhy prepravy, pričom sa k nim pridáva digitálna alebo aj elektronická preprava, ktorá sa týka prenosu elektrickej energie, dát a produktov ako textu, hudby, software, informácií a iných (Farahani, 2011).

#### **1.7.3.1 Cestná preprava**

V rámci cestnej prepravy rozlišujeme prepravu nákladnými a motorovými vozidlami. Hlavnou výhodou cestnej prepravy oproti ostatným druhom prepravy je jej flexibilita a všestrannosť. Všestrannosťou je myslená široká škála možných dopravných prostriedkov, ktorá umožňuje prepravu produktov rôznych veľkostí a váhy na rôzne vzdialenosti. Cestná preprava je taktiež spoľahlivá a rýchla a to hlavne pre menšie zásielky na kratšie vzdialenosti. Náklady na cestnú prepravu zahŕňajú hlavne palivové poplatky a mzdové náklady (Farahani, 2011).

Cestnú prepravu je v súčasnej dobe možné pokladať za najrýchlejšie sa rozvíjajúci, ale zároveň najproblematickejší prepravný obor. Medzi faktory, ktoré intenzitu využívania cestnej prepravy ovplyvňujú a zobrazujú tak jej nevýhody, je treba zaradiť negatívny vplyv na životné prostredie, vysokú nehodovosť, ale aj silné konkurenčné prostredie medzi dopravcami (Machková, 2014)

### **1.7.3.2 Železničná preprava**

Železničná preprava je druhým najrozšírenejším typom prepravy, avšak v niektorých štátoch, ako napríklad Čína a bývalé štáty Juhoslávie, je stále v logistike najpoužívanejšia. Jej výhodou sú hlavne nízke celkové náklady, ktoré sú spôsobené nízkymi variabilnými nákladmi a to hlavne pre dlhé trasy. Aj napriek vysokým fixným nákladom je teda cena na hmotnosť oproti cestnej a námornej preprave nižšia. Nevýhodou je však nízka flexibilita, pomalosť a nespoľahlivosť. Dôležitým aspektom je jej obmedzenie v dosahu a preto je využívaná hlavne v spojení s inými typmi transportu (Farahani, 2011).

### **1.7.3.3 Letecká preprava**

Letecká nákladná preprava je relatívne rýchla, bezpečná a spoľahlivá, ale tiež pomerne nákladná. Z pohľadu celkového objemu medzinárodného obchodu je jej podiel vcelku zanedbateľný. Používa sa hlavne u zásielok špecifickej povahy, akými sú napríklad náhradné diely, rýchlo sa kaziace potraviny, živé zvieratá, lieky, umelecké diela a starožitnosti (Machková, 2014). Tento typ prepravy je zväčša využívaný hlavne v prípade určitej núdze, v ktorej je potrebná rýchla preprava produktov a to práve z dôvodu vysokých nákladov, ktoré sú s leteckou prepravou spojené (Farahani, 2011).

### **1.7.3.4 Námorná preprava**

Námorná preprava je najstarším typom transportu a je využívaná hlavne na prepravu polotovarov a surovín. Poznáme viacero druhov námornej prepravy a to: vnútrozemské vodné cesty (rieky a kanály), jazerá, moria a oceány. Námorná preprava je značne limitovaná hlavne počasím, jej pomalou rýchlosťou a obmedzeným rozsahom činnosti,

preto je najčastejšie využívaná v spojení s nákladnou alebo železničnou prepravou (Farahani, 2011).

Pri preprave sa využívajú kontajnery, ktoré uľahčujú prácu a znižujú čas pri prekladaní a zároveň zabraňujú poškodeniu výrobkov. Jej najväčšou výhodou je to, že má zo všetkých typov prepravy najnižšie náklady pri transporte veľkého objemu tovarov s nízkou hodnotou (Farahani, 2011).

### **1.7.3.5 Potrubná preprava**

Potrubné systémy boli zriadené na prepravu veľkých množstiev produktov, zväčša na dlhé vzdialenosti, pričom každé potrubie je tiež väčšinou určené len pre špecifický typ produktu, ako môže byť plyn, ropa, chemikálie voda a iné. Aj keď je potrubná preprava z hľadiska rýchlosti pomalá, jej výhodou je, že operuje nepretržite 24 hodín denne 7 dní v týždni a je ovládaná počítačovou technikou (Farahani, 2011).

### **1.7.3.6 Kombinovaná preprava**

Definície pojmu kombinovanej prepravy sa v jednotlivých krajinách pomerne výrazne líšia. V Českej republike býva pod tento pojem zahrňaná taká preprava, ktorá k premiestneniu nákladov využíva aspoň dva typy z vyššie spomínaných druhov prepravy. Kombinovanú prepravu väčšinou neorganizujú samotní prepravcovia, ale špecializované podnikateľské subjekty. Tieto subjekty zaisťujú nielen prepravu, ale prevádzkujú aj cestné, železničné a kontajnerové prekladiská a terminály, zabezpečujú zvoz a rozvoz zásielok, prenajímajú špeciálne vratné obaly (kontajnery) a mnoho ďalších činností (Machková, 2014).

Základným zmyslom kombinovanej prepravy je zabezpečiť fyzické premiestnenie predmetu prepravy takzvane z domu do domu, a v najlepšom prípade s použitím jediného dopravcu. Hlavnými prednosťami tejto prepravy je zníženie rizika poškodenia alebo straty zásielky, úspora prepravných a manipulačných nákladov, možnosť využitia

štandardizovaných obalov a použitie unifikovaných dopravných prostriedkov (Machková, 2014).

#### **1.7.4 Kontajnerový prepravný systém**

Kontajnerový prepravný systém je využívaný hlavne v medzikontinentálnych (zámorských) prepravách a hlavným prvkom tohto systému je práve kontajner. Pre zákazníka prináša kontajnerový prepravný systém radu výhod, pričom hlavným prínosom je úspora nákladov hlavne pri prekládkach v termináloch a manipulácii s nákladom, ďalej na obalové materiály a na tvorbu alebo prenájom krytých skladovacích priestorov. Ďalšími prínosmi sú zníženie počtu pracovníkov, čo sa prejaví na znížení mzdových nákladov, zníženie rizika poškodenia alebo straty tovaru, skrátenie celkovej doby prepravy, ale tento systém aj prispieva k zníženiu negatívnych vplyvov na životné prostredie (Cempírek, 2009).

#### **1.7.5 Riziká spojené s prepravou**

Počas prepravy môže prísť k strate alebo poškodeniu tovaru a škodu utrpí ten, kto v danom okamžiku toto riziko niesol, väčšinou to býva buď predávajúci, alebo kupujúci. Prechod tohto rizika sa zjednáva v kontrakte stanovením určitej dodacej podmienky. Toto riziko ale môže niesť aj dopravca, eventuálne špeditér tým, že preberá zodpovednosť za tovar v priebehu prepravy. Prevencia tohto rizika je v jasne vymedzených povinnostiach predávajúceho a kupujúceho pri zaistení prepravy v kúpnej zmluve a ďalej vo vhodnom prepravnom zaistení dodávky tovaru (Machková, 2014).

### **1.8 Incoterms**

Pravidlá Incoterms boli prvýkrát publikované Medzinárodnou obchodnou komorou v roku 1936 a predstavujú medzinárodne akceptované definície a pravidlá výkladu pre najbežnejšie obchodné podmienky používané v zmluvách o predaji tovaru. Pravidlá boli vytvorené expertmi v tejto oblasti pod vedením Medzinárodnej obchodnej komory. Tieto obchodné podmienky pomáhajú obchodníkom vyhnúť sa nákladným nedorozumeniam,

objasňovaním úloh, nákladov a rizík spojených s dodávkou tovaru od predávajúceho ku kupujúcemu. Incoterms sú tiež uznané komisiou OSN pre medzinárodné obchodné právo (Incoterms® rules).

Pravidlá Incoterms si počas rokov prešli mnohými úpravami, aby sa tak dokázali prispôbiť momentálnej situácii na trhu. Pričom najnovšia verzia Incoterms 2020, vyšla v septembri roku 2019, a v platnosť vstúpila od 1. januára 2020. Medzinárodná obchodná komora síce odporúča využívanie najnovších pravidiel Incoterms, ale obchodníci môžu naďalej využívať aj staršie verzie Incoterms na základe toho, čo si stanovujú v príslušných zmluvách (Incoterms® rules).

### 1.8.1 Jednotlivé pravidlá Incoterms

Pravidlá Incoterms rozdeľujeme do dvoch základných skupín, pričom 7 prvých pravidiel sa týka všetkých druhov prepravy a zostávajúce 4 pravidlá pojednávajú len o podmienkach pre námornú prepravu. Základné pravidlá Incoterms teda sú:

- EXW – „Ex Works“,
- FCA – „Free Carrier“,
- CPA – „Carriage Paid to“,
- CIP – „Carriage and Insurance Paid to“,
- DAT – „Delivered at Terminal“,
- DAP – „Delivered at Place“,
- DDP – „Delivered Duty Paid“,
- FAS – „Free Alongside Ship“,
- FOB – „Free On Board“,
- CFR – „Cost and Freight“,
- CIF – „Cost, Insurance and Freight“ (Incoterms® rules).

Pravidlo **EXW** znamená, že kupujúci si tovar vyzdvihuje v priestoroch predávajúceho alebo na inom presne určenom mieste, akým môže byť sklad alebo priamo továreň, to znamená, že predávajúci len tovar pripraví k preprave.

Pri použití pravidla **FCA** predávajúci doručí tovar k prepravcovi alebo inej osobe určenej kupujúcim. Je nutné poriadne špecifikovať miesto predania tovaru, nakoľko v tomto bode prechádzajú riziká z predávajúceho na kupujúceho.

Pravidlo **CPT** hovorí, že predávajúci je povinný tovar doručiť prepravcovi alebo inej osobe, ktorú sám zvolil na dohodnuté miesto a zároveň platí náklady za prepravu do tohto určeného miesta. Pravidlo **CIP** rozširuje podmienku CPT o poistenie. To znamená že predávajúci je povinný okrem iného zaplatiť aj poistenie za riziká straty alebo poškodenia tovaru počas prepravy, avšak len na minimálnej úrovni. Pokiaľ si kupujúci, želá zvýšiť poistné je nutné toto dohodnúť s predávajúcim, alebo poistenie zaplatiť na vlastné náklady.

Pri pravidle **DAT** predávajúci musí tovar doručiť a vyložiť z prepravného prostriedku a dať k dispozícii kupujúcemu na určenom mieste, zväčša v prístave, ktorým môže byť nábrežie, sklad, kontajnerové skladisko, železničný alebo letiskový terminál. Predávajúci nesie riziká až do bodu vykládky. **DAP** je pravidlom, ktoré hovorí, že predávajúci doručí tovar vtedy, keď je náklad pripravený k dispozícii kupujúcemu k vyloženiu na určitom mieste, pričom predávajúci nesie riziká spojené s prepravou tovaru na určené miesto.

Posledným pravidlom pre všetky druhy prepravy je **DDP**, pričom pri tomto pravidle je kupujúci povinný doručiť tovar na miesto vykládky s povolením na import, nielen export, a pripravené k vykládke na určené miesto. Predávajúci tiež nesie všetky riziká spojené s prepravou na toto miesto, ale aj náklady spojené s importom a exportom a prípadné colné formalities.

Prvým pravidlom spojeným s námornou prepravou je **FAS**, kedy kupujúci musí tovar doručiť a vyložiť takzvane k boku lodi, ktorá je určená kupujúcim. Riziká straty a poškodenia tovaru a náklady prechádzajú z kupujúceho na predávajúceho pri vyložení k boku lodi. Pravidlo **FOB** kopíruje podmienky pravidla FAS, ale tovar je považovaný za doručený až v bode, kedy sa nachádza na príslušnom plavidle, ktoré bolo určené kupujúcim.

Pri pravidle **CFR** je predávajúci povinný doručiť tovar na palubu plavidla, pričom nesie riziká a náklady až do bodu vyloženia na plavidle. Pravidlo **CIF** rozširuje pravidlo CFR o poistenie, s tým, že takisto ako v podmienke CIP je predávajúci povinný zabezpečiť a platiť za poistenie len na minimálnej úrovni. V prípade, že kupujúci vyžaduje poistenie

na vyššej úrovni, musí prísť k dohode s predávajúcim, alebo si musí tovar pripoistiť sám (Incoterms® rules).

### **1.8.2 Zmeny pravidiel v Incoterms 2020**

V roku 2020 teda vošli do platnosti nové podmienky Incoterms, ktoré boli upravené a rozšírené o pár bodov, tak aby vyhovovali momentálnej obchodnej situácii. Pravidlo FCA bolo rozšírené o takzvaný nákladný palubný list, kedy kupujúci dá pokyn dopravcovi, aby vystavil palubný list predávajúcemu po naložení na palubu, a aby predávajúci následne predložil dokument kupujúcemu (často prostredníctvom bánk) (Incoterms® rules).

Po tom, čo vzali experti do úvahy pripomienky od používateľov o poistení v pravidle CIP, sa rozhodlo, že poistenie bude musieť byť uhradené na vyššiu úroveň krytia. Poslednou zmenou v pravidlách je, že pravidlu DAT, čiže „Delivered At Terminal“, bol zmenený názov na DUP – „Delivered at Place Unloaded“, aby zdôraznili, že miestom vykládky nemusí byť len „terminál“, ale aj iné presne určené miesto (Incoterms® rules).

## **1.9 Balenie**

Balenie zahŕňa všetky aktivity spojené s balením, ktoré zabezpečujú bezpečnú prepravu. Je to zjednotenie všetkých položiek objednávky a ich umiestnenie do vhodných baliacich prostriedkov, označenie týchto prostriedkov s dátami destinácie zákazníka, ako aj ďalšími požadovanými informáciami (Kerber, 2011).

Balenie tovaru je dôležitým aspektom skladovania a manipulácie s materiálom a má tesnú nadväznosť na celkovú skladovú efektívnosť a výkonnosť. Kvalitné a vhodne zvolené balenie môže podstatne zvýšiť úroveň zákazníckeho servisu, znížiť náklady a zlepšiť manipuláciu s tovarom, ale môže mať aj priaznivý vplyv na zaťaženie skladu a celkovú skladovú produktivitu (Lambert, 2005).

Medzi základné baliace prostriedky patria prepravky, boxy, palety a kontajnery. Pre ukladanie, skladovanie a ostatné manipulačné a logistické procesy sa najčastejšie používajú také prepravky, ktorých kapacita umožňuje efektívne využitie logistických procesov. Preto môžu byť vo výrobnom procese podniku v závislosti na požiadavkách zákazníka, či odberateľa použité úplne odlišné prostriedky, ktorými môžu byť napríklad EUR, Integra, Kleinladungsträger (KLT), Gallia prepravky, ktoré sú štandardizované a celosvetovo využívané hlavne v elektrotechnickom, strojárskom, automobilovom priemysle. Pre transport veľkých materiálov môžu byť používané plastové aj kovové prepravky (Jurová, 2016).

Kľúčové vlastnosti štandardizácie kontajnerov tvoria stohovanie, manipulácia a druh prepravy. K využitiu kontajnerov teda dochádza hlavne v leteckej, cestnej, námornej a kombinovanej doprave, ale je ich možné využívať aj pri skladovaní. Systémové využitie kontajnerov sa nazýva kontajnerizácia, ktorá umožňuje celistvú, výrazne rýchlejšiu, efektívnejšiu manipuláciu s vybraným typom materiálu a realizáciu všetkých logistických procesov nakládky a vykládky. (Jurová, 2016).

Palety sú druhým najznámejším prostriedkom určeným na manipuláciu, ktorý je používaný vo väčšine priemyslových odvetví. Paleta umožňuje v každej fáze hodnoty tvoriaceho reťazca uloženie materiálu, polotovarov, nedokončenej výroby, finálnych výrobkov alebo tovaru a umožňuje a zefektívňuje manipuláciu. Rozlišujeme rôzne druhy paliet z rôznych hľadísk, najznámejšími ale sú takzvané EUR palety a kovové prepravné palety (Jurová, 2016).

## **1.10 SWOT analýza**

SWOT analýza je bežne používanou metódou na analýzu a rozdelenie podnikových zdrojov podnikového prostredia do 4 hlavných oblastí, ktorými sú: silné stránky, slabé stránky, príležitosti a hrozby. Silné a slabé stránky sa týkajú interných faktorov, ktoré podporujú alebo bránia organizácii k dosiahnutiu svojich cieľov. Zatiaľ čo príležitosti a hrozby sú externé faktory, ktoré ovplyvňujú organizáciu. Identifikáciou faktorov

v týchto štyroch oblastiach pomôže organizácii rozpoznať svoje kľúčové kompetencie, rozhodovacie, plánovacie a budovateľské stratégie (Phadermrod, 2019).

Hlavnou výhodou SWOT analýzy je jej jednoduchosť, ktorá viedla k jej širokému využívaniu. Nevýhodou je však fakt, že produkuje povrchný a nepresný zoznam faktorov, pretože sa spolieha na subjektívne vnímanie pracovníkov organizácie, ktorí sa zúčastnili brainstormingu a chýba jej prioritizácia jednotlivých faktorov (Phadermrod, 2019).

### **1.11 Záver teoretickej časti**

V teoretickej časti mojej diplomovej práce som rozobrala základné teoretické pojmy v oblasti celého logistického procesu, ktoré mi pomôžu v pochopení základných princípov pre spracovanie problematiky logistickej koncepcie vo výrobnom podniku v ďalších častiach diplomovej práce.

## 2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V analýze súčasného stavu podniku sa budem venovať základným informáciám o podniku, histórii a súčasnosti podnikania. Popíšem ekonomickú situáciu, výrobné portfólio, zákazníkov, dodávateľov a informačný systém. Následne zhodnotím súčasnú situáciu skladovania ložiskových krúžkov z Číny a preskúmam náklady spojené so skladovaním a zhodnotím návrh zefektívnenia skladovania vytvorený v bakalárskej práci. Ako poslednú prevediem SWOT analýzu návrhu, ktorá mi poskytne výsledky pre vypracovanie návrhovej časti.

### 2.1 Základné informácie o podniku

V tejto kapitole diplomovej práce popíšem základné charakteristiky a informácie o spoločnosti, ktoré budú dôležité pre následnú prácu.

Názov korporácie:	Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Názov podniku:	Schaeffler Skalica, spol. s r. o.
Sídlo firmy:	Dr. G. Schaefflera 1, 909 01 Skalica, Slovensko
IČO:	30998140
DIČ:	2020378448
Počet zamestnancov:	cca 4500
Právna forma:	spoločnosť s ručením obmedzeným
Rok založenia:	1991
Základný kapitál:	44,8 milióna eur (Schaeffler Skalica, spol. s r. o., 2020)

#### 2.1.1 História a súčasnosť spoločnosti

Spoločnosť Schaeffler Skalica, spol. s r. o. je súčasťou nadnárodného holdingu Schaeffler Technologies AG & Co. KG nazývaného aj Schaeffler Group. Schaeffler Group bola založená v roku 1946 bratmi Schaefflerovými pod názvom Industrie GmbH alebo aj skrátene INA. Sídлом spoločnosti je od počiatkových dní až do dnes Herzogenaurach.

Nadnárodný koncern Schaeffler Group vznikol v roku 2003 akvizíciou spoločností INA, LUK a FAG (Schaeffler Group).

História závodného podniku v Skalici začala v roku 1991, kedy prišlo k založeniu spoločného podniku firiem INA a ZVL s názvom INA – ZVL Skalica, pričom 70% vlastníctva patrilo INA a 30% podniku ZVL. Venovali sa vyrábaniu oceľových zváraných klieťok. INA ako samostatný podnik začala fungovať v roku 1994 a v roku 1997 sa začala výroba v novopostavených výrobných priestoroch, ktoré sa využívajú do dnešného dňa. Výrobný závod v Skalici sa počas rokov rozrastal o nové haly a momentálne sa skladá z 11 výrobných a jednej logistickej haly, ktorá bola do prevádzky uvedená ako posledná a to v roku 2017 (Schaeffler Slovensko).

Okrem závodu v Skalici má Schaeffler Group na Slovensku aj závod v Kysuckom Novom Meste. V roku 2016 prišlo k zmene názvu spoločností z INA Skalica a INA Kysuce na Schaeffler Skalica a Schaeffler Kysuce, pričom ich spoločným obchodným menom sa stalo Schaeffler Slovensko. Tieto dva závody spolu veľmi úzko spolupracujú, rovnako ako sú prepojené aj s ostatnými závodmi a R&D centrami nadnárodného holdingu (Schaeffler Slovensko).

Schaeffler Group má svoje závody a R&D centrá po celom svete, pričom detailne hovoríme o dvadsiatich R&D centrách a sedemdesiatich siedmich závodoch v Európe, Južnej a Severnej Amerike, Ázii, ale aj v Afrike. Najväčšie zastúpenie majú v Európe, a to konkrétne v Nemecku. K 31.12.2019 zamestnával holding po celom svete 87 748 zamestnancov (Schaeffler AG, 2020).

Podľa výročnej správy sú hlavnými činnosťami spoločnosti Schaeffler Skalica:

- výroba a predaj ihličkových ložísk, zariadení a materiálov na výrobu ložísk,
- vývoj, výroba a predaj valivových ložísk, zariadení a materiálov na výrobu valivových ložísk,
- vývoj, výroba a predaj zariadení a príslušenstva pre automobilový priemysel,
- výroba strojov a zariadení pre všeobecné účely,

- sprostredkovateľská činnosť v oblasti výroby,
- obchodovanie s vojenským materiálom,
- vedenie účtovníctva, administratívne služby,
- služby súvisiace s počítačovým spracovaním údajov,
- informatívne testovanie, meranie, analýzy a kontroly (Schaeffler AG, 2020).

### **2.1.2 Ekonomická situácia**

Jedným z hlavných ukazovateľov ekonomickej situácie spoločnosti je zdrojové financovanie, v tomto prípade je spoločnosť Schaeffler Skalica financovaná zo 47 % pomocou cudzieho kapitálu. Týmto spoločnosť takmer dokonale splňa zlaté pravidlo financovania a teda, že financovanie by malo byť z 50% z vlastných zdrojov a 50% z cudzích zdrojov. Výška vlastného kapitálu je 127 miliónov eur. Najvyššou položkou pasívnej strany súvahy sú krátkodobé záväzky vo výške 109 miliónov eur (Schaeffler Skalica, spol. s r. o., 2020).

Oproti roku 2018 sa zvýšil zisk spoločnosti o 3% na 10,9 milióna eur a od roku 2016 pozorujeme neustále rastúcu tendenciu zisku. Na druhej strane však tržby spoločnosti klesli o 7% na úroveň 467,5 milióna eur. Zároveň tiež poklesli výnosy spoločnosti o približne 30 miliónov eur oproti roku 2018. Spoločnosť nemá na svojom účte vedené žiadne dlhy ani nedoplatky (Schaeffler Skalica, spol. s r. o., 2020). Je dôležité poukázať na fakt, že Schaeffler Skalica nepredáva a nefakturuje svoje výrobky svojim zákazníkom priamo, ale predaj zabezpečuje centrálny odbyt v Herzogenaurachu, na čo sa viažu aj hlavné finančné toky spoločnosti (Bobotová, 2019).

V oblastiach podnikania spoločnosti bohužiaľ pokračoval v roku 2019 nepriaznivý ekonomický trend, ktorý spôsobila stagnácia nemeckej ekonomiky, sprísňujúca sa legislatíva týkajúca sa bezpečnosti a životného prostredia a taktiež ekonomická situácia Číny. Vo výročnej správe bol vyslovený predpoklad, pokračovania tejto situácie. Bohužiaľ boli tieto predpoklady naplnené v roku 2020 hlavne z dôvodu celosvetovej pandémie koronavírusu, ktorá nepriaznivo ovplyvnila takmer všetky odvetvia na celom svete (Schaeffler AG, 2020).

Práve kvôli týmto skutočnostiam musela spoločnosť Schaeffler Skalica v roku 2020 pristúpiť k postupnému prepúšťaniu asi 590 zamestnancov, avšak so svojou sociálnou politikou sa snaží prepúšťanie zamestnancov odsúvať a k prepúšťaniu pristupujú až ako k poslednej možnosti. Takisto hľadá východiská v racionalizačných opatreniach ako sú automatizácia a robotizácia. Napriek týmto nepriaznivým podmienkam naďalej predpokladá svoje ďalšie fungovanie a silnú pozíciu na trhu výroby ložísk a súčiastok do automobilov a iných strojov (Schaeffler AG, 2020).

V reakcii na prebiehajúce zmeny v oblasti automobilového priemyslu a čoraz väčšieho rozvoja elektro mobility vo svete sa spoločnosť v posledných rokoch začala zameriavať aj na vývoj ložísk a súčiastok práve do elektromotorov, preto aby v budúcnosti získali cennú konkurenčnú výhodu. Hlavne z toho dôvodu začal holding zriaďovať po celom svete svoje vlastné R&D, pričom jedno sa nachádza aj v závode v Skalici (Ferik, 2020).

### **2.1.3 Výrobné portfólio**

Spoločnosť sa zaoberá výrobou ložísk putujúcich prevažne do automobilového priemyslu. Zo 75 % časti sa výroba zameriava na oblasť „automotive“, a zvyšných 25% na takzvaný „industry“. Do „industry“ oblasti zaraďujeme zákazníkov v oblasti výroby priemyselných a poľnohospodárskych strojov. Hlavnými produktmi, ktoré sú v závode vyrábané, sú ihličkové a valivové ložiská. Pre priame dodávky do automobiliek sa montujú napínacie kladky a radiace systémy (Ferik, 2020).

Výrobné portfólio firmy je veľmi široké, v mnohých prípadoch dodáva závod v Skalici ložiská do iných závodov Schaeffler Group, kde pokračujú vo výrobe finálnych produktov. Tiež je zároveň aj zákazníkom iných závodov Schaeffler Group, ktorý jej dodávajú potrebné časti na výrobu jednotlivých ložísk. Týmto procesom si spoločnosť Schaeffler Group zabezpečuje kvalitu v celom výrobnom procese a konečných výrobkov, na ktorej si zakladá (Bobotová, 2019).

#### **2.1.4 Konkurencia**

Konkurencia na trhu ložiskovej výroby je v dnešnej dobe obrovská a to hlavne z Číny a Indie, ale aj východnej Európy. Tieto štáty sú pre výrobcov automobilov, čím ďalej tým atraktívnejšie a to hlavne z pohľadu ceny, ktorá je spojená napríklad s nižšími mzdovými nákladmi oproti Slovenskej republike. Spoločnosť preto proti konkurencii bojuje hlavne vyššie spomínanou kvalitou svojich výrobkov, na ktorej si zakladá vo všetkých procesoch, naprieč všetkými závodmi, ale aj svojmu historickému renomé. Za najväčšieho konkurenta považuje spoločnosť Schaeffler Skalica obchodnú spoločnosť SKF zo Švédska. Ďalej medzi svojich konkurentov v odvetví radí spoločnosť Timken Company, amerického výrobcu ložísk a komponentov a japonských výrobcov ložísk NTN Corporation a NSK Global (Ferik, 2020).

#### **2.1.5 Zákazníci**

Zákazníkmi spoločnosti Schaeffler Skalica sú už spomínané jednotlivé závody Schaeffler Group, ale aj mnohé známe mená v oblasti automobilovej výroby. Patrí medzi nich napríklad Audi, BMW, Honda, Fiat, Volvo a Opel. Najväčšími zákazníkmi z automotive oblasti je však VW Group, súčasťou ktorej je aj Škoda Auto a dodávajú súčiastky aj do závodu v Mladej Boleslavy a firma ZF, ktorá je subdodávateľom prevodoviek pre viaceré automobilové závody. Ložiská a súčiastky do poľnohospodárskych strojov sú produkované najmä pre známe firmy ako JohnDeere a Husqarna (Bobotová, 2019).

#### **2.1.6 Dodávatelia**

Svojich dodávateľov si spoločnosť vyberá podľa objektívnych a preukázateľných kritérií a ich výkonnosť priebežne hodnotí. Od dodávateľov požaduje ochotu a pripravenosť dodávateľov na inovácie tak, aby mohli neustále optimalizovať svoje produkty s cieľom zaistiť si svoju konkurencieschopnosť (Schaeffler Slovensko).

Ako už som vyššie popísala mnohými dodávateľmi výrobného závodu v Skalici sú iné závody spoločnosti Schaeffler, čím si zabezpečujú požadovanú kvalitu, ako aj ďalší iní

externí dodávateľa, ktorí musia spĺňať všetky dôležité kritériá na požadovanej úrovni a sú sústavne hodnotení (Ferik, 2020).

V mojej diplomovej práci sa však budem zameriavať len na jedného dodávateľa a to konkrétne spoločnosťou XXC z Číny, ktorý do závodu v Skalici dodáva vnútorné aj vonkajšie ložiskové krúžky v nezakalenom stave. Tie sú následne ďalej v Skalici opracovávané a spracovávané do výsledného produktu predávaného zákazníkom (Ferik, 2020).

### **2.1.7 Informačný systém**

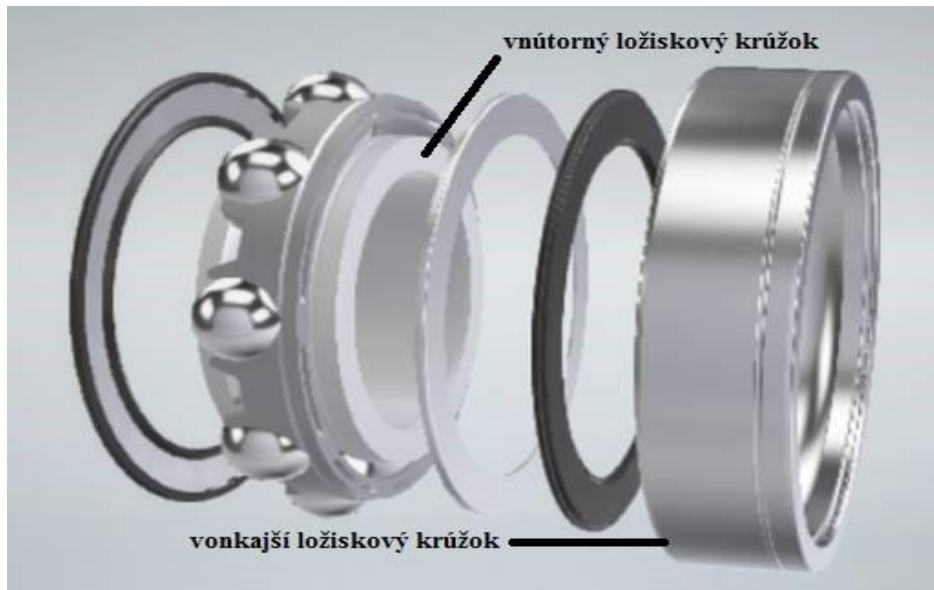
Hlavný informačný systém, ktorý je spoločnosťou využívaný, je SAP systém, pomocou ktorého spoločnosť dokáže efektívne riadiť a plánovať výrobu a nákupy zásob. SAP systém umožňuje vytváranie objednávok, ich následné schvaľovanie a riadenie, ale aj prípadné vyhľadávanie starších objednávok, čo je dôležitou funkciou pre oddelenie nákupu a ich efektívnu spoluprácu s ostatnými oddeleniami, ktoré zadávajú požiadavky na objednanie zásob. Na oddelení logistiky zase využívajú funkciu príjmu zásob, evidenciu zásob a následné vyhľadávanie umiestnenia zásob v sklade, ale aj internú expedíciu. Pre riadenie zásob sa využíva funkcia kontroly stavu zásob na sklade a ich analýza. Zároveň je systém SAP využívaný aj na komunikáciu medzi jednotlivými oddeleniami podniku, ale aj závodmi a R&D centrami celého holdingu (Bobotová, 2019).

Tiež je využívaný externý informačný systém SupplyOn pre efektívnu komunikáciu medzi dodávateľmi a spoločnosťou, ktorá je v dnešnej dobe veľmi dôležitá. Zahŕňa moduly, ktoré slúžia pre hodnotenie dodávateľov, prenos objednávok, informácií, noriem, výkresov, dodacích listov a mnoho ďalších iných funkcií, ktoré napomáhajú zefektívňovať všetky procesy (Bobotová, 2019).

## **2.2 Zásoby**

Zásoby, ktorých sa bude týkať moja diplomová práca, sú skladované v konsignačnom sklade a dodávané spoločnosťou XXC z Číny. Nepredstavujú žiadne surové materiály,

ale jedná sa o jednotlivé súčiastky, ktorými sú konkrétne viaceré druhy vnútorných a vonkajších ložiskových krúžkov. Tieto krúžky sú následne v závode v Skalici obrábané a spracovávané a stávajú sa súčasťou rôznych druhov ložísk, ktoré sa montujú v rámci závodu na rôznych segmentoch a následne sú dodávané zákazníkovi. Na nasledujúcom obrázku môžeme vidieť model vyrábaného ložiska v závode, ktorého súčasťou je vonkajší aj vnútorný ložiskový krúžok (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).



**Obrázok č. 1: Ložisko**

Zdroj: (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020)

### **2.2.1 Riadenie zásob**

Riadenie zásob v konsignačnom sklade funguje na základe monitorovania minimálnych a maximálnych výšok zásob. Riadenie dostatočných množstiev zásob je v kompetenciách dodávateľa, ktorý musí zásoby dopĺňať tak ako je zmluvne dohodnuté a aby Schaeffler Skalica mala aj v prípade výpadku niekoľkých dodávok z Číny dostatok zásob a dokázala splňať termíny u zákazníkov. Pre takéto riadenie zásob je nutná úzka spolupráca medzi dodávateľom, skladoom ako medzičlánkom a zákazníkovi, ale dôležité je aj prepojenie ich informačných systémov (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).

Tento systém riadenia zásob sa osvedčil práve pri výpadkoch v dodávkach na začiatku pandémie koronavírusu, kedy prišlo k dočasnému pozastaveniu výroby u dodávateľa

v Číne v reakcii na šírenie sa vírusu, ale vďaka zásobám v konsignačnom sklade dokázal podnik v Skalici fungovať a dodávať finálne výrobky zákazníkovi na základe dohodnutých kontraktov (Ferik, 2020).

### **2.2.2 Vlastníctvo zásob**

Prechod vlastníctva zásob z dodávateľa XXC na Schaeffler Skalica prechádza v momente vycelenia tovaru z colného skladu do bežného obehu v rámci Európskej únie. V tomto prípade už je Schaeffler Skalica povinný zásoby z konsignačného skladu odobrať. Z finančného hľadiska sa Schaeffler Skalica stáva majiteľom zásob v momente, kedy sa tovar naskladňuje do konsignačného skladu. To znamená, že aj keď Schaeffler Skalica nemá ešte zásoby u seba na sklade, finančne už je majiteľom v momente naskladnenia. (Ferik, 2020).

## **2.3 Skladovanie**

Spoločnosť realizuje svoje skladovanie v súkromných, ale aj verejných skladovacích priestoroch. Na súkromné skladovanie využíva novú logistickú halu, ale aj staré skladovacie priestory v jednej z výrobných hál. Ložiskové krúžky dodávané z Číny sa však v podnikovom sklade zdržujú, len po čo najkratší čas, potrebný na kontrolu a prípadné prebalenie, prepranie a tepelnú úpravu. V rámci verejného skladovania spoločnosť momentálne využíva konsignačný sklad spoločnosti Shollen v Shwebheime, v ktorom skladujú práve vonkajšie aj vnútorné ložiskové krúžky od dodávateľa XXC (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).

### **2.3.1 Konsignačný sklad v Nemecku**

Po pretrvávajúcich problémoch s neefektívnosťou, dlhými dobami dodania, výpadkoch v dodávkach, preťaženom podnikovom sklade a ďalších problémoch v súvislosti s dodávkami od spoločnosti XXC z Číny sa spoločnosť Schaeffler Skalica rozhodla využívať služby konsignačného skladu v Nemecku, pričom spolupráca medzi

konsignačným sklodom a závodom Schaeffler v Skalici začala v januári roku 2016 (Ferik, 2020).

Konsignačný sklad Shollen si podnik v Skalici vybral zámerne z dôvodu jeho predošlej spolupráce s koncernom Schaeffler, takže nebolo nutné predstavovať základné princípy a náležitosti, na ktorých si Schaeffler Group a teda aj Schaeffler Skalica zakladá. Spoločnosť Shollen, ktorej sklad patrí, vlastní ďalších 24 skladov v Nemecku, Rakúsku a Poľsku, pričom svoje podnikanie zameriava na transportnú logistiku, skladovanie a IT poradenstvo. Spoločnosť Schaeffler Skalica využíva sklad Schwebheim I, ktorý má celkovú rozlohu 8500 metrov štvorcových. Spoločnosť Schaeffler Skalica v konsignačnom sklade môže využívať kapacitu až 12000 paliet, pričom momentálne využíva skladovací priestor vo veľkosti asi 7000 paliet (Ferik, 2020).

Na základe pozitívneho hodnotenia skladovania v konsignačnom sklade uvažuje spoločnosť Schaeffler Skalica nad rozšírením skladovacích kapacít aj iných materiálov od rôznych dodávateľoch práve v konsignačných skladoch, ale zároveň premýšľa nad efektívnejším riešením z hľadiska polohy skladu, ktorá by dokázala ešte viac zoptimalizovať celý proces, skrátiť doby dodania, reakčný čas a zlepšiť ďalšie dôležité faktory (Ferik, 2020).

### **2.3.2 Náklady spojené so skladovaním v konsignačnom sklade**

Ako už bolo vyššie popisované, zásoby, ktoré spoločnosť Schaeffler Skalica skladuje v konsignačnom sklade sú vnútorné a vonkajšie ložiskové krúžky z Číny. Do nákladov spojených so skladovaním, ktoré Schaeffler Skalica platí za skladovanie v konsignačnom sklade, inak nazývané aj služby konsignačného skladu, zaraďujeme nasledovné nákladové položky:

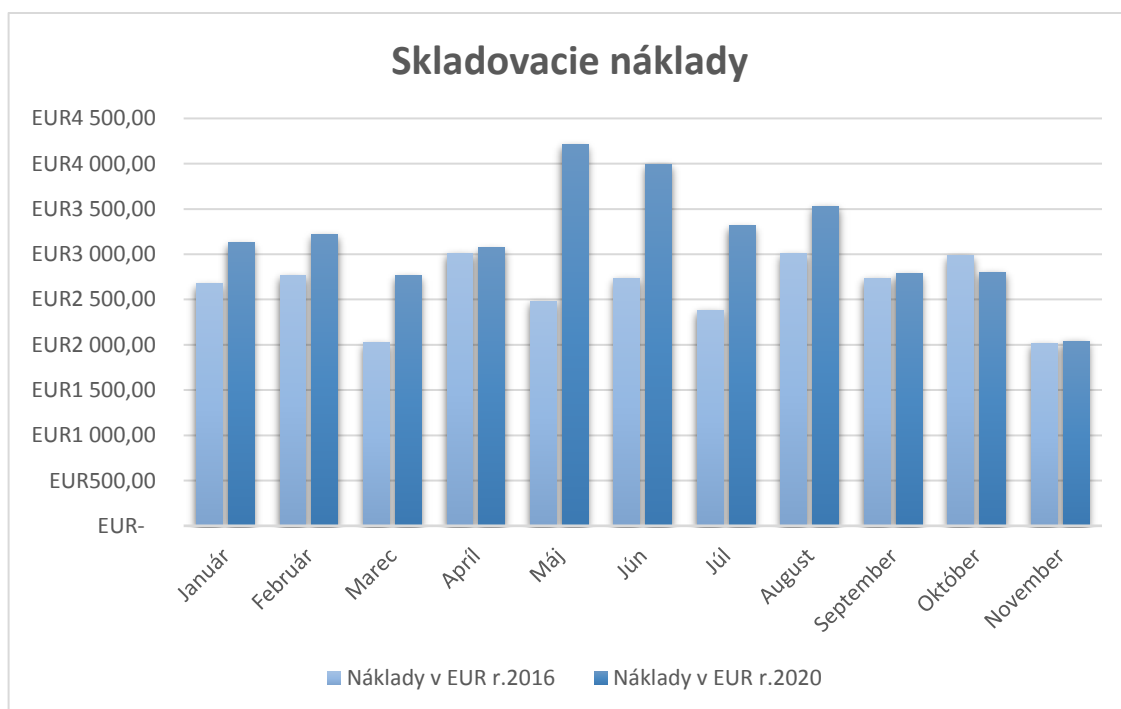
- skladové plochy,
- manipulácia s tovarom,
- zabezpečenie tovaru pred krádežou, zničením atď.,
- administratívne náklady (Bobotová, 2019).

V Tabuľke č.1 a Grafe č.1 sa bližšie zameriam práve na vývoj skladovacích nákladov v konsignačnom sklade.

**Tabuľka č. 1: Skladovacie náklady**

Mesiac	Náklady v EUR r.2016	Náklady v EUR r.2020
Január	2 671,20 EUR	3 128,50 EUR
Február	2 764,80 EUR	3 218,72 EUR
Marec	2 022,35 EUR	2 765,57 EUR
Apríl	3 009,00 EUR	3 070,68 EUR
Máj	2 477,50 EUR	4 208,70 EUR
Jún	2 734,85 EUR	3 993,80 EUR
Júl	2 377,90 EUR	3 312,73 EUR
August	3 003,25 EUR	3 531,64 EUR
September	2 735,25 EUR	2 783,24 EUR
Október	2 985,64 EUR	2 799,14 EUR
November	2 012,56 EUR	2 040,23 EUR
<b>Priemer</b>	<b>2 617,66 EUR</b>	<b>3 168,45 EUR</b>

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Trávničková, 2021)



**Graf č. 1: Skladovacie náklady**

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Trávničková, 2021)

V Tabuľke č.1 a Grafe č.1 môžeme vidieť porovnanie skladovacích nákladov z roku 2016, kedy začínala spolupráca s konsignačným skladoom, ktoré som získala z mojej bakalárskej práce, a skladovacích nákladov za rok 2020. Údaje za rok 2020 mi boli poskytnuté zamestnancami spoločnosti Schaeffler Skalica, ktoré boli získané z obdržaných faktúr za rok 2020 od spoločnosti Shollen.

Môžeme pozorovať mierne zvýšenie v skladovacích nákladoch na mesiac oproti začiatku spolupráce, čo je znakom rozširovania využívaných skladovacích kapacít a teda aj množstiev ložiskových krúžkov. Najväčšie skladovacie náklady v roku 2020 pozorujeme v mesiacoch máj a jún, čo bolo spôsobené pozastavením a znížením výroby v predošlých mesiacoch v závode v Skalici v dôsledku koronavírusovej krízy, kedy boli zásoby dopĺňané, ale boli zo skladu sťahované pomalším tempom. Priemerné mesačné náklady sa oproti roku 2016 zvýšili z pôvodných 2617 eur na súčasných 3168 eur, čo je práve obrazom širšieho využívania skladových priestorov v rámci konsignačného skladu.

## **2.4 Logistika**

V rámci logistických technológií je v súvislosti s ložiskovými krúžkami využívaná metóda Just-In-Time, ktorá je veľmi výhodná pri využívaní skladovania v konsignačných skladoch. Ložiskové krúžky sú z konsignačného skladu sťahované podľa potreby montážnych liniek vo výrobnom závode v Skalici. Keďže je počítaná doba dodania z Nemecka do Skalice na maximálne 24 hodín ložiskové krúžky putujú po prípadnej kontrole, prebalení, prepraní a zakalení priamo k výrobnéj linke, kde sú ďalej opracovávané a obrábané a nezaberajú tak dôležité skladové kapacity v Skalici (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).

Podporné aktivity logistiky sú veľmi dôležité pre správne fungovanie celého systému a dodávateľsko-odberateľských vzťahov. V rámci podniku v Skalici pozorujeme úzke pracovné vzťahy medzi logistickým a nákupným oddelením, ktoré vďaka jednotnému informačnému systému dokážu zabezpečiť hladký priebeh dodávok materiálu v správny čas.

## 2.5 Preprava

Prepravu ložiskových krúžkov z Číny môžeme rozdeliť na niekoľko úsekov, pričom sa využíva kombinovaný typ prepravy, konkrétne námorná a cestná nákladná preprava:

- cestná preprava zo závodu dodávateľa do prístavu v Shanghai ,
- námorná preprava z prístavu v Shanghai do prístavu v Hamburgu
- cestná preprava z prístavu v Hamburgu do konsignačného skladu v Schwebheime
- cestná preprava zo skladu v Schwebheime do závodu v Skalici (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).

Z hľadiska prepravných nákladov ale budeme prepravu rozdeľovať na dve časti a to na prepravné náklady nesené dodávateľom a prepravné náklady nesené Schaeffler Skalica ako zákazníkom. Dodávateľ nesie všetky prepravné náklady, ktoré sa týkajú prepravy z jeho výrobného závodu až po konsignačný sklad a zákazník, teda Schaeffler Skalica, nesie náklady prepravy medzi konsignačným skladom a závodom v Skalici.

### 2.5.1 Prepravné náklady nesené dodávateľom

Dodávateľ nesie prepravné náklady spojené s prepravou v Číne, zo závodu do prístavu v Shanghai, prepravné náklady týkajúce sa námornej prepravy do prístavu v Hamburgu, náklady za prekladanie tovaru v prístavoch a zároveň aj náklady za prepravu v Európe z prístavu v Hamburgu do konsignačného skladu v Shwebheime. Zároveň nesie aj riziká spojené so všetkými úkonmi, zahŕňajúce aj poistenie zásob, ktoré je pre Schaeffler Skalica veľmi dôležité. Frekvencia námornej prepravy je jeden kontajner za týždeň. K celému prepravnému procesu využíva služby špeditárskej spoločnosti (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).

#### 2.5.1.1 Incoterms 2020

Spoločnosť Schaeffler Skalica má v zmluvných podmienkach s dodávateľom dohodnutú podmienku DAP Schwebheim, v rámci systému Incoterms 2020. Táto podmienka

znamená, že tovar sa považuje za doručený vtedy, keď je doručený predávajúcim do určeného miesta a je pripravený k dispozícii kupujúcemu na vyloženie v tomto mieste.

V našom prípade je predávajúcim dodávateľ XXC z Číny, kupujúcim je Schaeffler Skalica a určeným miestom je konsignačný sklad v Nemecku. Dodávateľ XXC teda nesie všetky náklady a riziká spojené s prepravou a manipuláciou s nákladom zo svojho závodu až do konsignačného skladu v Nemecku, kvôli čomu dodávateľ navyšuje základnú cenu zásob (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).

#### **2.5.1.2 Cena zásob**

Vzhľadom na to, že dodávateľ XXC nesie zodpovednosť za tovar a riziká spojené s prepravou počas transportu ložiskových krúžkov zo svojho skladu až do konsignačného skladu v Nemecku, ako udáva podmienka Incoterms DAP Schwebheim, spája sa s tým navýšenie ceny materiálu o 3,7%. (Ferik, 2020).

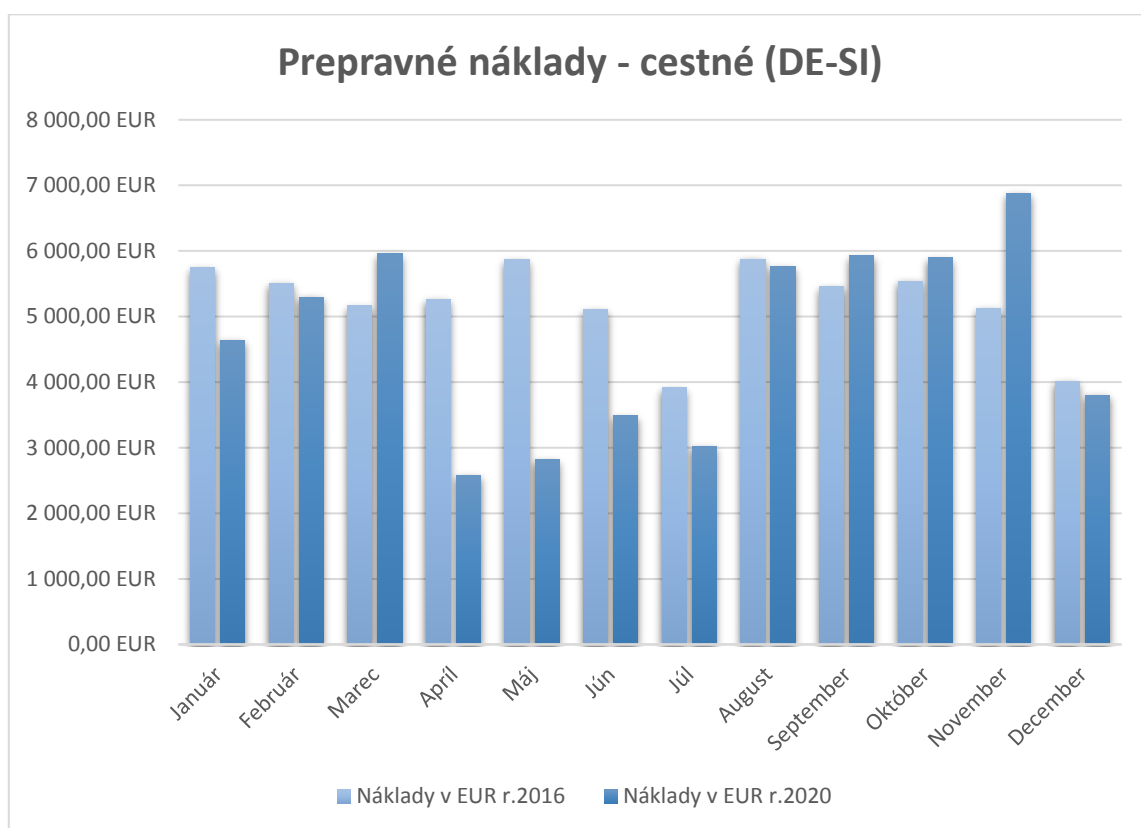
#### **2.5.2 Prepravné náklady nesené Schaeffler Skalica**

Prepravné náklady, ktoré nesie Schaeffler Skalica sa týkajú prepravy medzi konsignačným skladom v Schwebheime a závodom v Skalici. V Tabuľke č.2 a Grafe č.2 vidíme porovnanie výšky nákladov z roku 2016 a z roku 2020, pričom údaje roku 2016 som získala z mojej bakalárskej práce a údaje z roku 2020 mi boli poskytnuté zamestnancami Schaeffler Skalica, na základe faktúr od špeditérskych spoločností.

**Tabuľka č. 2: Prepravné náklady (Schwebheim-Skalica)**

Mesiac	Náklady v EUR r.2016	Náklady v EUR r.2020
Január	5 742,41 EUR	4 635,13 EUR
Február	5 509,29 EUR	5 297,30 EUR
Marec	5 163,31 EUR	5 959,45 EUR
Apríl	5 260,43 EUR	2 577,44 EUR
Máj	5 867,81 EUR	2 818,03 EUR
Jún	5 101,05 EUR	3 488,82 EUR
Júl	3 912,55 EUR	3 026,00 EUR
August	5 872,37 EUR	5 759,47 EUR
September	5 452,65 EUR	5 923,85 EUR
Október	5 535,70 EUR	5 895,37 EUR
November	5 128,67 EUR	6 880,47 EUR
December	4 015,90 EUR	3 796,89 EUR
<b>Priemer</b>	<b>5 213,51 EUR</b>	<b>4 671,52 EUR</b>

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Trávničková, 2021)



**Graf č. 2: Prepravné náklady (Schwebheim-Skalica)**

Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Trávničková, 2021)

Výška nákladov vždy závisí od počtu prepráv, ktoré boli v jednotlivých mesiacoch vykonané. Môžeme vidieť značný prepád v mesiacoch apríl, máj, jún, júl roku 2020. Toto bolo spôsobené čiastočnými zastaveniami výroby, ale aj takmer úplnou odstávkou a prerušením výroby z dôvodu nízkeho dopytu po výrobkoch, ale aj kvôli ochrane zdravia zamestnancov v čase pandémie koronavírusu. V kapitole 2.3.2 týkajúcej sa skladovacích nákladov sme naopak pozorovali zvýšenie v skladovacích nákladoch v konsignačnom sklade (Ferik, 2020).

V bežných mesiacoch dochádza prevažne k 7 až 9 prepravám ložiskových krúžkov z konsignačného skladu do Skalice. Priemerné mesačné transportné náklady sa oproti roku 2016 znížili z 5213 eur na 4671 eur, čo je spôsobené dohodnutými lepšími zmluvnými podmienkami s využívanými externými dopravcami. Aj keď bolo stále dodržiavaných 7 až 9 prepráv mesačne môžeme pozorovať pokles v transportných nákladoch v určitých mesiacoch, čo bolo opäť spojené so situáciou týkajúcej sa pandémie koronavírusu. Toto bolo spôsobené pokusmi o zefektívnenie prepráv a spájanie nákladov od viacerých dodávateľov a skladu, alebo aj spájaním prepráv pre závod v Skalici a v Kysuckom Novom Meste, čo síce znamenalo dlhší čas prepravy, ale zefektívnenie z nákladového hľadiska vo výnimočnej situácii (Trávničková, 2021).

### **2.5.3 Celkové prepravné náklady na jeden kontajner**

Spoločnosť Schaeffler Skalica tiež monitoruje celkové náklady prepravy za jeden kontajner, od závodu dodávateľa až po závod Schaeffler v Skalici, aby dokázala porovnať ponuky rôznych špeditérskych firiem, ktoré prepravu zabezpečujú. Momentálne je preprava od dodávateľa až do Skalice počítaná pre 20 stopový kontajner na 46 dní a celkové približné náklady 2560 eur na jeden 20 stopový kontajner, za 40 stopový kontajner je to približne 3400 eur. (Ferik, 2020 a Trávničková, 2021).

### **2.5.4 Doba dodania**

Pokiaľ logistickú cestu rozdelíme na dva úseky, pričom prvým bude preprava zásob zo závodu dodávateľa v Číne, konkrétne z mesta Zheijang vo vnútrozemí, až do

konsignačného skladu, počíta spoločnosť Schaeffler Skalica s časovým úsekom 6 až 7 týždňov (Ferik, 2020 a Trávničková, 2021).

Druhým úsekom cesty je transport z konsignačného skladu do závodu v Skalici. Vtedy sa počíta od času objednávky až po prijatie zásob v Skalici maximálne 24 hodín. Celkovo spoločnosť Schaeffler Skalica počíta s dobou dodania od dodávateľa až po vyloženie v Skalici približne 46 dní (Ferik, 2020 a Trávničková, 2021).

## **2.6 Balenie**

Keďže ložiskové krúžky prechádzajú rôznymi druhmi prepravy musí byť tomuto aj prispôsobené balenie zásob. Jednotkové balenie pri preprave od dodávateľa až po podnikový sklad v Skalici predstavuje drevená paleta na ktorej sú kartónové krabice, v ktorých sú umiestnené ložiskové krúžky. Pri námornej preprave sú tieto palety ukladané do kontajnerov (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).

V konsignačnom sklade neprichádza k prebaľovaniu krúžkov, ale zostávajú, vo vyššie popísanom, takzvanom morskom balení a prebaľované sú až v podnikovom logistickom xsklade Schaeffler Skalica. Spoločnosť sa rozhodla ložiskové krúžky prebaľovať v Skalici z dôvodu ušetrenia mzdových nákladov, keďže mzdy v Nemecku sú preukázateľne vyššie ako na Slovensku, čím ušetrili náklady na prebaľovanie. Podľa toho, akými procesmi následne ložiskové krúžky prechádzajú, sú prebaľované buď do debničiek K-50 alebo do kaliacich košov, keďže vo väčšine prípadov je nutné aby krúžky pred ďalšími úkonmi prešli pračkou a kaličkou (Bobotová, 2019 a Ferik, 2020).

## **2.7 Návrh a jeho zhodnotenie**

V mojej bakalárskej práci som po zhodnotení všetkých možností navrhla zefektívnenie skladovania v podobe premiestnenia konsignačného skladu priamo do Skalice, ktorý by bol prevádzkovaný externým partnerom. S týmto návrhom sa spájalo aj zefektívnenie logistickej trasy, ktorá by už nebola vedená cez prístav Hamburg a cez Nemecko, ale ako

výkladisko v Európe by sa využíval prístav Koper a cestná trasa by viedla cez Slovinsko a Rakúsko (Bobotová, 2019).

Vďaka tejto zmene by sa skrátila námorná trasa z 12 270 námorných míľ na 9700 a cestná trasa by sa skrátila o polovicu. Vďaka skráteniu námornej a cestnej trasy som približným výpočtom zistila, že by sa ušetrilo na prepravných nákladoch na jeden kontajner približne 870 eur, ak by spoločnosť získala rovnako výhodné podmienky a cenovú ponuku od špeditárskej spoločnosti, čo by viedlo k ročnej úspore okolo 41 000 eur pri uvažovaní prepravy jedného kontajnera týždenne (Bobotová, 2019).

Spoločnosť by však musela nájsť partnerov, ktorí by boli schopní vybudovať nový konsignačný sklad v Skalici, ale aj špeditárske spoločnosti, ktoré by zabezpečovali prepravu cez prístav v meste Koper a následne prepravu cez Slovinsko (Bobotová, 2019).

### **2.7.1 Výskum**

Na základe finálneho návrhu z bakalárskej práce som pred vypracovaním diplomovej práce vypracovala výskum, za využitia kvalitatívnej metódy, ktorého sa zúčastnili piati zámerné vybraní zamestnanci spoločnosti Schaeffler Skalica z oddelenia logistiky a nákupu. Zamestnanci boli vybraní zámerné tak, aby sa dokázali objektívne vyjadriť k problematike, čo bolo dôležité pre zhodnotenie návrhu a v následnej práci. V rámci výskumu som pri individuálnych online rozhovoroch zamestnancom pokladala otázky, ktorých cieľom bolo zhodnotenie kroku premiestnenia konsignačného skladovania do Skalice, tieto otázky sa nachádzajú v Prílohe č.1 diplomovej práce.

Následne som odpovede spracovala a pre lepší prehľad a jednoduchšie spracovanie som v jednotlivých odpovediach vyhľadala často používané pojmy, ktoré som zjednotila do kódov. Vďaka nim som vytvorila prehľad v odpovediach zamestnancov a ich názoroch na výhody a nevýhody umiestnenia konsignačného skladovania v Nemecku a na Slovensku, ale aj ich finálny názor na umiestnenie skladovania.

### **2.7.1.1 Diskusia výsledkov výskumu**

Ako môžeme pozorovať v tabuľke v Prílohe č.2 zamestnanci sa jednohlasne zhodli, že sú za premiestnenie skladu na Slovensko, priamo do Skalice. Zamestnanci 1 a 4 boli úplne za premiestnenie, zamestnanec 3 bol trochu skeptický, ale ku koncu rozhovoru uviedol, že je viac menej za premiestnenie. Zamestnanec 2 sa bližšie zamyslel nad počiatocnými nákladmi a zavádzacími procesmi, ale zhodnotil, že aj napriek týmto faktorom je za premiestnenie.

Zamestnanec 5, ktorý sa bližšie zaoberá touto problematikou a jeho názor bol teda veľmi dôležitý, uviedol, že je premiestnenie skladu vhodným krokom z hľadiska získania budúcej výhody voči konkurencii a pre zefektívnenie celého procesu. Preto je mojím záverečným odporúčaním konsignačné skladovanie ložiskových krúžkov premiestniť na Slovensko a pokiaľ možno do Skalice. Keďže v Skalici zatiaľ nemajú partnerov, ktorí by dokázali zabezpečiť takúto službu bude nutné začať hľadať nových partnerov pre budúcu spoluprácu.

Preto bolo v rámci výskumu mojím finálnym odporúčením práve premiestnenie konsignačného skladovania ložiskových krúžkov z Nemecka na Slovensko, z jasne prevyšujúcich výhod nad nevýhodami. Aj keď zavedenie, počiatocné náklady a prvotné činnosti, ktoré je nutné vykonať pre začatie spolupráce s novým partnerom – majiteľom konsignačného skladu, prípadne špeditérskou spoločnosťou – budú náročné, z dlhodobého hľadiska je toto riešenie obrovským prínosom pre spoločnosť hlavne z hľadiska rýchlosti dodávok k výrobnéj linke a reakčných časov.

### **2.7.2 Prínosy návrhu**

Zmena polohy konsignačného skladu by predstavovala významný projekt, ktorý by ovplyvnil budúcnosť skladovania a logistiky v spoločnosti Schaeffler Skalica a priniesol určitú konkurenčnú výhodu na trhu. Prvým z prínosov by bolo zníženie doby dodania spolu s reakčnou dobou a zároveň aj zvýšenie frekvencie dodávok, čím by bolo možné

takmer úplne odbremenit' podnikový sklad v oblasti skladovania ložiskových krúžkov (Bobotová, 2019).

Ďalším z prínosov by bolo odhadované zníženie transportných nákladov, pričom v prípade, že by sa zachovala podmienka Incoterms, by boli prepravné náklady pre Schaeffler Skalica takmer nulové. Zároveň by sa znížili transportné náklady nesené dodávateľom, keďže by sa skrátila námorná trasa, ktorá by v tomto prípade viedla cez slovinský prístav Koper, ale aj cestná nákladná preprava v Európe (Bobotová, 2019).

### **2.7.3 Podmienky realizácie návrhu**

Prvou a hlavnou podmienkou realizácie bude prerokovanie týchto zmien s dodávateľom ložiskových krúžkov a spracovanie možných zmien, ktorý by nastali v dohodnutých zmluvných podmienkach, napríklad v cene zásob alebo v doložke Incoterms. Spoločnosť zároveň musí vyhlásiť výberové konanie, do ktorého sa prihlásia viaceré spoločnosti, ktoré by boli schopné vybudovať a poskytnúť nové logistické skladovacie priestory v Skalici (Bobotová, 2019).

Ďalším limitom návrhu sú súčasné zmluvy so špeditérskymi spoločnosťami, ktoré zabezpečujú prepravu pre závod v Skalici. Momentálni špeditéri bohužiaľ nedokážu zabezpečiť prepravu cez prístav Koper a cestnú prepravu cez Slovinsko a Rakúsko na Slovensko. Spoločnosť Schaeffler by teda musela nájsť takého špeditérkeho partnera alebo viacerých partnerov, ktorí by dokázali zabezpečiť prepravu na novej navrhovanej prepravnej trase (Bobotová, 2019).

## **2.8 SWOT analýza**

V tejto časti vypracujem SWOT analýzu, v ktorej sa zameriam na zhodnotenie premiestnenia konsignačného skladovania ložiskových krúžkov na Slovensko priamo do Skalice, jeho silných a slabých stránok a príležitostiach a hrozbách. SWOT analýza bude slúžiť ako zhodnotenie návrhovej časti diplomovej práce a zároveň ako podklad pre vypracovanie návrhovej časti diplomovej práce.

**Tabuľka č. 3: SWOT analýza**

<p style="text-align: center;"><b>Silné stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „nulová“ vzdialenosť k výrobnému závodu Schaeffler Skalica</li> <li>• zníženie doby dodania z konsignačného skladu</li> <li>• zvýšenie frekvencií dodania</li> <li>• zníženie reakčného času</li> <li>• efektívnosť nového logistického procesu</li> <li>• nová forma skladovania pre budúcnosť</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Slabé stránky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• náročný projekt nadväzovania spolupráce s novými partnermi</li> <li>• nové nastavenie procesov s dodávateľom</li> <li>• vyjednávanie s dodávateľom o nových zmluvných podmienkach</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Príležitosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z dlhodobého pohľadu získanie konkurenčnej výhody</li> <li>• skrátenie námornej a cestnej trasy</li> <li>• pravdepodobné zníženie transportných nákladov</li> <li>• zníženie ceny zásob</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Hrozby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neochota dodávateľa k prístupiu k navrhovaným zmenám</li> <li>• neúspešné hľadanie nových partnerov</li> <li>• nedostatočná frekvencia námornej prepravy do prístavu Koper</li> <li>• nedostupné nové skladovacie priestory v Skalici</li> </ul>

V SWOT analýze môžeme pozorovať silné a slabé stránky skladovania časti zásob v konsignačnom sklade v Skalici, ale aj príležitosti a hrozby, ktoré by sa spájali s projektom premiestnenia skladovania zásob od čínskeho dodávateľa XXC. Väčšina silných stránok sa odvíja práve od minimálnej vzdialenosti konsignačného skladu od závodu v Skalici, pretože by bolo možné vysoko zefektívniť celý proces hlavne z časovej stránky. Zároveň táto forma skladovania predstavuje budúcnosť pre spoločnosť, preto je vhodné pracovať s touto možnosťou už v súčasnosti. Slabé stránky sa týkajú najmä

počiatočných procesov spojených so začatím projektu, ktoré budú personálne, ale ja časovo náročné.

Medzi príležitosťami pre spoločnosť spojené s týmto typom skladovania patrí práve získanie konkurenčnej výhody v budúcnosti a zároveň, v prípade premiestnenia skladovania do Skalice, by bolo pre spoločnosť výhodne skrátenie námornej a cestnej trasy, čím by prišlo k zníženiu transportných nákladov a vzhľadom na to že väčšinu transportných nákladov nesie dodávateľ by bolo možné zjednať zníženie ceny zásob. Hrozby však pri premiestnení zásob vidím vo viacerých aspektoch, pričom kľúčovým bude práve prístupenie dodávateľa k navrhovaným zmenám, ale aj hľadanie nových partnerov pre spoluprácu v logistickej oblasti, ktorí by dokázali zabezpečiť prepravu a skladovanie.

## **2.9 Záver analytickej časti**

V analytickej časti diplomovej práce som popísala spoločnosť Schaeffler Skalica ako celok, následne zhodnotila situáciu súčasného skladovania ložiskových krúžkov a nákladov spojených so skladovaním. Na záver som sa zamerala na návrh zefektívnenia skladovania, ktorý som vypracovala v bakalárskej práci a obohatila ho o výskum a následnú SWOT analýzu tohto návrhu.

Navrhnutie a bližšie rozpracovanie novej logistickej cesty, spolu s nájdením nových partnerov v oblasti logistiky, ktorí by dokázali zabezpečiť prepravu na tejto prepravnej trase, získanie cenových ponúk od týchto spoločností a ich následné porovnanie a porovnanie so súčasným stavom, bude hlavnou úlohou návrhovej časti diplomovej práce. Hlavným výstupom mojej diplomovej práce bude zhodnotenie, či by bola pre spoločnosť z hľadiska nákladov vhodná zmena prepravnej trasy spolu s premiestnením skladovania alebo je výhodnejšie zostať pri súčasnom stave.

### **3 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENÍ**

Na základe zistených skutočností a záverov z analytickej časti, v tejto časti diplomovej práce bližšie popíšem návrh zefektívnenia prepravnej časti nového logistického návrhu spojeného s premiestnením konsignačného skladovania do Skalice. Pokúsim sa nájsť partnerov, ktorý by dokázali zabezpečiť prepravu na novej logistickej trase, ale aj získať cenové ponuky a rozhodnem, či by bola pre firmu prospešná zmena prepravnej trasy cez prístav Koper, jednak z pohľadu časového, ale aj z nákladového hľadiska.

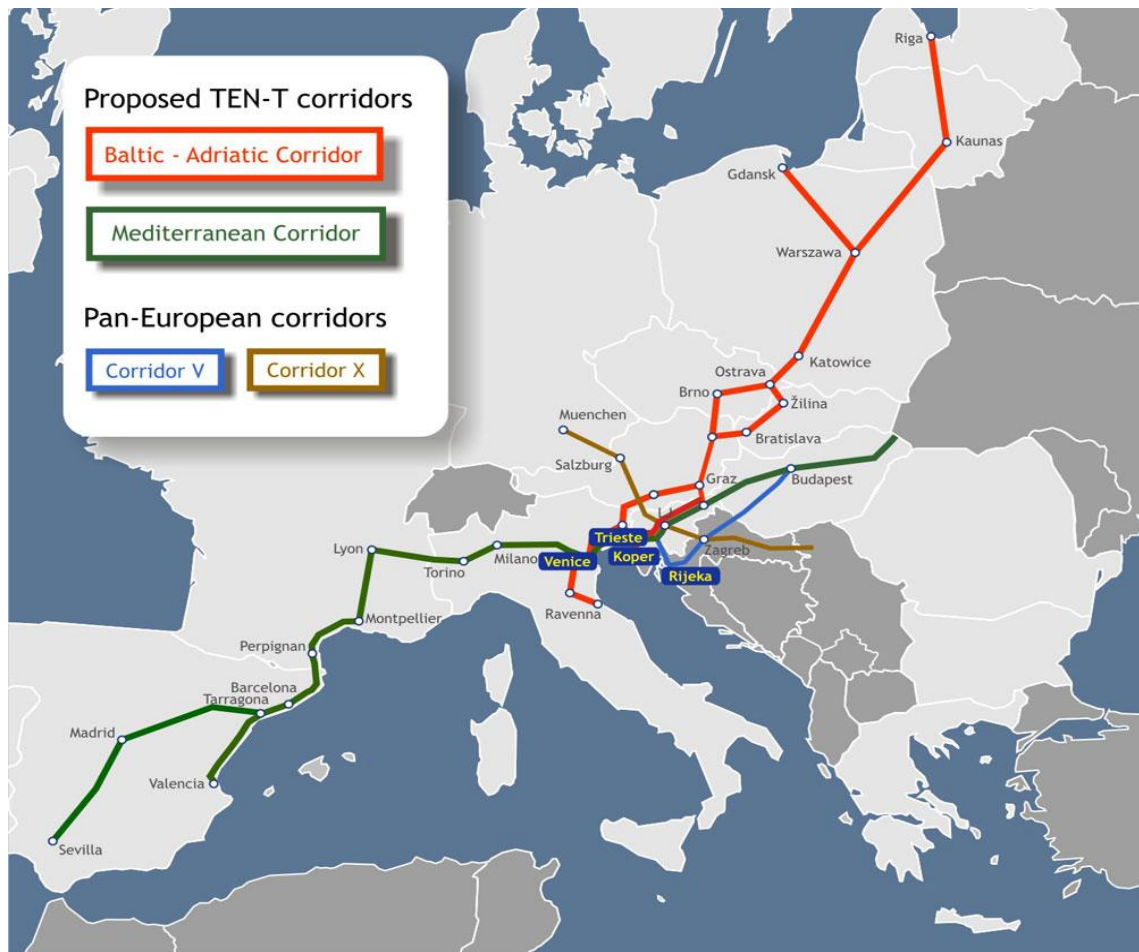
#### **3.1 Prístav Koper**

Prístav Koper sa nachádza v jednom z najmenších regiónov Slovinska, konkrétne región Obalno-Kraška. Logistické služby v prístave zabezpečuje spoločnosť Luka Koper. História prístavu siaha až do roku 1957, kedy bol založený a o rok neskôr v prístave zakotvila prvá zaoceánska loď Gorica. O desať rokov neskôr bolo vybudované železničné spojenie s vnútrozemím, vďaka čomu sa prístav spojil s Európou a v roku 1974 začala premávať pravidelná kontajnerová linka pre Stredomorie (Port of Koper, 2015).

Počas všetkých rokov fungovania neustále prichádza k zlepšovaniu všetkých služieb, ktoré prístav ponúka, k otváraní nových skladov, garáží, ale aj zavádzaniu nových železničných a cestných trás, ktoré zabezpečujú lepšiu dostupnosť a využiteľnosť prístavu. Z ázijskej strany je prístav využívaný hlavne pre prepravu automobilov, vďaka veľmi dobre vybudovanému systému garáží a RO-RO systému. V roku 2018 sa cez prístav prepravilo okolo 24 miliónov ton rôzneho nákladu a každoročne sa tento objem zvyšuje (Port of Koper, 2015).

Momentálne sa v prístave nachádza 12 špecializovaných terminálov a to konkrétne terminál pre kontajnery, automobily, všeobecný náklad, drevo, poľnohospodárske výrobky, kovy, železné a uhoľné rudy, tekuté náklady, hospodárske zvieratá, terminál so silami, chladiaci terminál, ale aj terminál pre zaoceánske lode, ktoré poskytujú turistické plavby. Prístav Koper spolu s prístavmi v Terste, Benátkach, Ravene a Rijeke tvoria

Asociáciu severných jadranských prístavov nazývanú NAPA, ktorá spolu úzko spolupracuje v rôznych oblastiach (Port of Koper, 2015).



**Obrázok č. 2: NAPA a železničné koridory**  
Zdroj: (North Adriatic Ports Association, 2013)

Ako môžeme na Obrázku č.2 vidieť, prístav má dôležitú polohu aj z hľadiska obchodných železničných trás. Je to z dôvodu jeho veľmi výhodnej polohy, ktorá leží na trase baltsko-jadranského koridoru, ale aj stredozemného koridoru. Na Slovensko je vypravovaných priamo z prístavu hneď niekoľko vlakov týždenne a to konkrétne prevažne do Bratislavy, ale aj Žiliny a Dunajskej Stredy. Do Dunajskej Stredy sú vlaky vypravované najmenej často, nakoľko je to na špeciálnu zákazku jednej nemenovanej spoločnosti (Port of Koper, 2015). Pre účely mojej diplomovej práce je však pre Schaeffler Skalica najvýhodnejšie využívanie železničnej trasy do Bratislavy, nakoľko je Bratislava od Skalice vzdialená asi 75 minút jazdy autom.

## 3.2 Druh prepravy

Keďže som návrh zefektívnenia logistickej cesty, ktorá by viedla cez prístav Koper v analytickej časti zhodnotila ako kladný a prínosný, povedie nová navrhovaná logistická cesta z prístavu Shanghai do prístavu Koper a následne vnútrozemím cez Slovinsko a Rakúsko do Bratislavy. V tomto prípade sa bude jednať o kombinovaný druh prepravy a je potreba zvážiť možnosti využívaného druhu prepravných prostriedkov, pričom sa bude využívať kontajnerového typu prepravy. Z praktických dôvodov v ďalšom texte cestu rozdelím na dva úseky prepravy.

### 3.2.1 Prvý úsek prepravy

Prvý úsek prepravy bude medzi prístavom Shanghai a prístavom Koper. Dopravu medzi výrobným závodom dodávateľa a prístavom Shanghai zabezpečuje dodávateľ a informácie by boli veľmi ťažko získateľné, z týchto dôvodov sa nebudem touto časťou cesty v diplomovej práci zaoberať. Na úseku Shanghai-Koper bude najlepšou možnosťou využitie námornej kontajnerovej prepravy a to konkrétne kontajnery vo veľkosti 20 a 40 stôp, nazývané „Sea FCL 20“ a „Sea FCL 40“. Na tento úsek trasy by bolo vhodné využiť špeditérsku alebo logistickú spoločnosť vlastniacu kontajnery prípadne i priamo kontajnerové lode, u ktorej by Schaeffler Skalica len objednala služby a špeditárska spoločnosť by následne túto prepravu sprostredkovala. Obrázok č.3 zobrazuje približný priebeh prvého úseku prepravy z jedného prístavu do druhého.



**Obrázok č. 3: Námorná prepravná trasa**

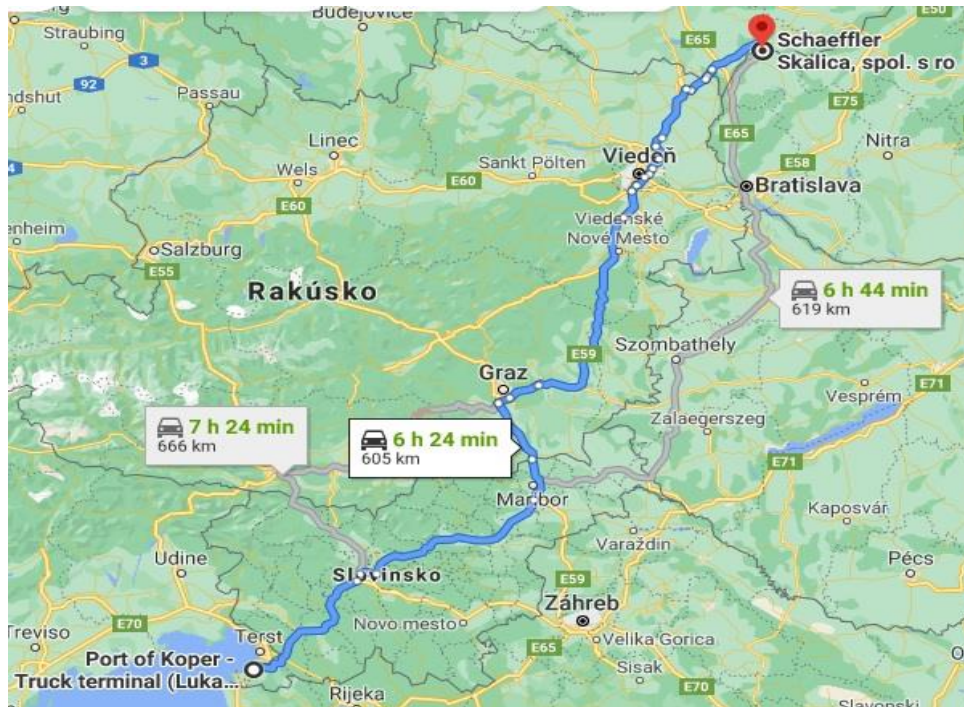
Zdroj: (Port of Shanghai, China to Port of Koper, Slovenia, ©2010-2021)

### 3.2.2 Druhý úsek prepravy

Druhý úsek prepravy bude viesť z prístavu Koper priamo do Skalice. V tomto prípade je možné využiť viaceré druhy prepravy, ktorými sú konkrétne železničná alebo nákladná preprava, či už sa jedná o využitie iba jedného druhu alebo ich spojenie. Pri oboch druhoch prepravy však považujem za výhodné zvoliť opäť využívanie kontajnerov, čím by sa napríklad skrátil čas prekladania nákladu, znížilo riziko poškodenia zásob, ale aj znížili náklady a to napríklad prípadné poplatky spojené s prekladáním tovaru, ktoré zahrňujú aj mzdové náklady zamestnancov starajúcich sa o prekladanie zásob.

Prvou možnosťou by bolo využitie nákladnej cestnej prepravy z prístavu Koper až do Skalice, pri stálom využití kontajnerov. Kontajner so zásobami by sa v tom prípade preložil z lode na nákladné auto v prístave Koper a následne by sa v novom konsignačnom sklade v Skalici vyložili zásoby z kontajnera priamo do konsignačného skladu. Týmto by sa ušetril čas prekladania jednotlivých paliet, ale aj náklady s týmto spojené. V súčasnosti sa totiž s paletami hýbe pri vykladaní z kontajneru do konsignačného skladu, následne pri nakladaní do prepravného prostriedku pri preprave do Skalice a na koniec sú vykladané v podnikovom sklade v Skalici. V návrhu by k vykladaní paliet prišlo až v konsignačnom sklade v Skalici a ich následná preprava do podnikového skladu by bola zabezpečovaná jednotlivo podľa potrieb výroby, pravdepodobne v menších objemoch.

Zároveň by preprava po naložení z prístavu do Skalice trvala pomerne krátku dobu, pokiaľ by nenastali žiadne prekážky napríklad živelného alebo dopravného charakteru, mohla by spoločnosť Schaeffler počítať s dodaním maximálne 24 hodín. Pričom na Obrázku č.4 môžeme vidieť niekoľko možností cestnej trasy, ktorá by pre automobil mala trvať okolo 7 hodín. Pre nákladný automobil sa ale musí počítať s určitým časovým rozdielom, nakoľko nedosahuje takých vysokých rýchlostí ako automobil.



**Obrázok č. 4: Cestná prepravná trasa**  
Zdroj: (Mapy Google, ©2019)

Druhou možnosťou by bolo využívanie železničnej prepravy v spojení s cestnou nákladnou prepravou. K spojeniu dvoch druhov prepráv by muselo prísť z dôvodu nedostatočného železničného spojenia medzi prístavom Koper a Skalicou. Keďže priamo z prístavu Koper vedie železničné spojenie na Slovensko len do Bratislavy, Žiliny Dunajskej Stredy, bolo by možné využitie tohto spojenia, pričom vlaky z prístavu na Slovensko premávajú niekoľkokrát týždenne a najvýhodnejšou možnosťou z hľadiska polohy, ako už bolo vyššie spomenuté, je pre závod v Skalici práve Bratislava. Následne by pokračovala preprava preložením kontajneru na nákladný prostriedok a prepravou do konsignačného skladu v Skalici.

V tomto prípade by teda síce prichádzalo k dvom prekladacím manévrom kontajneru, ale stále by to bolo menej manévrov ako pri prekladaní jednotlivých paliet, ku ktorému prichádza v súčasnej situácii. Avšak pri využívaní železničnej prepravy sa zároveň znižujú viaceré riziká spojené s prepravou a to napríklad oneskorenie dodávok, keďže je pri tomto type prepravy menšia šanca zdržania v dôsledku živelných pohrôm a hlavne dopravných nehôd alebo aj poškodenia tovaru.



**Obrázok č. 5: Železničná prepravná trasa**  
Zdroj: (New rail service connects Koper to Bratislava, 2020)

Preprava medzi prípadným konsignačným sklado v Skalici a závodom Schaeffler Skalica by bola zabezpečovaná pravdepodobne malými nákladnými vozidlami, prípadne vozíkmi, ktoré by patrili buď spoločnosti Schaeffler Skalica alebo by spadali pod spoločnosť vlastníacu konsignačný sklad.

### **3.3 Štúdia trhu špeditérskych spoločností**

Následne som vykonala štúdiu trhu špeditérskych spoločností, pri ktorej som začala na internetových stránkach prístavu Koper, kde je zverejnený takzvaný „Sailing list“ s rozpisom všetkých námorných ciest, ktoré rôzne spoločnosti cez prístav prevádzkujú. Vďaka „Sailing listu“ som našla niekoľko špeditérskych spoločností, ktoré prepravu zo Shanghai do Koperu zabezpečujú a v spolupráci so zamestnancami spoločnosti Schaeffler Skalica sme tieto spoločnosti oslovili.

Pre spoločnosť Schaeffler je pri novom výberovom konaní nutné získať aspoň tri cenové ponuky, z ktorých môže následne vybrať výhercu výberového konania. V nasledujúcom texte preto popíšem tri vybrané špeditérske spoločnosti, pri popise získaných cenových ponúk a časových rozpisov ciest však budem špeditérske spoločnosti označovať ako

„Špeditér 1“, „Špeditér 2“, a „Špeditér 3“, aby nemohla byť spojená jednotlivá spoločnosť s cenovou ponukou a neboli tak odtajnené informácie.

### **3.3.1 Maersk**

Oficiálnym menom spoločnosti je A.P. Moller – Maersk. Spoločnosť sa zaoberá integrovanou logistikou kontajnerov a je súčasťou skupiny A.P. Moller Group. Bola založená v roku 1904 v meste Svendborg, otcom a synom, a prvým plavidlom bol parník. Prvú zaoceánsku linku zahájili už v roku 1928 a viedla z USA cez Panamský prieplav do Ázie. Počas 2. svetovej vojny bolo mnoho lodí použitých na vojnové účely a tiež aj zničených. V roku 1975 bolo použitá prvá kontajnerová loď (Maersk).

Spoločnosť prepojuje a zjednodušuje obchod s cieľom pomôcť zákazníkovi rásť a prosperovať. Pôsobí v 130 krajinách po celom svete s viac ako 80 000 zamestnancami a snažia sa umožniť výhodnejší chod globálneho obchodu pre rastúci svet. V súčasnosti disponuje tiež niekoľkými prístavnými terminálmi po celom svete a zabezpečuje námornú prepravu, vnútrozemskú prepravu, medzikontinentálnu vlakovú prepravu a leteckú prepravu. Svojim zákazníkom tiež ponúka služby v oblasti dodávateľsko-odberateľských vzťahov, skladovania, distribúcie a pomoc v rozvoji dodávateľských reťazcov (Maersk).

### **3.3.2 CMA CGM**

Spoločnosť CMA CGM Group patrí medzi štyri najväčšie prepravné a špeditérské spoločnosti na svete a je svetovým lídrom v logistike. Zakladateľom spoločnosti je Jacque Saadé, ktorý odkúpil spoločnosť CMA, Compagnie Méridionale d’Affrètement, a v roku 1978 zahájil svoju prvú námornú linku medzi Bejrútom, Latakiou, Livornom a Marseille (CMA CGM GROUP, 2018).

Spoločnosť pôsobí vo viac ako 160 krajinách sveta prostredníctvom 755 agentúr, 750 skladov a 110 000 zamestnancov. Je odborníkom na námornú aj vnútrozemskú prepravu s viac ako 40 ročnými skúsenosťami. Spoločnosť tiež navrhla a vyvinula celosvetovú sieť

intermodálnych riešení tak, aby bola zákazníkom ponúkaná bezproblémová a stále ekologickejšia globálna dopravná služba po celom svete. Spoločnosť si uvedomuje, že prístavné terminály sú stredobodom lodného priemyslu a flotily spoločnosti. Práve preto CMA CGM vlastní dve dcérske spoločnosti prevádzkujúce terminály v rôznych prístavoch, konkrétne spoločnosti Terminal Link a CMA Terminals, pričom na celom svete sa jedná presne o 45 terminálov (CMA CGM GROUP, 2018).

### **3.3.3 Cosco Shipping Lines**

Cosco Shipping Lines je dcérska spoločnosť spoločnosti COSCO SHIPPING Holdings Co., Ltd, ktorá má veľmi dlhú a bohatú históriu v oblasti logistiky. História spoločnosti Cosco Shipping Lines siaha len do roku 2016, kedy bola založená materskou spoločnosťou. Spoločnosť sa zaoberá predovšetkým vnútroštátnymi a medzinárodnými službami námornej kontajnerovej dopravy a súvisiacim podnikaním. Na konci roka 2020 spoločnosť vlastnila a prevádzkovala približne 1000 nákladných lodí v dvoch váhových kategóriách, tiež prevádzkuje okolo 400 medzinárodných a vnútroštátnych prepravných trás v 105 štátoch sveta (COSCO SHIPPING Lines, 2020)

Cieľom spoločnosti je kvalitné dopravné riešenie typu „z domu do domu“ pre svojich zákazníkov. Spoločnosť sa chce zamerať na filozofiu orientovanú na spokojnosť zákazníkov, digitalizáciu a zlepšovanie procesov pri preprave „z domu do domu“. Dôležitým je neustály trende zlepšovania skúseností svojich zákazníkov a vytváranie pre nich vyšších hodnôt a to preto, aby sa spoločnosť stala sa ich kooperatívnym partnerom (COSCO SHIPPING Lines, 2020).

## **3.4 Konkrétne ponuky špeditérskych spoločností**

V tejto kapitole bližšie popíšem získané ponuky od jednotlivých špeditérskych spoločností, ktoré sme kontaktovali spolu so zamestnancami Schaeffler skrz oficiálnu mailovú komunikáciu, pomocou kontaktných mailov zverejnených na oficiálnych internetových stránkach špeditérskych spoločností. Pri získavaní ponúk sme požadovali informácie o cene, časovom pláne cesty, colnom odbavení, prípadne aj možnosti

skladovania nákladu v skladoch špeditérskych spoločností, pre 20 a 40 stopový kontajner na trase Shanghai – Skalica. Ako už som vyššie popísala z dôvodu utajenia informácií nebudem spájať získané ponuky s jednotlivými špeditérskymi spoločnosťami, ale spoločnosti budem označovať ako „Špeditér 1“, „Špeditér 2“, a „Špeditér 3“, pričom poradie v tejto kapitole nesedí s poradím pri popise logistických spoločností.

### **3.4.1 Ponuka Špeditéra 1**

„Špeditér 1“ dokáže zabezpečiť pre spoločnosť Schaeffler Skalica takzvanú prepravu „z domu do domu“, v našom prípade z prístavu Shanghai až do konsignačného skladu v Skalici. Tranzitný čas v prvom úseku prepravy, medzi prístavom Shanghai a prístavom Koper, je „Špeditérom 1“ zvažovaný na 31 dní. V prípade, že spoločnosť včas obdrží všetky doklady a inštrukcie potrebné k doručeniu zásielky do cieľového bodu, čo by bolo v našom prípade zabezpečené vďaka dlhodobej spolupráci, bude kontajner uvoľnený na prepravu vlakom, čo najskôr po zložení z lode a podľa dostupnosti vlakov, pričom v tomto bode sa počíta s časom 2 až 3 dni. Preprava vlakom z Koperu do Bratislavy bude trvať 2 dni a celkové doručenie z Koperu do Skalice bude teda počítané v priemere 5 až 7 dní, čo závisí od situácie v prístave Koper a pláne vlakov. Celkový prepravný čas bude teda 36 dní, v prípade, že sa nevyskytnú ťažko predvídateľné udalosti.

Cenová ponuka od spoločnosti na prvom úseku prepravy, Shanghai-Koper, bola rozdelená podľa veľkosti kontajnera, pričom 20 stopový kontajner ocenili na 4200 USD, čo je v prepočte 3480 eur a 40 stopový kontajner na 8000 USD, čo je v prepočte 6430 eur. V druhom úseku prepravy, Koper-Skalica, bola cenová ponuka rozdelená podľa veľkosti aj hmotnosti kontajnera. Cenová ponuka na 20 stopový kontajner pri hmotnosti 14 a 16 ton je 558 eur, a pri hmotnosti 25 a 27 ton je cena 597 eur. Cenová ponuka na 40 stopový kontajner hmotnosti 27 ton je 730 eur a hmotnosti 30 ton je 803 eur. Pre účely budúceho porovnania ponúk budem počítať s cenou 577 eur za 20 stopový kontajner a cenou 760 eur, pričom tieto sumy som určila vypočítaním priemeru zo zadaných cien v jednotlivých váhových kategóriách.

Spoločnosť si tiež účtuje ďalšie poplatky na kontajner a to konkrétne poplatok za služby spojené s manipuláciou s kontajnerom vo výške 150 eur a za vydanie konosamentu si účtuje 48 eur. V prípade požiadavku na kontrolu kontajnera sa jedná o 35 eur. Celková suma na kontajner na obidvoch úsekoch prepravy, aj s poplatkami, je pri 20 stopovom kontajnery približne 4300 eur a pri 40 stopovom kontajneri je približne 7400 eur.

Bohužiaľ „Špeditér 1“ nedokáže zabezpečiť skladovanie nákladu na tejto trase vo svojich colných alebo konsignačných skladoch. Pre odbavenie colných formalít „Špeditér 1“ odporučil obrátiť sa na dodávateľa.

### **3.4.2 Ponuka Špeditéra 2**

Podľa predpokladov a očakávania možných problémov pri získavaní cenových ponúk od špeditérskych a logistických spoločností sa bohužiaľ nepodarilo získať cenovú ponuku od „Špeditéra 2“. Spoločnosti Schaeffler Skalica, v prípade rozbehnutia projektu premiestnenia konsignačného skladu a zmeny logistickej trasy, však odporúčam nakontaktovanie zostávajúcej špeditérskej spoločnosti a získanie jej cenovej ponuky, nakoľko svojou veľkosťou určite splní podmienky pre zväzovanie spolupráce.

### **3.4.3 Ponuka Špeditéra 3**

Od poslednej špeditérskej spoločnosti, ktorú som označila pre účely diplomovej práce a zachovania tajnosti informácií, názvom „Špeditér 3“, sa úspešne podarilo získať cenovú ponuku a časový rozvrh transportu. Táto špeditérska spoločnosť tiež dokáže zabezpečiť služby spojené s prepravou z prístavu Shanghai až do konsignačného skladu v Skalici, pričom bude využívať kontajnerovú kombinovanú prepravu a to konkrétne námornú, železničnú a nákladnú prepravu. Čas námornej prepravy medzi obidvomi prístavmi má časový plán 31 dní, rovnako ako aj u „Špeditéra 1“. Následne na preloženie kontajnera z lode na nákladný vlak potrebujú rozmedzie 1 až 3 dni, podľa obsadenosti prístavu a dostupnosti vlakovej prepravy. Preprava v druhom úseku bude zabezpečená medzi prístavom Koper a Bratislavou železničnou nákladnou prepravou a následne medzi

Bratislavou a Skalickou nákladnou cestnou prepravou, pričom je potreba počítať s časom približne 3 dni. To znamená že celkový prepravný čas bude asi 37 dní.

Cenová ponuka bola rozdelená na prvý a druhý úsek prepravy tak, ako je uvedené v kapitole 3.2. „Špeditér 3“ rozlišuje 20 a 40 stopové kontajnery, ale nerozlišuje ich hmotnosť po naložení. Prvý úsek prepravy, teda námorná časť cesty, je vyčíslená na 2800 eur za 20 stopový kontajner a 4160 eur za 40 stopový kontajner. Na druhom úseku prepravy, medzi prístavom Koper a Skalickou, bola cena vyčíslená za 20 stopový kontajner na 495 eur a za 40 stopový kontajner na 620 eur. Pre úsek cesty medzi prístavom a Bratislavou by bola využívaná železničná nákladná preprava, v Bratislave by bol kontajner preložený na nákladné vozidlo a prepravený do Skalice, kde by bol náklad vyložený v konsignačnom sklade priamo z kontajnera.

Aj „Špeditér 3“ si účtuje ďalšie poplatky za manipuláciu s kontajnerom a jeho prekladanie na vlak a to konkrétne vo výške 120 eur. Za vydanie potrebných dokumentov pre legálny transport si účtuje 50 eur. Ďalšie poplatky spoločnosť v tejto cenovej ponuke neuviedla. Celková výška cenovej ponuky pre 20 stopový kontajner je približne 3500 eur a pre 40 stopový kontajner je to 5000 eur.

K otázke možnosti poskytnutia služby uskladnenia v skladoch spoločnosti ani k odbavovaniu colných formalít sa spoločnosť v maile nevyjadrila, preto by bolo nutné opätovné kontaktovanie spoločnosti a zistenie bližších informácií, prípadne ďalšie jednanie.

#### **3.4.4 Zhrnutie a porovnanie ponúk**

V tejto kapitole sa zameriam na zhrnutie získaných cenových a časových návrhov od nájdených špeditérskych spoločností, ktoré porovnam so súčasnou cenou od využívanej špeditérskej spoločnosti a momentálnym časom prepravy. Toto zhrnutie mi poskytne prehľadnú sumarizáciu získaných dát a bude slúžiť ako základný podklad pre záverečné odporúčenie pre Schaeffler Skalica.

**Tabuľka č. 4: Cenová ponuka pre 20 stopový kontajner**

20 stôp	Špeditér 1	Špeditér 3	Súčasná situácia
<b>Shanghai-Koper</b>	3 480 EUR	2 800 EUR	
<b>Koper-SI</b>	577 EUR	495 EUR	
<b>Manipulácia</b>	150 EUR	120 EUR	
<b>Iné služby</b>	83 EUR	50 EUR	
<b>Celkom</b>	<b>4 290 EUR</b>	<b>3 465 EUR</b>	

Tabuľka č.4 sumarizuje dve získané cenové ponuky špeditérskych spoločností pre 20 stopový kontajner. Môžeme pozorovať, že „Špeditér 1“ má cenovú ponuku značne vyššiu než je zmluvne dohodnuté so súčasnou využívanou prepravnou spoločnosťou. „Špeditér 3“ už sa svojou cenovou ponuku súčasnému prepravcovi približuje, ale stále je cenová ponuka o poznanie vyššia.

**Tabuľka č. 5: Cenová ponuka pre 40 stopový kontajner**

40 stôp	Špeditér 1	Špeditér 3	Súčasná situácia
<b>Shanghai-Koper</b>	6 430 EUR	4 160 EUR	
<b>Koper-SI</b>	760 EUR	620 EUR	
<b>Manipulácia</b>	150 EUR	120 EUR	
<b>Iné služby</b>	83 EUR	50 EUR	
<b>Celkom</b>	<b>7 423 EUR</b>	<b>4 950 EUR</b>	

Tabuľka č.5 ukazuje cenovú ponuku špeditérskych spoločností pre 40 stopový kontajner. Opäť pozorujeme podobnú situáciu, ktorá nastala aj v prípade 20 stopového kontajnera a teda, že súčasná prepravná spoločnosť ponúka najnižšie ceny a „Špeditér 1“ má ceny najvyššie, to poukazuje na exkluzívne zmluvné podmienky, ktoré má spoločnosť dohodnutú so súčasným prepravcom.

**Tabuľka č. 6: Časová ponuka v dňoch**

	Špeditér 1	Špeditér 3	Súčasná situácia
<b>Shanghai-Koper</b>	31	31	
<b>Prístav Koper</b>	3	3	
<b>Koper-BA</b>	2	3	
<b>Celkom</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	

Tabuľka č.6 zobrazuje časovú ponuku, alebo inými slovami aj časový návrh cesty, oslovených prepravných spoločností, zároveň aj porovnanie so súčasnou situáciou. V tomto prípade pri preprave cez prístav Koper príde k skráteniu predovšetkým námornej trasy na 31 dní, vďaka čomu sa celá preprava skrúti o 10 dní, čo predstavuje značnú výhodu pre podnik.

Z vyššie pozorovaných údajov môžeme zhodnotiť, že súčasná zmluva so špeditérskou spoločnosťou, ktorú má Schaeffler Skalica uzatvorenú je skutočne na exkluzívnej cenovej hladine. Dôvodom toho je aj fakt, že túto špeditérsku spoločnosť využíva viacero závodov koncernu a teda objem využívanej kontajnerovej prepravy je skutočne veľký. To dáva priestor pre Schaeffler Group a jednotlivé závody pre vyjednanie lepších cenových podmienok, aj keď je námorná trasa medzi prístavom Shanghai a prístavom Hamburg z pohľadu námorných míľ takmer dvojnásobne dlhšia, ako medzi prístavom Shanghai a prístavom Koper.

Je tiež nutné spomenúť, že pri súčasnej situácii sú v rámci ceny započítavané aj transportné náklady medzi konsignačným skladom v Nemecku a závodom v Skalici. Naproti tomu pri cenových ponukách od nových špeditérskych spoločností, tieto náklady v cene prepravy zahrnuté nie sú. Dôvodom tohto rozhodnutia je to, že tieto náklady bude niesť buď spoločnosť Schaeffler Skalica alebo spoločnosť vlastniaca konsignačný sklad, pričom budú oproti ostatnej časti prepravných nákladov vo veľmi malej výške, pretože prepravná vzdialenosť bude minimálna.

### **3.5 Incoterms 2020**

Je tiež nutné zamerať sa aj na legislatívnu oblasť, ktorá môže byť v tomto prípade upravená, respektíve vyriešená doložkou alebo viacerými doložkami ku zmluve. Konkrétne je možné využiť páve pravidlá Incoterms 2020, ktoré spoločnosť Schaeffler Skalica vo väčšine svojich zmlúv využíva a je tomu tak aj práve pri spolupráci s dodávateľom XXC z Číny.

K súčasnej zmluve je zjednaná doložka Incoterms 2020 a to konkrétne pravidlo DAP, pričom v zmluve je upresnené názvom „DAP Schwebheim“. To znamená, že tovar je považovaný za doručený dodávateľom XXC vtedy, keď je pripravený na vyloženie v konsignačnom sklade a tým pádom je k dispozícii pre Schaeffler Skalica na stiahnutie z konsignačného skladu.

Podľa môjho názoru je doložku Incoterms 2020 vhodné ponechať dohodnutú tak, ako je momentálne nastavená a teda pravidlo DAP, iba so zmenou v mieste predania zásob. V prípade využívania nového konsignačného skladu v Skalici by sa teda pravidlo „DAP Schwebheim“ zmenilo na pravidlo „DAP Skalica“. V tomto prípade bude samozrejme nutné zahrnúť túto zmenu do vyjednávania s dodávateľom o zmene prepravných podmienok spojených s premiestnením skladovania, pretože sa jedná o zásah do momentálnych zmluvných podmienok. Táto zmena by sa pravdepodobne premietla v percentuálnom navýšení ceny zásob, pričom momentálne je nastavené zvýšenie ceny na 3,7% na 1 ložiskový krúžok. Navýšenie ceny zásob zahŕňa transportné náklady a riziká nesené dodávateľom spojené s prepravou, čo zahŕňa aj veľmi dôležité poistenie.

### **3.6 Finálne odporúčenie**

Na základe štúdie trhu špeditérskych a logistických spoločností, ktoré by boli schopné zaistiť prepravu a služby s ňou spojené z prístavu Shanghai, cez prístav Koper až do konsignačného skladu v Skalici, a získaných cenových ponúk, bez uvažovania iných jednaní a úprav v cenových ponukách, by bolo pre spoločnosť Schaeffler Skalica výhodnejšie si z pohľadu nákladov ponechať súčasný stav skladovania v konsignačnom sklade v Nemecku a prepravnú trasu cez prístav v Hamburgu.

Zároveň je však veľmi dôležité brať v úvahu fakt, že získané cenové ponuky sú oproti súčasným zmluvným cenám pravdepodobne značne skreslené a nadhodnotené. To je práve z vyššie spomínaného dôvodu dohodnutých exkluzívnych cenových a prepravných podmienok so súčasnou prepravnou spoločnosťou, ktorú využívajú viaceré závody koncernu Schaeffler. S využitím tohto prepravcu plošne, alebo teda viacerými závodmi zároveň, sa samozrejme spája aj preprava väčšieho počtu kontajnerov. V tomto prípade

má teda spoločnosť Schaeffler Group väčší priestor pre vyjednanie zmluvných podmienok o znížení ceny, nakoľko je pre prepravné spoločnosti práve prepravovaný počet kontajnerov veľmi atraktívny.

Vzhľadom na fakt, že som od oslovených špeditérskych spoločností požadovala cenovú ponuku na prepravu iba jedného 20 stopového a jedného 40 stopového kontajnera, predpokladajú zo svojich skúseností zamestnanci Schaeffler Skalica, že získaná cena bola asi o 20 až 30% vyššia, než akú by bolo možné dohodnúť na následných jednaniach.

Pokiaľ by sa spoločnosť rozhodla ísť do projektu nového konsignačného skladu v Skalici spojeného so zmenou logistickej trasy a pravdepodobne aj zmenou využívanej špeditérskej spoločnosti, bolo by vhodné túto zmenu implementovať pre viaceré závody strednej Európy. Tým by sa spoločnosti Schaeffler Skalica vytvoril priestor pre vyjednanie lepších podmienok na základe väčšieho prepravovaného objemu zásob a teda väčšieho prepravovaného počtu kontajnerov. Konkrétne by bolo vhodné v tejto záležitosti spojenie závodov Schaeffler Group v Skalici, Kysuckom Novom Meste, Lanškroune, Svitavách, Berndorf St. Veit, Debrecen a Szombathely (Schaeffler AG, 2020). V prípade, že by ostatné závody nechceli využívať konsignačné skladovanie v Skalici, stále je možné využívanie len novej špeditérskej spoločnosti na prepravu cez prístav Koper, čo by im ušetrilo čas, ale pravdepodobne aj náklady, hlavne pri preprave zásob z Ázie, a prišlo by k zefektívneniu viacerých faktorov spojených so zásobovaním, ako sú napríklad doba dodania a reakčný čas na požiadavky zákazníkov. Zároveň by bolo možné do tejto zmeny logistickej trasy cez prístav Koper zapojiť viacerých dodávateľov z územia Ázie, čo by opäť zväčšilo vyjednávaciu páku pre spoločnosť Schaeffler Skalica.

Mojím finálnym odporúčením je, že pokiaľ by sa spoločnosť Schaeffler Skalica rozhodla zahájiť projekt premiestnenia konsignačného skladovania z Nemecka do Skalice a s týmto presunom spojenou zmenou logistickej trasy, museli by zapojiť viacero závodov koncernu v strednej Európe kvôli vyjednávaniu s novou prepravnou spoločnosťou, pre získanie výhody v prepravovanom objeme zásob. Vďaka tomu by mohli vyjednávať o lepšej cenovej hladine a mohli tak docieľiť zefektívnenie celého

procesu prepravovania zásob od čínskeho dodávateľa XXC spojeného aj so znížením ceny zásob. V tomto prípade by bolo vhodné najprv osloviť „Špeditéra 3“, keďže jeho cenová ponuka sa viac blíži súčasnej cenovej situácii.

### **3.7 Prínosy návrhu**

V tejto kapitole zhrniem prínosy, ktoré by priniesla zmena logistickej trasy a premiestnenie konsignačného skladovania z Nemecka do Skalice. Prvým a jedným z hlavných prínosov v prípade využitia transportnej trasy cez prístav Koper a následnej prepravy zásob do konsignačného skladu v Skalici, je skrátenie doby dodania zásob z prístavu Shanghai až k Schaeffler Skalica o približne 10 dní z dôvodu skrátenia celej prepravnej trasy, čo by prinieslo značné výhody pre spoločnosť vo viacerých oblastiach.

Na skrátenie doby dodania by nadväzovalo získanie konkurenčnej výhody, ktorá by spočívala práve v tesnej blízkosti konsignačného skladu k závodu v Skalici. To by sa odzrkadlilo v pružných reakciách na potreby zákazníkov, a teda možnosť rýchleho zvýšenia dodávok zásob v prípade väčšieho dopytu alebo prípadného zníženia dodávok zásob priamo k výrobnéj linke tak, aby sa ložiská nevyrábali na sklad, v prípade zníženého dopytu od zákazníka.

Pri využívaní skladovania v konsignačnom sklade je zabezpečený aj minimálny vplyv na zásobovanie, pri určitých výkyvoch v dodávkach, akými boli napríklad pozastavenie výroby v Číne v snahe zastaviť šírenie koronavírusu alebo zablokovanie Suezského prielavu. V oboch prípadoch neprišlo k obmedzeniu dodávok zásob do závodu v Skalici, vďaka čomu mohli uspokojiť svojich zákazníkov. Jediný dopad výkyvov dodávok, pokiaľ sú krátkodobé, je zníženie stavu zásob na konsignačnom sklade, pričom sú ale zásoby pri obnovení opäť doplnené na dohodnuté množstvo.

Ďalším prínosom pri voľbe prepravnej trasy cez prístav Koper, je nielen skrátenie celej prepravnej trasy, ale aj možnosť využívania železničnej kontajnerovej prepravy priamo z prístavu Koper až do Bratislavy. Tým by sa znížili riziká spojené s cestnou prepravou,

za ktoré môžeme považovať napríklad zdržania na ceste z dôvodu počasia, ale aj prípadných nehôd alebo aj poškodenia tovaru pri dopravných nehodách. Pričom železničné trasy z prístavu Koper sú veľmi dobre riešené a neustále pribúdajú nové železničné spojenia tak, aby dokázali uspokojiť svojich zákazníkov.

Ďalším z prínosov je očakávané zníženie ceny nákladov. Toho by bolo možné docieľiť práve vyjednávacím procesom so špeditérskymi spoločnosťami, čoho je ale nutnou podmienkou, ktorá bude popísaná v ďalšej kapitole, prepravovanie väčšieho objemu kontajnerov u špeditérskych spoločností, či už zapojením ďalších závodov koncernu, ktoré sú v tesnej blízkosti alebo iných dodávateľov z Ázie iba v rámci Schaeffler Skalica. Na prínos zníženia nákladov by ďalej nadväzovalo aj možné zjednanie zníženia ceny zásob s dodávateľom, ktorej navýšenie oproti bežnej cene sa z veľkej časti odvíja práve od transportných nákladov a rizík spojených s transportom zásob, ktoré zahŕňajú aj poistenie zásob.

Posledným prínosom, ktorý vidím v umiestnení skladovania v tesnej blízkosti k závodu v Skalici je aj minimalizovaná doba a trasa prepravy medzi týmito dvomi miestami, čo opäť zníži transportné náklady, ale aj riziká spojené s prepravou. Zároveň bude mať spoločnosť Schaeffler Skalica možnosť dohľadu a blízkej spolupráce so spoločnosťou vlastniacou sklad, pričom ako možnosť zvýšenia kvality procesov vidím aj nasadenie vlastných zamestnancov do konsignačného skladu, v prípade jeho širšieho využívania, alebo školenie zamestnancov konsignačného skladu zamestnancami Schaeffler Skalica.

### **3.8 Podmienky realizácie**

Dôležitým bodom je zhodnotenie podmienok realizácie návrhu alebo aj prekážok, ktoré by mohli nastať pri zavádzaní novej logistickej cesty a zmeny miesta konsignačného skladovania. Väčšina prekážok je spojená s jednami s novými partnermi, prípadne ich hľadaním.

Prvou podmienkou realizácie je nájdenie vhodného partnera, respektíve spoločnosti, ktorá bude schopná zabezpečiť konsignačné skladovanie v Skalici, v či už prenajatých priestoroch alebo bude musieť vybudovať priestory nové. Túto podmienku považujem za najzložitejšiu, pretože projekt vybudovania nového konsignačného skladu je veľmi náročný, jednak časovo, ale aj z nákladového hľadiska.

Ďalšou podmienkou je dohoda s dodávateľom zásob o možnej zmene logistického konceptu cez prístav Koper a nutné pristúpenie dodávateľa k týmto zmenám. Okrem prepravnej trasy by sa zmeny týkali aj doložky Incoterms a pravdepodobne aj ceny zásob, ktorá sa odvíja aj od výšky transportných nákladov, keďže väčšinu z nich nesie dodávateľ. Zároveň s pristúpením dodávateľa na zmeny a nové podmienky by bolo nutné viesť jednanie s možnými logistickými spoločnosťami, ktoré by boli schopné prepravu sprostredkovať. Spoločnosť Schaeffler by mohla osloviť práve spoločnosti, ktoré som oslovila pre účely vypracovania diplomovej práce, keďže svojou veľkosťou a renomé budú pravdepodobne spĺňať nároky spoločnosti Schaeffler Group, pričom najväčší potenciál vidím u „Špeditéra 3“.

Poslednou podmienkou by bola nutná spolupráca medzi jednotlivými závodmi Schaeffler Group nachádzajúcich sa v oblasti strednej Európy a to konkrétne z dôvodu získania väčšej vyjednávacej páky so špeditérskou spoločnosťou. Ak by sa totiž viaceré závody koncernu rozhodli využívať prepravovanie svojich zásob z Ázie cez prístav Koper, mala by spoločnosť priestor na vyjednanie o preprave väčších objemov zásob a teda väčšieho počtu kontajnerov. Dohodnúť sa na spolupráci medzi jednotlivými závodmi koncernu by vďaka ich úzkej spolupráci nemalo spôsobovať problémy, ale zároveň je táto dohoda základnou podmienkou pre vyjednanie lepších cenových ponúk u špeditérskych spoločností.

### **3.9 Záver návrhovej časti**

Na záver návrhovej časti je nutné podotknúť, že optimalizovanie konsignačného typu skladovania z hľadiska polohy by spoločnosti Schaeffler Skalica prinieslo veľkú príležitosť pre budúcnosť a konkurenčnú výhodu v oblasti skladovania zásob a tým aj

uspokojovania potrieb svojich zákazníkov. Vďaka premiestneniu skladovania by totiž spoločnosť dokázala pružnejšie reagovať na požiadavky zákazníkov, ale aj znížiť náklady spojené s prepravovaním a skladovaním zásob.

Spolu s presunutím konsignačného skladovania by bola nutné vytvoriť novú logistickú sieť, ktorá by umožnila efektívnejšiu prepravu pre Schaeffler Skalica, nakoľko preprava cez prístav v Hamburgu by bola pre umiestnenie skladu v Skalici veľmi zdĺhavá. Zároveň som ale zistila, že v súčasnej zmluve s prepravnou spoločnosťou sú dohodnuté exkluzívne cenové podmienky, pretože je využívaná pre Schaeffler Group plošne a tým pádom sa prepravujú väčšie objemy tovaru. Preto by bolo nutné zmenu logistickej trasy spojenú s nájdením nového prepravného partnera rozšíriť nie len pre Schaeffler Skalica a ich jedného dodávateľa, ale bolo by potrebné túto zmenu implementovať pre viacerých dodávateľov Schaeffler Skalica z Ázie alebo aj viaceré závody koncernu, ktoré sa nachádzajú v tesnej blízkosti závodu v Skalici.

## ZÁVER

V dnešnej dobre, plnej globalizácie, elektronizácie a prepojenosti celého sveta, je pre všetky spoločnosti na svete, vo všetkých odvetviach dôležité, dokázať posúvať svoju spoločnosť neustále dopredu tak, aby dokázala dokonale uspokojiť potreby svojich zákazníkov a zároveň tiež odolať neustále rastúcemu tlaku konkurentov, ktorí sa rovnako snažia o svoje zdokonaľovanie a hľadanie tých najefektívnejších ciest pre svoje podnikanie.

Nadnárodný koncern Schaeffler Group a jeho jednotlivé výrobné závody a R&D centrá na celom svete tohto nie sú výnimkou. Snaha zdokonaľovať sa vo všetkých procesoch, ktoré v spoločnosti prebiehajú, ale zároveň hľadať nové efektívne cesty, je viditeľná na každom oddelení aj v Schaeffler Skalica. Dvomi z nich je práve nákupné oddelenie podniku v spolupráci s logistickým oddelením, ktoré majú veľký podiel na uspokojovaní potrieb zákazníkov. Či už sa jedná o neustále snahy zlepšenia vzťahov s dodávateľmi, prepojenie systémov, zapojenie čo najefektívnejších metód zásobovania, väčšie využívanie počítačovej techniky, automatizácie procesov a zefektívnenie činností v rámci skladovania v závodnom logistickom sklade, ale aj v rámci spolupráce s využívaným konsignačným skladoom, zdokonaľovanie a zefektívňovanie procesov majú na mysli všetci zamestnanci Schaeffler Group.

Práve z tohto dôvodu som v svojej diplomovej práci riešila zefektívnenie skladovania vonkajších a vnútorných ložiskových krúžkov v konsignačnom sklade v Nemecku a na základe svojej bakalárskej práce vyhodnotila vhodnosť využitia skladovania v konsignačnom sklade v Skalici, čo by sa spájalo so zmenou logistickej trasy, na ktorú som sa zamerala a podložila som svoje finálne odporúčenie aj z nákladového pohľadu.

Na základe svojej bakalárskej práce som vypracovala analytickú časť, v ktorej som obohatila a spresnila informácie získané už v bakalárskej časti štúdia. Zároveň som vypracovala výskum, v ktorom som sa zamerala na názor zamestnancov zainteresovaných do tohto problému práve z oddelenia nákupu a logistiky, ktorý mi spolu s ostatnými zanalyzovanými faktormi, slúžili ako podklad pre rozhodnutie, či je pre

spoločnosť výhodné presunutie konsignačného skladovania do Skalice. Základným aspektom tohto presunu by však bola aj zmena prepravnej trasy. V súčasnosti sú zásoby prepravované od dodávateľa cez prístav Shanghai, následne cez prístav Hamburg do konsignačného skladu v meste Schwebheim, odkiaľ si spoločnosť Schaeffler Skalica zásoby už voľne sťahuje. Pri premiestnení konsignačného skladovania do Skalice som navrhla novú prepravnú trasu, kedy by sa nahradil prístav Hamburg prístavom Koper, z ktorého by zásoby boli prepravované do konsignačného skladu v Skalici.

V návrhovej časti som následne vypracovala štúdiu trhu logistických spoločností, ktoré by boli schopné zabezpečiť prepravu a požadované služby. Následne som získala cenové ponuky od týchto spoločností, čím som dokázala svoj návrh podložiť aj z nákladového hľadiska. Na základe cenových ponúk som zhodnotila, že momentálna zmluva so špeditérskou spoločnosťou, ktorá prepravuje pre spoločnosť Schaeffler Skalica zásoby cez prístav Hamburg, je nastavená na veľmi dobrej cenovej úrovni, z dôvodu veľkého prepravovaného objemu zásob touto spoločnosťou.

Mojím finálnym odporúčením bolo buď ponechať stávajúci systém skladovania aj s prepravnou trasou alebo zahájiť rozsiahly projekt premiestnenia konsignačného skladu do Skalice spojený so zmenou prepravnej trasy. Projekt bude síce náročný, ale do budúcnosti poskytne spoločnosti dôležitú výhodu v boji proti neustále sa rozširujúcej konkurencii a to hlavne zo zahraničia. Aby bol tento projekt úspešný a prinášal prínosy, ktorých je veľké množstvo, bude nutné najprv začať hľadať nového partnera pre konsignačný sklad a následné jednania s ním, ďalej jednania s dodávateľom a potenciálnymi špeditérskymi spoločnosťami, ale aj zapojenie viacerých závodov koncernu, ktoré sa nachádzajú v blízkosti Skalice a mohli by z novej logistickej trasy a prípadne aj nového konsignačného skladu profitovať.

Verím že moja diplomová práca poslúži spoločnosti ako zdroj pre zdokonalenie svojich skladovacích procesov a prepravných trás a pomôže im k získaniu konkurenčnej výhody v budúcnosti a v neustálom prosperovaní v svojej činnosti.

## ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

1. BATTINI, D., A. GUNASEKARAN, M. FACCIO, A. PERSONA a F. SGARBOSSA, 2010/01/15. *Consignment stock inventory model in an integrated supply chain. International Journal of Production Research. Taylor & Francis*, 48(2), 477-500. ISSN 0020-7543. Dostupné z: doi:10.1080/00207540903174981
2. BATTINI, D., A. GRASSI, A. PERSONA a F. SGARBOSSA, 2010/04/01. *Consignment stock inventory policy: methodological framework and model: methodological framework and model. International Journal of Production Research. Taylor & Francis*, 48(7), 2055-2079. ISSN 0020-7543. Dostupné z: doi:10.1080/00207540802570669
3. BOBOTOVÁ, Michaela, 2019. *Návrh uložení zásob v konsignačních skladech. Brno. Bakalárska práca. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Marie Jurová.*
4. CEMPÍREK, Václav, Rudolf KAMPF, Jaromír ŠIROKÝ a Miroslav SLIVONĚ, 2009. *Logistické a přepravní technologie. Pardubice: Institut Jana Pernera, 197 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-86530-57-4.*
5. *CMA CGM GROUP* [online], 2018. © CMA CGM Group [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: <https://www.cmacgm-group.com/en/>
6. *COSCO SHIPPING Lines* [online], 2020. [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: <http://lines.coscoshipping.com/home/>
7. FARAHANI, Reza Zanjirani, Shabnam REZAPOUR a Laleh KARDAR, 2011. *Logistics operations and management: concepts and models. Boston, MA: Elsevier*, xvi, 469 s. : il., grafyk tab. ISBN 978-0-12-385202-1.
8. FERIK A. *Základné informácie o spoločnosti a skladovaní. [ústne zdelenie] Schaeffler Skalica, spol. s r. o.. Dr. G. Schaefflera, Skalica. 28.10.2020.*
9. GRAZIA SPERANZA, M., 2018. *Trends in transportation and logistics. European Journal of Operational Research. 264(3), 830-836. ISSN 0377-2217. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.08.032*
10. Incoterms® rules. *ICC - International Chamber of Commerce* [online]. © International Chamber of Commerce [cit. 2021-01-18]. Dostupné z: <https://iccwbo.org/resources-for-business/incoterms-rules/>

11. JUROVÁ, Marie. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing, 2016, 254 stran : ilustrace, portréty. ISBN 978-80-247-5717-9.
12. KERBER, Bill a Brian J DRECKSHAGE. *Lean Supply Chain Management Essentials: A Framework for Materials Managers*. CRC Press, 2011. Dostupné z: doi:10.4324/9781439891223
13. LAMBERT, Douglas M, Lisa M ELLRAM a James R STOCK, 2005. *Logistika: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]*. Vyd. 2. Brno: CP Books, xviii, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
14. LUKOSZOVÁ, Xenie, 2012. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress, 121 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-86929-89-7.
15. MACHKOVÁ, Hana, Eva ČERNOHLÁVKOVÁ a Alexej SATO, 2014. *Mezinárodní obchodní operace*. 6., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 256 s. : il. ISBN 978-80-247-4874-0.
16. *Maersk: Integrated Container Logistics & Supply Chain Services* [online]. A.P. Moller - Maersk [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: <https://www.maersk.com/>
17. *Mapy Google*. *Google* [online], ©2021 [cit. 4.4.2021]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps>
18. New rail service connects Koper to Bratislava, 2020. *Container News* [online]. Container News, 25.1.2020 [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: <https://container-news.com/new-rail-service-connects-koper-and-bratislava/>
19. *North Adriatic Ports Association* [online], 2013. NAPA: Creatim RP [cit. 2021-04-04]. Dostupné z: <http://www.portsofnapa.com/>
20. PHADERMROD, Boonyarat, Richard M. CROWDER a Gary B. WILLS, 2019. *Importance-Performance Analysis based SWOT analysis. International Journal of Information Management*. 44, 194-203. ISSN 0268-4012. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.03.009>
21. *Port of Koper* [online], 2015. Emigma [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: <https://www.luka-kp.si/#t491>
22. Port of Shanghai, China to Port of Koper, Slovenia, ©2010-2021. *World seaports catalogue, marine and seaports marketplace* [online]. ©OpenStreetMap [cit. 2021-04-04]. Dostupné z: <http://ports.com/sea-route/port-of-shanghai,china/port-of->

koper,slovenia/#/?a=0&b=0&c=Port%20of%20Shanghai,%20China&d=Port%20of%20Koper,%20Slovenia

23. *Schaeffler AG: Annual Report 2019*. Herzogenaurach, 2020. Dostupné z: [https://www.schaeffler.com/remotemedien/media/\\_shared\\_media\\_rwd/08\\_investor\\_relations/reports/2019\\_ar/2019\\_schaeffler\\_annual\\_report\\_en\\_ukt45b.pdf](https://www.schaeffler.com/remotemedien/media/_shared_media_rwd/08_investor_relations/reports/2019_ar/2019_schaeffler_annual_report_en_ukt45b.pdf)
24. Schaeffler Group [online]. © Schaeffler [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://www.schaeffler.com/content.schaeffler.com/en/index.jsp>
25. Schaeffler Skalica, spol. s r. o., 2020. Finačné a právne dáta o firmách na jednom mieste [online]. Finstat ® [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://finstat.sk/30998140>
26. Schaeffler Slovensko [online]. © Schaeffler Slovensko, spol. s r. o. [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://www.schaeffler.sk/content.schaeffler.sk/sk/index.jsp>
27. ŠTŮSEK, Jaromír, 2007. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha: C. H. Beck, xi, 227 s. : il. ISBN 978-80-7179-534-6.
28. TAUŠL PROCHÁZKOVÁ, Petra a Eva JELÍNKOVÁ, 2018. *Podniková ekonomika - klíčové oblasti*. Praha: Grada Publishing, 255 stran : ilustrace. ISBN 978-80-271-0689-9.
29. TRÁVNIČKOVÁ E. *Základné informácie o skladovaní a doprave*. [ústne a mailové zdelenie] Schaeffler Skalica, spol. s r. o.. Dr. G. Schaefflera, Skalica. 10.1.2021.

## **ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV**

Obrázok č. 1: Ložisko .....	44
Obrázok č. 2: NAPA a železničné koridory .....	60
Obrázok č. 3: Námorná prepravná trasa .....	61
Obrázok č. 4: Cestná prepravná trasa .....	63
Obrázok č. 5: Železničná prepravná trasa.....	64

## **ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK**

Tabuľka č. 1: Skladovacie náklady .....	47
Tabuľka č. 2: Prepravné náklady (Schwebheim-Skalica).....	51
Tabuľka č. 3: SWOT analýza .....	57
Tabuľka č. 4: Cenová ponuka pre 20 stopový kontajner .....	70
Tabuľka č. 5: Cenová ponuka pre 40 stopový kontajner .....	70
Tabuľka č. 6: Časová ponuka v dňoch.....	70

## **ZOZNAM POUŽITÝCH GRAFOV**

Graf č. 1: Skladovacie náklady .....	47
Graf č. 2: Prepravné náklady (Schwebheim-Skalica).....	51

## **ZOZNAM PRÍLOH**

Príloha č. 1: Použité otázky vo výskume.....	I
Príloha č. 2: Zakódované odpovede zamestnancov z výskumu.....	II

## Príloha č.1

- Vnímate konsignačné skladovanie kladne alebo záporne a prečo?
- Aké dôvody váš podnik viedli k skladovaniu ložiskových krúžkov v konsignačnom sklade v Nemecku?
- Aké výhody vidíte v konsignačnom skladovaní ložiskových krúžkov v Nemecku?
- Aké nevýhody vidíte v konsignačnom skladovaní ložiskových krúžkov v Nemecku?
- Myslíte si, že umiestnenie konsignačného skladu v Nemecku je najefektívnejšie riešenie (z pohľadu rýchlostí dodávok, nákladov, efektivity procesu..) a prečo ?
- Aké výhody by malo premiestnenie konsignačného skladu na Slovensko, napríklad priamo do Skalice?
- Aké nevýhody, alebo prekážky, by ste videli v premiestnení skladovania do Skalice?
- Preferovali by ste premiestnenie konsignačného skladovania z Nemecka alebo na Slovensku na základe Vami vymenovaných výhod a nevýhod?

### ***Príloha č. 1: Použité otázky vo výskume***

Príloha č.2

Tabuľka 1	Zamestnanec 1	Zamestnanec 2	Zamestnanec 3	Zamestnanec 4	Zamestnanec 5
<b>Nemecko - výhody</b>	predošlé vzťahy, doba dodania	predošlé vzťahy, nízky kapitál na zásoby	spoľahlivosť, dodržanie kvality, doba dodania	spoľahlivosť, flexibilita, doba dodania	spoľahlivosť, dodržanie kvality, doba dodania, nízky kapitál na zásoby, flexibilita
<b>Nemecko - nevýhody</b>	doba dodania, zamestnanci skladu	frekvencia dodávok, zamestnanci skladu	frekvencia dodávok, doba dodania	frekvencia dodávok, doba dodania	frekvencia dodávok, doba dodania, zamestnanci skladu
<b>Slovensko - výhody</b>	nižšie náklady skladu, doba dodania, dosadenie vlastných zamestnancov	dosadenie vlastných zamestnancov, vzdialenosť	frekvencia dodávok, doba dodania, vyššia kvalita a kontrola skladovania	flexibilita, frekvencia dodávok, lepšia kontrola a kvality	frekvencia dodávok, vzdialenosť, doba dodania, flexibilita, nižšie náklady skladu
<b>Slovensko - nevýhody</b>	budovanie nových vzťahov, prepracovanie zmlúv, jednania s dodávateľom	jednania s dodávateľom, nájdanie vhodných partnerov	nájdanie vhodných partnerov, nové logistické cesty	nájdanie vhodných partnerov, nové logistické cesty, budovanie nových vzťahov	počiatočné náklady a všetky spomenuté
<b>Umiestnenie na Slovensku alebo v Nemecku</b>	premiestnenie na Slovensko	aj napriek nákladovým nevýhodám, zavádzacím procesom je za premiestnenie n Slovensko	viac menej za premiestnenie na Slovensko	za premiestnenie na Slovensko	z hľadiska budúcej výhody je určite za premiestnenie na Slovensko

*Príloha č. 2: Zakódované odpovede zamestnancov z výskumu*