

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

**Technicko-ekonomická studie proveditelnosti
investičního projektu**

Feasibility study of investment project

Jaroslav Loukota

Plzeň 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Jaroslav LOUKOTA
Osobní číslo:	K18N0036P
Studijní program:	N6208 Ekonomika a management
Studijní obor:	Podniková ekonomika a management
Téma práce:	Technicko-ekonomická studie proveditelnosti investičního projektu
Zadávací katedra:	Katedra financí a účetnictví

Zásady pro vypracování

1. Charakterizujte investiční projekt, jeho charakteristiky a podnikatelské ambice.
2. Analyzujte podnikatelské prostředí, jeho vývoj v kontextu investičního záměru.
3. Sestavte scénáře predikovaného vývoje prostředí, stanovte rizika ovlivňující vývoj investičního projektu.
4. Provedte zhodnocení ekonomické efektivity investičního projektu.
5. Argumentujte doporučení pro akceptování/odmítnutí investičního projektu.
6. Formulujte podmínky pro implementaci investičního projektu.

Rozsah diplomové práce: **60 – 80**
Rozsah grafických prací: **neuveden**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**


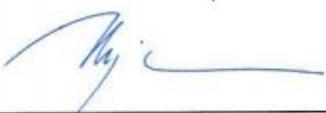
Seznam doporučené literatury:

- FOTR, Jiří a Emil VACÍK. *Tvorba strategie a strategické plánování*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3985-4.
- FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0939-2.
- HNILICA, Jiří a Jiří FOTR. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním a investičním rozhodování*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2560-4.
- SCHOLLEOVÁ, Hana. *Investiční controlling*. Praha: Grada, 2009. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2952-7.
- SMEJKAL, Vladimír a Karel RAID. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1667-4.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1501-5.

Vedoucí diplomové práce: **Prof. Ing. Emil Vacík, Ph.D.**
Katedra financí a účetnictví

Datum zadání diplomové práce: **22. října 2019**
Termín odevzdání diplomové práce: **22. dubna 2020**


Doc. Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.
děkanka



Ing. Pavlína Hejduková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 22. října 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Technicko-ekonomická studie proveditelnosti investičního projektu“

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne

.....

podpis autora

Obsah

Úvod.....	11
1 Podnikání a podnikatelský projekt	13
2 Feasibility study	14
2.1 Analýza trhu.....	14
2.1.1 Analýzy a hodnocení podnikatelského okolí.....	15
2.2 Charakteristiky	16
2.2.1 Velikost a umístění jednotky	16
2.2.2 Technologie	17
2.2.3 Strategie a strategické cíle projektu	17
2.2.4 Key Performance Indicator.....	17
2.2.5 Náklady projektu.....	17
2.3 Riziko	18
2.3.1 Analýza citlivosti	18
2.3.2 Pravděpodobnostní stupnice	18
2.3.3 Vyhodnocení rizik.....	19
2.3.4 Tvorba scénářů.....	19
2.4 Ekonomicko-finanční hodnocení	20
2.4.1 Bod zvratu.....	20
2.4.2 Čistá současná hodnota	20
2.4.3 Vnitřní výnosové procento	20
3 Investiční projekt.....	21
3.1 Odůvodnění projektu.....	21
3.2 Popis projektu	21
3.2.1 Ecologicistic	22

3.2.2	Unikátnost projektu	22
3.2.3	Tesla Semi	22
3.2.4	Zaměstnanci a struktura firmy	23
3.2.5	Etapy projektu.....	25
3.2.6	Zajištění zakázek.....	25
3.3	Podnikatelské ambice projektu	26
3.3.1	Jednotlivé cíle	26
3.4	Náklady.....	27
3.4.1	Náklady investici.....	27
3.4.2	Provozní náklady.....	28
3.4.3	Rozpočítání nákladů	30
3.4.4	Nákladová funkce.....	31
3.4.5	Časový harmonogram investic.....	32
3.4.6	Budoucí náklady na růst firmy.....	33
3.5	Cena.....	33
3.5.1	Bilance a bod zvratu	34
3.5.2	Náklady budoucích období a jejich vliv na bilanční rovnice.....	36
3.5.3	Úpravy ceny při zvýšení nákladů	37
4	Analýza trhu v kontextu podnikatelského záměru	39
4.1	Analýza legislativ	39
4.1.1	Evropská unie.....	39
4.1.2	Česká republika.....	40
4.1.3	Města	40
4.1.4	Shrnutí analýzy legislativ	41
4.2	Technologická analýza	41
4.2.1	Vývoj cen dobíjení baterií a elektřiny	42

4.3	Výzkum u konečných spotřebitelů.....	44
4.4	Výzkum u potencialních zákazníků	49
4.5	Analýza plánované páteřní trasy	59
4.6	Pest analýza.....	61
4.7	SWOT analýza	64
5	Predikovaný vývoj prostředí a analýza rizik.....	67
5.1	Analýza rizik.....	67
5.1.1	Identifikace rizik	67
5.1.2	Analýza citlivosti na rizika	68
5.1.3	Vliv hlavních rizikových faktorů na podnik.....	70
5.1.4	Další rizikové faktory.....	71
5.2	Tvorba strategických scénářů	72
5.2.1	Výchozí scénář	73
5.2.2	Pesimistický scénář	73
5.2.3	Optimistický scénář.....	75
5.2.4	Realistický scénář	77
5.2.5	Hodnocení realistického plánu.....	78
5.2.6	Strategie společnosti po určení rizik	79
6	Předpoklady pro implementaci projektu.....	80
6.1	Podmínky implementace	80
6.2	Podmínky provozu společnosti	80
	Závěr.....	87
	Seznam použitých zdrojů	88
	Seznam tabulek.....	92
	Seznam obrázků	94
	Seznam zkratk	96

Seznam příloh	97
----------------------------	-----------

Úvod

Tématem této práce je technicko-ekonomická studie investičního projektu. Téma si autor zvolil z důvodu svého zájmu o nové technologie na trhu a ekologii. Spojení těchto dvou oborů se jeví autorovi jako zajímavé a má podle něj velký potenciál. Pro vypracování studie byl vybrán nápad na modernizaci přepravy v souvislosti s opatřeními na udržitelný rozvoj v Evropě.

Cílem práce je formulovat podmínky implementace investičního projektu. K naplnění tohoto cíle byly formulovány následující dílčí složky:

- Charakterizování investičního projektu a jeho ambicí
- Analýza podnikatelského prostředí
- Tvorba očekávaných scénářů vývoje prostředí
- Zhodnocení projektu a doporučení pro přijetí, či odmítnutí projektu
- Formulace podmínek, při kterých je možné projekt implementovat

Diplomová práce bude rozdělena celkem do šesti kapitol. V první kapitole bude definována technicko-ekonomická studie na základě rešerše odborné literatury, která se opírá o autora Fotra (1999), který je jedním z mála autorů, kteří se touto tematikou zabývají. Poznatky získané v této části budou následně aplikovány do části praktické.

Ve třetí kapitole bude představen návrh na založení společnosti. Od definice fungování podniku, přes jeho náklady a strukturu. Zároveň bude vypočítána zamýšlená cena poskytovaných služeb pomocí nákladových funkcí a plánovaného dosažení bodu zvratu.

Čtvrtá kapitola plánuje být zaměřena na analýzu podnikatelského prostředí, ve kterém bude společnost fungovat. Využito bude SWOT a PEST analýzy, legislativní analýzy, technologické analýzy. Také bude využito dotazníkového šetření ke zjištění stávající situace na trhu, spotřebního chování respondentů a možný vliv zamýšleného způsobu přepravy na toto chování.

Pátá kapitola bude představovat predikovaný vývoj prostředí a určovat rizika vyplývající z tohoto vývoje. Tento krok bude nutný k určení možné odchylky vývoje firmy od původního zamýšleného vývoje. Dále bude pomocí finančních ukazatelů zhodnocen plán společnosti.

V poslední kapitole pak budou definovány podmínky, za kterých může být investiční projekt přijat. Následně budou argumentována doporučení pro přijetí, či odmítnutí investičního projektu. V závěru práce budou stanoveny požadavky pro implementaci projektu.

1 Podnikání a podnikatelský projekt

Podnikání jako takové tvoří podnikatel a podnik, proto je vhodné začít definicí těchto pojmů. Dle zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, § 420 můžeme podnikatele definovat jako někoho, *"kdo samostatně vykonává na vlastní účet a odpovědnost výdělečnou činnost živnostenským nebo obdobným způsobem se záměrem činit tak soustavně za účelem dosažení zisku, je považován se zřetelem k této činnosti za podnikatele"* (Občanský zákoník). Synek (2005, s.4) pak definuje podnikatele jako někoho, kdo je *„nositelem a tvůrcem inovací, změn, velmi silně motivovaný k využívání podnikového, lidského i technického potenciálu.“*

Podnikatel je současně i majitelem podniku. Dle nového občanské zákoníku však slovo podnik neznáme. Zákoník se v § 502 zmiňuje o obchodním závodě, který je zde definován jako *„organizovaný soubor jmění, který podnikatel vytvořil a který z jeho vůle slouží k provozování jeho činnosti. Má se za to, že závod tvoří vše, co zpravidla slouží k jeho provozu.“*

Jedním ze základních předpokladů úspěšného podnikání je kvalitní proces přípravy a realizace podnikatelských projektů či plánů, který můžeme dělit do následujících fází: (1) předinvestiční fáze, (2) investiční fáze, (3) provozní fáze a (4) fáze ukončení provozu a likvidace (Fotr, 2011).

Dle Fotra (1999) by nejvíce pozornosti mělo být věnováno předinvestiční fázi projektu. V té je zpracována tzv. feasibility study, ze které plynou různé druhy poznatků, které ovlivňují konečný úspěch podnikatelského projektu. Proto se následující část práce bude věnovat této studii.

2 Feasibility study

Feasibility study, tedy technicko-ekonomická studie, by „měla poskytnout veškeré podklady potřebné pro investiční rozhodnutí“ (Fotr, 1999, s. 15). Musí tedy formulovat a kriticky zkoumat základní technické, komerční, ekonomické a finanční požadavky na základě variantních řešení.

Jejím cílem je „detailní rozpracování technických, ekonomických, finančních, manažerských aj. aspektů projektu“ (Fotr, 1999, s. 24)

Jejím výsledkem je „formulace projektu včetně jeho cílů a základních charakteristik zahrnujících marketingovou strategii, dosažitelný podíl na trhu, velikost výrobní jednotky, její umístění, základní suroviny a materiály, vhodnou technologii a zařízení a v případě potřeby i zhodnocení vlivu na životní prostředí“ (Fotr, 1999, s. 15). Investiční náklady, náklady v období provozu, výnosy a propočty ekonomických ukazatelů pak zahrnuje finančně-ekonomická část této studie. Součástí studie je i identifikace rizikových faktorů a zhodnocení jejich dopadu na projekt (Fotr, 1999).

Technicko-ekonomická studie by měla obsahovat následující složky (Fotr, 1999):

- (1) analýza trhu,
- (2) velikost výrobní jednotky,
- (3) materiální vstupy a energie,
- (4) umístění výrobní jednotky,
- (5) pracovní síly,
- (6) organizace a řízení,
- (7) finanční analýza a hodnocení,
- (8) analýza rizika,
- (9) plán realizace.

V následující části práce budou podrobně pospány jednotlivé složky technicko-ekonomické studie.

2.1 Analýza trhu

Pro rozhodování o základních parametrech projektu je klíčovým prvkem analýza trhu. Do analýzy trhu mimo jiné řadíme (Fotr, 1999, s. 26):

- Analýza a hodnocení podnikatelského okolí,

- Stanovení strategických cílů,
- Tvorba a hodnocení variant,
- Volba strategie určené k realizaci.

V následující části práce budou jednotlivé části analýzy trhu blíže popsány.

2.1.1 Analýzy a hodnocení podnikatelského okolí

Náplní analýzy je získání, analýza a hodnocení informací o trhu a jeho okolí, zahrnující především faktory jako je poptávka konkurence, potřeby a chování zákazníků, a také vývoj vstupů ovlivňující chod společnosti. (Fotr, 1999, s. 27)

K analýze tohoto prostředí slouží hlavně nástroje SWOT matice, PEST analýza a kvalitativní i kvantitativní analýzy využívajících historických dat a poté tyto data vyhodnocují na základě trendové křivky. (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012)

SWOT analýza

Tato analýza se skládá ze čtyř prvků. Tyto výstupy jsou pojmenovány Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, v českém překladu znamenají Silné a Slabé stránky společnosti, které se týkají interního prostředí, a Příležitosti a Hrozby, které se vztahují na vnější vlivy přicházející z prostředí.

Při sestavení matice SWOT jsou definovány silné stránky společnosti, příležitosti, vnější a vnitřní rizika. Z určení těchto rizik je možné stanovit matici TOWS, která již kombinuje vzájemné vlivy faktorů v matici SWOT a vytváří uvažované strategie pro podnik. (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012)

PEST analýza

Název PEST analýzy vyplývá ze zkratk anglických názvů pro prostředí, které tato analýza zkoumá. Těmito prostředními jsou Politicko-legislativní, Ekonomické, Sociální, Technologické. PEST analýza tedy zkoumá vnější prostředí firmy a jeho vývoj a jejich vliv na podnik. (Foret, 2008)

Do politických faktorů je možné zahrnout například politickou stabilitu státu, daňové zákony, pracovní právo atd. Do faktorů ekonomických lze řadit růst mezd, monetární politiku státu, vývoj kurzu a další podobné faktory. V prostředí sociálním jsou zkoumány spotřební zvyky obyvatelstva, úroveň životního stylu atp. Do technologického prostředí

spadají faktory, jako je například podpora nových technologií od státu, nové objevy, patenty a rychlost vývoje tohoto prostředí. (Jakubíková, 2008)

Kvantitativní analýzy

„Kvantitativní analýzy jsou vytvářeny na základě historických dat s využitím matematicko-statistického aparátu“ (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012, s. 47)

U těchto analýz je důležité získat historická data a na jejich základě určit trendovou křivku. Pomocí této křivky a její funkce je možné predikovat budoucí vývoj sledovaných faktorů. (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012)

2.2 Charakteristiky

Charakterizování projektu je základní částí technicko-ekonomické studie. V této části musí být projekt co nejlépe definován. Do těchto charakteristik spadá velikost a umístění jednotky, strategie projektu, užití technologie, pracovní síly a jejich organizace, náklady na investici a provoz a plán realizace projektu. (Fotr, 1999)

2.2.1 Velikost a umístění jednotky

„Velikost jednotky ovlivňuje větší počet faktorů, z nichž některé mají charakter omezujících podmínek a některé mají charakter minimální ekonomické velikosti.“ (Fotr, 1999, s. 35)

Omezující podmínky vymezují určité intervaly výrobních a služebních kapacit. Mohou to být nejrůznější nařízení státu, či zdrojové nedostatky firmy. Minimální ekonomická velikost podniku se vyznačuje úsporami z rozsahu. Investiční náklady nejsou v přímé úměrnosti velikosti podnikatelské jednotky. (Fotr, 1999)

U umístění podnikatelské jednotky je nutné uvažovat lokální dostupnost pracovních sil, požadované infrastruktury a blízkost zákazníků. Nižší vzdálenost k zákazníkům přináší nižší náklady na dopravu. Požadavky na infrastrukturu jsou u každého projektu rozdílné, a je nutné, aby daná lokalita tyto požadavky splňovala. U pracovních sil je nutné, aby daná lokalita disponovala i dostatečným počtem možných pracovníků v projektu. (Fotr, 1999)

2.2.2 Technologie

Specifikace technologie pro technicko-ekonomickou studii je jedním ze základních požadavků. Uvažuje se zde několik faktorů, které mají vliv na konečné řešení. Prvotně je nutné vzít v úvahu základní charakteristiky projektu, zda je provoz technologie v zamýšlené lokalitě povolen, či zda se projekt snaží orientovat na tuto technologii. Poté je nutné uvažovat finanční náklady na danou technologii, dále náklady na potřebu pracovních sil či zakoupení licence pro tuto technologii. (Fotr,1999)

2.2.3 Strategie a strategické cíle projektu

V závislosti na cílech firmy a analýze prostředí stanovuje podnik svou strategii. Tyto strategie se pro studii stanovují v rámci doby, pro kterou je studie navrhována. U nových podniků jsou strategie voleny zpravidla na kratší období než u podniků již existujících. Cílem strategie a strategického plánování je zajištění, aby v rizikových podmínkách podnik dosáhl požadovaného úspěchu. (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012)

Dlouhodobá strategie se skládá z dílčích cílů, které jsou v souladu s celkovou strategií a pomáhají docílit požadovaného výsledku. Tyto dílčí cíle je možné sledovat a tím zjistit případné odchylky od původně zamýšlené strategie. (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012)

2.2.4 Key Performance Indicator

Klíčový indikátor výkonnosti porovnává reálné výstupy procesu s jeho strategickým plánem a původně zamýšlenými hodnotami. Pro posouzení této výkonnosti se stanovují ke každému výstupu jeho měrné jednotky. (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012)

Tímto indikátorem je možné měřit výkonost celého podniku, dílčích cílů, částí podniku i jednotlivých pracovníků. Důležité je pouze určit správnou metodu měření a srovnání. (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012)

2.2.5 Náklady projektu

Náklady projektu rozumíme veškeré vynaložené prostředky k realizování investice a následnému provozu projektu. Tyto náklady se tedy dělí na investiční a provozní. S provozními náklady je nutné počítat po celou dobu trvání projektu, kdežto investiční náklady jsou většinou jednorázového charakteru. Proto je nutné stanovit i plán nákladů po dobu trvání projektu. (Fotr, 1999)

2.3 Riziko

Riziko je významné u každé lidské aktivity, zvláště pak u podnikání. „Výzkum a vývoj nových produktů, podnikatelských řešení či velké investiční projekty mohou sloužit jako příklady aktivit jejichž výsledky jsou nejisté“. (Hnilica, Fotr, 2009, s.12)

Z hlediska nejistoty je nutné do plánovaných projektů zařadit i faktor rizika. U těchto projektů je tedy nutné riziko identifikovat, správně určit jeho pravděpodobnost, stanovit dopady a zvážit opatření k předejití těchto rizik. K určení pravděpodobnosti slouží tzv. pravděpodobnostní stupnice. Ke zjištění dopadů rizika je stanovována analýza citlivosti na riziko. (Hnilica, Fotr, 2009)

2.3.1 Analýza citlivosti

Analýza citlivosti určuje váhu dopadu kritérií a rizik. Pomocí plánovaného scénáře provozu firmy je možné tuto analýzu provést. Citlivostní analýza testuje dopady změn v plánovaných vstupech výroby, které podléhají rizikovému vývoji, a jejich dopad na výsledný zisk projektu. Zpravidla se u těchto faktorů přiřazuje odchylka ve výši deset až patnáct procent. (Hnilica, Fotr, 2009)

Výsledky jsou poté převedeny do tabulky č. 1, která znázorňuje hodnocení dopadů rizika na stupnici od jedné do pěti. Toto hodnocení je pro 1 minimální či žádný dopad a pro 5 největší dopad na celkový Hospodářský výsledek projektu. (Hnilica, Fotr, 2009)

Tab. 1: Hodnocení dopadu rizika

Stupeň hodnocení	Pokles zisku	Hodnota intenzity dopadu
nevýznamný	menší než 5 %	1
nízký	5-10 %	2
střední	10-15 %	3
vysoký	15-30 %	4
zvláště vysoký	30 % a výše	5

Zdroj: (Hnilica, Fotr, 2009, s. 45)

2.3.2 Pravděpodobnostní stupnice

Určením míry výskytu rizika se zjišťuje pravděpodobnost výskytu tohoto rizika v procentuálním vyjádření. Tato pravděpodobnost se následně vyjádří v hodnotě vyplývající z pravděpodobnostní stupnice. (Hnilica, Fotr, 2009)

Tab. 2: Pravděpodobnostní stupnice

Deskriptor	Interval pravděpodobnosti	Stupeň hodnocení
téměř jisté	80-100 %	5
velmi pravděpodobné	60-80 %	4
pravděpodobné	40-60 %	3
spíše nepravděpodobné	10-40 %	2
téměř vyloučené	0-10 %	1

Zdroj: (Hnilica, Fotr, 2009, s. 43)

2.3.3 Vyhodnocení rizik

Rizika se vyhodnocují vzájemným násobením hodnoty intenzity dopadu a stupně hodnocení pravděpodobnosti výskytu. Výsledky tohoto výpočtu jsou hodnoty, které se následně srovnávají s hranicí známou jako Risk Appetite. Risk Appetite, v překladu hranice přijatelného rizika, je pomyslná hranice rizikovosti určená vedením podniku. Tato hranice je stanovena nejvyšší možnou finanční ztrátou, která neohrozí chod podniku. Výsledky převyšující tuto hranici je nutné eliminovat pomocí správně volené strategie, nebo snížit možnost jejich výskytu nebo intenzitu jejich dopadu za pomoci správně volené strategie. (Fotr, 2012)

2.3.4 Tvorba scénářů

„Formulování scénářů vychází z identifikace rizikových faktorů. Počet těchto faktorů musí být omezen, aby nevznikalo příliš velké množství scénářů.“ (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012, s. 49)

Fotr (2012) doporučuje tvorbu tří až čtyř scénářů. Jednotlivé varianty scénář jsou: optimistický, pesimistický, očekávaný a realistický. Realistická varianta by měla vycházet z ostatních scénářů a pravděpodobnosti jejich výskytu. Po stanovení těchto scénářů je možné vyhodnotit jejich průběh a celkovou pravděpodobnost, kterou je možné vyhodnotit na pomoci pravděpodobností rizik v daném scénáři. Na základě těchto údajů je nutné porovnat průběh scénářů a aplikovat nové kroky do původně zamýšlené strategie projektu. Tyto strategie je možné poté posoudit z hlediska jejich ekonomického a finančního hodnocení. (Fotr, Vacík, Souček, Špaček, Hájek, 2012)

2.4 Ekonomicko-finanční hodnocení

„Pro vhodné rozhodnutí o realizaci či pozastavení investice je potřebné poznatky z technicko-ekonomické studie převést do ekonomické roviny a provést finanční vyhodnocení této studie.“ (Scholleová, 2009, s. 31)

Finanční a ekonomické hodnocení investice vychází z plánovaných investičních nákladů, provozních nákladů a výnosů. Základními vstupními činiteli v tomto hodnocení jsou peněžní toky, počet období a diskontní míra. Pro investice, které zakládají nový podnik je nejdůležitějším ukazatelem doba vyrovnání investičních a provozních nákladů. Tento ukazatel je též znám pod názvem bod zvratu. Dalším důležitým ukazatelem je diskontovaná doba návratnosti a čistá současná hodnota. Pro relativní pohled na výnosnost slouží ukazatel s názvem vnitřní výnosové procento. (Scholleová, 2009)

2.4.1 Bod zvratu

Bod zvratu srovnává veškeré náklady a výnosy v průběhu investice bez ohledu na rozdílnou časovou hodnotu peněz. Tato metoda je vhodná při zavádění nových technologií. Cílem této metody je stanovit dobu, po které se investice stane ziskovou. (Scholleová, 2009)

2.4.2 Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota je nejpoužívanější metodou pro srovnávání investic ve světě. Její výsledky jsou jasně srozumitelné a uvažují rozdílnou hodnotu peněz v čase. Tato metoda spočívá ve srovnání všech výdajů na investici a příjmy z investice. Rozdílem příjmů a výdajů diskontovaných o příslušný diskontní faktor, který je v závislosti na době jednotlivých finančních toků, je čistá současná hodnota. Při rozhodování platí, že pokud je rozdíl v kladném čísle, pak je možné tuto investici přijmout a naopak. (Scholleová, 2009)

2.4.3 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento je relativním ukazatelem. Výsledek tohoto procenta ukazuje diskontní míru, při které je čistá současná hodnota rovna nule. Pro zjištění, zda je investice výhodná, je možné vnitřní výnosové procento porovnat s diskontní mírou investice. (Scholleová, 2009)

3 Investiční projekt

Tato část technicko-ekonomické studie proveditelnosti navrhuje investiční projekt, nicméně nenavrhuje jej pro již existující firmu. Investičním projektem zde autor rozumí založení firmy a zajištění jejího fungování.

3.1 Odůvodnění projektu

Od roku 2003 je po celé Evropské unii vyvíjen značný tlak na obchodní automobilové závody, aby u svých produktů snižovaly produkce emisí. Tento problém byl uveden ve směrnici Evropské rady 2003/96/ES. K tomuto kroku Evropská rada přikročila z důvodu, že současná společnost projevuje stále větší zájem o ekologii. Od této doby se chování Evropské unie i jednotlivých členských států začalo přizpůsobovat k podpoře ekologických podnikatelských řešení a s tím souvisejících projektů. Podpora těchto projektů je ve dvou hlavních formách. První formou jsou dotační programy, a druhou jsou různé úlevy, jako jsou například úlevy na daních. (Evropská rada, 2020)

Tento projekt je navržen z důvodů možnosti podpory firmy od státu a evropských fondů v předem neuvedené výši. Dalším důvodem je zisk jedinečnosti na trhu, a tudíž získání výhody nad konkurenčními firmami. Tato výhoda je možnost hlavní marketingové propagace společnosti.

Dalším důvodem je možnost přístupu kamionové dopravy do center měst, která již zakázala přístup diesellovým kamionům, a zajištění obsluhy tohoto trhu. K tomuto trendu se každoročně přidávají další města, a proto je nutné hledat alternativy v dopravě. (Eco, 2020)

3.2 Popis projektu

Investiční projekt v případě této diplomové práce znamená založení logistické, konkrétně přepravní, firmy využívající kamionovou přepravu. Tato firma bude k veškeré přepravě využívat zdroje pohonu, které nevyužívají fosilní paliva a nevytvářejí vyšší množství plynových zplodin. Z tohoto důvodu autor vybral pro tuto společnost jméno Ecologic. Společnost bude založena v Plzni a primárně bude obsluhovat firmy podnikající v tomto městě.

V následujících kapitolách bude tato firma popsána a navržena blíže. Popis bude rozdělen na několik částí, ve kterých bude autor určovat cenu investice a náklady na provoz společnosti.

3.2.1 Ecologicistic

Autor zamýšlí založit firmu v právní formě jako společnost s ručením omezeným a v následujících obdobích, v závislosti na růstu společnosti, plánuje firmu transformovat na akciovou společnost.

Předmět podnikání společnosti lze nalézt v obchodním rejstříku jako vnitrostátní zasilatelství, mezinárodní zasilatelství a celní deklarantství (činnost směřující k celnímu odbavení zásilek). K těmto účelům bude firma využívat kamiony vyrobené společností Tesla, přesněji kamiony Tesla Semi, jejichž parametry budou uvedeny v následující kapitole.

Strategickým cílem této firmy bude každoročně získat vyšší podíl na trhu a postupně budovat její růst. Cílovým trhem této společnosti bude v jejích počátcích transport zboží na trase Mladá Boleslav-Plzeň-Norimberk a na dalších přilehlých trasách. Firma bude po růstu přijímat i další trasy k obsluze.

3.2.2 Unikátnost projektu

Jedinečnost této firmy na trhu spočívá ve využití kamionů Tesla Semi, které umožňují plně ekologickou přepravu. K dobíjení jejich baterií je užita solární energie. To znamená, že k jejich nabití není třeba energie vytvořené z fosilních paliv. Další výhodou těchto kamionů je systém autopilota, který umožňuje, aby kamiony mohly jezdit za sebou v takzvaných konvojích. Tyto konvoje mohou být tvořeny až sedmi kamiony, přičemž řidiče je zapotřebí pouze v prvním kamionu konvoje. Tato výhoda je však v našich legislativních podmínkách nevyužitelná, protože legislativa jasně požaduje, aby každé vozidlo mělo svou posádku, tedy řidiče. Proto se legislativní prosazení tohoto systému konvoje stává jedním z cílů firmy.

3.2.3 Tesla Semi

Společnost Tesla uvedla, že kamiony Semi se budou vyrábět ve dvou variantách. Hlavním rozdílem v těchto variantách je jejich dojezd na jedno nabití. První varianta kamionu má

slibovaný dojezd 300 mil, po přepočítání necelých 500 kilometrů. Druhá varianta má oznámený dojezd 500 mil, což je po přepočítání více než 800 km. (Tesla, 2020)

Kamiony disponují nosností 36 tun a standartní objemovou kapacitou jaké jsou u běžných kamionů tedy 90 m³, tento prostor odpovídá možnosti uložit 33 palet (paletových pozic).

Při oznámení výroby těchto kamionů majitel firmy Tesla Elon Musk podotkl, že uvedl minimální dojezd a je tedy téměř jisté, že se reálný dojezd Tesla Semi ještě zvýší. (Tesla, 2020)

V kabině kamionu je za sedadlem řidiče umístěna i odpočinková zóna, kde mohou řidiči strávit i několik hodin. Navíc palubní systém, kterým jsou tyto kamiony vybaveny, neustále sledují životní funkce řidiče a celý proces řízení se díky tomu stává pohodlnějším. (Tesla, 2020)

K dobíjení dojezdu na 80 %, které trvá 30 minut, je možné využívat zákonem dané pauzy pro řidiče nákladních vozů. Tyto pauzy mají být minimálně po uplynutí 4,5 hodiny jízdy v délce minimálně 45 ti minut. A proto je v tomto čase možné dobít za pomoci elektrického nabíjení dostatečný dojezd, který vystačí pro další provoz. (Ministerstvo dopravy České republiky, 2020)

Při srovnání s běžně užívanými kamiony na dieselový pohon, u kterých je cena průměrně 2 000 000 Kč, se náklady na pořízení a provoz tohoto kamionu vyrovnají při najetých 256 550 km, při průměrné spotřebě 26 litrů na 100 km. (MAN SE, 2020)

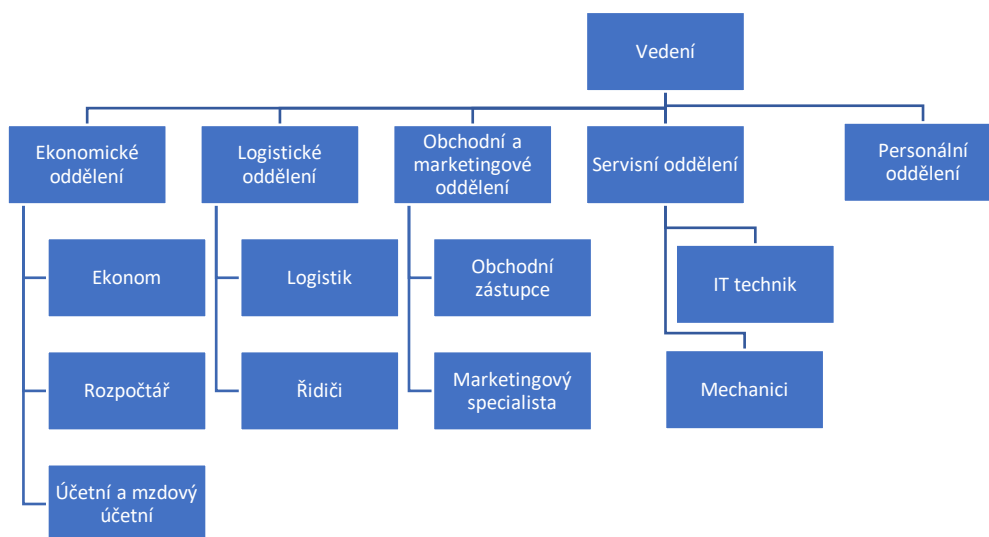
Dalším faktorem je množství vyprodukovaných emisí CO₂ oproti běžně užívaným kamionům. Tesla Semi díky využití elektrického pohonu neprodukuje žádné množství CO₂, běžně užívané kamiony však vyprodukují, při průměrné spotřebě 26 litrů nafty na 100 km, 698 g CO₂ na jeden ujetý kilometr. (Environmental Protection Agency, 2020)

3.2.4 Zaměstnanci a struktura firmy

Infrastruktura firmy je zobrazena v Obr. 2. Tento graf zobrazuje firmu v prvním roce její existence, před plánovanou transformací na akciovou společnost. Vedením společnosti autor rozumí jednatele/ředitele společnosti, který za firmu zodpovídá. Této pozici podléhají jednotlivá oddělení, která jsou zodpovědná za jednotlivé úkony. Rozdělení společnosti do těchto oddělení umožňuje efektivnější komunikaci a rozvržení pracovních zodpovědností. Jako první je zde ekonomické oddělení, kde autor počítá se čtyřmi pozicemi pro zaměstnance. Přesněji ekonomem, který bude zajišťovat mimo své dané

povinnosti i včasné a správné žádosti o dotační bonusy, dalšími zaměstnanci budou rozpočtář, mzdový účetní a účetní. Druhé oddělení se bude zabývat logistikou. Povede logistik, který bude plánovat trasy kamionů podle objednávek vyhotovených obchodním zástupcem. Podřízenými zaměstnanci logistika budou řidiči kamionů. Dále je zde vyobrazeno obchodní oddělení, které bude z počátku tvořeno pouze jedním obchodním zástupcem a marketingovým specialistou. Dále je v grafu znázorněno personální oddělení, ve kterém bude v prvních letech existence firmy pouze personalista. Servisní oddělení bude sloužit k nutným opravám a servisům kamionů, a IT technik bude mít za úkol údržbu softwarových a hardwarových řešení ve firmě.

Obr. 1: Organizační struktura firmy



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Toky informací mezi vedením a všemi odděleními budou obousměrné. Komunikace mezi jednotlivými odděleními už obousměrná nebude. Personální oddělení bude zajišťovat školení a kvalifikaci zaměstnanců, a proto budou toky informací od tohoto oddělení jednosměrné. Mezi obchodním oddělením a ekonomickým a logistickým oddělením bude tok informací obousměrný, obchodní oddělení bude informovat ekonomické i logistické o přijatých objednávkách. Logistické oddělení bude informovat obchodní oddělení o své vytiženosti a volných kapacitách, dále bude informovat ekonomické oddělení o proběhlých a probíhajících zakázkách pro zákazníky a bude předávat veškeré potřebné

dokumenty. Ekonomické oddělení bude informovat obchodní oddělení o plnění závazků odběratelů.

3.2.5 Etapy projektu

Prvotní etapou tohoto projektu bude oficiální založení firmy. Přesněji řečeno její zapsání do obchodního rejstříku. Následujícími kroky bude vytvoření firemního zázemí, získání zaměstnanců a objednávka kamionů. Autor u těchto kroků počítá s tříměsíční prováděcí lhůtou, tato lhůta je daná termínovaným dodáním kamionů. Během této doby bude zapotřebí zajistit pro společnost zaměstnance v podobě řidičů s řidičským oprávněním skupiny C a profesním řidičským oprávněním, nebo jim profesní řidičské oprávnění zajistit. Dále bude zapotřebí zajistit osobu zodpovědnou za účetnictví firmy a manažera logistiky, který bude řídit trasy přeprav při zohlednění nedostatku dobíjecích stanic ve vybraném regionu a jeho okolí.

Vytvoření zázemí firmy znamená zajištění vhodného parkovacího prostoru a dobíjecí stanice pro vybrané kamiony. Tuto stanici je možné nechat postavit při již stávající čerpací stanici po dohodě s jejím majitelem/provozovatelem, či vytvoření dobíjecí stanice přímo v prostorách firmy Ecologic.

Druhá plánovaná etapa fungování podniku bude plánovaná po dvou uplynulých letech provozu. Tato fáze v sobě zahrnuje následující růst podniku. V této fázi je plánováno nakoupení dalších vozů, zajištění dalších zaměstnanců a expanze obsluhovaných tras. Tato fáze bude vyhodnocena po každém hospodářském roce. Na základě vyhodnocených dat bude firma reagovat na současnou ekonomickou situaci. V případě ekonomického růstu firmy se bude firma rozšiřovat a získávat větší prostor na trhu. Plánovaným růstem je zamýšleno každoročně zvětšit svou flotilu kamionů o 25 % předešlého stavu, s tím souvisí i předpokládaný počet kontraktů. S rozvojem flotily bude nutný růst i v dalších oblastech, například personálních nákladech, počtech zaměstnanců, nákladech na provoz a údržbu firmy.

Celkově bude studie vypracována na dobu 5 let fungování podniku. Těchto 5 let bude rozděleno na 2 etapy, kde první etapa bude trvat 2 roky a druhá 3 roky.

3.2.6 Zajištění zakázek

K podpoře získání zakázek bude firma na převážené zboží udílet ocenění na převezené produkty. Z důvodů očekávaného výsledku výzkumu u konečných spotřebitelů se bude

firma zaměřovat na zboží toho druhu, u kterého spotřebitelé nejvíce prosazují jeho ekologičnost. Z tohoto důvodu bude firma usilovat o zajištění kontraktu na převoz vybraných produktů. Firma bude za pomoci obchodního zástupce vyjednávat kontrakty u výrobců. Pro tento typ obchodní smlouvy bude poté vyžadovat smlouvu výhradního přepravce zboží, aby dané produkty mohly nést ocenění firmy.

3.3 Podnikatelské ambice projektu

Podnikatelské ambice projektu jsou tvořeny metodou SMART, která určuje, že musí být konkrétní, měřitelné, dosažitelné, relevantní a časově ohraničené.

3.3.1 Jednotlivé cíle

Firma bude v počátečním roce usilovat o to stát se jedním z transportérů zboží na trase Mladá Boleslav-Praha-Plzeň-Norimberk. Dále bude usilovat o vytvoření sítě dobíjecích stanic na této trase. Tato síť bude sloužit i pro přilehlé trasy. Tento cíl je však omezen výsledkem výzkumu u konečných spotřebitelů. Pokud výzkum ukáže, že zboží, kterému spotřebitelé dávají největší přednost pro ekologické převážení, je přepravováno po jiných trasách, tak se tento cíl transformuje na jiné trasy.

Dalším cílem této firmy je vytvoření obratu ve výši prvotní investice za první 18měsíční období fungování firmy. Tedy ve výši 82 miliónů Kč. Pokud tento cíl převedeme na konec prvního účetního období, tak firma bude chtít překročit v prvním roce obrat 54 miliónů Kč.

Po završení druhého roku existence bude dalším cílem rozšíření firmy. Tímto se rozumí nákup dalších kamiónů a získání dalších řidičů. A to vše během následujícího hospodářského roku, a s celkovým nárůstem minimálně 25 %, tedy získání dalších 5 řidičů a 5 kamiónů. V každém dalším roce se firma bude snažit udržet růst v minimální procentuální výši růstu za předchozí hospodářský rok.

Dlouhodobým cílem je růst společnosti, s čímž souvisí nabírání nových zaměstnanců, jak je již popsáno výše. S náborem nových řidičů souvisí rozšiřování logistického oddělení i ekonomického oddělení. K těmto dvěma již stávajícím oddělením společnost vytvoří další oddělení, a to marketingové oddělení na zvýšení propagace společnosti a podporu prodeje. V době, kdy firma překročí hranici středního podniku se bude transformovat na akciovou společnost s částí akcií k veřejnému obchodování.

Dalším cílem firmy bude vytvoření ocenění, které obdrží produkty převážené touto firmou, v celkově vyšším objemu, než je 50 % produkce. Toto ocenění bude udělovat buďto sama firma, nebo organizace, která již podobná ocenění uděluje. Toto ocenění bude hlavním marketingovým faktorem při získávání dlouhodobých kontraktů.

3.4 Náklady

V této kapitole jsou vyčísleny všechny očekávané náklady potřebné k začátku a provoznímu fungování podniku. Pro první etapu uvažuje autor o neměnných nákladech po tuto dobu. V následující etapě vychází autor ze stávajícího cen a mezd na trhu.

3.4.1 Náklady investici

V prvních několika letech autor zamýšlí pronajímat prostory k podnikání, a tím snížit náklady na prvotní investici o několika milionovou částku. Nutné stavební úpravy k instalaci dobíjecích stanic bude společnost platit ze svých zdrojů. Základním požadavkem na prostory firmy je jejich lokalita buďto přímo v Plzni-Borská pole, Plzni Ejpovicích nebo v přilehlé lokalitě ve vzdálenosti do deseti kilometrů dojezdové vzdálenosti. Dalším požadavkem je dostačující velikost větší než 2000 m². Na koupi pozemku je vyhrazeno 3 miliony Kč. Dále na stavbu potřebného areálu je vyhrazeno celkem 8 milionů Kč, v této částce jsou obsaženy investice na stavbu parkovacích prostor, kancelářskou budovu a servisní garáž přidružená k parkovacím garážím. Celkové náklady na podnikatelský areál jsou tedy 11 milionů Kč (tato částka je dána průměrem cen pozemků a areálů splňujících podmínky ve vybraných lokalitách).

Další náklady autor počítá s dvaceti kamiony značky Tesla Semi. Tyto kamiony stojí 180 000 amerických dolarů, po přepočtení na Českou Korunu 3 860 000 Kč. Výsledná investice do tohoto majetku je tedy 77 200 000 Kč.

Souvisejícími náklady s nákupem kamionů jsou investice do nemovitého majetku, přesněji do dobíjecí stanice vybudované v areálu firmy. Tato položka stojí 80 000 Kč za jednu stanicí, k dobíjení dvaceti kamionů těchto stanic postačí deset kusů, v této ceně je započítána i instalace stanic na místo a jejich certifikace. Společně se zakoupením těchto stanic je zapotřebí i stavebních úprav. Na stavební úpravy v areálu je vyhrazeno celkem dva a půl milionu korun. Následně bude k vytvoření firmy potřeba zakoupit počítače a potřebný software k provozu firmy. Na tuto položku je vyhrazeno celkem 500 000 Kč.

Tyto prvotní náklady jsou vyčísleny dohromady na 93 000 000 Kč. Tato investice je jednorázová a je zapotřebí ji učinit před začátkem fungování společnosti. Následnými náklady jsou položky mzdy, náklady na kvalifikovanost zaměstnanců a provozní náklady společnosti.

Tab. 3: investiční náklady

Náklady na investici	
Pozemek	3 000 000 Kč
Budovy	8 000 000 Kč
Kamiony	77 200 000 Kč
Stanice	800 000 Kč
Stavební úpravy	2 500 000 Kč
Základní kapitál	1 000 000 Kč
PC a software	500 000 Kč
Celkem	93 000 000 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

V tabulce výše jsou pro lepší přehlednost tyto náklady uvedeny jednotlivě a poté v jejich celkové výši.

3.4.2 Provozní náklady

Největší položkou provozních nákladů v tomto podniku jsou mzdy zaměstnancům. Nejpodstatnějšími zaměstnanci podniku budou řidiči kamionů. Mzdy na této pozici jsou dány tržní konkurencí ve výši 35 000 Kč hrubého příjmu v základu, k tomuto základu jsou u ostatních firem připočítávány další příplatky. V průměru dosáhnou tyto osobní náklady tedy na výši 55 000 Kč za měsíc na jednoho řidiče, v této částce jsou započteny všechny výdaje zaměstnavatele na zaměstnance. Autor počítá s tím, že každý kamion bude mít svého řidiče, a proto jsou celkové měsíční osobní náklady na řidiče firmy 1 100 000 Kč. Dalšími zaměstnanci ve firmě budou ekonom, rozpočtář, účetní, mzdový účetní, logistik, obchodní zástupce, personalista, IT technik pro údržbu a správu softwaru a hardwaru a mechanici zajišťující nutné opravy vozidel. U těchto pozic jsou průměrné hrubé mzdy určeny trhem, u ekonoma 30 000 Kč, u účetních a mzdových účetních 19 000 Kč, pro obchodní zástupce 30 000 Kč, logistik 25 000 Kč, personalistů 20 000 Kč, IT technik 30 000 Kč a dva mechanici ve výši 30 000 Kč. Hrubé mzdy těchto pozic jsou celkem 125 000 Kč a tedy celkové osobní náklady za tyto pozice jsou 168 000 Kč.

V tabulce uvedené níže jsou pro přehlednost tyto náklady uvedeny jednotlivě i v jejich celkové výši. (Český statistický úřad, 2020)

Tab. 4: Osobní náklady

Pozice	Hrubá mzda	Celkové osobní náklady
Řidiči	700 000 Kč	1 100 000 Kč
Logistik	30 000 Kč	40 200 Kč
Ekonom	30 000 Kč	40 200 Kč
Účetní	19 000 Kč	25 460 Kč
Mzdový účetní	19 000 Kč	25 460 Kč
personalista	20 000 Kč	26 800 Kč
Obchodní zástupce	60 000 Kč	80 400 Kč
IT technik	30 000 Kč	40 200 Kč
Mechanici	60 000 Kč	80 400 Kč
Celkem	968 000 Kč	1 459 120 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Náklady na provoz a úklid kanceláří očekává autor ve výši do 100 000 Kč za měsíc. Následně je nutné započítat i náklady na energii nutnou k provozu společnosti, které jsou očekávané do výše 50 000 Kč. V neposlední řadě zde také přibývají náklady na propagaci ve výši do 100 000 Kč.

Tab. 5: Měsíční provozní náklady

Měsíční náklady	
Osobní náklady	1 459 120 Kč
Provoz a úklid prostorů	100 000 Kč
Energie	50 000 Kč
Údržba prostorů	100 000 Kč
Celkem	1 709 120 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Další provozní náklady jsou mýtní poplatky a náklady na dobíjení baterií kamionů mimo areál. Mýtné je České republice pro vybrané kamiony 4,12 Kč/km a v Spolkové republice Německo po přepočtení na Kč 4,2 Kč/km. Výše mýtného je určena počtem náprav soupravy a emisní kategorií. (Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2020)

Náklady na dobíjení jsou uváděny dodavateli ve dvou skupinách. První skupinou je cena za minutu dobíjení či za jednu kWh (kilowatthodinu), tato cena je v řádech korun od 3 Kč do 11 Kč. Nižší cena pohybující se mezi 3 až 4 Kč za minutu či za jednu kWh

je na stanicích, které využívají střídavý proud, a proto baterii dobíjejí pomaleji. Cena od 9 do 11 Kč za jednu minutu nebo 1 kWh je na stanicích používající stejnosměrný proud. U stanic využívající stejnosměrný proud lze baterii kamionu dobít do 30 minut na osmdesáti procentní kapacitu. Tudíž za 270 až 330 Kč kamion ujede 640 kilometrů. Druhou kategorií platby za napájení baterie je paušál, který poskytují zatím pouze společnosti ČEZ a.s. a společnost PRE (Pražská energetika) ceny těchto paušálů jsou u společnosti ČEZ 544 Kč za měsíc a u společnosti PRE 36 Kč za čtvrtletí. Z uvedených nákladů je jasné, že ceny mýtného se ve členských státech EU pohybují na podobné výši, jejich drobné rozdíly jsou způsobeny hlavně kurzovými rozdíly. (E on a.s., 2020)

3.4.3 Rozpočítání nákladů

Ke stanovení ceny je nutné rozpočítat náklady. Některé náklady jsou dané již na kilometr v předešlé kapitole. Následující náklady rozpočítává autor dle předpokládaných ujetých kilometrů za měsíc. Předpoklad ujetých kilometrů jednoho kamionu za den je 300 kilometrů. Dále uvažuje autor o v průměru 20 pracovních dnech za měsíc a 240 dnech za rok.

Náklady jsou rozpočítány dle předpokládané doby odepisování a užívání. U kamionů a dobíjecích stanic je tento předpoklad stanoven na deset let, u úpravy pozemků a budov dvacet let a u movitého majetku čtyři roky. Mzdové náklady jsou rozpočítány na jeden pracovní den.

V následující tabulce jsou veškeré doposud uvedené náklady přepočítány na předpokládaný ujetý kilometr jednoho kamionu podle předpokládaných dob odepisování.

Náklady na jeden kilometr jsou tedy dány dobíjením a mýtními poplatky ve výši 4,64 Kč/km. K této položce se připočítají náklady na mzdy, které činí zhruba 12 Kč/km na jeden kamion. Následně rozpočítanými náklady za zakoupení kamionů a dobíjecích stanic, náklady na stavební úpravy, nemovitý a movitý majetek společnosti. Ve výsledku jsou tedy tyto rozpočítané náklady v celkové výši 24,92 Kč/km pro jeden kamion. Pokud se tyto náklady rozdělí na paletové prostory, budou náklady na jeden kilometr a paletové místo 0,69 Kč.

Tab. 6: Rozpočítání nákladů

Investiční náklady				
název položky	výše investice	životnost	náklady na měsíc	přepočten na kamion/Km
Pozemek	3 000 000 Kč	20	12 500 Kč	0,10 Kč
Budovy	8 000 000 Kč	20	33 333 Kč	0,28 Kč
Kamiony	77 200 000 Kč	10	643 333 Kč	5,36 Kč
Dobíjecí stanice	800 000 Kč	10	6 667 Kč	0,06 Kč
Stavební úpravy	2 500 000 Kč	20	10 417 Kč	0,09 Kč
Základní kapitál	1 000 000 Kč	10	8 333 Kč	0,07 Kč
PC a soft	500 000 Kč	4	10 417 Kč	0,09 Kč
pravidelné náklady				
Osobní náklady			1 459 120 Kč	12,16 Kč
Provoz a úklid prostorů			100 000 Kč	0,83 Kč
Energie			50 000 Kč	0,42 Kč
Údržba prostorů			100 000 Kč	0,83 Kč
Sečtené rozpočítání			2 434 120 Kč	20,28 Kč
Cena mýtného				4,12 Kč
Cena dobíjení				0,52 Kč
Celkem			3 159 120 Kč	24,92 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Dále je zde nutné vzít v úvahu, že ne pokaždé bude kamion naložený a bude převážet zboží. Z těchto důvodů si autor nechává 30% rezervu u plně variabilních nákladů na jeden kilometr. Tato rezerva se projevuje v kapitole bilance a bod zvratu.

3.4.4 Nákladová funkce

Nákladovou funkci tohoto podniku je možné brát z několika pohledů. První a základní je pohled, ve kterém nebereme na rozpočítání investičních nákladů zřetel a jsou vloženy do funkce celé. Plně variabilní náklady jsou pouze náklady na mýto a dobíjení. Pak tedy nákladová funkce má podobu:

$$93\,000\,000 + 1\,709\,120 \cdot m + 4,64 \cdot K$$

V této funkci zastupuje neznámá m počet měsíců provozu podniku a neznámá K počet ujetých kilometrů kamionů. Je jasné, že tato funkce vykazuje náklady potřebné znám k výpočtu bodu zvratu. Tedy k časovému bodu, kdy příjmy společnosti přesáhnou její náklady a investované prostředky se začnou stávat ziskovými. Tento pohled slouží k určení celkovému pohledu na investici.

Dalším pohledem na tuto investici je na provozní rok či měsíc. Tento pohled je dobrý znát k určení ceny tak, aby se každý měsíc běžného provozu stal výdělečným, tudíž aby výnosy přesáhly náklady. Z tohoto pohledu je možné rozpočítat investiční náklady, toto je pro tento typ podniku důležité, pokud by nezískal žádnou dotaci na pořízení majetku a, nebo pokud by tento majetek byl nakoupen na úvěr a firma by jej musela splácet pravidelně.

V takovémto případě by nákladové funkce jednoho měsíce vypadaly:

Se započítanými investičními náklady

$$725\ 000 + 1\ 709\ 120 + 4,64 * K$$

a bez započítaných investičních nákladů

$$1\ 709\ 120 + 4,64 * K$$

S těmito nákladovými rovnicemi je již možné určit cenu poskytovaných služeb.

3.4.5 Časový harmonogram investic

Časový harmonogram začíná v době založení podniku. Tento den si můžeme označit jako den X. V době založení podniku je investice a sice investice 1 000 000 Kč do základního kapitálu. Následně po zapsání firmy do obchodního rejstříku, maximálně do jednoho týdne, zaplatit již nalezený pozemek v ceně 3 000 000 Kč a začít vyřizovat stavební povolení a veškeré náležitosti k vybudování areálu. U těchto zařizovacích operací je běžná čekací doba tři měsíce až jeden rok. Po uplynutí této doby začne externí firma s výstavbou budov a ostatních stavebních úprav. Dobu trvání od koupení pozemku po začátek stavby autor uvádí nejnižší možnou tedy tři měsíce. Očekávaná doba výstavby a zařizování vybavení areálu je tři měsíce. Před začátkem stavebních prací bude muset firma zaplatit zálohu stavebnímu dodavateli v očekávané výši 50% celkové ceny (tedy 8 000 000 Kč za budovy a 2 500 000 Kč za ostatní stavební úpravy), tudíž 5 250 000 Kč. Během této doby firma objedná požadovaný počet kamionů a dobíjecích stanic s termínem dodání při skončení stavebních prací. Při objednání firma může očekávat požadovanou zálohu ve výši 30 % z celkové ceny kamionů, tedy 23 160 000 Kč. Jako poslední proběhne investice do drobného movitého majetku ve výši 500 000 Kč v době ukončení stavebních prací.

Následně budou dva roky probíhat provozní náklady první etapy projektu. Vyčíslené měsíčně ve výši 1 709 120 Kč.

Po ukončení první etapy projektu přichází na řadu růstová etapa.

3.4.6 Budoucí náklady na růst firmy

Pro každý nově zakoupený kamion autor předpokládá stejné náklady jako v roce pořízení prvních dvaceti kamionů pro firmu. Náklady na dobíjení a růst jejich cenové hladiny jsou předmětem další analýzy. Mzdové náklady je možné pro první fázi ponechat ve stejné výši pro každou pozici. S navyšováním mezd autor počítá ve druhé etapě ve stejném průměrném tempu na trhu jako za předchozí roky, pokud by se změnila situace na trhu práce, firma bude na tuto změnu přiměřeně reagovat. Plánované počty kamionů jsou uvedeny v následující tabulce č.7.

Tab. 7: Plánovaný počet kamionů ve firmě

Roky	počet kamionů	počet řidičů
1	20	20
2	20	20
3	25	25
4	32	32
5	40	40

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Při nárůstu počtu kamionů, počítá autor i se stejným nárůstem počtu řidičů. Se začátkem růstové etapy, autor také počítá se zaměstnáním dalšího logistika. Ostatní pozice nejsou již potřeba v přímé úměrnosti výkonů firmy. Tento fakt je dán předpokladem, že mnoho úkonů zaměstnanců se časem zautomatizuje, či bude firma mít již pravidelné zákazníky a celý průběh zakázky ve firmě bude probíhat již na denní bázi.

3.5 Cena

K určení ceny je možné použít více metod. Nejjednodušší z těchto metod je stanovení ceny dle konkurence. Obvyklé ceny za převoz jedné palety se pohybují od 1,7 Kč za kilometr. Tato cena je však většinou poskytována většími logistickými společnostmi, které využívají svoje překladiště, tudíž je zde delší čas od převzetí do dodání zboží.

Snaha společnosti Ecologic bude přimět zákazníky, aby využívali možnosti převozu od minimálního zaplnění kamionu 20 paletovými prostory. Tato snaha se bude projevovat na ceně, která bude startovat na od polovičního, přesněji 16 paletových prostor, zaplnění kamionu. Pod tuto hranici zákazník zaplatí vždy stejnou cenu. Od této hranice bude firma již přičítat cenu za paletu nižší než konkurence přesněji ve výši 1,5 Kč/km za další paletu. Nižší cena než u konkurence je možná z důvodu, že dojížení na 100 km dojezdu je značně levnější než cena paliva spotřebovaná u kamionů s dieselovým motorem.

Pokud tedy stanovíme cenu dle konkurence a dodržíme pravidlo polovičního zaplnění prostoru, dostaneme rovnici příjmů v následující podobě:

$$27,2 * K_p + 1,5 * P * K_p$$

V této rovnici je neznámá K_p počet kilometrů určených k přepravě objednané zákazníkem a neznámá P počet palet nad 16 kusů.

Dalším stanovením ceny je cena přírážková. Při předpokladu denně ujetých a placených 300 km jednoho kamionu je možné náklady rozpočítat na jednu paletu. Toto rozpočítání je uvedeno v kapitole Rozpočítání nákladů. Následně je třeba si stanovit využitelnost prostoru v kamionu (bráno dle konkurenčního podniku v průměru 70 %). Dojdeme k nákladu na jedno paletové místo 0,55 Kč/km. Zde je možné přidat přírážku 200 % a stále dojdeme k ceně nižší než jakou poskytují konkurenční podniky, tedy k 1,65 Kč/km a paletové místo.

U tohoto řešení by následující rovnice zisku vypadala takto:

$$1,65 * K_p * P_r$$

Kde K_p je počet placených kilometrů a P_r je skutečný počet obsazených paletových míst. Při předpokladu 70% využití paletových míst je možné za tuto neznámou považovat počet 23.

3.5.1 Bilance a bod zvratu

V této kapitole je důležité naleznout takzvaný bod zvratu a zjistit, zda předpokládané příjmy přesáhnou předpokládané výdaje. Následně vybrat z těchto variant takovou, která více odpovídá stanoveným cílům.

Jako první bereme v úvahu cenu stanovenou dle konkurence a srovnáváme ji s rovnicí nákladů stanovenou pro jeden měsíc. Jak je již zmíněno výše K_p odpovídá 70 % K. Nejprve zde počítáme s nízkou obsazeností paletových prostor, následně se 100% zaplněností paletových prostor. Takže po dosazení do následující rovnice a jejím propočítání dostaneme následující výsledky.

$$1\ 709\ 120 + 4,64 * K = 27,2 * K_p + 1,5 * P * K_p$$

S minimální využitelností je zde bod zvratu při ujetí 83 000 ujetých km všech kamionů za jeden měsíc. To odpovídá při ujetí 300 km denně jednoho kamionu, že bod zvratu nastane mezi třináctým a čtrnáctým pracovním dnem.

S maximální využitelností bod zvratu pro běžné provozní náklady zde nastává při ujetých 32 430 Km. Tento bod nastane na konci šestého dne provozu. Od těchto dní je tedy jasné, že další výdělků budou splácet fixní náklady a prvotní investice.

Celkový bod zvratu tedy u této varianty nastane při překročení celkových zisků 93 000 000 Kč. V této variantě nastane bod zvratu po první polovině třetího roku fungování a po 3 993 695 ujetých Km, zaokrouhleně po 4 milionech km.

Druhou metodou výpočtu ceny je metoda přírůzkovou metodou, u které bilanční rovnice vypadají následovně:

$$\text{Pro běžný měsíc: } 1\ 709\ 120 + 4,64 * K = 1,65 * K_p * P_r$$

$$\text{Celkově: } 93\ 000\ 000 + 1\ 709\ 120 * m + 4,64 * K = 1,65 * K_p * P_r$$

U tohoto stanovení ceny je předpokládané obsazení kamionu 70 % tedy 23 palet v průměru. A proto jsou následně uvedeny výpočty pro možné odchylky ve výši 20 % obsazenosti. K_p je určeno opět na 70 % z hodnoty K.

Průměrná obsazenost je tedy P_r 23. Pro běžné provozní náklady zde bod zvratu nastane v po ujetí 33 078 Km, ve dnech vyjádřeno v 9 dni provozu (přesněji 8,84 dní). U celkových nákladů na investici nastane bod zvratu po ujetí 4 450 000 km, když si tento údaj uvedeme v letech dostaneme bod zvratu v 3,69 roku.

U minimální předpokládané obsazenosti z této rovnice zjistíme že bod zvratu nastane při 5 616 000 ujetých km, v letech po 3,9 letech.

U obsazenosti vyšší, než je očekávaná o 20 % tedy výsledných 90 %, tento bod zvratu nastává při ujetých 3 009 500 Km, tedy po 2,54 letech.

Poslední zjištění ceny, či bodu zvratu je u předpokládaného bodu zvratu po 5 letech a následného zjištění ceny. Z tohoto cíle je možné určit cenu, která již podle předpokladu bude nižší než předem určené ceny. U tohoto určení ceny z očekávaného bodu zvratu vycházíme z následující rovnice. Za jeden měsíc zde bereme v úvahu ujetých 120 000 km, které jsou zároveň objednány zákazníkem.

$$93\,000\,000 + 1\,709\,120 \cdot m + 4,64 \cdot K = \text{cena} \cdot K_p \cdot 23 (\text{průměrná obsazenost kamionu})$$

S plánovaným bodem zvratu můžeme také určit možnou hraniční cenu. Pro tento postup autor plánuje 20% rezervu při možném neplnění plánů. Pokud by riziko bylo ve výsledku určeno na vyšší míře v dalších kapitolách, je možné tuto cenu znovu určit. Plánovaný bod zvratu pro prvotní investice je tedy do konce první etapy projektu. Z tohoto vyplývá, že rovnice bude v následující podobě.

$$93\,000\,000 + 1\,709\,120 \cdot 24 + 4,64 \cdot K = \text{cena} \cdot K_p \cdot 23$$

Při takto uvažovaném riziku je tedy minimální cena, pod kterou podnik nemůže jít, aby byl bod zvratu u prvotních investic do konce druhého roku, je 1,18 Kč/km na jednu paletu.

3.5.2 Náklady budoucích období a jejich vliv na bilanční rovnice

Prvotní investicí ve druhé etapě bude investice do zakoupení dalších kamionů. Přesněji v prvním roce této etapy bude podnik zakupovat 5 nových kamionů, ve druhém 7 kamionů a ve třetím roce dalších 8 kamionů. To znamená, že investice v prvním roce bude 19 300 000 Kč, ve druhém 27 020 000 Kč a ve třetím 30 880 000 Kč. K těmto investicím současně vzrostou i náklady na provoz podniku. U těchto nákladů autor počítá s nárůstem mezd v každém roce druhé etapy o 7 % u stávajících (Český statistický úřad, 2020) zaměstnanců a nárůst osobních výdajů o nové zaměstnance. V prvním roce této etapy o pět řidičů a logistika, ve druhém o sedm řidičů a ve třetím o osm řidičů. Když si tyto náklady vypočítáme, zjistíme údaje v následující tabulce. Náklady na údržbu a provoz areálu ponechává autor po celou dobu stejné. Stejný zůstane i počet dobíjecích stanic v areálu, jelikož při plánování tohoto areálu a počtu těchto stanic autor již předpokládal zmíněný růst, a proto nastavil tyto počty již pro budoucí situaci.

Tab. 8: Růst osobních nákladů ve druhé etapě

	1. rok druhé etapy	2. rok druhé etapy	3. rok druhé etapy

Osobní náklady stávajících zaměstnanců	1459120	1898522	2472205
Noví zaměstnanci	315200	411950	503756
Celkem	1774320	2310472	2975961

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Pro provoz podniku se tedy funkce nákladů změní na jejich následující tvary. Pro třetí rok provozu podniku: **1 974 320 + 4,64*K**

Pro čtvrtý rok provozu: **2 510 472 + 4,64*K**

Pro pátý rok provozu: **3 175 961 + 4,64*K**

Body zvratu pro tyto investice samostatně jsou určeny rovnicemi pro každý rok druhé etapy projektu následovně (pro tento výpočet autor uvažuje cenu 3Kč/km palety)

$$1. \text{ rok: } 19\,300\,000 + 315\,200 * m + 4,64 * K = \text{cena} * K_p * 23$$

$$2. \text{ rok: } 27\,020\,000 + 411\,950 * m + 4,64 * K = \text{cena} * K_p * 23$$

$$3. \text{ rok: } 30\,880\,000 + 503\,756 * m + 4,64 * K = \text{cena} * K_p * 23$$

Výsledné body zvratu pro tyto investice nastanou pro 1.rok po 2,09 roku, pro druhý rok 2,05 roku provozu a pro třetí rok 2,05 roku provozu této investice. Z uvedených výpočtů je jasné, že plánované investice druhé etapy zaplatí svoji polovinu za jeden rok. A je tedy možné pořizovat další investice s udržení stejné míry zadlužení po tuto dobu. Je zde totiž nutné brát v úvahu i zisky z provozu již dříve vlastněných aktiv.

3.5.3 Úpravy ceny při zvýšení nákladů

V této kapitole autor popisuje reakci podniku, jak bude upravovat ceny, při zvýšení cen vstupů. U této kapitoly vychází autor z dat uvedených v tabulce č.9 rozpočítání nákladů. Celkové sečtení je zde 24,92 Kč a každá položka nákladů je jednotlivě rozpočítána také na 1 km. Díky tomuto může autor určit celkový procentuální podíl nákladu na výsledné ceně.

Tab. 9: Procentuální podíl složek nákladů na celkových nákladech

název položky	Náklady na 1 km	z celkových nákladů
Pozemek	0,10 Kč	0,42%
Budovy	0,28 Kč	1,11%
Kamiony	5,36 Kč	21,51%
Stanice	0,06 Kč	0,22%

Stavební úpravy	0,09 Kč	0,35%
Základní kapitál	0,07 Kč	0,28%
PC a soft	0,09 Kč	0,35%
Provoz a úklid prostorů	0,83 Kč	3,34%
Energie	0,42 Kč	1,67%
Údržba prostorů	0,83 Kč	3,34%
Osobní náklady	12,16 Kč	48,79%
Cena mýtného	4,12 Kč	16,53%
Cena dobíjení	0,52 Kč	2,07%
Celkem	24,92 Kč	100,00%

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

V uvedené tabulce je možné najít pro každou položku procento, jaký má vliv daná položka na formulaci celkových nákladů. Toto procento je váha daného nákladu v konečné ceně. Tímto procentem firma vynásobí procentuální změnu dané položky a výsledek z tohoto výpočtu určí požadovanou procentuální změnu ceny. Například pokud předpokládáme rovnoměrný růst mezd v podniku 7 % ročně, tak výsledná změna ceny bude 3,5 %. Nicméně pro růstovou etapu autor nepočítá s navyšováním cen, z důvodu snahy podniku proniknout na trh a zajistit stabilní růst.

4 Analýza trhu v kontextu podnikatelského záměru

Tato kapitola je rozřazena do několika analýz, které určují trend vývoje trhu. V první části se analytická část zaměřuje na legislativní nařízení a vyhlášky. Ve druhé části na technologickou podporu projektu a rozvoj odvětví dobíjecích stanic. Poslední část je zaměřena na vlastní výzkum zjišťovaný u spotřebitelů a potencionálních zákazníků.

4.1 Analýza legislativ

Tato část se zabývá vývojem nařízení na různých úrovních legislativně správních jednotek. Pro státní úroveň autor bere v úvahu pouze Českou republiku, ve které leží místo sídla podnikání.

4.1.1 Evropská unie

V roce 2007 vydala EU nařízení o povinnosti nákladní dopravy, sledovat jejich emisní třídu a také určila, že si jednotlivé členské státy mohou určit jejich nízkoemisní zóny, kam nebudou mít přístup určité druhy emisních tříd.

V roce 2018 přijala evropská rada pravidla pro sledování a vykazování emisí CO₂ (oxid uhličitý). Tato pravidla byla předvojem nařízení, které přijala v roce 2019. V tomto roce vydala evropská rada emisní normy CO₂ pro nákladní vozidla. Tyto normy nařizují snížení produkovaného CO₂ u spalovacích motorů nově vyrobených nákladních kamionů o 15 % od roku 2025 oproti roku 2019 a do roka 2030 snížení o 30 % od roku 2019. maximální hodnota povolené produkce tohoto emisního plynu je v roce 2019 určena horní hranicí 0,3 g/km. (Evropská rada, 2020)

Dále evropská unie poskytuje dotační programy pro podnikatelské subjekty. V současnosti tento projekt spadá do kategorie nezemědělské činnosti, přesněji nízkouhlíkové technologie. V této kategorii je možné získat jednorázovou dotaci až 70 miliónů Kč. Tyto dotace je možné zařadit i do další kapitoly, jelikož sice pochází z fondů evropské unie, ale přerozdělují je jednotlivé členské státy.

V neposlední řadě v roce 2016 evropský parlament přijal usnesení známé pod názvem evropská strategie pro nízkoemisní mobilitu. V tomto usnesení se evropský parlament snaží podpořit povolení autonomních vozů v logistice, konkrétněji v přepravě. V tomto usnesení je možné také naleznout tuto větu: „*Evropský parlament se domnívá, že pro zvyšování účinnosti osobní i obchodní přepravy v silničním, železničním,*

námořním a leteckém odvětví mohou mít velký přínos inteligentní dopravní systémy, tzv. platooning (seskupování vozidel) i autonomní a propojená vozidla“. (Evropský parlament, 2020) Tímto usnesením dal Evropský parlament najevo, že má zájem, aby členské státy začali ve svých zákonech povolovat vozidla s autopilotem či jak je popsané v kapitole Tesla Semi takzvané kamionové vlaky.

4.1.2 Česká republika

V současné době se Česká republika snaží po vzoru ostatních států EU o snížení emisí a možností vjezdu do center měst pro kamionovou dopravu. Nařízení z roku 2013 známé jako nízkoemisní opatření zavedlo povinnost označení nákladních vozidel jejich emisní třídou a také určila takzvané nízkoemisní zóny, kam mají přepravní vozidla s vyšší emisní třídou vjezd zakázáný. Do tohoto trendu se zapojuje každoročně více měst, obcí a jiných samosprávných celků. (MPO, 2020)

Česká republika dále pomocí svých ministerstev a agentury Czechinvest, která je součástí státní správy nabízí možnosti investičních pobídek. Tyto pobídky mají buď formu dotační nebo formu snížení různých odvodů, například daňových odvodů. Firmu Ecologic by nejvíce zajímala tato pobídka ve formě snížení mýtného na českých placených silnicích. O tuto investiční pobídku by společnost žádala na základě vytvoření nových pracovních míst a snížení uhlíkové stopy České republiky. (Czechinvest, 2020)

4.1.3 Města

Omezení vjezdu kamionů do center měst a do zón známých pod označením bezemisní jsou v posledních deseti letech neustále se zvyšujícím trendem, hlavně v západních a severovýchodních zemích. Je tedy zcela očekávatelné, že i města v České republice na tento trend začnou hromadně přistupovat. V současné době tato omezení platí hlavně v Praze a menších obcích, která jsou či byla tímto znečištěním více zatěžována. Praha toto omezení zatím vztáhla pouze na úzké centrum města, ale do budoucna chce toto opatření rozšířit. Podobně jako vedení hlavního města Prahy, chtějí tato opatření přijmout i další česká města, z nichž k největším patří Brno, Plzeň a Liberec. (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2020)

Pokud se podíváme na Prahu jako samostatný celek, tak strategický cíl tohoto města je snížení emisí CO₂ o 45 % do deseti let. Hlavně se zde zaměřují na podporu osobní elektromobilové dopravy, avšak v tomto cíli jsou zahrnuty i omezení vjezdu kamionů.

Zde je jasné, že do deseti let bude v Praze mnoho lokalit, kam kamiony nebudou mít přístup vůbec. (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2020)

Ve Spolkové republice Německo za minulý rok těchto zón přibýlo z 154 na více než 220 takovýchto zón. V následujícím roce o toto nařízení v Německu usiluje téměř stovka obcí. Tyto počty ukazují zvyšující se snahu o vytlačení kamionové dopravy z městských center. (Eco, 2020)

4.1.4 Shrnutí analýzy legislativ

Ze zjištěných informací je jasné, že celkové omezování a možnosti kamionové přepravy, která využívá spalovací motory s produkcí emisí, je celoevropským trendem. Vydaná nařízení, která omezují produkci spalinových plynů, se neustále přitvrzují a v západní Evropě se proto hledají alternativy přepravy zboží, aby se snížila emisní stopa.

Tento trend se snaží státy i EU podpořit dotováním a usnadňováním realizace inovativních projektů. Vhodná pro navrženou firmu je i podpora o zvyšování účinnosti přepravy, hlavně snaha o zlegalizování možnosti autonomních vozidel.

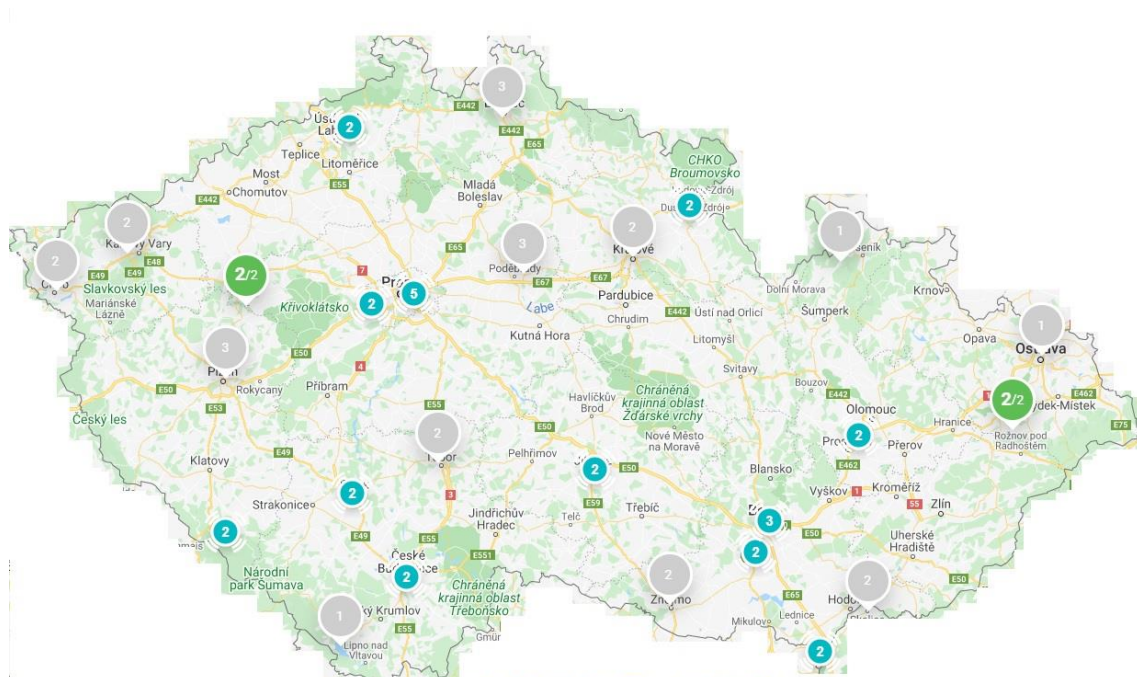
4.2 Technologická analýza

V této kapitole se autor zaměřuje na připravenost trhu, respektive na množství dobíjecích stanic na trhu, jejich rozložení a tempo jakým tyto stanice na trhu přibývají.

Množství dobíjecích stanic je v České republice prozatím velice nedostačující. Po celé České republice je pouze 50 míst s dobíjecími stanicemi. Nicméně tento tyto stanice neustále přibývají s rostoucím tempem. V loňském roce těchto stanic bylo pouze 27 míst po celé ČR a v roce 2018 těchto stanic bylo 10. Tato čísla ukazují že růst počtu těchto dobíjecích stanic se zvyšuje. To je zapříčiněno zprvu možnostmi pro provozovatele získat dotaci na budování těchto stanic a zadruhé na stále se zvyšující zájem veřejnosti o elektropohon v jejich soukromých automobilech.

Rozložení těchto dobíjecích stanic je vcelku přijatelné, v podstatě u každého krajského města jsou tyto stanice k nalezení, s největší koncentrací v Praze a jejím okolí. V Plzeňském kraji jsou tyto stanice dohromady na sedmi místech, přičemž tři z nich jsou přímo v Plzni, zbylé čtyři stanice jsou v odlehlých lokalitách, jakými jsou Tachov a Šumava. Na následujícím obrázku jsou jasně vidět lokality a počty dobíjecích míst. (Chargeup, 2020)

Obr. 2: Dobíjecí stanice na území České republiky



Zdroj: Chargeup, 2020

Na obrázku jsou uvedeny dobíjecí místa s dobíjecími stanicemi Tesla zelenou barvou, přípojky možné užit k dobíjení automobilů Tesla modrou barvou a šedivou barvou ostatní dobíjecí stanice. Z této mapy je zřejmé, že stávající stav je nedostatečný ke spuštění projektu a je tedy nutné, aby stanice přibilo minimálně na trojnásobek.

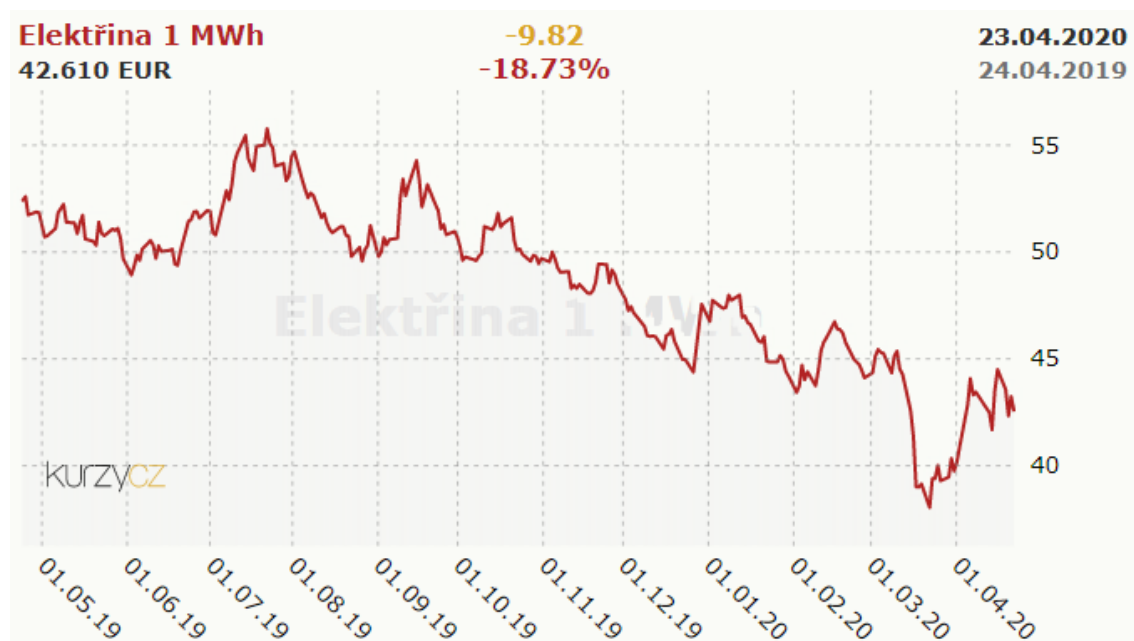
Dle vývoje za poslední dva roky je možné příští rok předpokládat okolo 80 míst s jednou či více dobíjecími stanicemi. Ministerstvo dopravy se vyjádřilo že do pěti let chtějí, aby na území České republiky přibilo 500 míst s dobíjecími stanicemi. Toto prohlášení souvisí se snahou EU o podporu a rozšíření tohoto oboru. K tomuto prohlášení se dne 24.4.2020 vyjádřil zástupce firmy Pražská energetika, že do konce roku 2021 po celém území za jejich pomoci přibude 500 rychlodobíjecích stanic, přičemž většina z nich bude umístěna na čerpacích stanicích při hlavních logistických trasách rovnoměrně po území ČR.

4.2.1 Vývoj cen dobíjení baterií a elektřiny

Nejprve je nutné zjistit vývoj ceny energií k tomuto účelu autor analyzuje vývoj cen na trhu za poslední 2 roky. S přihlédnutím na skutečnost vývoje na trhu v současné situaci. Tato analýza je takto časově omezena z důvodu dosažení lokálního maxima

v grafu ceny elektřiny právě před dvěma lety. Od této doby cena s občasnými odchylkami klesá. V roce 2018 tato hodnota nabyla nejvyšší hodnoty od roku 2008, od této doby ceny dlouhodobě klesají, například rozdíl mezi hodnotou v dubnu 2020 a dubnu 2019 je téměř 20 %, jak je možné vidět na obrázku číslo 4. Vzhledem k všeobecně předpokládané hospodářské krizi po uvolnění koronavirových opatření je možné předpokládat další snižování těchto cen.

Obr. 3: Vývoj ceny elektřiny na trhu



Zdroj: Kurzy.cz, 2020

Analýza cen dobíjení u výše zmiňovaných stanic je určena z cen na trhu a jeho vývoje za poslední 3 roky. Tento fakt je z důvodu krátkého trvání trhu. Trh elektromobilů se začal výrazněji rozšiřovat v ČR až během posledních 5 let, přičemž celkový počet elektromobilů překročit 1000 kusů až v roce 2018. Právě od této doby je pro tuto práci vytvořená analýza cen.

Tuto analýzu není možné udělat na trh celkově, protože každý poskytovatel se zde chová jinak. Pokud by autor tuto analýzu dělal pro trh celkově, je jasné, že by ceny tohoto dobíjení skokově rostly. Nicméně tento fakt je způsoben velkým zvyšováním cen skupiny ČEZ, u kterého dobíjení na stanicích vlastněných touto skupinou za poslední tři roky vzrostlo z původní ceny v roce 2017 2 Kč/kWh, až na možných 9,5 Kč/kWh nebo 12 Kč/min pro neregistrovaného řidiče. Díky uvedeným informacím výše se autor v této

analýze zaměřuje na vývoj cen pro registrované a tarifované uživatele, jelikož právě těmito uživateli se firma stane.

Tab. 10: Vývoj cen dobíjení

Poskytovatel	2018	2019	2020	průměrný roční růst v Kč
ČEZ	2,5	3,5	3,5	0,5
PRE	2,9	3,03	3,03	0,065
E.on	zdarma	3	3	1,5

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Na německém trhu jsou již ceny ustálené na podobných hladinách, to je zapříčiněno hlavně velkým rozvojem tohoto trhu v celé západní Evropě. Průměrná cena dobíjení v SRN dosahuje hranice 0,2 eura za 1 kWh, při přepočítání v kurzu 25Kč za jedno euro je tato cena průměrně 5 Kč/kWh. Tato cena je však v současnosti dána tím, že na německém trhu je vysoký počet dobíjecích stanic a tyto stanice jsou vytíženy mnohem méně, než jaké jsou předpoklady v budoucnosti. (Allego, 2020)

Výsledkem této analýzy je, že ceny dobíjení pro konečné spotřebitele neodrážejí skutečný vývoj cen elektřiny na trhu. Respektive tyto ceny jsou ve změně ceny směrem dolů neelastické, proto poskytovatelé ceny pouze zvyšují.

4.3 Výzkum u konečných spotřebitelů

Cílem výzkumu bylo zjistit preference při rozhodovacím procesu a zjistit, jak velkou váhu v tomto procesu zastupuje ekologičnost dopravy.

Výzkum byl realizován pomocí dotazníkového šetření s využitím strukturovaného dotazníku.

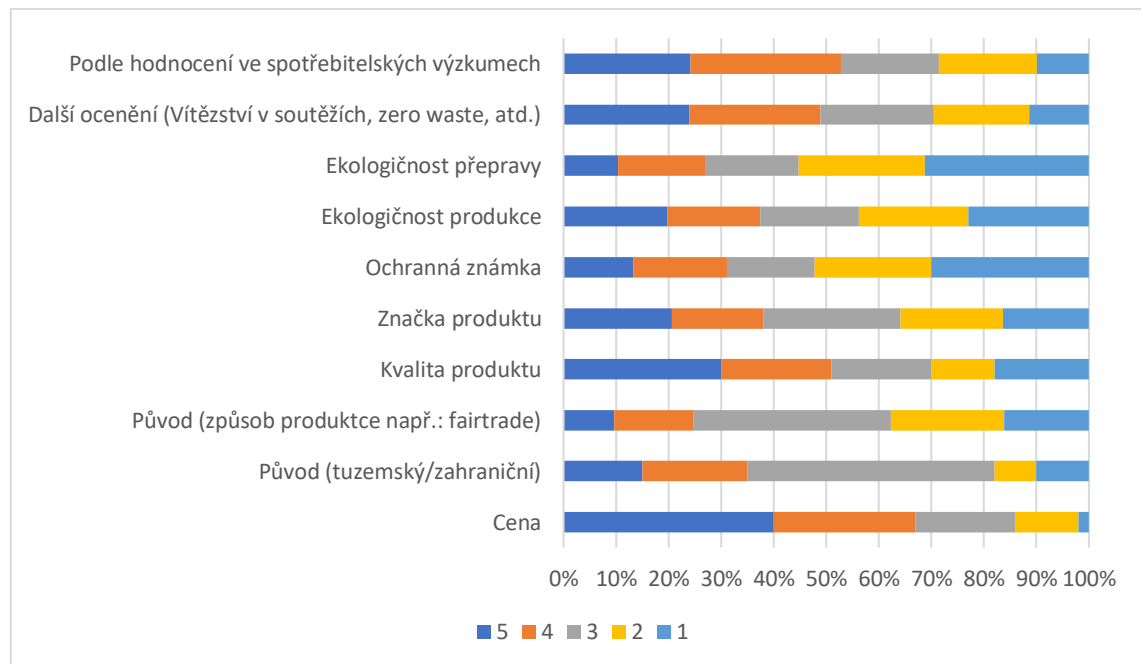
Dotazování probíhalo v měsíci únoru v roce 2020. Dotazník byl sdílen na facebookové skupině, která sdružuje potenciaální respondenty dobrovolně vyplňující dotazníková šetření. Celkově na dotazník odpovědělo 278 respondentů, v celé skupině je 4 500 lidí. Dotazník byl vytvořen prostřednictvím aplikace Google forms. Daný dotazník je přiložen v Příloze A. Vzhledem k omezenosti možností provádění dotazníku, autor považuje dotazník za podporu studie.

Výzkum u konečných spotřebitelů autor udělal z možných důvodů podpory prodeje služeb firmy na B2B trhu. Je jasné, že čím větší podpory veřejnosti se firma bude těšit,

tím větší bude mít i vyjednávací pozici a konkurenceschopnost. Důležité bylo zjistit, jakou podporu má tato společnost u veřejnosti, proto dotazník pokračoval otázkou, zda dotazující vnímá ostatní přidané hodnoty produktů, jakými jsou například jejich ekologičnost, CSR společnosti a podobné ukazatele. Další otázka zjišťovala, jakému z těchto faktorů dávají přednost a jak je zjišťují.

V první otázce přiřazovali respondenti důležitost jednotlivým faktorům s ohledem na rozhodovací proces při nákupu. Výsledky tohoto dotazování zobrazuje obrázek číslo 5 z něj je patrné, že nejdůležitějšími faktory u nakupovaného zboží jsou jeho cena, kvalita a hodnocení ve výzkumech kvality. Nejméně důležitým faktorem jsou ochranné známky a další osvědčení o původu zboží.

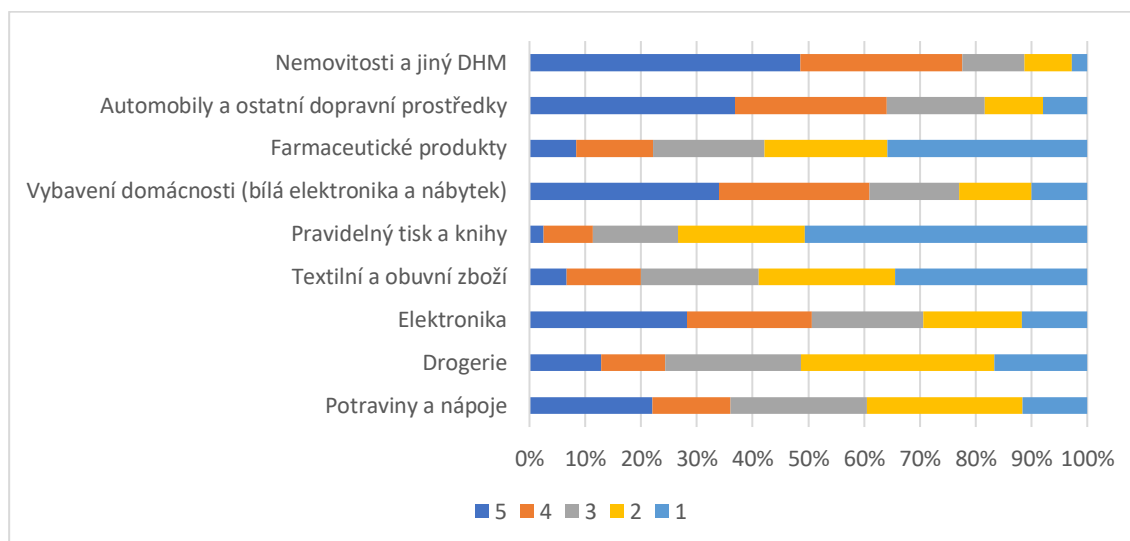
Obr. 4: Faktory u nakupovaného zboží



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Další otázkou byli respondenti dotazováni na to, jak v komplexně rozhodovací proces probíhá u nákupu jednotlivých kategorií zboží. Z této otázky je jasné, že nejvíce rozhodující proces probíhá u položek dlouhodobého charakteru. Následně se tento proces rozhodování nejkomplexněji projevuje u nakupování potravin a nápojů. Mnoho respondentů zde odpovědělo, že při rozhodovacím procesu je pro ně důležitá ekologičnost přepravy. Avšak v současné situaci na trhu možnost bezemisní přepravy není. Tento bod zahrnuje cca 40 % respondentů. Odpovědi na tuto otázku jsou vyobrazeny v obrázku č.6.

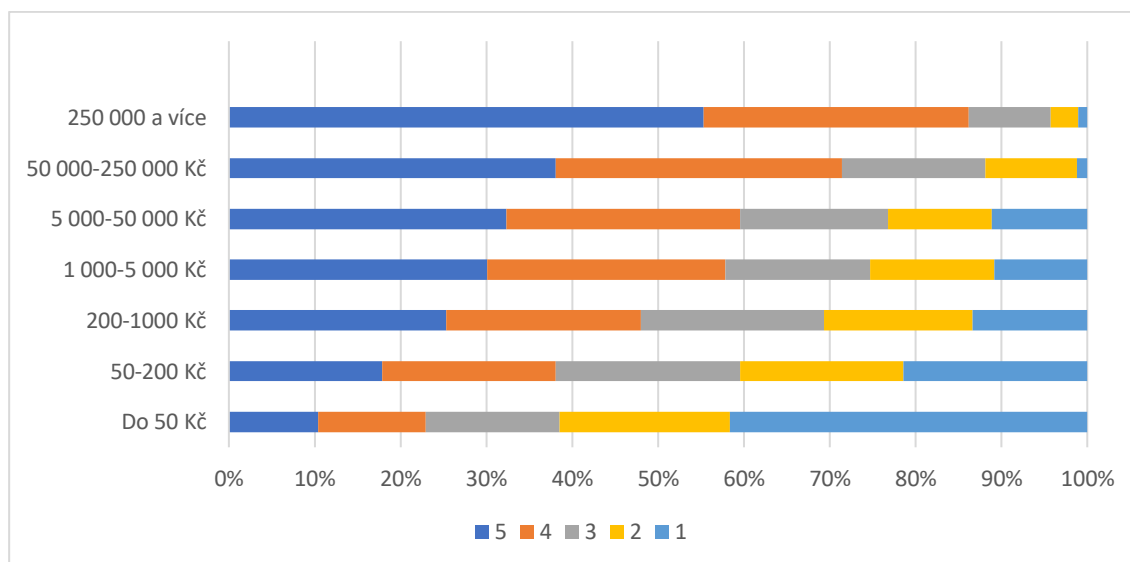
Obr. 5: Zapojování rozhodovacího procesu u druhu zboží



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Dále autor zjišťoval, jak komplexní rozhodovací proces respondenti provádějí na autorem stanovené cenové hladiny. Z odpovědí je jasné že tento proces je v přímé souvislosti s cenou zboží. Jak je uvedeno v obrázku číslo 7.

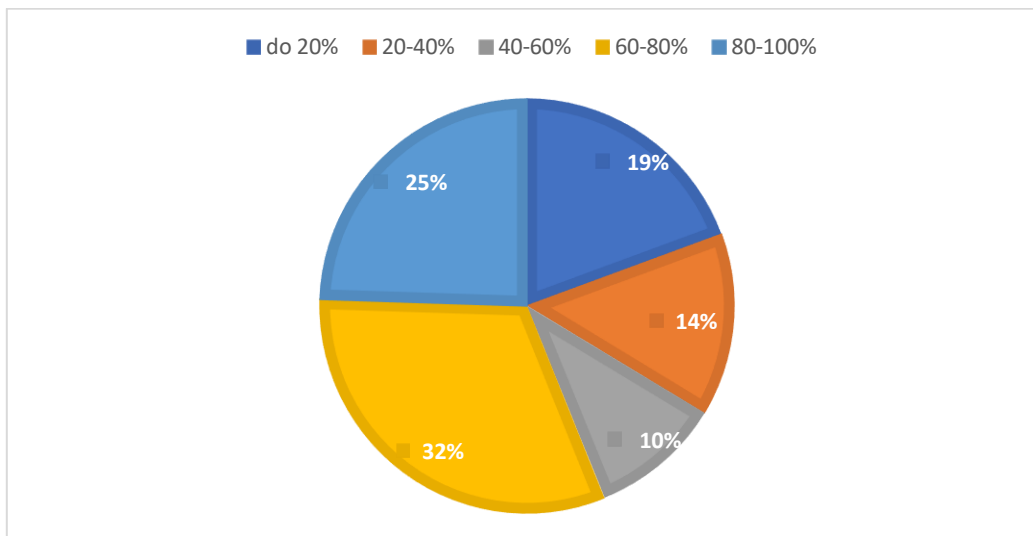
Obr. 6: Zapojování rozhodovacího procesu u cenových hladin



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Následně se autor dotazníku ptal, zda daná osoba nakupuje pravidelně, nepravidelně, či téměř vůbec. Tato frekvence byla vyjádřena v celkovém objemu nákupů domácnosti. Při výzkumu se podařilo zajistit nadpoloviční většinu respondentů, kteří realizují více než 60 % nákupů jejich domácnosti. Odpovědi jsou zobrazeny v obrázku číslo 8.

Obr. 7: Podíl respondenta na nákupech domácnosti

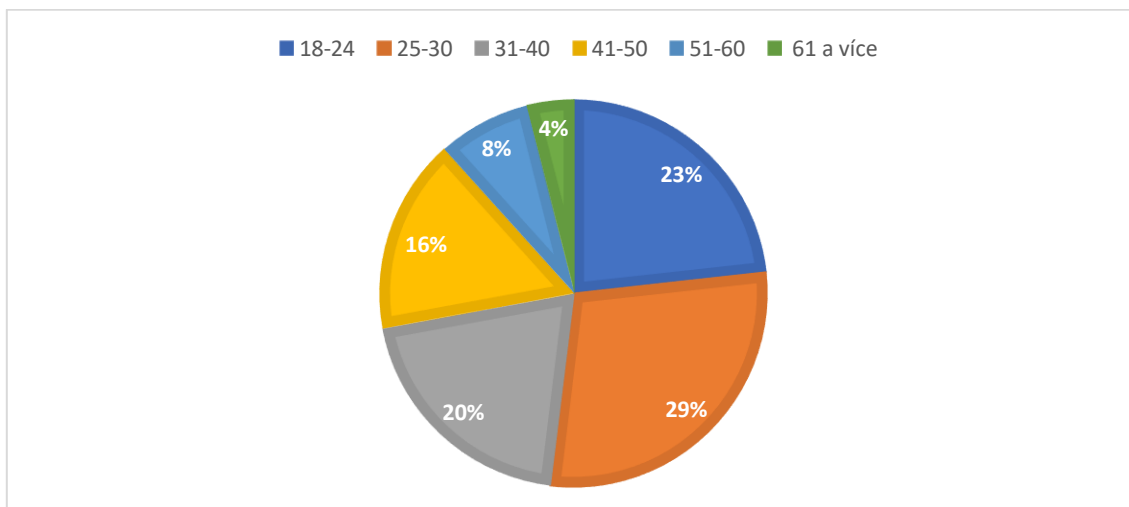


Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Jako poslední autor v dotazníku zjišťoval informace o respondentech. V těchto třech otázkách respondenti odpovídali, do jaké věkové skupiny spadají, zda jsou studenti, v domácnosti, zaměstnaní či OSVČ, nebo v důchodu a jaké mají nejvyšší dosažené vzdělání. Tyto otázky autor pokládal kvůli možnosti zjištění, jak dané skupiny odpovídali. Z těchto výsledků je možné odhadnout budoucí vývoj trhu.

Respondenti, kteří odpověděli na dotazník, byli rozloženi věkově dle následujícího obrázku. Na výsledcích je možné vidět, že polovina respondentů byla ve věku do 30 let.

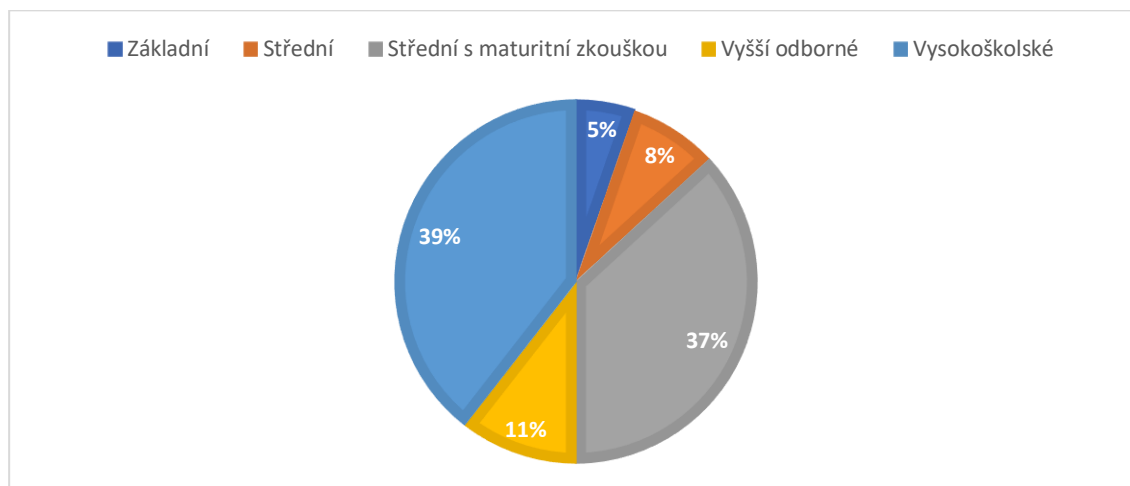
Obr. 8: Věkové rozložení respondentů



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Další otázkou autor zjišťoval nejvyšší dokončené vzdělání u respondentů. Jako předchozí otázka i tato pomáhá zjistit cílovou skupinu pro podporu společnosti na trhu. Vzdělání respondentů je vyobrazeno v obrázku číslo 10.

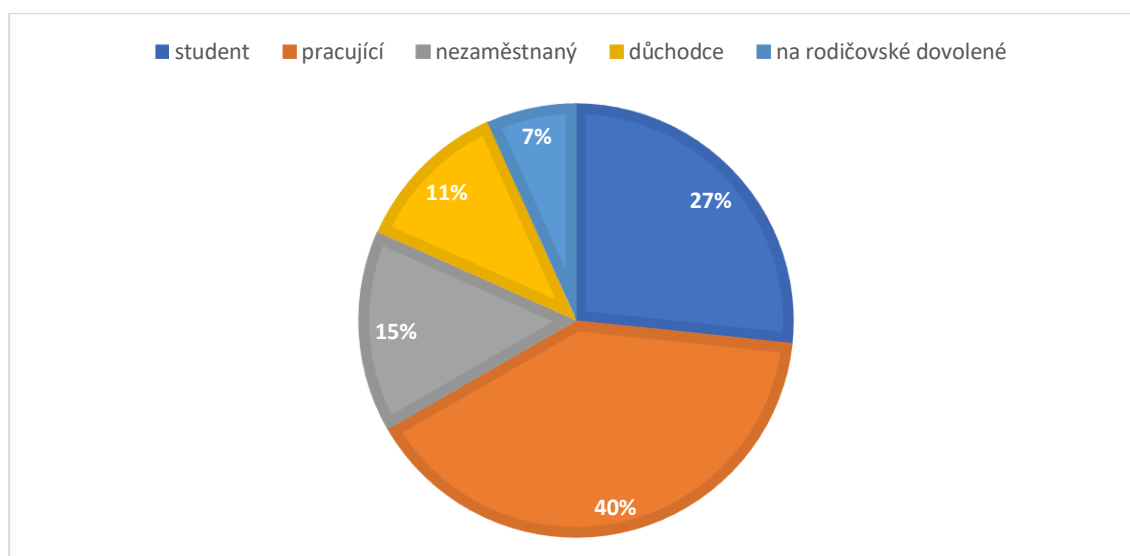
Obr. 9: Vzdělání respondentů



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Poslední otázka se zaměřila na rozložení respondentů do skupin ekonomické aktivity. Rozdělení těchto respondentů je graficky znázorněno v obrázku číslo 11.

Obr. 10: Rozdělení respondentů dle ekonomické aktivity



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

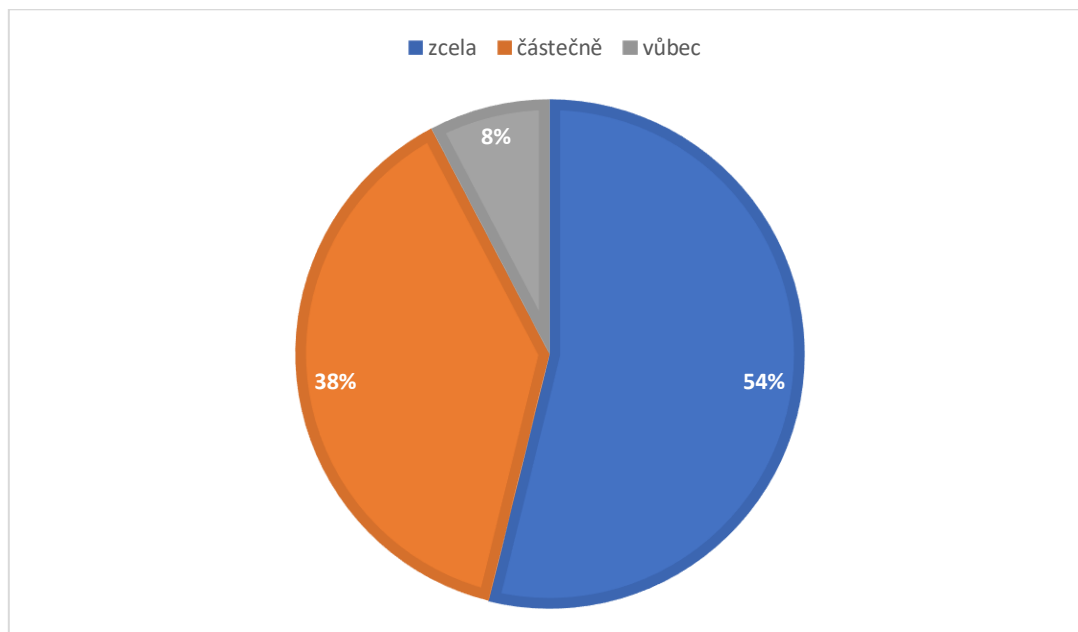
Výzkum u konečných spotřebitelů zjistil, že bude nutné se zaměřit hlavně na edukovanost společnosti. Z výsledků je jasné, že spotřebitelé v současné době ani nevědí, že produkce zplodin při přepravě produktů všeobecně převyšuje produkci zplodin při přepravě. Právě o tomto problému bude nutné společnost informovat.

4.4 Výzkum u potenciálních zákazníků

Potenciálními zákazníky firmy jsou výrobní a obchodní firmy, které zboží buď produkuje nebo přeproductávají. K tomu zjišťování informací autor vybral možnost osobního dotazování (v současné době hlavně elektronická komunikace např.: telefonní spojení či Skype), při osobním dotazování autor vyplnil dotazník, který je možné nalézt v přílohách jako Přílohu B. Tento výzkum probíhal u firem v Plzni a přilehlém okolí, v období měsíce března 2020.

První otázka zjistila, jakou formou využívají firmy externí dopravce. Z výsledků na následujícím obrázku č.12 je jasné že naprostá většina firem využívá externí logistické společnosti.

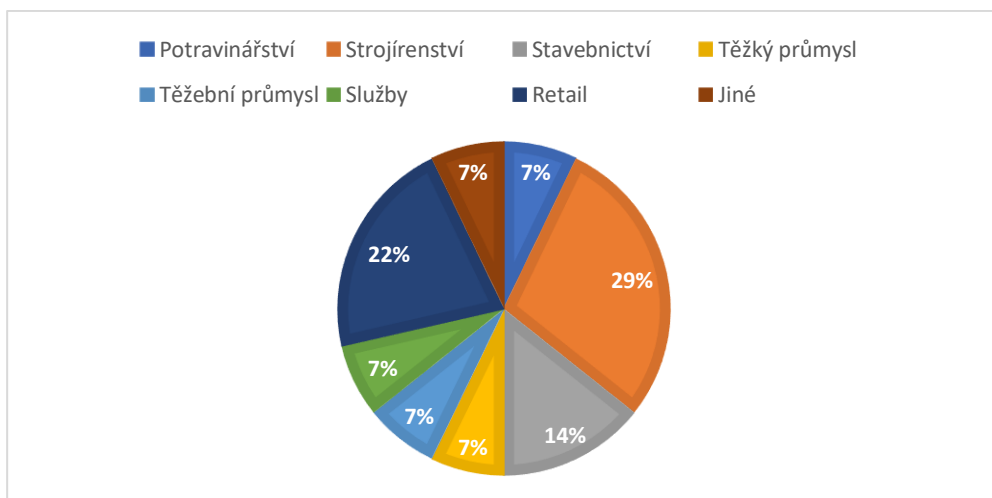
Obr. 11: Využívání externí přepravy



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Druhá otázka směřovala na obor podnikání dotazovaných firem, tento fakt byl zapotřebí k zjištění rozložení plánované obsluhovaného trhu. Výsledky ukázali, že velká část tohoto trhu se zaměřuje na strojírenství. Rozložení firem dle oboru jejich podnikání je uvedeno v obrázku číslo 13.

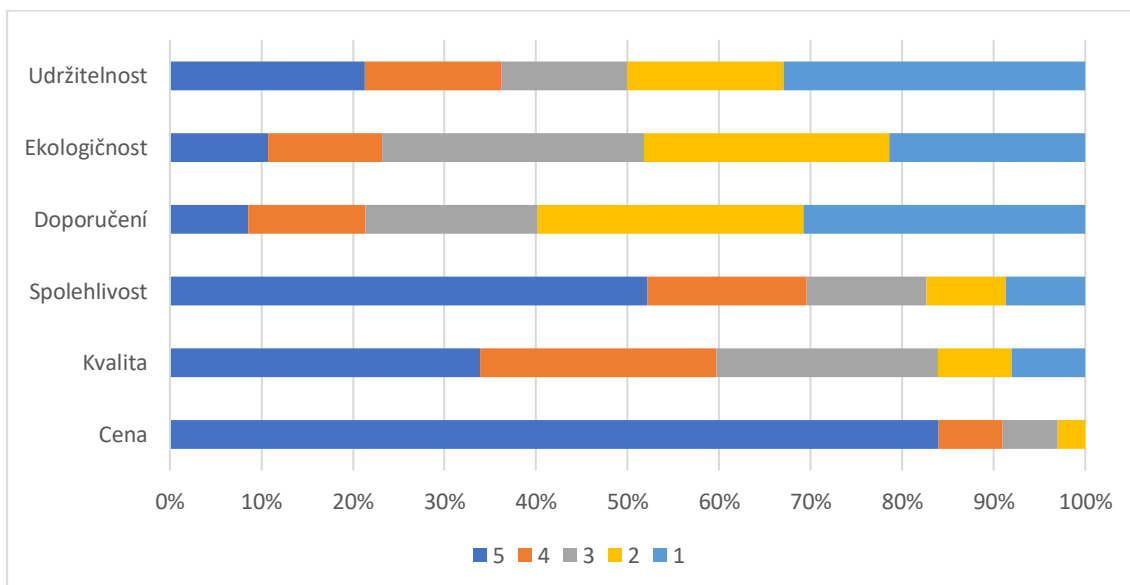
Obr. 12: Obor podnikání dotázaných firem v České republice



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

V následující otázce respondenti odpovídali na důležitost faktorů při výběru přepravní společnosti. Ve výsledcích je jasně viditelné, že nejdůležitějším faktorem je cena. Po něm následuje spolehlivost, kvalita a udržitelnost tohoto závazku. Ekologičnost v současné situaci na trhu je téměř posledním faktorem při výběru přepravní společnosti. Tyto faktory a jejich hodnocení jsou zobrazeny v obrázku číslo 14.

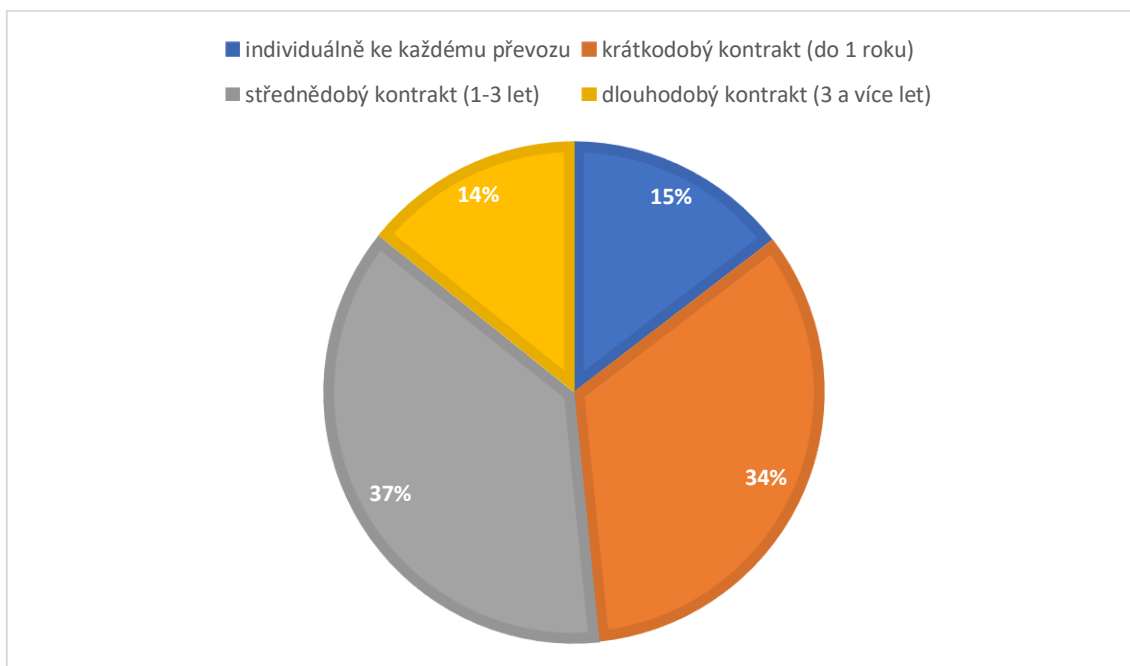
Obr. 13: Váha faktorů při výběru přepravců



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Následně se autor dotazníku ptal na dobu trvání smlouvy s dopravcem, respektive na dobu od jejího podepsání až do jejího konce. Z výsledků je zjištěno, že většina firem se snaží předejít dlouhodobému smluvnímu závazku. Toto je zapříčiněno hlavně z důvodů měnících se cen a možných rizik na trhu. Doby trvání těchto smluv jsou zobrazeny v obrázku číslo 15.

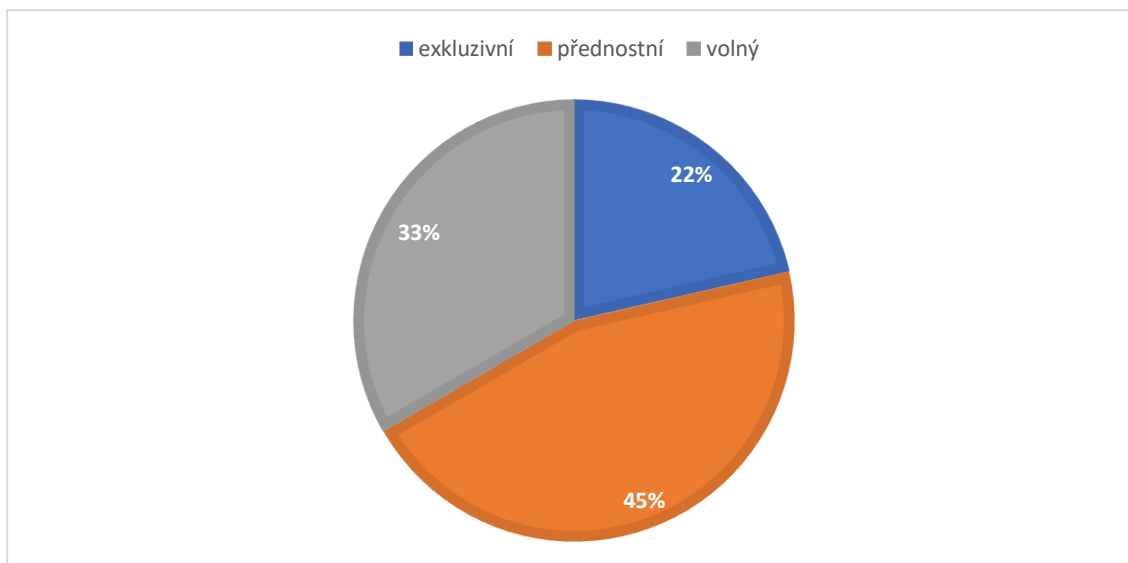
Obr. 14: Délka obchodních smluv s přepravci u českých firem



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Dále autor zjišťoval formy těchto obchodních smluv. Především to, zda je pro firmu možné, aby objednávala přepravu i u jiných přepravců. Z výsledků je patrné, že přepravní firmy, které jsou brány jako potenciální konkurence, si ve smlouvách určují, aby měli přednostní právo k zakázkám. Pokud však nemohou tuto zakázku splnit, je možné, aby ji převzala konkurence. Druhy těchto kontraktů jsou vyobrazeny v obrázku číslo 16.

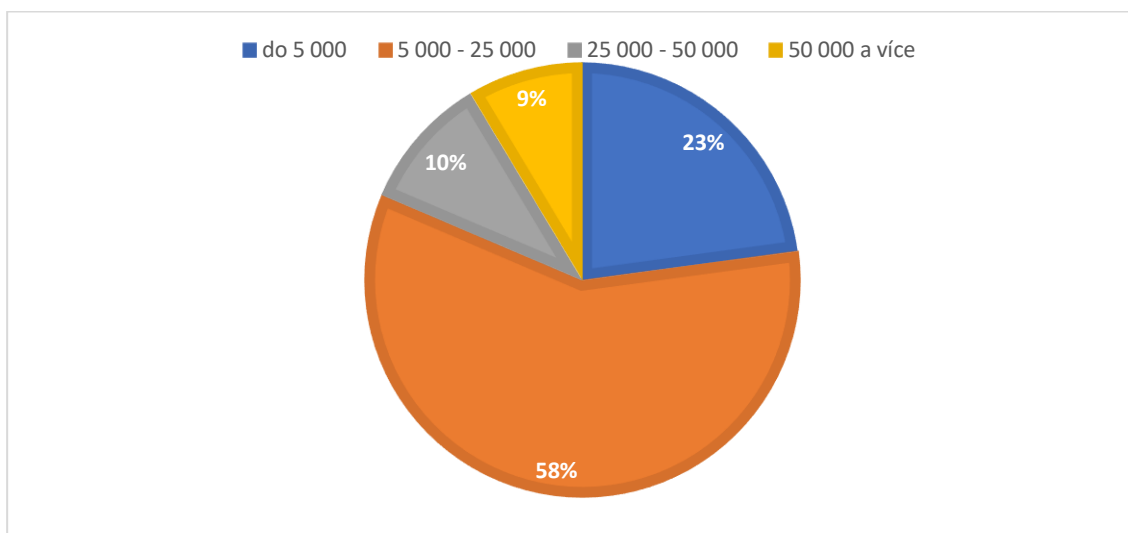
Obr. 15: Typ obchodních smluv u českých firem



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Následně autor zjišťoval objem zakázek u těchto firem. Zjišťováno zde bylo, kolik společnost nechá převést palet ročně. Tento objem byl rozřazen do skupin a z výsledků je patrné, že většina firem expanduje mezi 5 000 – 25 000 kusů palet ročně. Objemy převezených palet jsou zaznamenány v obrázku číslo 17.

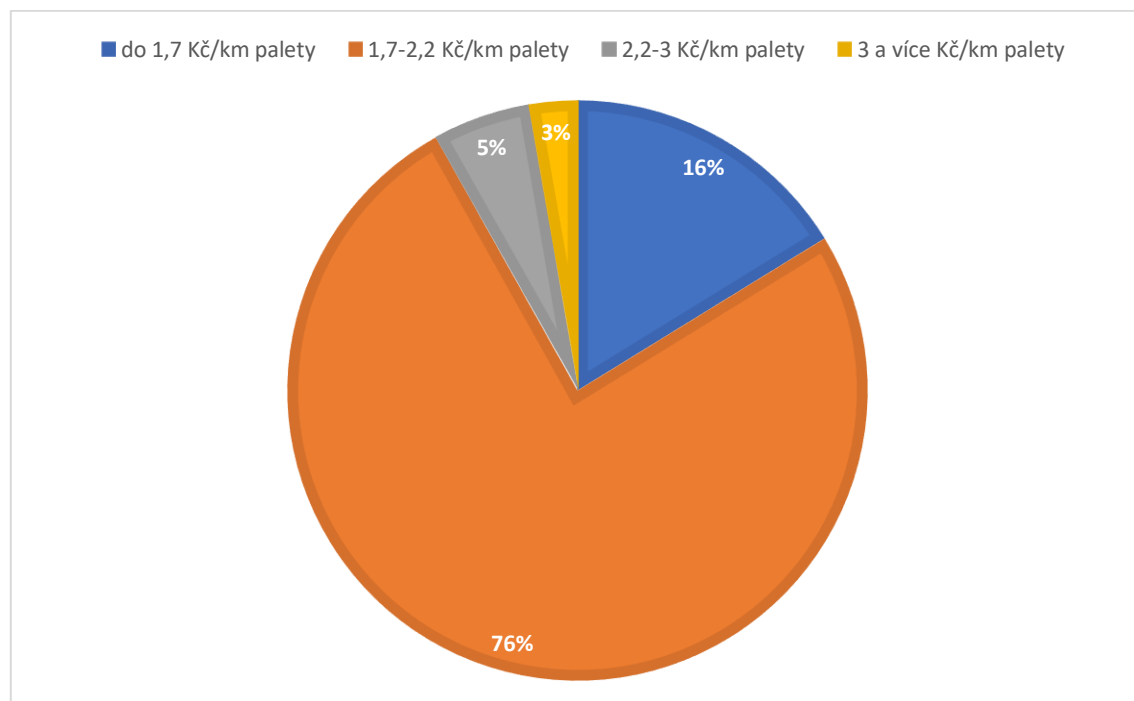
Obr. 16: Objem expandovaného zboží českých firem



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Jako poslední autor zjišťoval cenu přepravy, rozpočítanou na průměr jedné palety na km. Tento fakt ukázal, že výsledná cena přepravy jedné palety je pro zákazníky v naprosté většině mezi 1,7-2,2 Kč/km. Ostatní cenové jsou způsobeny například vyšší hmotností palet, či ostatními speciálními nařízeními danými zákazníkem, či oborem ve kterém podniká. Cenové hladiny jsou zaznamenány v obrázku číslo 18.

Obr. 17: Cena přepravy českých firem



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

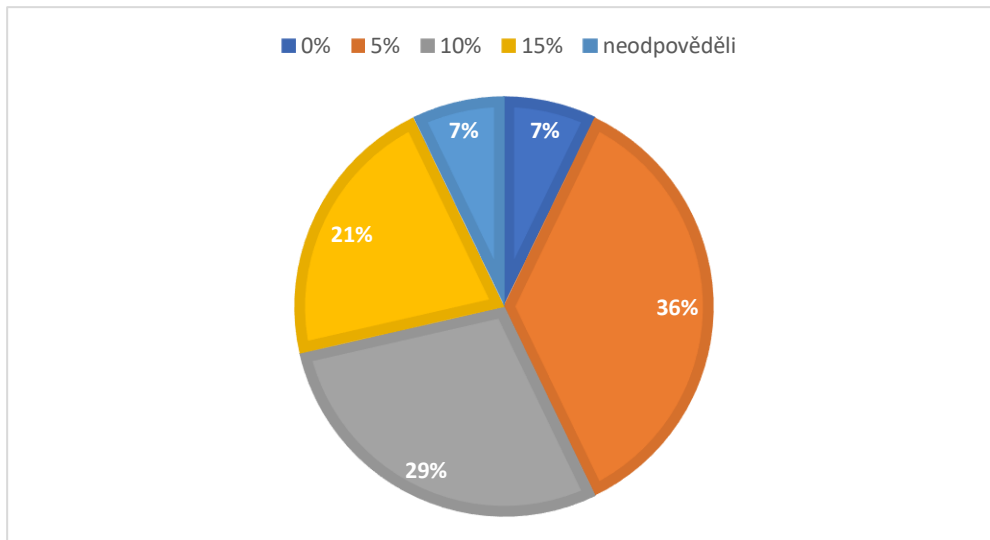
Jako poslední se autor ptal jednotlivých respondentů, za jakých podmínek by změnili dodavatele přepravních služeb. Pro tuto otázku většina respondentů odpověděla dle očekávání, vyplývajících z odpovědí na třetí otázku tohoto dotazníku.

Firmy podnikající v produkci potravinářství odpověděly, že za zachovaných stejných podmínek typu cena, spolehlivost a kvalita, pokud se k tomuto přiřadí ekologičnost daného přepravce (zde byli myšleny nulové emise CO₂ při převozu). Ostatní firmy odpověděly, že cena je důležitým faktorem, avšak pouze pokud zůstane zachována dosavadní úroveň převozu.

V následujícím grafu jsou zaznamenány procentuální rozdíly v ceně, při kterých by firmy přešli k novému dopravci. Z grafu je zřejmé, že pokud by firma nabídla o 15 % levnější cenu přepravy než konkurence, tak k přechodu na tuto alternativu by se rozhodlo více než

90 % dotazovaných firem. Hranice tohoto přechodu jsou zaznamenány v obrázku číslo 19.

Obr. 18: Hranice přechodu firem ke konkurenci

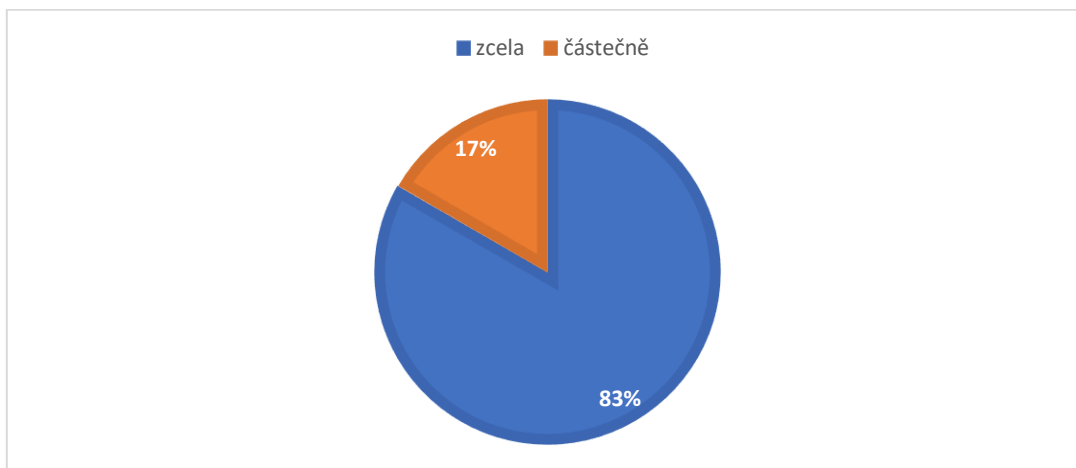


Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Stejný výzkum byl souběžně proveden i u zákazníků na německém trhu. Potencionálními zákazníky firmy jsou výrobní a obchodní firmy, které zboží buďto produkuje nebo přeprodávají. K tomu zjišťování informací autor vybral možnost osobního dotazování (v současné době hlavně elektronická komunikace např.: telefonní spojení či Skype), při osobním dotazování autor vyplnil dotazník, který je možné nalézt v přílohách jako Přílohu B. Z důvodů omezení možností průběhu dotazování vzhledem k současné koronavirové krizi, se autorovi podařilo zajistit pouze omezený vzorek respondentů. Z těchto důvodů je i tento výzkum pouze doplněk pro podporu celé studie.

První otázka zjistila, jakou formou využívají firmy externí dopravce. Z výsledků na následujícím obrázku č.20 vyplývá, že respondenti užívají ve většině případů externí přepravy.

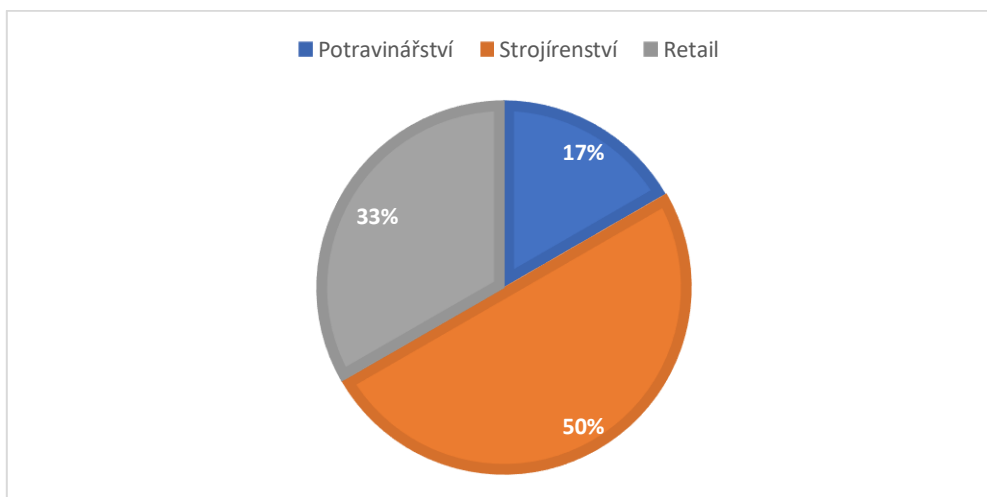
Obr. 19: Využívání externí přepravy u německých respondentů



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Druhá otázka směřovala na obor podnikání dotazovaných firem, tento fakt byl zapotřebí k zjištění rozložení plánované obsluhovaného trhu. V grafu je uvedené zaměření dotazovaných firem. Rozložení oboru podnikání je znázorněno v obrázku číslo 21.

Obr. 20: Obor podnikání německých firem

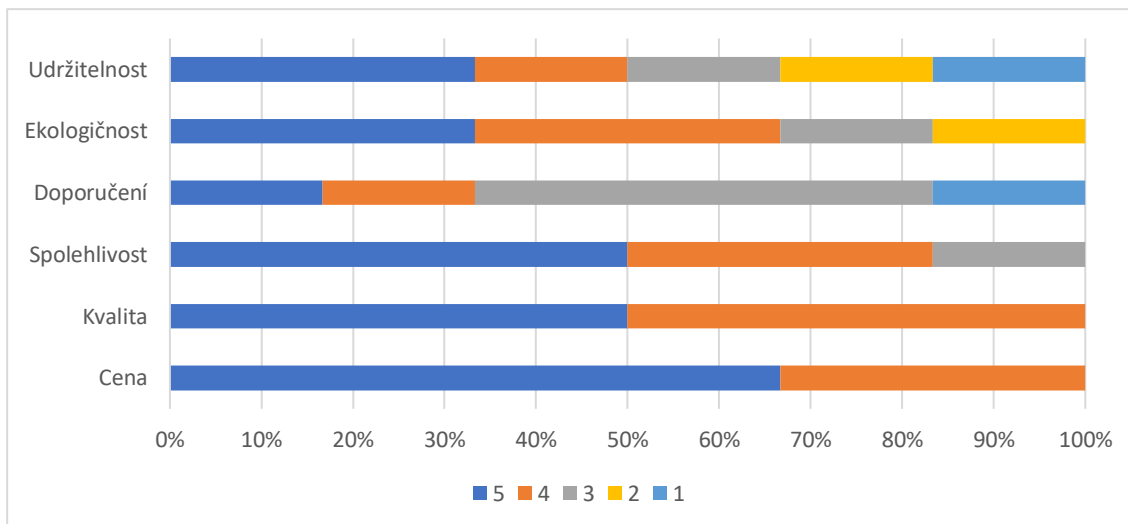


Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

V následující otázce respondenti odpovídali na důležitost faktorů při výběru přepravní společnosti. Ve výsledcích je jasně viditelné, že nejdůležitějším faktorem je cena, stejně jako na českém trhu. Po něm následuje spolehlivost a kvalita tohoto závazku.

Ekologičnost se, ale na německém trhu stává podstatnějším faktorem, než je v současnosti na české straně. Hodnocení těchto faktorů je zaznamenáno v obrázku číslo 22.

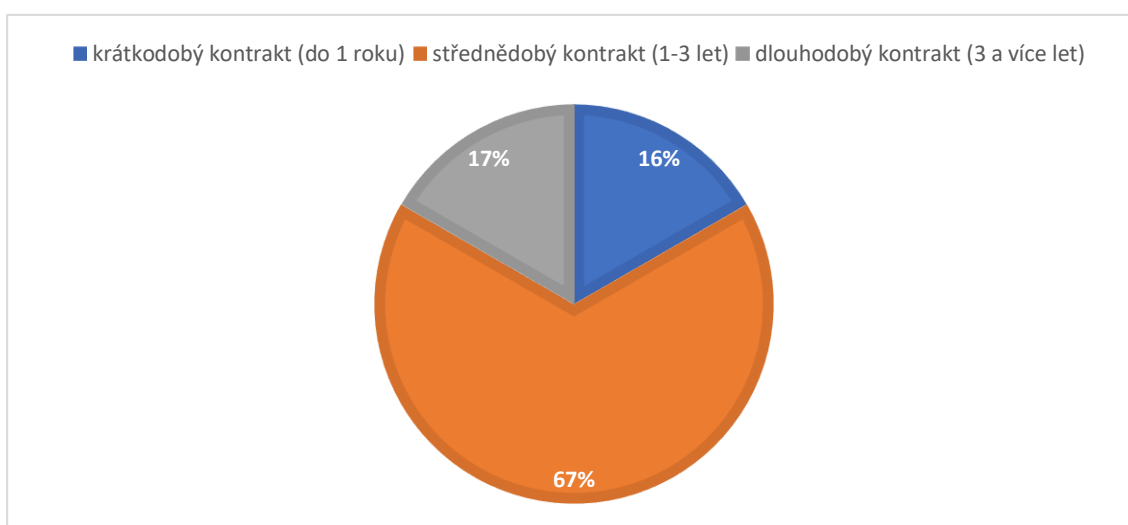
Obr. 21: Váha faktorů při výběru přepravců u německých firem



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Následně se autor dotazníku ptal na dobu trvání smlouvy s dopravcem, respektive na dobu trvání této smlouvy. Z výsledků autor zjistil, že většina firem uzavírá střednědobé kontrakty s ověřenými poskytovateli, v závislosti na kvalitě a spolehlivosti služeb. Délky trvání těchto smluv jsou vyobrazeny v obrázku číslo 23.

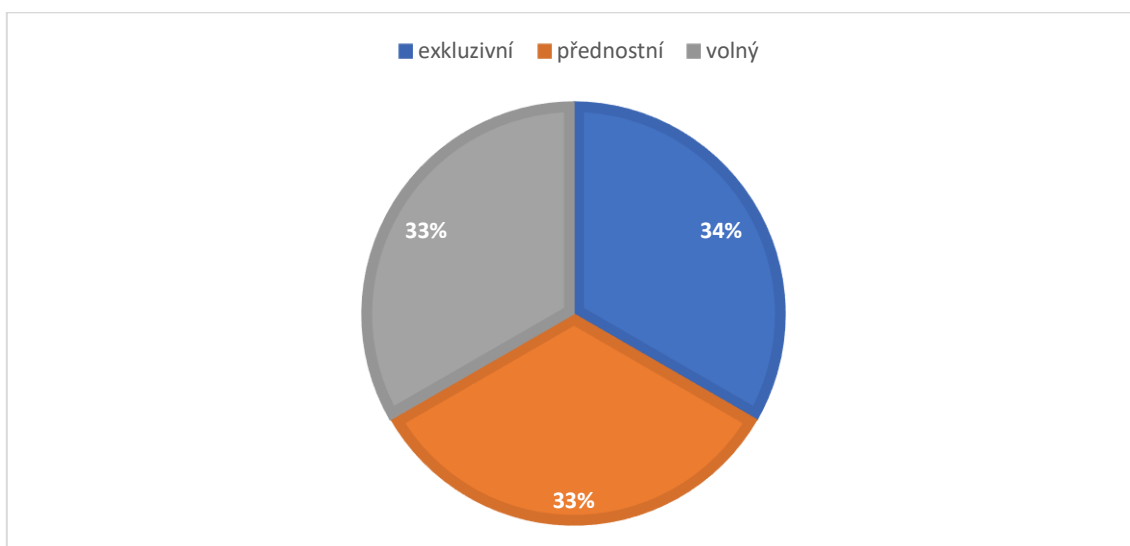
Obr. 22: Délka obchodních smluv s přepravci u německých firem



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Dále autor zjišťoval formy těchto obchodních smluv, zda je možné pro firmu, aby objednávala přepravu i u jiných přepravců. Výsledky této otázky ukázali, že zastoupení těchto druhů kontraktů je u dotazovaných firem rovnoměrně rozloženo.

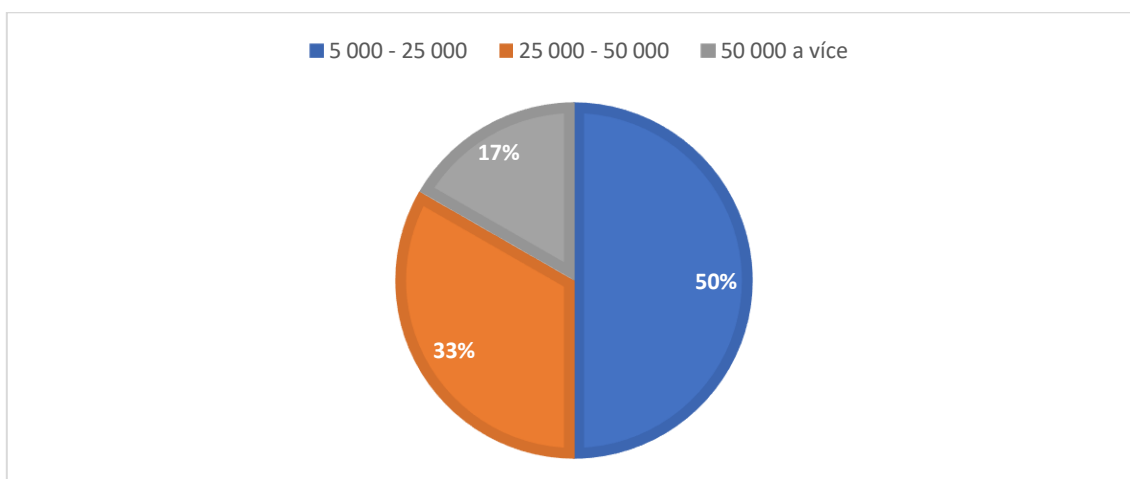
Obr. 23: Typ obchodních smluv německých firem s přepravci



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Následně byli zjištěny celkové roční objemy zakázek u těchto firem. Z výsledků je patrné, že většina firem exportuje mezi 5 000 – 25 000 kusů palet ročně viz. Obrázek číslo 25.

Obr. 24: Objem expandovaného zboží německých firem

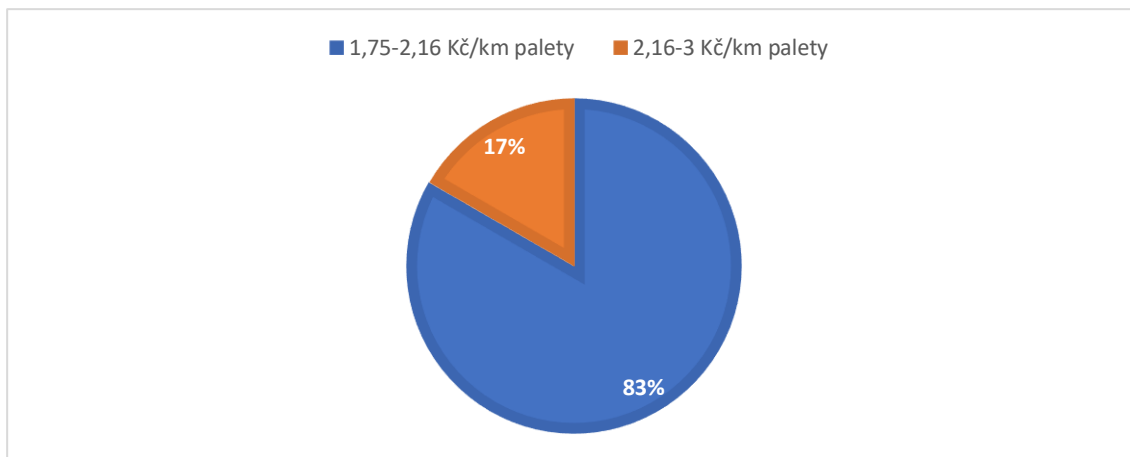


Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Jako další autor zjišťoval cenu přepravy, rozpočítanou na průměr jedné palety na km. Tento fakt ukázal, že výsledná cena přepravy jedné palety je pro zákazníky v naprosté

většinou mezi 1,75-2,25 Kč/km. Ke zjištění této ceny byl užit kurz 25 Kč/euro viz. Obrázek číslo 26.

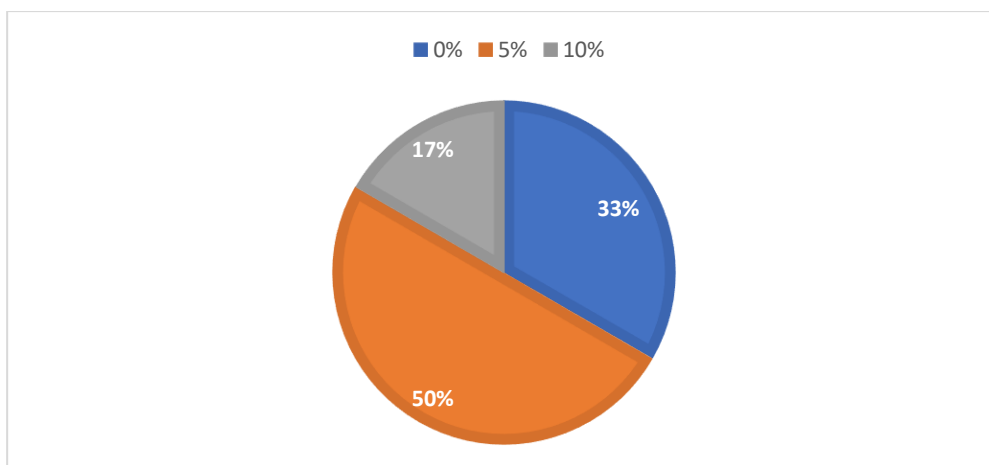
Obr. 25: Cena přepravy pro německé firmy



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Jako poslední se autor ptal jednotlivých respondentů, za jakých podmínek by změnili dodavatele přepravních služeb. Pro tuto otázku většina respondentů odpověděla dle očekávání, vyplývajících z rozlišenosti odpovědí oproti českým respondentům na třetí otázku tohoto dotazníku. Německé firmy jsou oproti českým s podporou ekologických projektů a spolupráci s nimi mnohem flexibilnější. Z výzkumu vyplývá, že třetina firem by využila možnosti spolupráce s navrhovanou firmou i při stejných cenových podmínkách, které mají doposud. odpovědi na otázku jsou zaznamenány v obrázku č.27.

Obr. 26: Hranice přechodu firem ke konkurenci



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

4.5 Analýza plánované páteřní trasy

Páteřní trasou je myšlena plánovaná trasa uvedena v cílech firmy tedy Mladá Boleslav – Praha – Plzeň – Norimberk. Tato trasa je určena dálnicemi D5 a D10 mezi těmito dálnicemi leží také dálnice D0. Tato trasa je v celkové vzdálenosti 365 kilometrů.

Data o vytíženosti na jednotlivých trasách vydává Ministerstvo dopravy každých pět let. Poslední vydaná data jsou z roku 2016. V následující tabulce č.11 se autor zaměřil pouze na podstatná data vyjmutá z výsledků uváděných Ministerstvem dopravy. Tato data jsou z roku 2016, tzn. neupravené počty kamionů pohybujících se v obou směrech, a je to z důvodu, že nelze stanovit přesný vývoj, vzhledem k probíhající krizi v předešlém sledovaném období. Počty kamionů jsou uvedeny v denním průměru.

Tab. 11: počty kamionů na plánované trase

Kraj	Okres	Silnice	začátek úseku	konec úseku	délka v km	počet kamionů	rozdíl
Středočeský	PY	D10	hr.Prahy a okr.Pha-vých.	x se 101	5,905	2085	
Středočeský	PY	D10	x se 101	x s 610	4,606	1643	442
Středočeský	PY	D10	x s 610	hr.okr.P-vých.a Ml.Boleslav	0,402	1618	25
Středočeský	MB	D10	hr.okr.P-vých.a Ml.Boleslav	x s 2752	2,669	1618	0
Středočeský	MB	D10	x s 2752	x s 24424	3,548	1649	31
Středočeský	MB	D10	x s 24424	x s 272	6,517	1463	186
Středočeský	MB	D10	x s 272	x s 275	5,552	1550	87
Středočeský	MB	D10	x s 275	zaús.16 a vyús.38	7,219	1292	258
Středočeský	MB	D10	zaús.16 a vyús.38	vyús.16 a zaús.38J	4,446	2389	1097
Středočeský	MB	D10	vyús.16 a zaús.38J	zaús.38	1,845	2923	534
Středočeský	MB	D10	zaús.38	x s 276	7,043	1531	1392
Středočeský	MB	D10	x s 276	x s 268	4,277	1328	203
Středočeský	MB	D10	x s 268	x s 610	5,17	1224	104
Středočeský	MB	D10	x s 610	hr.kr.Středoč.a Libereckého	3,211	1257	33
Středočeský	PZ	D5	Třebonice	Rudná	5,495	5563	4306
Středočeský	PZ	D5	Rudná	Loděnice	4,859	5708	145
Středočeský	BE	D5	Loděnice	Beroun,východ	4,332	5564	144
Středočeský	BE	D5	Beroun,východ	Beroun,centrum	3,834	5769	205
Středočeský	BE	D5	Beroun,centrum	Beroun,západ	3,972	5461	308
Středočeský	BE	D5	Beroun,západ	Bavoryně	5,775	5719	258
Středočeský	BE	D5	Bavoryně	Žebrák	6,173	5679	40
Středočeský	BE	D5	Žebrák	Cerhovice	6,748	5385	294
Plzeňský	RO	D5	Cerhovice	Mýto	9,308	5170	215
Plzeňský	RO	D5	Mýto	Rokycany	11,457	5801	631
Plzeňský	RO	D5	Rokycany	Ejovice	5,253	7003	1202
Plzeňský	PM	D5	Ejovice	Starý Plzenec	6,605	5353	1650
Plzeňský	PM	D5	Starý Plzenec	Černice	1,305	5388	35
Plzeňský	PJ	D5	Černice	Litice	5,542	5424	36
Plzeňský	PJ	D5	Litice	Sulkov	8,238	4839	585
Plzeňský	PS	D5	Sulkov	Nýřany	3,972	6058	1219
Plzeňský	PS	D5	Nýřany	Heřmanova Huť	7,189	5445	613
Plzeňský	PS	D5	Heřmanova Huť	Ostrov	7,494	5630	185
Plzeňský	TC	D5	Ostrov	Benešovice	11,512	5443	187
Plzeňský	TC	D5	Benešovice	Bor	8,959	4868	575
Plzeňský	TC	D5	Bor	Mlýnec	7,765	4691	177
Plzeňský	TC	D5	Mlýnec	Kateřina	8,174	5275	584
Plzeňský	TC	D5	Kateřina	st.hr. ČR-SRN	7,108	5267	8

Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic, 2020

Z této tabulky je zřejmé, že na plánované obsluhované trase každý den sjede přes 10 000 kamionů a najede více než 12 000 kamionů. Některé tyto kamiony pokračují dále do SRN. V tabulce je zřejmé, že hraniční přechod se SRN překročí denně přes 5 000 kamionů v obou směrech. V porovnání počtu zamýšlených kamionů ve firmě jsou počty kamionů na trase více jak 250tinásobné. Avšak je nutné uvažovat o obousměrném provozu cest kamionů. S touto myšlenkou jsou počty kamionů možné počty cest kamionů zhruba na 1 % celkového objemu trhu na této trase. Tato čísla jsou dostačující pro fungování podniku na zamýšlené trase z hlediska objemu zakázek.

K objemu plánovaných tras je nutné zvážit i počty a umístění dobíjecích stanic na této trase. Jak je již uvedena výše analýza a plánovaný rozvoj těchto stanic po celé ČR. Je nutné obdobně vypracovat analýzu pro plánovanou trasu, včetně části v SRN.

Německý trh je již mnohem lépe připraven na alternativní pohony. Na německé části zamýšlené trasy je již v současnosti dostatek dobíjecích míst, s téměř 20 dobíjecími stanicemi. Tento počet stanic je brán pouze na čerpacích stanicích při německé části této trasy. V blízkém okolí do 3 km od nájezdu na dálnice této trasy je pak dalších 30 dobíjecích míst. Tato místa jsou již rozmístěna s přípravou na zhušťující se síť možného dobíjení a jsou tedy maximálně ve vzdálenosti 40 km od sebe, nejbližší vzdálenost těchto stanic je 8 km, tyto stanice jsou rozloženy vcelku rovnoměrně po celé trase.

4.6 Pest analýza

Politické faktory

Firma bude podnikat v oboru dopravy využívající alternativní pohonné zdroje. Tento obor je v současné době ze strany politiky výrazně podporován, jak na státní, tak na evropské úrovni. Podporou je možnost získání dotací, jak je již zmiňováno výše, či v současné době záměrem osvobození od silniční daně.

Společnost se bude muset řídit legislativami danými v zemích její působnosti. Do těchto zákonů patří zákony o účetnictví, daních z příjmů, DPH, daňový řád a další. Vzhledem k plánované trase a obsluhovanému trhu je výhodou podobnost zákonů a snaha o jejich harmonizaci napříč členskými státy EU. V případě legislativních faktorů je zde celá řada zákonů, norem a nařízení, které logistické firmy musí dodržovat. (Ministerstvo dopravy,2020).

Dalším důležitým faktorem je snaha o ochranu životního prostředí. Do této snahy spadají nařízení omezující produkci CO₂ a dalších látek označovaných jako výfukové plyny. Tato snaha je popsána v dokumentech Národního programu snižování emisí České republiky a Programů zlepšování kvality ovzduší. Tyto dokumenty zavazují Českou republiku k plnění plánu Evropské komise. Tento plán je již uveden v kapitole analýza legislativ. (Ministerstvo životního prostředí b, 2020)

Ekonomické faktory

Podnik bude působit na dvou národních trzích, které využívají primárně každý jinou měnu. Tento fakt vyvolává nutnost sledovat vývoj směnného kurzu mezi těmito dvěma měnami a v závislosti na tyto změny reagovat. V následujícím obrázku je vyobrazen průběh tohoto směnného kurzu za poslední rok. Během volného období, které předcházelo koronavirové krizi a opatřením, která byla reakcí na tuto krizi, směnný kurz neustále fluktoval mezi 25 a 26 Kč/euro. Z těchto důvodů je možné předpokládat, že se směnný kurz na tuto úroveň vrátí po odeznění této krize a jejích opatření. Tak jako tomu bylo při krizi v roce 2008 a 2009. Vývoj směnného kurzu za poslední rok je zaznamenán v obrázku číslo 28.

Obr. 27: vývoj směnného kurzu Kč/euro



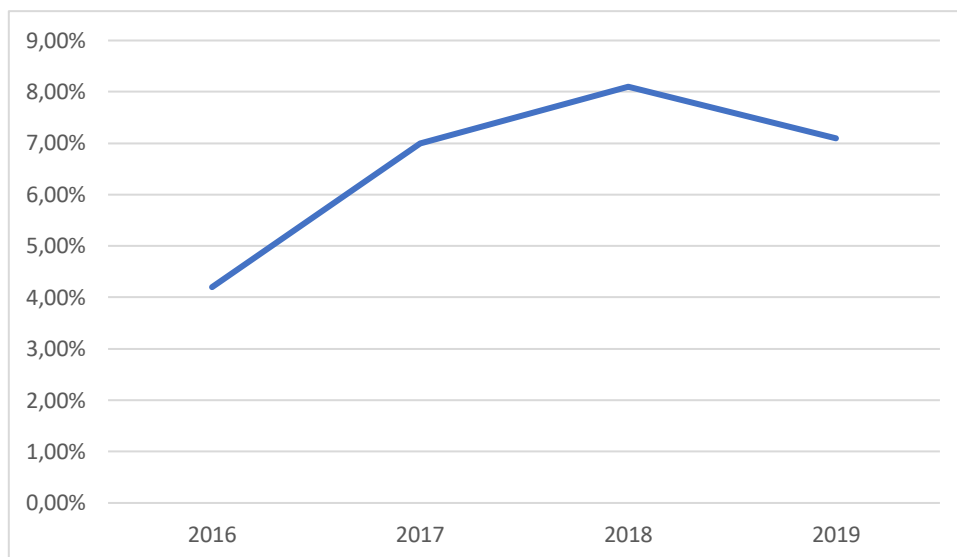
Zdroj: Kurzy.cz, 2020

Dalším ekonomickým ukazatelem, o který bude firma projevovat zájem, je vývoj cen elektřiny. Tento vývoj je již popsán v kapitole *Vývoj cen dobíjení a elektřiny*.

Následujícím sledovaným faktorem, který bude firmu ovlivňovat je růst průměrné mzdy. Tempo tohoto růstu za poslední 3 roky dosahovalo meziročně 7 %. V současné době je

však možné tento trend předpokládat snižující, opět v důsledku koronavirových opatření a blížící se hospodářské krizi. Procentuální růst mezd je vyobrazen v obrázku číslo 29.

Obr. 28: Procentuální růst mezd



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Společenské faktory

Společnost se zaměřuje na trh B2B, proto nelze hodnotit společenské faktory v rámci demografického vývoje obyvatelstva. Avšak na trhu existuje velká spojitost mezi životní úrovní a velikosti spotřeby. S rostoucí spotřebou roste i potřeba přepravování zboží a tím počet zakázek v přepravním oboru.

Přeprava bude realizována na vnitrostátním trhu a na trhu mezi českými a německými firmami. U těchto dvou zemí je výhodou jejich kulturní podobnost. Ve většině volných dní daných legislativou v ČR je volno i v SRN a obráceně.

Dalším společenským faktorem je nedostatek profesionálních řidičů. Přes fakt rostoucích mezd, je na českém trhu stálý nedostatek těchto zaměstnanců. (Český statistický úřad, 2020)

Technologické faktory

Současný vývoj technologií v logistice směřuje k stále větší samostatnosti vozidla a systémům podporujícím řidiče, několik let jsou známé a instalované do vozů tempomaty a systémy hlídající například udržení vozu na vozovce či systémy udržující bezpečný odstup mezi vozidly. Pro uvažované kamiony je důležitý systém jejich

autopilota, v současné chvíli je však tento systém v testování stejně jako dané kamiony. Od výrobce je přislíbena plně funkční samostatné řízení kamionů, včetně reagování na situace na vozovce a dopravní značení. S tímto systémem autopilota souvisí i možnost tvorby, takzvaných kamionových vlaků, při kterém je potřeba řidiče pouze v prvním vozidle a ostatní sledují jeho trasu.

Elektromobily jsou podporovány nejrůznějšími novými technologiemi. Nejdůležitější v této sekci je zvyšování objemu baterie či dojezdu těchto automobilů. První vůz zavedený na trh firmou Tesla měl dojezd 400 km na plné dobití, nicméně podpora těchto vozů od výrobce zajistila v roce 2016 takzvaný upgrade stávajících vozů. Toto zlepšení lze pojmout jako pouhou výměnu baterie, která zajistila zvýšení dojezdu na téměř dvojnásobek. V současné době společnost Tesla plánuje verzi 3.0 těchto vozů a slibuje zvýšení dojezdu na jedno dobití až na více než 600 km. Proto je možné také předpokládat podobné chování i u dalších produktů této firmy, konkrétně i u Tesla Semi, s jejichž užíváním firma Ecologicistic počítá. (Impresion, 2020)

Dalším technologickým faktorem je rychlé zvyšování počtu dobíjecích stanic na trhu. V současné době je na území ČR sice podstatně méně dobíjecích stanic než například na území Německa, avšak plánovaný a oznámený rozvoj těchto stanic jejich stávajícími provozovateli a nově přibývajících provozovateli, se rozvinutost tohoto oboru snaží srovnat český trh se zahraničními trhy západních států. (Unicorn corp., 2020)

4.7 SWOT analýza

SWOT analýza je stanovena na základě předchozích analýz vnějšího prostředí a předpokladů pro chod podniku. Silné a slabé stránky vycházejí z vnitřního prostředí firmy a příležitosti a hrozby vycházejí z externího prostředí. V následující tabulce jsou tyto faktory uvedeny a následně jsou z těchto faktorů vytvořeny strategie pro podnik.

Tab. 12: SWOT analýza

Silné	Slabé
<p>Nízké náklady dobíjení</p> <p>Jedinečnost na trhu</p> <p>Působení na kulturně podobných trzích</p> <p>Moderní technologie ve firmě</p> <p>Vlastní areál s dobíjecími stanicemi</p>	<p>Absence zkušeností firmy</p> <p>Vysoké pořizovací náklady</p> <p>Neznámost firmy pro zákazníky</p> <p>Omezenost tras z hlediska dobíjení</p> <p>Nedostatek profesionálních řidičů</p>
Příležitosti	Hrozby
<p>Podpora ekologických projektů</p> <p>Stále se rozšiřující síť dobíjení</p> <p>Moderní trendy v technologiích</p> <p>Vysoká aktivita přepravy na plánované trase</p> <p>Rozvinutá síť dobíjení na německém trhu</p>	<p>Hrozící celosvětová hospodářská krize</p> <p>Snížení počtu zakázek</p> <p>Vysoký konkurenční boj</p> <p>Nesjednocené náklady dobíjení</p> <p>Nedostačující síť dobíjení na domácím trhu</p>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Z uvedené analýzy je již možné zkonstruovat strategie vhodné pro podnik. Tyto strategie se vytvářejí v kombinaci vnitřních a vnějších vlivů prostředí. Jako první přichází na řadu kombinace silných stránek společnosti a příležitostí na trhu.

Silné stránky zkombinované s příležitostmi na trhu ukazují na dvě možné strategie. První strategie kombinuje vlastnosti jedinečnosti na trhu, moderních technologií a vysokou aktivitu na plánované trase v tuzemsku. Druhá strategie kombinující silné stránky a příležitosti spočívá v tom, že podnik působí na dvou sobě podobných trzích, z čehož německý trh má již rozvinutou dobíjecí infrastrukturu, a na spojení těchto trhů leží na plánované trase podniku.

Další kombinací je využití silných stránek společnosti se zaměřením na potenciální hrozby. Takto stanovená využívá nižší ceny dobíjení a využívá je pro udržování nižších cen, než za jaké prodává své služby konkurence.

Následující kombinace se snaží zlepšit slabé stránky společnosti při využití příležitostí na trhu. Kombinací vysokých pořizovacích nákladů a podporou ekologických projektů od státu se firma zaměří na získání co největšího množství dotací, možnosti těchto dotací jsou již uvedeny výše v této práci. Druhá kombinace těchto vlastností zajišťuje strategii, při které se podnik bude snažit urychlit rozvoj dobíjecí sítě na území ČR a zároveň i snahu

tuto síť upravit dle potřeb podniku. Další strategie vychází ze slabé stránky společnosti, kterou je její neznámost na trhu, což v kombinaci s trendem vývoje technologií může firma využít k budování své image a podporu své značky. Tato strategie počítá například s účastí na veletrzích, možností prohlídek užívaných kamionů a podobné aktivity.

Poslední cestou pro stanovení strategií je kombinace slabých stránek společnosti a hrozeb na trhu. Z tohoto je možné vzít v úvahu hrozící hospodářskou krizi s nedostatkem řidičů. Pokud proběhne tato krize, je možné předpokládat zvýšenou nezaměstnanost, a tak i zvýšení počtu volných pracovních sil na trhu. Z tohoto vyplývá snaha o nábor nových nekvalifikovaných a zajištění jejich kvalifikovanosti.

5 Predikovaný vývoj prostředí a analýza rizik

V této kapitole se autor zaměřuje na predikovaný vývoj prostředí, v kontextu podnikatelského záměru. Z těchto scénářů autor určuje možná rizika, které mohou daný projekt ohrozit či ovlivnit.

5.1 Analýza rizik

Nejprve je nutné riziko identifikovat, poté posoudit jeho význam a stanovit pravděpodobnost s jakou nastane a jak daný podnik ovlivňují. Analýza těchto rizik je důležitá k možnosti řízení rizik v podniku.

5.1.1 Identifikace rizik

Rizikem rozumíme faktory, které mohou negativně i pozitivně ovlivnit vývoj podniku na trhu. Identifikace probíhá na základě výskytu těchto rizik. Následně je jim přiřazována hodnota dopadu na podnik.

Jako podstatná rizika byli stanoveny faktory uvedené v následující tabulce číslo 13.

Tab. 13: Pravděpodobnost a intenzita dopadu rizika

Faktor rizika	Pravděpodobnost výskytu	Intenzita dopadu	Celková hodnota
Růst cen energií	3	2	6
Růst mezd	3	4	12
Nová konkurence	1	2	2
Nedostatek pracovních sil	4	5	20
Riziko měnového kurzu	2	4	8
Riziko porušení smluv	1	2	2
Riziko havárie	1	1	1
Riziko krachu obchodních partnerů	2	2	4
Riziko nezískání dotací	1	5	5
Riziko zastavení výstavby dobíjecí sítě	1	5	5
Riziko zvýšení cen kamionů	1	2	2

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Díky vyhodnocení pravděpodobnosti výskytu a dopadu rizik na podnik vidíme významné faktory, které přesáhly hodnotu 9. Tato hranice je určena autorem z důvodů, že projekt je celkově nový na trhu, investice do projektu je vysoká a předešlého očekávání

vyšší rizikovosti projektu. Ve výsledku takto stanovenou hodnotu přesáhla dvě rizika, obě vztahující se na rizika zaměstnanecká. Riziko růstu mezd je stanoveno vysoké z důvodu vysokého podílu mezd na provozních nákladech firmy. Nejvyšší riziko z výše uvedených je nezískání zaměstnanců zajišťující chod podniku, z důvodů již současného nedostatku těchto pracovních sil na trhu. (Hospodářské noviny, 2020)

5.1.2 Analýza citlivosti na rizika

Finanční kritérium pro citlivostní analýzu byl autorem vybrán ukazatel EBIT, známý také jako hospodářský výsledek před zdaněním a započítáním úroků a doba návratnosti investice u tohoto ukazatele, autor počítá i variantu se získáním dotace na investici ve výši 70 000 000 Kč a 50 000 000 Kč. Ukazatel EBIT je spočítán dle vzorce:

$$\text{EBIT} = \text{Tržby z prodeje zboží a služeb} - \text{spotřeba materiálu a energie} - \text{služby} - \text{osobní náklady} - \text{daně a poplatky} - \text{odpisy dlouhodobého majetku} + \text{tržby z prodeje dlouhodobého majetku} + \text{ostatní provozní výnosy} + \text{ostatní finanční výnosy} - \text{ostatní finanční náklady}$$

Následující tabulky jsou vyhodnoceny podle očekávání změn vstupů a výstupů firmy v hladině 15 %. Výpočet agregovaných položek není nutný, z důvodů započítání spotřeby energie pro dobíjení kamionů v nákladech na prodej služeb. Osobní náklady jsou uvažovány v maximální předpokládané změně 15 %, k tomuto jevu by došlo pouze, pokud by se zásadně změnila situace na trhu. Každé období má pevně daný počet zaměstnanců a přiřazenou výši mzdy.

Tab. 14: Analýza citlivosti pro první a druhý rok

Položka	1.rok a druhý rok				
	Hodnota v prvním roce	Změna o 15%	EBT po změně	Absolutní změna	Relativní změna
Tržby z prodeje služeb	56304000	47858400	12139360	-8445600	-41,03 %
Náklady na prodej zboží a služeb	6681600	7683840	19582720	-1002240	-4,87 %
Spotřeba energie	600000	690000	20494960	-90000	-0,44 %
Služby	1200000	1380000	20404960	-180000	-0,87 %
Osobní náklady	17509440	20135856	17958544	-2626416	-12,76 %
Odpisy	8528000	9807200	19305760	-1279200	-6,21 %
Ostatní provozní náklady	1200000	1380000	20404960	-180000	-0,87 %
EBIT	20584960				

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tab. 15: Analýza citlivosti pro třetí rok

3. rok					
Položka	Hodnota v prvním roce	Změna o 15%	EBT po změně	Absolutní změna	Relativní změna
Tržby z prodeje služeb	70380000	59823000	16721160	-10557000	-38,70 %
Náklady na prodej zboží a služeb	8352000	9604800	26025360	-1252800	-4,59 %
Spotřeba energie	600000	690000	27188160	-90000	-0,33 %
Služby	1200000	1380000	27098160	-180000	-0,66 %
Osobní náklady	21291840	24485616	24084384	-3193776	-11,71 %
Odpisy	10458000	12026700	25709460	-1568700	-5,75 %
Ostatní provozní náklady	1200000	1380000	27098160	-180000	-0,66 %
EBIT	27278160				

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tab. 16: Analýza citlivosti pro čtvrtý rok

4. rok					
Položka	Hodnota v prvním roce	Změna o 15%	EBT po změně	Absolutní změna	Relativní změna
Tržby z prodeje služeb	90086400	76573440	21997216	-13512960	-65,64 %
Náklady na prodej zboží a služeb	10690560	12294144	33906592	-1603584	-7,79 %
Spotřeba energie	600000	690000	35420176	-90000	-0,44 %
Služby	1200000	1380000	35330176	-180000	-0,87 %
Osobní náklady	27725664	31884514	31351326	-4158850	-20,20 %
Odpisy	13160000	15134000	33536176	-1974000	-9,59 %
Ostatní provozní náklady	1200000	1380000	35330176	-180000	-0,87 %
EBIT	35510176				

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tab. 17: Analýza citlivosti pro pátý rok

5. rok					
Položka	Hodnota v prvním roce	Změna o 15%	EBT po změně	Absolutní změna	Relativní změna
Tržby z prodeje služeb	112608000	95716800	32026068	-16891200	-82,06 %
Náklady na prodej zboží a služeb	13363200	15367680	46912788	-2004480	-9,74 %
Spotřeba energie	600000	690000	48827268	-90000	-0,44 %
Služby	1200000	1380000	48737268	-180000	-0,87 %
Osobní náklady	35711532	41068262	43560538	-5356730	-26,02 %
Odpisy	11616000	13358400	47174868	-1742400	-8,46 %
Ostatní provozní náklady	1200000	1380000	48737268	-180000	-0,87 %
EBIT	48917268				

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

V uvedených tabulkách vyšlo, že klíčovým faktorem pro společnost je prodej služeb a udržení hladiny tržeb na očekávané hranici a výše a druhým největším rizikem jsou osobní náklady, které s rostoucím počtem zaměstnanců zvyšují váhu svého rizika. Díky ukazateli EBIT je možné spočítat i dobu návratnosti investice pomocí vývoje EBIT a srovnání nákladů na pořízení investice.

Tab. 18: Doba návratnosti při změnách v jednotlivých složkách

V letech	Doba návratnosti bez využití dotací	S maximální dotací 70 mil.	s dotací 50 mil
očekávaný scénář bez úprav	4,52	1,12	2,09
se změnami v			
Tržby z prodeje služeb	7,66	1,89	3,09
Náklady na prodej zboží a služeb	4,75	1,17	2,15
Spotřeba energie	4,54	1,12	2,07
Služby	4,56	1,13	2,08
Osobní náklady	5,18	1,28	2,29
Odpisy	4,82	1,19	2,17
Ostatní provozní náklady	4,56	1,13	2,08

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Z této tabulky č.:18, je jasné, že firma bude žádat o co nejvyšší podporu od státu na pořízení svého majetku. Jak je již uvedeno v kapitole legislativní analýzy, tato podpora může snížit dobu návratnosti celé investice a tím podpořit i stabilitu celého projektu.

5.1.3 Vliv hlavních rizikových faktorů na podnik

Riziko změn měnového kurzu Kč/euro

Společnost chce podnikat i na Německém trhu, kde všichni zákazníci platí v eurech, na českém trhu mnoho firem již jako svoji funkční měnu užívá euro. Výkyvy tohoto kurzu je možné do určité míry předpovídat a předejít jejím negativním vlivům. Avšak je nutné, aby společnost měla ve svých obchodních smlouvách a kontraktech vyhrazený jasný směnný kurz, například pomocí termínovaného zajištění finančních rizik, či využití pojištění pro ztrátu z důvodů změn devizových kurzů.

Růst cen dobíjení

Změny v cenách dobíjení automobilů ovlivňují celkovou výši nákladů. Pro společnost v současnosti nepředstavují náklady na dobíjení podstatnou část variabilních nákladů, jako je to u společností užívajících diesellové motory. Nicméně je nutné tyto změny neustále sledovat a reagovat na ně v přiměřené míře. Celková pravděpodobnost tohoto jevu je střední, ale jeho dopady na firmu jsou nízké.

Nedostatek pracovních sil

Toto riziko chce firma řešit, pomocí nabízení nadstandardních podmínek, interního marketingové strategie a možnosti participace na rozvíjení nového směru trhu. Nadstandardními podmínkami rozumí autor vyššímu platovému v závislosti na pracovní době zaměstnanců. Pracovní doba souvisí s krátkostí obsluhované trasy a nutnosti dobíjení automobilů. Tomuto riziku chce firma čelit za pomoci rozvoje zaměstnanců rekvalifikačními kurzy. Možností, jak předejít tomuto jevu je také větší pohodlnost vozidla pro řidiče a obsluha na kratší trase, než jaké obsluhují v konkurenčních podnicích.

Dalším cílem k eliminování tohoto rizika je získání povolení k provozování autonomních vozů. Čímž se firma stane méně závislá na počtu řidičů. Do získání možnosti tohoto provozu bude firma silně závislá na počtu zaměstnanců.

5.1.4 Další rizikové faktory

Porucha či havárie kamionu a jiné techniky ve firmě

Poruchy, které mohou mít vliv na chod kamionu a automobilu, řeší firma Tesla pomocí samosledovacího systému nainstalovaného v palubním počítači. Tento systém sleduje důležité součásti automobilů, které jsou již v provozu, a systém je nainstalován i v kamionech Tesla Semi. Pro řešení nutných oprav a úprav, které systém nesleduje, bude firma zaměstnávat mechaniky, kterým zajistí kvalifikaci nutnou k provádění oprav na těchto autech. (Electric co.)

Dalšími možnostmi havárií jsou nehody na pozemních komunikacích, toto riziko má za úkol redukovat příslušné pojištění. Jako další riziko je možnost, kdy kamion zachvátí požár, v současné době hasiči na území ČR nemají dostatečné vybavení k řešení této situace. Firma bude mít v plánu toto vybavení zakoupit a poskytnout hasičským posádkám, zodpovídajícím za úseky, na kterých bude firma podnikat. Tímto krokem je možné firmě snížit daňové odvody. (HZZ, 2020)

Nová konkurence na trhu

Díky jedinečnosti firmy na trhu a vysokým pořizovacím nákladům, je toto riziko relativně nízké, avšak s narůstající podporou podobných projektů a možnosti přechodu současné konkurence na podobné ekologické řešení, by mohlo tuto situaci změnit.

Riziko porušení smluv

K eliminaci či snížení pravděpodobnosti tohoto rizika je zapotřebí zajistit dostatečné právní ošetření plánovaných smluv. Dále také budovat úzké vztahy s odběrateli a dodavateli.

Riziko zvýšení pořizovacích cen

Toto riziko je v malé pravděpodobnosti, z důvodu již oznámeného cenového rozmezí kamionů. Avšak mnoho součástí v těchto vozidlech může být dováženo z Číny. V současnosti je mezi USA a Čínou tzn. Obchodní válka, při které se ceny dováženého a vyváženého zboží mezi těmito trhy cílí 25 %. (BBC, 2020)

5.2 Tvorba strategických scénářů

V současné době je možné pozorovat v důsledku restriktivních koronavirových opatření změny na celosvětovém trhu. (Evropská komise, 2020) Tato opatření měla za důsledek i snížení tržních cen ropy, v některých případech i na zápornou hodnotu ceny. Tímto vývojem jsou nejvíce zasaženy země, které ropu produkují, jako například USA a další. (Kurzy.cz,b, 2020) Tato opatření, ale nejsou jedinými kroky, které indikují blížící se hospodářskou krizi. Další indikátory se začali projevovat již ke konci předchozího roku, jako například propouštění v automobilovém průmyslu. (Česká tisková kancelář, 2020)

Autor zde zpracovává možný scénář dalšího vývoje prostředí. Tento očekávaný scénář vychází z výsledků analýzy rizik, od tohoto scénáře jsou uvedeny možné výkyvy od očekávaného scénáře, tyto výkyvy jsou uvedeny ve třech variantách optimistické, pesimistické a realistické.

5.2.1 Výchozí scénář

Hlavním aspektem tohoto scénáře je získání všech požadovaných zaměstnanců v přípravné fázi podniku. Tedy skutečnost kdy firma má v zásobě od prvního měsíce svého provozu 20 řidičů a všechny ostatní pracovníky.

U tohoto scénáře autor předpokládá neměnný kurz Kč/euro po celou dobu podnikání, růst ceny dobíjení určený analýzou tedy 4 % a reálný růst mezd jaký je přepokládán v kapitole PEST analýza (kapitola 4.6). Nabíhací měsíce provozu je u tohoto plánu prvních šest měsíců, kdy se firma postupně dostává na plnou vytiženost svých vozů.

Tab. 19: Očekávaný scénář

Položka	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
Tržby z prodeje služeb	42228	56304	70380	90086	112608
Náklady na prodej zboží a služeb	6682	6682	8352	10691	13363
Spotřeba energie	600	600	600	600	600
Služby	1200	1200	1200	1200	1200
Osobní náklady	17509	17509	21292	27726	35712
Odpisy	1528	1528	3458	6160	4616
Ostatní provozní náklady	1200	1200	1200	1200	1200
Provozní HV	13509	27585	34278	42510	55917
daň 19%	2567	5241	3513	8077	10624
Výsledek hospodaření za běžnou činnost po zdanění	10942	22344	27765	34433	45293

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Neměnný kurz Kč/euro vychází z předpokladu ČNB (ČNB, 2020)

Tab. 20: Směnný kurz očekávaného scénáře

	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok
Kurz	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

5.2.2 Pesimistický scénář

U pesimistického scénáře bereme předpokládaný vývoj cen energií na dobíjení ve výši 10 %, tedy vyšší než výsledky z kapitoly vývoj cen elektřiny a dobíjení. Změnu kurzu Kč/euro o 0,2 Kč v posilování české koruny. (viz PEST analýza) Zde autor počítá s 50% objemem tržeb účtovaných v eurech. Vývoj kurzu je očekáván v následujících hodnotách.

Tab. 21 Směnný kurz pesimistického scénáře

	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok
Kurz	25,2	25	24,8	24,6	24,4

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

V této variantě autor předpokládá získání nižšího počtu klíčových zaměstnanců přesněji, že podnik bude mít při zahájení provozu deset řidičů a další přijme až v průběhu tohoto roku, a nesplnění podmínek pro dotace. To znamená, že autor neuvažuje o podpoře projektu od státu v jakékoliv podobě. Následně také autor předpokládá prodloužení doby nabíhacího procesu, kdy se společnost dostane na požadovanou vytíženost až koncem prvního roku provozu. Další faktory zůstávají neměnné, jako stejný růst mezd, výše odpisů a ostatní. Dále zde předpokládá navýšení pořizovacích cen kamionů o 25 % z původní ceny. (BBC, 2020)

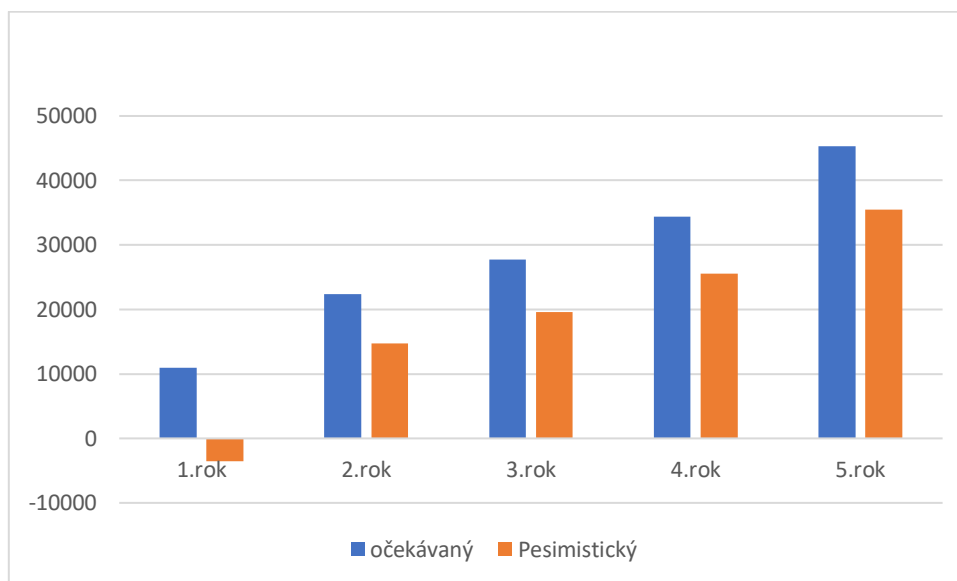
Tab. 22: Pesimistický scénář

Položka	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
Tržby z prodeje služeb	17595	54052	67565	86483	108104
Náklady na prodej zboží a služeb	3408	6815	8603	11011	13898
Spotřeba energie	612	618	624	630	636
Služby	1200	1200	1200	1200	1200
Osobní náklady	10909	17509	21292	27726	35712
Odpisy	5633	10458	12871	16248	12388
Ostatní provozní náklady	1200	1200	1200	1200	1200
HV běžné činnosti před daní	-5367	16251	21776	28468	43070
daň	-1020	3088	4137	5409	8183
HV běžné činnosti po dani	-4347	13163	17638	23059	34887

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Výsledky tohoto scénáře kombinující nedostatek pracovních sil s růstem cen dobíjení a delší dobou nabíhacího procesu, jsou v porovnání s očekávaným scénářem nižší je možné vidět porovnané výsledky v příloženém grafu, obrázek číslo 30.

Obr. 29: srovnání očekávaného a pesimistického scénáře



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

5.2.3 Optimistický scénář

U optimistického scénáře vychází autor z předpokladu ČNB s 30 % intervalem spolehlivosti v růstu. Neměnných cen dobíjení od současné situace. Toto může být smluvně zajištěno ve smlouvě s poskytovatelem této služby.

Tab. 23: Směnný kurz optimistického scénáře

	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok
Kurz	25,2	25,4	25,6	25,8	26

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Další klíčové předpoklady jsou získání dotace na investici ve výši 70 milionů Kč, podporou od státu zproštěním povinnosti platby mytných poplatků. Obsazení všech pracovních pozic dle plánu.

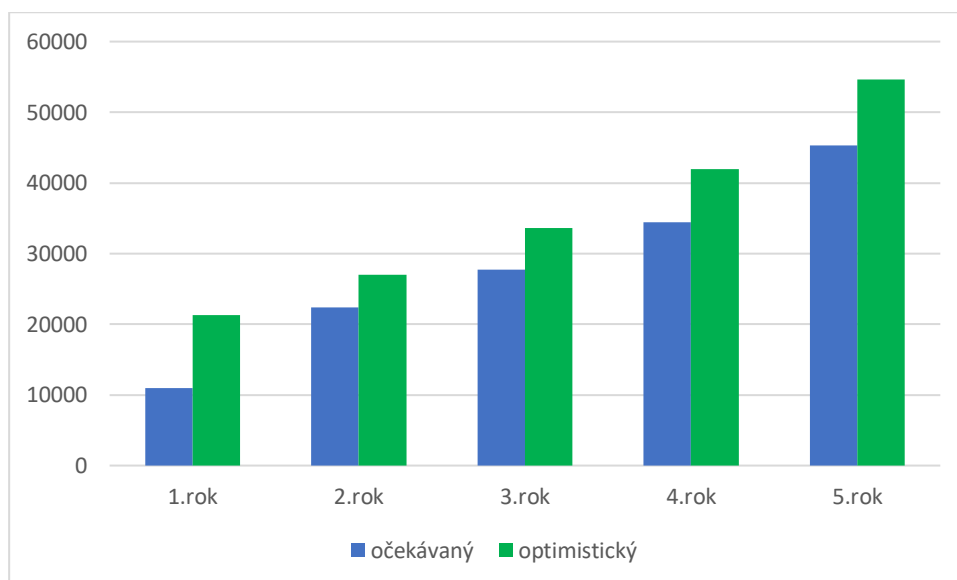
Tab. 24: Optimistický scénář

Položka	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
Tržby z prodeje služeb	49266	56304	70380	90086	112608
Náklady na prodej zboží a služeb	893	893	1116	1428	1786
Spotřeba energie	600	600	600	600	600
Služby	1200	1200	1200	1200	1200
Osobní náklady	17509	17509	21292	27726	35712
Odpisy	1528	1528	3458	6160	4616
Ostatní provozní náklady	1200	1200	1200	1200	1200
Provozní HV	26336	33374	41514	51772	67495
daň 19%	5004	6341	7888	9837	12824
Výsledek hospodaření za běžnou činnost po zdanění	21332	27033	33626	41936	54671

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Plánované hospodářské výsledky tohoto scénáře jsou v porovnání s očekávaným scénářem vyšší každoročně zhruba o deset milionů Kč. Tato porovnání jsou uvedena v následujícím grafu (obrázek číslo 31) a projevuje se zde zrychlený růst výsledku hospodaření společnosti.

Obr. 30: Srovnání optimistického a očekávaného scénáře



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

5.2.4 Realistický scénář

K zjištění pravděpodobnosti realistického scénáře je zapotřebí určit pravděpodobnosti u scénářů výchozího, optimistického a realistického. Tímto zjištěním je možné předem určené scénáře ohodnotit a zjistit z jejich výsledků reálný scénář.

Tyto pravděpodobnosti jsou stanoveny procentuálně autorem v následujících výších, dle předchozích analýz.

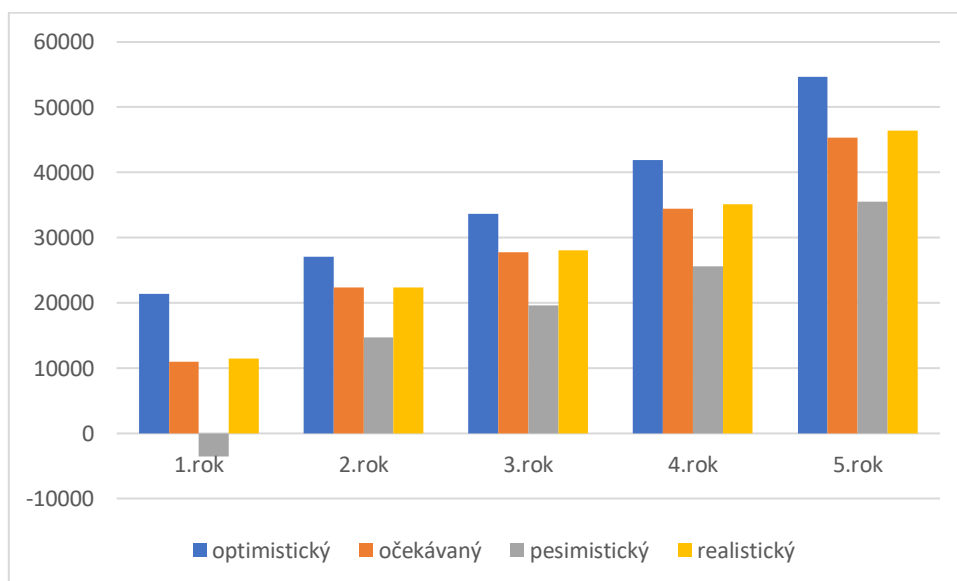
Tab. 25: Pravděpodobnosti rizik dle scénářů

Rizikový faktor	Očekávaný	Optimistický	Pesimistický
Změna kurzu	40%	40%	20%
Změna cen dobíjení	50%	25%	25%
Zisk dotací	65%	30%	5%
Zisk zaměstnanců	40%	40%	20%
Nabíhací proces	50%	25%	25%
Celkové %	49%	32%	19%

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

V následujícím grafu (obrázek číslo 32) je uvedené srovnání realistického plánu s ostatními variantami. Z výsledků je možné vyčíst rostoucí ziskovost firmy ve všech variantách.

Obr. 31: Srovnání scénářů



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

5.2.5 Hodnocení realistického plánu

Autor v této kapitole stanovuje ukazatele na základě předpokládaných výsledků hospodaření firmy. Tyto ukazatele ovlivňuje fakt získání maximální dotace na investici ve výši 70 milionů Kč.

Diskontní faktor tohoto hodnocení je stanoven dle možnosti financování úvěrem, s předběžnou úrokovou mírou 9 %. Tato úroková míra je stanovena na základě informací zjištěných od bank poskytující úvěry s podporou Evropského investičního fondu pro inovativní řešení. Uvedená úroková míra je vyšší mírou o 2 %, se kterou jsou poskytovány tyto finance. Přidanými dvěma procenty autor vytváří rezervu pro možné posouzení projektu jako rizika pro banku. Banky zohledňují riziko v úrokové míře, každá banka v jiné míře. Avšak většinou je rozmezí této míry 0,5-3 %. (EIF, 2020) (Fio, 2020)

Tab. 26: Realistický scénář

Rok	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok	celkem
Investiční výdaj	32000	0	19300	27020	30880	109200
Provozní HV	11510	22397	28088	35148	46436	143579
Úpravy hodnot	2125	2858	4788	7490	5946	23207
CF	13635	25255	32876	42638	52382	166786
Diskontní faktor	0,91743119	0,84168	0,77218	0,708425	0,64993	3,889651
ČSH	-19491	21257	6086	3186	3164	14203

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Čistá současná hodnota tohoto plánu je při užití 9 % diskontního faktoru ve výši 14 203 000 Kč, proto můžeme projekt považovat za přijatelný, při splnění podmínek tohoto scénáře.

Podle plánovaných výsledků realistického plánu je možné zjistit i vnitřní výnosové procento daného scénáře. Toto procento autor spočítal ve výši 13,42 % aproximační metodou. V porovnání s předběžnou úrokovou mírou je vnitřní výnosové procento o 5,42 % vyšší.

Diskontovaná doba návratnosti všech investic je tedy z těchto výsledků možné stanovit na 4,25 let. Tato doba návratnosti je však branná se všemi investicemi plánu. Prvotní investice má dobu návratnosti 1,72 let.

5.2.6 Strategie společnosti po určení rizik

V práci byla stanovena strategie společnosti pro delší období. Základní strategií je zvyšování podílu na trhu, pomocí nižších cen a ekologičnosti dopravy. Tato strategie je následně podrobena analýze rizik. Při této analýze byla zjištěna hlavní rizika. Největším rizikem pro podnik je nedostatek zaměstnanců a růst mezd ve vyšší než předpokládané výši. Dalším rizikem, které má nižší pravděpodobnost, ale vysoký dopad na podnik, je nezískání dotace na prvotní investici. Při analýze bylo zjištěno, že pesimistický scénář má nízkou návratnost investic. Proto se společnost musí snažit tomuto scénáři vyhnout a získat investiční dotaci a požadovaný počet zaměstnanců. Obě rizika je možné snížit za pomoci externích firem zabývajících se danou problematikou, či za možnosti využití inovativnosti podniku.

Základními podmínkami pro založení firmy je dostatečný počet zaměstnanců k zajištění provozu, dostačující dobíjecí infrastruktura na plánované trase a zisk dotace na prvotní investici firmy. Tyto podmínky musí firma splnit, aby byla provozu schopná. Na základě této studie bude firma usilovat o získání dotace. K získání požadovaného počtu zaměstnanců firma spoléhá na nadprůměrné podmínky na trhu, zvláště u pozic řidičů.

Pro provoz firmy v prvních letech fungování je zapotřebí zajistit úzké vztahy se zákazníky. K tomuto se bude firma udržovat neměnné ceny v první i druhé etapě svého fungování. Dále bude pro firmu nutné neustále zvyšovat kvalitu poskytovaných služeb, K čemuž je nutné správné vedení firmy a proškolení zaměstnanců na všech pozicích. Důležitým krokem je správné nastavení interních procesů ve firmě a předejít tak chybám.

6 Předpoklady pro implementaci projektu

Podmínky pro implementaci projektu, jsou hlavními rozhodovacími faktory pro uskutečnění tohoto projektu. Pouze po splnění všech těchto podmínek je možné projekt realizovat. Pokud by tyto podmínky splněny nebyli, bylo by nutné od projektu upustit.

6.1 Podmínky implementace

Pro projekt je klíčových několik podmínek na trhu. První z nich je rozšíření současných možností dobíjení na trase. K možnému fungování podniku musí být na zamýšlené trase, každých 30 kilometrů možnost kamiony dobít, což v současné situaci není splněno.

Další podmínkou je získání dotačního programu, aby se podnik vyhnul pesimistickému scénáři a dopadům tohoto scénáře. Podnik bez dotačního programu není možné financovat s návratností počítanou v této práci.

Hlavní podmínka chodu podniku je zajistit požadované množství pracovních sil. Pokud by podnik nezískal požadované zaměstnance nebude plného provozu schopný. Tento fakt by měl vliv jak na rentabilitu investice, tak na samotnou existenci podniku.

Hlavní podmínkou je, aby tyto kamiony již bylo možné zakoupit. Tato možnost v současné situaci ještě není, jelikož kamiony stále firma Tesla testuje. Není známo přesné datum, kdy bude možné tyto kamiony zakoupit. Proto je nutné brát v úvahu, že zatím není ani jasné, kdy bude tento projekt realizovatelný.

Při nesplnění výše uvedených podmínek bude nutné projekt odložit do doby, než budou dané podmínky splněny.

6.2 Podmínky provozu společnosti

Pomocí klíčových ukazatelů výkonnosti, kterými je možné měřit úspěšnost podniku, je možné nastavit krátkodobé cíle. Tak aby tyto krátkodobé cíle podporovali splnění dlouhodobého plánu. Krátkodobé cíle jsou zde rozloženy do předprovozní fáze a jednotlivých let provozu firmy.

Tab. 27: Předprovozní fáze

Cíl	Měřítko	KPI	Termín	Oddělení
Vybudování areálu a budov	Ano/ne	Ano	Konec předprovozní fáze	Vedení společnosti
Nákup požadovaného počtu kamionů	Počet kamionů	20	Konec předprovozní fáze	Obchodní oddělení
Nákup dobíjecích stanic a ostatního zařízení firmy	Ano/ne	Ano	Konec předprovozní fáze	Obchodní oddělení
Získání všech zaměstnanců	Ano/ne	Ano	Konec předprovozní fáze	Personální oddělení
Proplacení dotačního programu	Výše získaných dotací	70 000 000 Kč	Konec předprovozní fáze	Ekonomické oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tab. 28: První rok provozu

Cíl	Měřítko	KPI	Termín	Oddělení
Zisk stálých kontraktů	% využití kapacit pro stejné zákazníky opakovaně	60 %	Konec prvního roku	Obchodní oddělení
Dodržení termínů zakázek	Ano/Ne	Ano	Konec prvního roku	Logistické oddělení
Zlepšení komunikačních dovedností zaměstnanců	Zvýšení jazykové úrovně dle hodnocení Cambridge	O úroveň výše	Konec prvního roku	Personální oddělení
Udržení počtu zaměstnanců	Ano/Ne	Ano	Konec prvního roku	Personální oddělení
Navázání nových obchodních smluv	Podepsání dodavatelské smlouvy	2	Konec prvního roku	Obchodní oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tab. 29: Druhý rok provozu

Cíl	Měřítko	KPI	Termín	Oddělení
Navázání nových obchodních smluv	Podepsání dodavatelské smlouvy	2	Konec druhého roku	Obchodní oddělení
Udržení stávajících kontraktů	Procentuální podíl zákazníků	100 %	Konec druhého roku	Obchodní oddělení
Dodržení termínů zakázek	Ano/Ne	Ano	Konec druhého roku	Logistické oddělení
Udržení počtu zaměstnanců	Ano/Ne	Ano	Konec druhého roku	Personální oddělení
Dodržení termínů zakázek	Ano/Ne	Ano	Konec prvního roku	Logistické oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tab. 30: Třetí rok provozu

Cíl	Měřítko	KPI	Termín	Oddělení
Nákup požadovaného počtu kamionů	Počet kamionů	5	Konec prvního měsíce třetího roku	Obchodní oddělení
Získání dalších zaměstnanců	Počet nových zaměstnanců	6	Konec prvního měsíce třetího roku	Personální oddělení
Navázání nových obchodních smluv	Podepsání dodavatelské smlouvy	2	Konec třetího roku	Obchodní oddělení
Udržení stávajících kontraktů	Procentuální podíl zákazníků	100 %	Konec třetího roku	Obchodní oddělení
Dodržení termínů zakázek	Ano/Ne	Ano	Konec třetího roku	Logistické oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tab. 31: Čtvrtý rok porvozu

Cíl	Měřítko	KPI	Termín	Oddělení
Nákup požadovaného počtu kamionů	Počet kamionů	7	Konec prvního měsíce čtvrtého roku	Obchodní oddělení
Získání dalších zaměstnanců	Počet nových zaměstnanců	7	Konec prvního měsíce čtvrtého roku	Personální oddělení
Navázání nových obchodních smluv	Podepsání dodavatelské smlouvy	2	Konec čtvrtého roku	Obchodní oddělení
Udržení stávajících kontraktů	Procentuální podíl zákazníků	100 %	Konec čtvrtého roku	Obchodní oddělení
Dodržení termínů zakázek	Ano/Ne	Ano	Konec čtvrtého roku	Logistické oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tab. 32: Pátý rok provozu

Cíl	Měřítko	KPI	Termín	Oddělení
Nákup požadovaného počtu kamionů	Počet kamionů	8	Konec prvního měsíce pátého roku	Obchodní oddělení
Získání dalších zaměstnanců	Počet nových zaměstnanců	8	Konec prvního měsíce pátého roku	Personální oddělení
Navázání nových obchodních smluv	Podepsání dodavatelské smlouvy	2	Konec pátého roku	Obchodní oddělení
Udržení stávajících kontraktů	Procentuální podíl zákazníků	100 %	Konec pátého roku	Obchodní oddělení
Dodržení termínů zakázek	Ano/Ne	Ano	Konec pátého roku	Logistické oddělení

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Při dodržení těchto podmíněných cílů by měla firma docílit předem určeného růstu. Každoročně je dán růst v portfoliu zákazníků. Od třetího roku provozu je v cílech také zajištění růstu aktiv a počtu zaměstnanců, jelikož tyto faktory jsou nejvíce rizikové je nutné tyto faktory zajišťovat přednostně.

Závěr

Cílem této diplomové práce bylo navržení technicko-ekonomické studie investičního projektu a zjištění jeho proveditelnosti.

První dvě kapitoly shrnují teoretické poznatky z odborné literatury. Ze zjištěných informací vyplývá, že dané problematice se v České republice věnuje pouze omezené množství autorů.

Třetí kapitola definuje charakteristiky investičního projektu a jeho ambice. Jako investiční projekt je zde myšleno založení a zajištění provozu nového podniku Ecologic. V této kapitole jsou také zpracovány náklady na projekt a jejich časové rozložení. Náklady jsou zde uvedeny jak investiční, tak provozní. Z těchto nákladů jsou v závěru této kapitoly spočítány nákladové funkce a z nich následně vytvořeny ceny služeb podniku.

Ve čtvrté kapitole je provedena analýza podnikatelského prostředí zamýšleného projektu. Pomocí kvantitativních a kvalitativních analýz jsou zjištěna rizika, příležitosti a predikované vývoje zkoumaných faktorů.

V páté kapitole jsou zjištěny pravděpodobnosti výskytu jednotlivých rizik a jejich dopady na investiční projekt. Následně jsou z těchto výsledků tvořeny strategické scénáře pro projekt s respektováním těchto rizik. Tyto scénáře byly poté zhodnoceny a na jejich základě byl vytvořen nejpravděpodobnější vývoj firmy v plánovaném časovém horizontu.

Poslední kapitola definuje podmínky pro přijetí a implementaci investičního projektu. Pomocí jednotlivých cílů a jejich rozložení po navrhovanou dobu je zde uvedena strategie a způsob, jak tyto cíle kontrolovat k dosažení strategického cíle projektu.

Seznam použitých zdrojů

Tištěné zdroje

Eger, L., & Egerová, D. (2017). *Základy metodologie výzkumu*. (2. vyd.). Praha, Česko : Západočeská univerzita v Plzni.

Foret, M. (2008). *Marketing pro začátečníky*. Brno: Computer Press.

Fotr, J. (1999). *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. (2. vyd.). Praha, Česko: Grada.

Fotr, J., Vacík, E., Souček, I., Špaček, M., & Hájek, S. (2012). *Tvorba strategie a strategické plánování*. Praha, Česko: Grada.

Hnilica, J., & Fotr, J. (2009). *Aplikovaná analýza říkika*. Praha, Česko: Grada.

Jakubíková, D. (2008). *Strategický marketing*. Praha: Grada.

Scholleová, H. (2009). *Investiční controlling*. Praha, Česko: Grada.

Synek, M. (2015). *Podniková ekonomika*. Praha: C. H. Beck.

Zákon č. 89/2012 Sb. – Občanský zákoník

Elektronické

Allego;. (2020). *Ceny dobíjení v EU*. Dostupné 10.4.2020 z:
<https://www.allego.eu/blog/2019/november/the-world-of-electric-charging-costs>

Odkaz: (Allego, 2020)

BBC. (2020). *Obchodní válka mezi Čínou a USA*. Dostupné 20.4.2020 z:
<https://www.bbc.com/news/business-45899310>

Odkaz: (BBC, 2020)

Czechinvest. (2020). *Investiční pobídky*. Dostupné 15.2.2020 z: <https://www.czechinvest.org/cz/Sluzby-pro-investory/Investicni-pobidky>

Odkaz: (Czechinvest, 2020)

Česká tisková kancelář. (2020). *Propouštění v automobilech*. Dostupné 23.3.2020 z:
<https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/polovina-vyrobcu-autodilu-v-nemecku-chysta-propousteni-ukazal-pruzkum/1855530>

Odkaz: (Česká tisková kancelář, 2020)

Český statistický úřad. (2020). *Český statistický úřad*. Dostupné 20.1.2020 z:
https://www.czso.cz/csu/czso/prace_a_mzdy_prace

Odkaz: (Český statistický úřad, 2020)

ČNB. (2020). *Predikované vývoje kurzů*. Dostupné 30.3.2020 z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/prognoza/>

Odkaz: (ČNB, 2020)

E.on a.s. (2020). *Ceny dobíjení*. Dostupné 15.2.2020 z: <https://www.elektrina.cz/kolik-stoji-nabijeni-elektromobilu>

Odkaz: (E.on, 2020)

Eco, E. E. (2020). *Umwelt-Plakette*. Dostupné 20.1.2020 z: <https://www.umwelt-plakette.de/cz/nemecke-ekologicke-zony.html#c33975>

Odkaz: (Eco, E. E., 2020)

EIF (2020) *Evropský investiční fond*. Dostupné 18.4.2020 z: https://www.eif.org/what_we_do/guarantees/efsi-pcp/index.htm

Odkaz: (EIF, 2020)

Electric co. (15. duben 2020). *Objednávání dílů*. Dostupné 15.4.2020 z: <https://electrek.co/2019/05/06/tesla-diagnose-pre-order-parts-service/>

Odkaz: (Electric co., 2020)

Environmental Protection Agency. (2020). *CO2 Calculator*. Dostupné 10.3.2020 z: <https://www.epa.gov/moves/how-does-moves-calculate-co2-and-co2-equivalent-emissions>

Odkaz: (EPA, 2020)

Evropská komise. (30. duben 2020). *Dopady koronaviru*. Dostupné 30.4.2020 z: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/jobs-and-economy_cs

Odkaz: (Evropská komise, 2020)

Evropská rada. (2020). *Snižování emisí*. Dostupné 16.2.2020 z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2019/06/13/cutting-emissions-council-adopts-co2-standards-for-trucks/>

Odkaz: (Evropská rada, 2020)

Evropský parlament, (2020). *Zpráva o strategii pro nízkoemisní mobilitu*. Dostupné 20.3.2020 z: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0356_CS.html

Odkaz: (Evropský parlament, 2020)

Hospodářské noviny. (2020). *Nedostatek řidičů*. Dostupné 10.4.2020 z: <https://archiv.ihned.cz/c1-66447520-evrope-chybi-150-000-ridicu-kamionu>

Odkaz: (Hospodářské noviny, 2020)

HZS. (2020). *Přednáška o nových technologiích*. Dostupné 10.3.2020 z:
<https://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-xviii-cislo-7-2019.aspx?q=Y2hudW09MjA%3D>

Odkaz: (HZS, 2020)

Chargeup. (2020). *Mapa dobíjecích stanic*. Dostupné 10.4.2020 z: <https://app.chargeup.cz/>

Odkaz: (Chargeup, 2020)

Impresion. (2020). *Tesla roadster*. Dostupné 10.2.2020 z: <http://www.hybrid.cz/tesla-roadster-30-upgrade-dojezdu-544-km-k-objednani-ihned>

Odkaz: (Impresion, 2020)

Kurzy.cz. (2020). *Kurz ceny elektřiny*. Dostupné 20.4.2020 z <https://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektřiny-graf-vyvoje-ceny/>

Odkaz: (Kurzy.cz,b, 2020)

Kurzy.cz, (2020). *Cena ropy*. Dostupné 30.4.2020 z <https://www.kurzy.cz/komodity/ropa-brent-graf-vyvoje-ceny>

Odkaz: (Kurzy.cz,b, 2020)

Kurzy.cz (2020). *Měnové kurzy*. Dostupné 20.2.2020 z <https://www.kurzy.cz/kurzy-men/grafy/CZK-EUR/>

Odkaz: (Kurzy.cz,c, 2020)

MAN SE. (2020). *Man*. Dostupné 20.1.2020 z: <https://www.truck.man.eu/cz/cz/index.html>

Odkaz: (MAN SE, 2020)

Ministerstvo dopravy České republiky, (2020). *Režim řidičů*. Dostupné 10. leden 2020 z:
[https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Mezinarodni-osobni-doprava-\(2\)/Legislativa-a-casto-kladene-dotazy/Rezim-ridicu](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Mezinarodni-osobni-doprava-(2)/Legislativa-a-casto-kladene-dotazy/Rezim-ridicu)

Odkaz: (Ministerstvo dopravy České republiky, 2020)

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2020). *Služby infrastruktury*. Dostupné 11. 4. 2020 z
https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2020/3/Sluzby-infrastruktury_VYZVA-VII_1.pdf

Odkaz: (MPO, 2020)

Ministerstvo životního prostředí ČR, (2020). *Snižování emisí*. Dostupné 5.3.2020 z:
https://www.mzp.cz/cz/articles_160204_MFD_NEZ

Odkaz: (Ministerstvo životního prostředí ČR, 2020)

Ministerstvo životního prostředí,b, (2020). *Strategické dokumenty*. Dostupné 10.4.2020 z:
https://www.mzp.cz/cz/strategicke_dokumenty

Odkaz: (Ministerstvo životního prostředí,b, 2020)

Ředitelství silnic a dálnic, (2020). *Sčítání dopravy*. Dostupné 20.3.2020 z:
<https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy>

Odkaz: (Ředitelství silnic a dálnic, 2020)

Ředitelství silnic a dálnic ČR. (2020). *Mýto*. Dostupné 15.2.2020 z: <https://mytocz.eu/cs/elektronicke-mytne/sazby-mytneho>

Odkaz: (Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2020)

Tesla, (2020) *Tesla Semi*, Dostupné 2.2.2020 z: <https://www.tesla.com/semi>

Odkaz: (Tesla, 2020)

Unicorn corp., (2020). *Přednáška rozvoji automobility v ČR*. Dostupné 11. 4. 2020 z
<https://www.youtube.com/watch?v=4z-kAtmmUWA&feature=youtu.be>

Odkaz: (Unicorn copr., 2020)

Seznam tabulek

Tab. 1: Hodnocení dopadu rizika	18
Tab. 2: Pravděpodobnostní stupnice.....	19
Tab. 3: investiční náklady.....	28
Tab. 4: Osobní náklady.....	29
Tab. 5: Měsíční provozní náklady.....	29
Tab. 6: Rozpočítání nákladů	31
Tab. 7: Plánovaný počet kamionů ve firmě	33
Tab. 8: Růst osobních nákladů ve druhé etapě.....	36
Tab. 9: Procentuální podíl složek nákladů na celkových nákladech	37
Tab. 10: Vývoj cen dobíjení.....	44
Tab. 11: počty kamionů na plánované trase.....	60
Tab. 12: SWOT analýza	65
Tab. 13: Pravděpodobnost a intenzita dopadu rizika.....	67
Tab. 14: Analýza citlivosti pro první a druhý rok.....	68
Tab. 15: Analýza citlivosti pro třetí rok.....	69
Tab. 16: Analýza citlivosti pro čtvrtý rok.....	69
Tab. 17: Analýza citlivosti pro pátý rok.....	69
Tab. 18: Doba návratnosti při změnách v jednotlivých složkách	70
Tab. 19: Očekávaný scénář	73
Tab. 20: Směnný kurz očekávaného scénáře	73
Tab. 21 Směnný kurz pesimistického scénáře	74
Tab. 22: Pesimistický scénář.....	74
Tab. 23: Směnný kurz optimistického scénáře	75
Tab. 24: Optimistický scénář	76
Tab. 25: Pravděpodobnosti rizik dle scénářů	77

Tab. 26: Realistický scénář	78
Tab. 27: Předprovozní fáze	81
Tab. 28: První rok provozu	82
Tab. 29: Druhý rok provozu	83
Tab. 30: Třetí rok provozu.....	84
Tab. 31: Čtvrtý rok porvozu	85
Tab. 32: Pátý rok provozu	86

Seznam obrázků

Obr. 2: Organizační struktura firmy	24
Obr. 3: Dobíjecí stanice na území České republiky	42
Obr. 4: Vývoj ceny elektřiny na trhu.....	43
Obr. 5: Faktory u nakupovaného zboží	45
Obr. 6: Zapojování rozhodovacího procesu u druhu zboží.....	46
Obr. 7: Zapojování rozhodovacího procesu u cenových hladin.....	46
Obr. 8: Podíl respondentů na nákupech domácnosti	47
Obr. 9: Věkové rozložení respondentů	47
Obr. 10: Vzdělání respondentů	48
Obr. 11: Rozdělení respondentů dle ekonomické aktivity.....	48
Obr. 12: Využívání externí přepravy.....	49
Obr. 13: Obor podnikání dotázaných firem v České republice.....	50
Obr. 14: Váha faktorů při výběru přepravců.....	50
Obr. 15: Délka obchodních smluv s přepravci u českých firem	51
Obr. 16: Typ obchodních smluv u českých firem	52
Obr. 17: Objem expandovaného zboží českých firem.....	52
Obr. 18: Cena přepravy českých firem.....	53
Obr. 19: Hranice přechodu firem ke konkurenci	54
Obr. 20: Využívání externí přepravy u německých respondentů.....	55
Obr. 21: Obor podnikání německých firem	55
Obr. 22: Váha faktorů při výběru přepravců u německých firem	56
Obr. 23: Délka obchodních smluv s přepravci u německých firem	56
Obr. 24: Typ obchodních smluv německých firem s přepravci	57
Obr. 25: Objem expandovaného zboží německých firem	57
Obr. 26: Cena přepravy pro německé firmy	58

Obr. 27: Hranice přechodu firem ke konkurenci	58
Obr. 28: vývoj směnného kurzu Kč/euro.....	62
Obr. 29: Procentuální růst mezd	63
Obr. 30: srovnání očekávaného a pesimistického scénáře	75
Obr. 31: Srovnání optimistického a očekávaného scénáře	76
Obr. 32: Srovnání scénářů	77

Seznam zkratek

Atp. – a tak podobně

ČEZ – České energetické závody

EBIT – Zisk před započtením úroků a daní

EIF – Evropský investiční fond

HV – Hospodářský výsledek

km - kilometr

kWh- kilowatt hodiny

Kč- Koruna česká

Seznam příloh

Příloha A: Dotazník výzkumu konečných spotřebitelů

Příloha B: Dotazník výzkumu potenciálních zákazníků

Příloha C: Abstrakt

Příloha D: Abstract

Příloha A: Dotazník výzkumu konečných spotřebitelů

Tento dotazník je určený pro spotřebitelský výzkum, jeho účelem je zjistit kde a zda se informují o původu a vlastnostech nakupovaných produkt, které parametry mají vliv na výběrový proces. Jedním z výsledků tohoto šetření bude navrzení opatření k navrženému podnikatelskému projektu, čímž se rozumí zaměření na podporu prodeje.

1. Ohodnoťte následující faktory při rozhodování o nákupu zboží? Ke každé možnosti zvolte důležitost daného faktoru. 5- velmi důležitý; 4 - spíše důležitý; 3 - neutrální; 2 - spíše nedůležitý; 1 - není pro mne vůbec důležitý

Faktor	5	4	3	2	1
Cena					
Původ (tuzemský/zahraníční)					
Původ (způsob produkce např.: fairtrade)					
Kvalita produktu					
Značka produktu					
Ochranná známka					
Ekologičnost produkce					
Ekologičnost přepravy					
Další ocenění (Vítězství v soutěžích, zero waste, atd.)					
Podle hodnocení ve spotřebitelských výzkumech					

2. Jaký podíl nákupů v rámci domácnosti provádíte?

- a) do 20%
- b) 20%-40%
- c) 40%-60%
- d) 60%-80%
- e) 80%-100%

3. Jak komplexně provádíte nakupující proces u jednotlivých spotřebitelských kategorií? Na škále od 1 do 5 vyberte, kdy 5 – hledám, co nejvíce informací a nákup pečlivě zvažuji, 1 – nakupuji bez zjišťování informací.

Kategorie	5	4	3	2	1
Potraviny a nápoje					
Drogerie					
Elektronika					
Textilní a obuvní zboží					
Pravidelný tisk a knihy					
Vybavení domácnosti (bílá elektronika a nábytek)					
Farmaceutické produkty					
Automobily a ostatní dopravní prostředky					
Nemovitosti a jiný DHM					

4. Jak komplexní rozhodovací proces provádíte u nákupu v následujících cenových hladinách? Ke každé možnosti zvolte důležitost daného faktoru. 5 – hledám, co nejvíce informací a nákup pečlivě zvažuji, 1 – nakupuji bez zjišťování informací.

Faktor	5	4	3	2	1
Do 50 Kč					
50-200 Kč					
200-1000 Kč					
1 000-5 000 Kč					
5 000-50 000 Kč					
50 000-250 000 Kč					
250 000 a více					

6. Jste

- a) muž
- b) žena

7. Do jaké věkové kategorie spadáte

- a) 18-24
- b) 25-30
- c) 31-40
- d) 41-50
- e) 51-60
- f) 61 a více

8. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) Základní
- b) Střední
- c) Střední s maturitní zkouškou
- d) vyšší odborné
- e) vysokoškolské

9. Jste

- a) student
- b) pracující
- c) nezaměstnaný
- d) důchodce
- e) na rodičovské dovolené

Příloha B: Dotazník výzkumu potenciálních zákazníků

1. Využíváte externí dopravce?

- a) zcela
- b) částečně
- c) vůbec

2. V jakých oborech podniká vaše firma (více možných odpovědí)

- a) Potravinářství
- b) Strojírenství
- c) Stavebnictví
- d) Těžký průmysl
- e) Těžební průmysl
- f) Služby
- g) Retail
- h) Jiné

3. Označte důležitost faktorů při výběru externího dopravce. 5 - Velmi důležitý X 1 - není pro mne vůbec důležitý

Faktor	5	4	3	2	1
Cena					
Kvalita					
Spolehlivost					
Doporučení					
Ekologičnost					
Udržitelnost					
Jiné (uveďte)					

4. Jakým způsobem máte zajištěnou zprostředkovatelskou dopravu?

- a) individuálně ke každému převozu
- b) krátkodobý kontrakt (do 1 roku)
- c) střednědobý kontrakt (1-3 let)
- e) dlouhodobý kontrakt (3 a více let)

5. Jaký typ kontraktu máte uzavřený se svým dopravcem?

- a) exkluzivní
- b) přednostní

6. Kolik palet zboží a materiálu přepravíte prostřednictvím externího přepravce ročně?

- a) do 5 000
- b) 5 000 - 50 000
- c) 50 000 - 100 000
- d) 100 000 a více

7. Kolik v průměru platíte za 1 Km nájezdu jedné palety?

- a) do 3 Kč/km palety
- b) 3-4 Kč/km palety
- c) 4-5 Kč/km palety
- d) 5 a více Kč/km palety

Abstrakt

Loukota, Jaroslav (2020). *Technicko-ekonomická studie investičního projektu* (Diplomová práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická.

Klíčová slova: ekologická logistika, analýza, strategický plán, studie, investice, investiční náklady

Tato diplomová práce je technicko-ekonomická studie investičního projektu. Investiční projekt je plánovaná firma Ecologic, která se bude zabývat ekologickou logistikou, na obchodní trase mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo. Orientace této společnosti je zaměřená na kamionovou přepravu využívající elektrický pohon. V první kapitole praktické části je představena firma, její charakteristiky a ambice. Poté jsou autorem provedeny situační analýzy a z nich vzešlé výsledky. Dále jsou zjištěna rizika podniku a na jejich základě stanoveny možné scénáře vývoje podnikatelského prostředí. V poslední části je autorem uvedené hodnocení projektu a doporučení pro implementaci projektu.

Abstract

Loukota, Jaroslav (2020). *Feasibility study of an investment project* (Graduate Thesis).
University of West Bohemia, Faculty of Economics.

Key words: Ecological logistic, analysis, strategic plan, investment, investment costs

This graduate thesis is a technical-economic study of an investment project. The Investment project is a planned company “Ecologicistic”. This firm is supposed to deal with the ecological logistics on the trade route between the Czech Republic and The Federal Republic of Germany. The firm is focused on the truck transport making use of electric drive. The first chapter of the practical part introduces the company, its characteristics and ambitions. What follows is the author’s analyses of various situations and the results obtained from them. Next, the author identifies individual risks to which the company can be exposed and on the bases of these risks he determines possible scenarios for the development of the business environment. The last part contains the author’s evaluation of the project and recommendations for the project implementation.