



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA DOPRAVNÍ**

Maxim Cernenco, Bc.

**MULTIMODÁLNÍ ŘEŠENÍ PŘEPRAV Z ČESKÉ  
REPUBLIKY DO VELKÉ BRITÁNIE**

Diplomová práce

**2016**



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

Fakulta dopravní  
d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1

**K617..... Ústav logistiky a managementu dopravy**

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Maxim Cernenco**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**N 3710 – LO – Logistika, technologie a management dopravy**

Název tématu (česky): **Multimodální řešení přeprav z České republiky do Velké Británie**

Název tématu (anglicky): Multimodal Solution for Transports from Czech Republic to United Kingdom

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

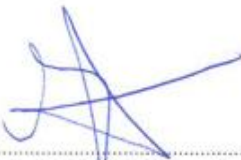
- Analýza současného stavu
- Vymezení problémů současného řešení
- Návrh multimodálního řešení
- Výpočet nákladů navrhovaného řešení
- Klady a zápory z finančního a společenského hlediska


- Rozsah grafických prací: podle pokynů vedoucího diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: SIXTA, J. MAČÁT, V. Logistika: teorie a praxe. Brno: CP Books, a.s., 2005  
PERNICA, P. et al. Doprava a zasilatelství. Praha: ASPI, 2001  
CEMPÍREK, V. et al. Logistické a přepravní technologie. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009


Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Petr Stejskal, CSc.**

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2015**  
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)


Datum odevzdání diplomové práce: **30. listopadu 2016**  
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

  
.....  
doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.  
vedoucí  
Ústavu logistiky a managementu dopravy

  
.....  
prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.  
děkan fakulty



Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

  
.....  
Bc. Maxim Cernenco  
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 15. června 2016

## Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této diplomové práce. Zvláště pak děkuji doc. Ing. Petru Stejskalovi, CSc. Za odborné vedení a konzultování diplomové práce a za rady, které mi poskytoval po celou dobu mého studia a dále bych chtěl poděkovat panu ing. Václavu Rabovi za umožnění přístupu k mnoha důležitým informacím a materiálům. V neposlední řadě je milou povinností poděkovat svým rodičům a blízkým za morální a materiální podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.


## Prohlášení

Překládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 30. listopadu 2016



.....  
podpis

# ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

## MULTIMODÁLNÍ ŘEŠENÍ PŘEPRAV Z ČESKÉ REPUBLIKY DO VELKÉ BRITÁNIE

Diplomová práce

Leden 2017

Maxim Cernenco, Bc.

### **Abstrakt**

Předmětem této diplomové práce je analýza současného stavu přeprav z České republiky do Velké Británie na základě reálného projektu pro zákazníka firmy DHL Freight. Výsledkem provedené analýzy byl návrh multimodálního způsobu organizace přepravy.

### **Abstract**

The subject of this diploma thesis, which is founded on real project for DHL Freight customer, is analysis of actual situation of transports from Czech Republic to United Kingdom. Based on this analysis there was suggested a multimodal solution as an alternative to the current one.

## **Klíčová slova**

Spedice, dopravce, multimodální přeprava, železnice, bezpečnost, kontejner, kamion, přeprava, návěs.

## **Key wards**

Freight forwarding services, carrier, multimodal transport, rail, security, container, truck, transportation, trailer.

# Obsah

1. Úvod .....	7
2. Význam spedice – DHL .....	9
3. Základní legislativní, smluvní a terminologický rámec .....	11
3.1. Základní pojmy .....	11
3.2. Zákonná úprava .....	12
3.3. Základní smlouvy .....	13
4. Současný stav přeprav z České republiky do Velké Británie .....	23
5. Charakteristika multimodálních přeprav. ....	26
6. Představení organizace přepravy konkrétního klienta .....	29
6.1. Dopravní park .....	29
6.2. Provozní organizace .....	31
6.3. Bezpečnost .....	33
6.4. Administrativa .....	35
7. Analýza současného stavu a vymezení problémů .....	37
7.1. Náklady současného řešení .....	42
8. Alternativní řešení .....	47
8.1. Proč multimodální? .....	48

8.2. Projekt „Multimodální přepravy“ .....	49
8.3. Výsledek projektu – „Train and Ferry“ .....	53
9. Porovnání současného řešení a alternativního .....	56
10. Specifické výhody multimodálního řešení přeprav. ....	60
11. Závěr .....	62
Seznám použité literatury .....	62
Seznam tabulek .....	65
Seznam grafů .....	66
Seznam obrázků.....	66



# 1. Úvod

Vývoj světové ekonomiky a globalizace obchodování odvádí čím dál významnější roli přepravním službám, které jsou důležitou součástí rostoucího obchodního trhu. S ohledem na současné tendence a růst konkurence dopravci musí ve větší míře řešit ekonomickou a logistickou efektivnost organizovaných přeprav. Nadto rostoucí význam ochrany životního prostředí klade nové nároky na dopravci a jejich klienty. Však v současnosti podíl silniční nákladní dopravy na celkových objemech vnitrozemských přeprav stále roste, což je spojeno se značně negativními ekologickými důsledky<sup>1</sup>. V této souvislosti dopravní trh musí najednou řešit jednak zajištění přepravních kapacit, a to ekonomicky a logisticky výhodně pro dopravce a zákazníka, jednak zajišťovat to pomocí nejvíc šetrného druhu dopravy.

Problematiku vývoje kamionové dopravy z pohledu požadavků dopravní politiky Evropské unie a České republiky jsem také řešil v rámci své bakalářské práce. Jíž tehdy jsem poukázal na konstantní růst objemu nákladní silniční dopravy v České republice (ČR) a celkově v Evropské unii (EU). Názorně to ukazuje ročenka Ministerstva Dopravy, podle které v roce 2013 podíl silniční dopravy na celkovém přepravním výkonu byl 78,57% (351 517 tis. tun). V roce 2015 tento podíl se zvětšil na 79,93% (438 906 tis. tun) z celkového výkonu. [7] [6] Cílem této diplomové práce je na základě získaných poznatků provést analýzu současného stavu řešení přepravy z České republiky do Velké Británie (UK), a to s ohledem na ekonomické a ekologické tendence. Kromě toho možnost podílet se na projektu organizace přepravy pro konkrétního klienta společnosti DHL Freight nabídla příležitost rozvinout teoretické úvahy méjí bakalářské práci a podívat se na výhody „green“ přepravního řešení v praxi.

Teoretická část práce je věnována představení významu spedice na dopravním trhu, její organizací a úkolům, které plní. Dále úvodní část se zaměřuje na legislativní rámec organizace přeprav, smluvní postavení dopravce, spedice a zákazníka, vzájemná práva a povinností. Znalost a pochopení zákonné úpravy je důležité pro nastavení smluvních podmínek zajištění přepravy a nezbytně pro řešení právních sporů, které nejsou v praxi výjimkou.

Důvodem zahájení projektu a potřeby hledání alternativního řešení organizace přepravy pro jistého klienta společnosti DHL byla změna podmínek přepravy a vznik nových okolností, které

---

<sup>1</sup> V souladu s výzkumem provedeným Evropskou komisí v roce 2015 – „silniční doprava je původcem zhruba 80% emisí z celého sektoru“. (15)

snižovaly efektivnost řešení stávajícího. Proto věnují značnou pozornost rozboru současné situace a vyjmenování příčin, které vedly k nutnosti hledání alternativy. V této části také pojednávám o teoretických aspektech multimodální přepravy, jejích silných a slabých stránkách.

Stěžejní díl diplomové práce je pak věnován analytické a praktické části, které jsou založené na skutečném projektu realizovaném pro významného zákazníka společnosti DHL. Pro pochopení stávajícího řešení je nezbytné uvést detailní představení klienta a původního způsobu organizace přepravy z České republiky do Velké Británie. Na základě provedené analýzy současného stavu a vymezení aktuálních problém s ním spojených následuje rozbor alternativních možností řešení. Výsledkem je výběr multimodálního způsobu přepravy jako nejlepší alternativy odpovídající podmínkám aktuální situace a také požadavkům, kladeným spedicí a zákazníkem.

Praktická aplikace teoretických poznatků pak spočívá v podrobném popisu realizace projektu „Multimodální přeprava“ - jeho výchozích stanovisek, kvalitativních a kvantitativních parametrů, jejích analýze a vyhodnocení a výslednému řešení. Na závěr provádím srovnání obou řešení a poukazují na specifické výhody multimodální přepravy a její perspektivy jako dlouhodobého řešení.

## 2. Význam spedice – DHL

Z legislativního hlediska spediční činnost je vymezena zasílatelskou smlouvou. Podle §601, odst. 1 Obchodního zákoníku se „smlouvou zasílatelskou zavazuje zasílatel příkazci, že mu vlastním jménem na jeho účet obstará přepravu věcí z určitého místa do určitého jiného místa, a příkazce se zavazuje zaplatit zasílateli úplatu“.

Z podstaty věcí spedice ale není nic jiného než spojovací článek mezi zákazníkem a dopravcem. Článek, který konec konců v tomto řetězci ani nemusí být. Otázkou potom je, proč spedice má čím dál, tím větší podíl na přepravách a tak se stává jedním z nejdůležitějších hráčů na dopravním trhu?

Od roku 2013 pracuji v logistice, poslední dva roky jako referent mezinárodních přeprav ve společnosti DHL. DHL v současné době pokrývá více než 220 zemí a teritorií na celém světě a nabízí téměř nekonečné množství logistických řešení a i pro ty nejnáročnější zákazníky. V našem oddělení pracují celkem 4 dispečeri, každý má na starosti určité země v Evropě. Mojí zodpovědností je hlavně Skandinávie a Finsko, část zemí Východní Evropy, Velká Británie, Irsko, a také státy Balkánského poloostrova. Potom zákazníci se přiřazují příslušnému referentu podle toho z/do jaké destinace potřebují zajistit přepravu. V rámci každodenní práce řešíme jednak menší klienty, které ve většině případů poptávají přepravu z bodu A do bodu B. Jednak řešíme velké zákazníky s nadprůměrným objemem přeprav a s požadavky na doplňkové služby, jako celní odbavení, možnosti skladování, výměna palet, využití dvoučlenné osádky, zajištění vlastní manipulační techniky na nakládce a vykládce. V případě větších a složitějších poptávek vzniká potřeba projektového přístupu k jejich realizaci, který vyžaduje provedení složité práce po nastavení veškerých provozních a administrativních postupů.

Přestože DHL, jako většina velkých spedic, nemá žádné vlastní dopravní kapacity, mám na starosti 3 kamiony, které jezdí pod DHL, ale patří dopravci. V tom zrovna tkví rozdíl mezi mnou, jako dispečerem ve spediční společnosti, a dispečerem v dopravní firmě. Převážná část mé práce (zhruba 80 procent) spočívá v tom, že přepravu „prodávám“ dopravci, a jen zbylých 20 procent zajišťují pomocí „vlastních“ kamionů. Kdežto dispečer v dopravní firmě musí veškeré poptávané přepravy zajistit vlastními kapacitami, které jsou omezené. Právě v tom, že spediční společnost teoreticky nabízí „neomezenou“ dopravní kapacitu, shledávám důvod proč spedice má v současnosti tak velký podíl na celkovém objemu přeprav.

Základní činnost spedice je zaměřena na budování vztahů s klienty a dopravci, na shromažďování informací a analýzu aktuálního stavu dopravního trhu, na zajišťování a poskytování široké škály doplňkových přepravních služeb, mezi které patří skladování, celní odbavení a mnoho dalších. DHL, jako velká logistická společnost, má všechny potřebné informační technologie (databázové systémy jako RaalTrans, Timocom, Trans atd.)<sup>2</sup>, rozšířenou síť poboček po celém území Evropské Unie a v neposlední řadě dlouholeté zkušenosti a kontakty, které nabízí nesrovnatelné konkurenční výhody jak pro zákazníka, tak i pro samotného dopravce. Pro obě strany, jak klienta, tak i dopravce, z hlediska investice času a lidských zdrojů na hledání vhodných dopravních kapacit v prvním případě a poptávky po přepravách v druhém, je jednoznačně nákladově výhodnější spolupráce s námi.

Tedy je na místě se podívat jak celý proces probíhá s pohledu spediční společnosti. V základu se jedná o „nákup“ poptávaných přeprav od zákazníků a jejich následný „prodej“ dopravcům. Klient se obrátí na zákaznické oddělení DHL, občas i přímo na dispečink a poptá cenu určité přepravy, o uskutečnění které má zájem. V závislosti na řadě faktorů, zdali se jedná o stálou destinaci nebo novou, stejný objem přepravy, existenci požadavku na doplňkové služby, dispečer příslušnou cenu spočítá sám anebo se jí poptá u dopravce. Cena domluvena s dopravcem je po přidání odpovídající marže finální pro zákazníka. S čehož vyplývá, že přesné rozdíly mezi cenou pro zákazníka a cenou, za kterou dopravce je ochoten uskutečnit přepravu, je výdělkem spedice. Vypadá to jednoduše, ale není genialita v jednoduchosti?

Zřejmě existuje veliké množství dalších produktů a služeb, které DHL, jako mezinárodní společnost s několika divizemi, nabízí. Avšak v případě produktu EUROLINE<sup>3</sup>, který je zaměřen na poskytování služeb FTL a PTL<sup>4</sup>, 85 % práce spočívá v nákupu a následném prodeji přeprav.

Tato diplomová práce se ale bude zabývat zbylými 15 %. A konkrétně 4PL logistikou, která přináší komplexní řešení a optimalizaci celého logistického řetězce.

---

<sup>2</sup> RaalTrans, Timcom, Trans – jsou to databázové systémy, které slouží k zadávání a hledání volných přeprav na trhu a volných dopravních kapacit.

<sup>3</sup> EUROLINE - DHL EUROLINE je vnitrostátní a mezinárodní služba pro spolehlivou přepravu celovozových zásilek a částečných partií (doklady) podle požadavků klientů v rámci celé Evropy i mimo ni.

<sup>4</sup> FTL – Full truck load – celovozová přeprava, PTL – Part truck load – dokládka.

## 3. Základní legislativní, smluvní a terminologický rámec

### 3.1. Základní pojmy

Tato subkapitola je věnována definici základních termínů, které jsou nezbytné pro rozbor vybrané problematiky.

**Doprava** je pohyb dopravních prostředků po dopravních cestách. Nákladní doprava je součástí výrobní sféry, práce v ní vynakládána je práce produktivní. Výsledkem činnosti nákladní dopravy není věcný produkt, ale užitečný efekt přemístění – přeprava.

**Přepravou** se rozumí přemístování zboží a osob jako konečný výsledek (produkt) účelného pohybu dopravních prostředku po dopravních cestách.

**Dopravcem** rozumíme provozovatele (dopravy či vozidel), mnohdy zároveň vlastníka dopravních prostředků; může však být jen jejich nájemcem.

**Zasílatel (speditér)** je subjekt, který svým jménem, ale na účet příkazce, a tudíž i v jeho zájmu, zajišťuje pro jeho potřeby přepravu zboží. Zprostředkovává či sám realizuje nákup přepravních nebo dopravních služeb.

**Kvalita přepravních služeb** je dána následujícími ukazateli: rychlost, včasnost, přesnost, bezpečnost, finanční efektivnost, atd.

**Mezinárodní doprava** je doprava, jejíž počátek a konec leží ve dvou různých státech.

**Multimodální (intermodální přeprava)** je přeprava zboží minimálně dvěma druhy dopravy bez

**FIATA Bill of Lading** je nejvýznamnější a nejpropracovanější zasilatelský přepravní dokument současnosti opírající se o jednotná pravidla mezinárodní obchodní komory v Paříži (International Chamber of Commerce – ICC). Výstavce tohoto dokumentu přejímá vůči příkazci odpovědnost za provedení celé multimodální přepravy (tj. přepravy, kde jsou propojeny minimálně dva různé obory přepravy a na kterou je vydán jediný přepravní dokument) včetně svých subdopravců. [10]

**Přepravní proces** je soubor činností, které začínají objednáním přemístění (přepravy) a končí dodáním zboží konečnému příjemci.

**Ložná jednotka** je normalizovaná jednotka určená k přemístění zboží. Může jít o kontejner, výměnnou nástavbu, silniční návěs, soupravu silničních vozidel, atd.

**Přepravní služby anebo logistické** zahrnují celý komplex služeb souvisejících zajištěním přemístění zboží. Sem patří také skladování, celní služby, obalování, atd. [1] [2] [4]

### 3.2. Zákonná úprava

Při provozování silniční dopravy na území České republiky je nutné dbát zejména na dodržování následujících předpisů:

- zákon č. 111/1994 Sb. o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů,
- prováděcí vyhláška č. 478/2000 Sb., k zákonu o silniční dopravě,
- vyhláška č. 522/2006 Sb., o státním odborném dozoru a kontrolách v silniční dopravě,
- vyhláška č. 122/2014 Sb, o jízdních řádech linkové dopravy,
- vyhláška č. 175/2000 Sb., o přepravním řádu pro veřejnou drážní a silniční osobní dopravu,
- zákon č. 255/2012 Sb., kontrolní řád.

V případě, že spedice nebo dopravní společnost organizuje přepravu také v rámci Evropské Unie, se musí dodržovat také evropské předpisy:

- Nařízení EPaR (ES) č.1071/2009, kterým se zavádějí společná pravidla týkající se závazných podmínek pro výkon povolání podnikatele v silniční dopravě,
- Nařízení EPaR (ES) č.1072/2009, o společných pravidlech pro přístup na trh mezinárodní silniční nákladní dopravy,
- Nařízení EPaR (ES) č.1073/2009, o společných pravidlech pro přístup na mezinárodní trh autokarové a autobusové dopravy a o změně nařízení (ES) č. 561/2006,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006 o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkajících se silniční dopravy, o změně nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 a (ES) č. 2135/98 a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3820/85,

- Nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 o záznamovém zařízení v silniční dopravě,
- Nařízení EPaR (EU) č. 165/2014 o tachografech v silniční dopravě (viz příloha), o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 o záznamovém zařízení v silniční dopravě a o změně nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006 o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkajících se silniční dopravy,
- Nařízení komise č. 2121/98 kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady 684/92 a 12/98 ohledně dokladů pro přepravu cestujících autokary a autobusy (viz příloha), které provádí i Nařízení EP a Rady (ES) č. 1073/2009,
- Nařízení Komise (EU) č. 581/2010; o stanovení maximálních časových úseků pro stahování příslušných údajů z přístroje ve vozidle a z karty řidiče,
- Nařízení č. 11/1960 o odstranění diskriminace v oblasti přepravních sazeb a podmínek, kterým se provádí čl. 79 odst. 3 Smlouvy o založení Evropského hospodářského společenství,
- Rozhodnutí komise č.959/2009; o formuláři o předpisech v sociální oblasti týkajících se činností v silniční dopravě,
- rozhodnutí Komise č. 2007/230/ES o formuláři o předpisech v sociální oblasti týkajících se činností v silniční dopravě.

### **3.3. Základní smlouvy**

Hodně důležitou roli hraje i samotná smlouvá uzavíraná se zákazníkem nebo dopravcem. Smlouva, která v první řadě je zaměřena na hájení vlastních zájmů obou stran, ale také na definici podmínek a postupů budoucí spolupráce. Na základě vlastních zkušeností z praxe domnívám se, že ve většině případů ve smlouvách o organizaci přepravy zákazníků je ve výhodnější a víc chráněné pozice ve srovnání se spediční a dopravní společností.

Divize DHL Freight vystupuje vůči svým zákazníkům v právním postavení dopravce při realizaci mezinárodní silniční dopravy, v případě zajišťování vnitrostátní silniční přepravy – v právním postavení zasílatele. Veškeré výjimky podléhají předchozímu schválení právního oddělení, zejména pokud se jedná o kombinaci vnitrostátní a mezinárodní přepravy.

Podle mého názoru kvalita práce dispečera ve značně míře závisí na znalosti mezinárodních smluv. Mezi základní smlouvy mezinárodní přepravy můžeme zařadit:

- smlouvy dvoustranné,

- mezinárodní dohody (CEMT),
- smlouvy mnohostranné (CIM, RID, CMR, TIR, ADR, ATP, AETR).

### **Mezinárodní dohody v silniční dopravě [5] [2]**

V mezinárodní silniční dopravě jsou rozhodující uzavřené mezinárodní mnohostranné dohody a mezinárodní dvoustranné dohody, kterými je ČR vázána. Mezinárodní dohody uzavřené na úrovni OSN usilují o to, aby co největší počet států převzal do svých právních řádů právní úpravu, která je formulována v textech mezinárodních dohod. Mezinárodní dohody, které jsou uzavírány zejména bilaterálně mezi jednotlivými státy, vycházejí z mezinárodních dohod a zároveň prosazují dopravní politiku každého jednotlivého státu.

K nejdůležitějším mezinárodním dohodám v mezinárodní silniční dopravě řadíme:

- Úmluvu CMR
- Úmluvu TIR
- Dohodu ATP
- Úmluvu ATA
- Celní úmluva o kontejnerech
- Dohodu AETR
- Dohodu ADR
- Úmluvu AGT

Dříve než si rozebereme všechny výše jmenované mezinárodní dohody, vysvětleme si pojem „karnet“. Jedná se vždy o určitý normalizovaný celní nebo dopravní dokument, ve kterém se smluvní strany zpravidla dohodnou, že:

- bude mít jednotnou formu i obsah,
- bude platit pro smluvní státy jako celní dokument,
- budou jej vydávat v každém smluvním státě určité organizace,
- vydávající strana převezme ručení za vydání příslušného karnetu a zpravidla i za zboží, které je podle něj dováženo, (vyváženo, prováženo),
- bude mít časově omezenou platnost,



- celní orgány druhé smluvní strany jej budou uznávat jako by se jednalo o dokument vlastní země.

Smyslem jeho vydání je:

- snaha urychlit a zjednodušit přepravu zboží přes státní hranice,
- zboží dopravované pod karnetem (prostřednictvím karnetu), podléhá jen běžným zákazům a omezením respektujícím vnitrostátní předpisy smluvního státu,
- Celní orgány na zboží dopravované pod karnetem nevyžadují žádné další poplatky (zpravidla nevyžadují placení celních jistot apod.), a to právě proto, že za vydání karnetu ručí některá z organizací k vydání karnetu oprávněna.

Nejčastěji používané karnety v České republice jsou karnety TIR, karnety ATA, karnety AGT a karnety podle Celní úmluvy o kontejnerech. Z dopravních karnetů je důležité mezinárodní osvědčení o technické způsobilosti vozidla - CARNET DE PASSAGE, která je nezbytnou součástí dokladů pro některé státy.

### **Úmluva CMR**

Přepravy podle úmluvy CMR mají vlastní právní úpravu, a to odlišnou od právní úpravy pro vnitrostátní přepravu věcí. Tato úmluva je presentována ve vyhlášce ministerstva zahraničních věcí č. 11/1995 Sb., o Úmluvě o přepravní smlouvě v mezinárodním silniční nákladní dopravě.

Úmluva CMR byla sjednána v roce 1956 v Ženevě a pro ČR vstoupila v platnost 3. 12. 1974. Zkratka CMR vystihuje základní označení této mezinárodní dohody ve francouzštině:

C - convention = úmluva; M - merchandise = zboží; R - route = silnice

Úmluva si klade za cíl sjednotit podmínky přepravní smlouvy v mezinárodní silniční nákladní dopravě, a to především v přepravních dokladech a jasně vymezit odpovědnost dopravce.

Úmluva CMR se vztahuje na každou smlouvu o přepravě zásilek za úplaty silničním vozidlem, jestliže místo převzetí a předpokládané místo jejího dodání, jak jsou uvedené ve smlouvě, leží ve dvou různých státech, z nichž alespoň jeden je smluvním státem Úmluvy. Nevztahuje se na

přepravy stěhovacích svršků, přepravy prováděné v rámci mezinárodních poštovních úmluv a na přepravy mrtvol.

Je-li zásilka přepravována v některém úseku dopravní cesty jiným druhem dopravy (vodní, železniční apod.) a přitom není přeložena ze silničního vozidla na jiný dopravní prostředek, řídí se celá přeprava podle CMR. Jestliže ztráta, poškození nebo překročení dodací lhůty zásilky nastaly během přepravy jiným dopravním prostředkem než silničním vozidlem a z toho důvodu jiným druhem dopravy, nárok se neřídí Úmluvou CMR, nýbrž příslušnými zákonnými předpisy, které platí pro takový druh dopravy.

Dokladem o uzavření přepravní smlouvy je nákladní list. Nákladní list CMR se vystavuje ve třech původních vyhotoveních podepsaných odesílatelem a dopravcem. První vyhotovení nákladního listu obdrží odesílatel, druhé doprovází zásilku a třetí si ponechá dopravce.

Obvykle se nákladní list CMR vyplňuje v pěti vyhotoveních (není to však povinné). Poslední dva exempláře slouží dopravci, který je přikládá k fakturám za přepravu, pokud se s přepravcem nedohodne o ceně za přepravu jinak.

Nákladní list CMR vyplňuje zpravidla odesílatel. Je ale nutné si uvědomit, že tak učinit nemusí, že je povinen pouze dopravci poskytnout podklady a pokyny. Nákladní list pak může klidně vyplnit řidič.

Nákladní list CMR musí obsahovat tyto údaje:

- místo a datum vystavení
- jméno a adresu odesílatele
- jméno a adresu dopravce
- místo a datum převzetí zásilky a místo jejího určení
- jméno a adresu příjemce
- obvyklé pojmenování povahy přepravované věci a druh obalu, u věcí nebezpečné povahy jejich obecně užívané označení
- počet kusů, jejich zvláštní značky a čísla
- hrubou váhu zásilky nebo jejich způsobem vyjádřené množství zboží

- náklady spojené s přepravou
- pokyny potřebné pro celní a jiná úřední jednání
- údaj o tom, že přeprava i přes jakoukoliv opačnou doložku podléhá ustanovením této Úmluvy
- seznam dokladů předaných dopravci

Popřípadě ještě tyto doplňkové údaje:

- zákaz překládky
- výdaje, které bere odesílatel na sebe
- výši dobírky, která má být vybrána při dodání zásilky
- udání ceny zásilky a částky vyjadřující zvláštní zájem na dodání
- pokyny odesílatele dopravci, týkající se pojištění zásilky
- smluvenou lhůtu, ve které má být přeprava provedena

Přepravce i dopravce mohou samozřejmě zapsat do nákladního listu ještě jiné údaje, které pokládají za užitečné.

Doprovce je povinen být osobně přítomen u nakládky, která se uskutečňuje podle jeho pokynů tak, aby uložení zásilky nebránilo bezpečné jízdě vozidla. Při přebírání zásilky k přepravě je povinen přezkoumat správnost údajů v nákladním listu o počtu kusů, jejich značkách a číslech, zjevný stav zásilky a jejího obalu. Odesílatel má právo žádat po dopravci přezkoušení váhy zásilky nebo jejich množství vyjádřeného jiným způsobem. Dopravce má nárok na náhradu výloh spojených s tímto přezkoušením

V kolizních situacích týkajících se vozidla, balení zboží, jeho počtu, označení a číslování kusů zásilky, stavu zboží, nakládajících manipulací, nakládky, uložení zboží ve vozidle a vykládky by měl dopravce učinit v rubrice č. 18 nákladního listu CMR písemnou výhradu. Když neobsahuje nákladní list výhrady dopravce s jejich odůvodněním, platí právní domněnka, že zásilka a její obal byly v okamžiku převzetí dopravcem v dobrém zjevném stavu a že počet kusů, jejich značky a čísla se shodovaly s údaji v nákladním listě.

Dopravce zodpovídá za úplnou nebo částečnou ztrátu zásilky nebo za její poškození, které vznikne od okamžiku převzetí zásilky k přepravě až do okamžiku jejího vydání, jakož i za překročení dodací lhůty.

### **Úmluva TIR**

Tato úmluva byla uvedena jako vyhláška federálního ministerstva zahraničních věcí č. 144/1982 Sb., o Celní úmluvě o mezinárodní přepravě zboží na podkladě karnetu TIR.

Úmluva TIR (Transport International routiere) byla sjednána v roce 1975 v Ženevě a pro ČR vstoupila v platnost 25. srpna 1981. Zkratka TIR vystihuje základní označení této mezinárodní dohody ve francouzštině:

Úmluva TIR přispívá ke zjednodušení a sjednocení administrativních formalit v oblasti mezinárodní silniční dopravy, hlavně při přechodu hranic. Touto úmluvou je sledováno zlepšení přepravních podmínek a je všeobecně považováno za jeden ze základních pilířů vzájemného rozvoje a spolupráce mezi státy.

Úmluva TIR se vztahuje na přepravu věcí vykonávanou bez změny nákladu, přes jednu nebo více státních hranic, od celnice odeslání jedné smluvní strany k celnici určení jiné smluvní strany v silničních vozidlech, v jízdních soupravách nebo v kontejnerech, za podmínky, že se část přepravy mezi začátkem a koncem operace TIR vykonává po silnici.

Zboží přepravované na základě karnetů TIR podle ustanovení této dohody nepodléhá v pohraničních celních placení nebo složení dovozních nebo vývozních cel a poplatků. Též zboží přepravované na základě karnetů TIR v celně uzavřených silničních vozidlech, jízdních soupravách nebo kontejnerech nebude v pohraničních celních zpravidla podrobena celní prohlídce. Aby se však zabránilo zneužití, mohou celní orgány ve výjimečných případech a hlavně, když existuje podezření na porušení předpisů, vykonat na těchto celních prohlídku přepravovaného zboží.

Zjednodušeně se dá říci, že karnet TIR nahrazuje tranzitní celní průvodku. Vlastní operace TIR může být prováděna přes více celnic odeslání a určení, přičemž:

- celnice odeslání se musí nacházet v jedné zemi,

- celnice určení se nesmějí nacházet ve více než dvou zemích,
- celkový počet celnic odesílání a určení nesmí být větší než čtyři
- Jestli-že je operace TIR prováděna silničním vozidlem nebo soupravou umístí se vpředu i vzadu na vozidlo obdélníkové tabulky s nápisem TIR o rozměrech 250 x 400 mm. Písmena TIR bílé barvy na modrém podkladě jsou 200 mm vysoká a jejich čára je nejméně 20 mm tlustá. Provádí-li se přeprava na jiný doklad, musí být tabulka sejmuta nebo přeškrtnuta.
- Celní úmluva TIR dále obsahuje:
  - podmínky pro vydávání karnetu TIR. Karnety vydávají „záruční sdružení, což je v ČR Sdružení ČESMAD Bohemia Praha.
  - podmínky, které musí splňovat každé vozidlo silniční dopravy, které se použije na přepravu zboží na základě karnetů TIR.

Ke schvalování vozidel pro přepravy zboží na karnet TIR je oprávněn každý vnitrozemský celní úřad. Ten také sdělí jaké doklady je třeba ke schválení předložit. V zásadě pouze platné technické osvědčení o vozidle, přívěsu, resp. návěsu a fotografie vozidla zepředu, zezadu a ze stran. Celní úřad zkontroluje, zda má vozidlo nebo kontejner nákladový prostor konstruován takovým způsobem, aby nebyl možný přístup do vnitřku vozidla nebo kontejneru v případě, že je tento dopravní prostředek opatřen celní závěrou a každé jeho porušení zanechává jasně viditelné stopy. O schválení vydává celní úřad schvalovací osvědčení, které musí včetně ověřených fotografií vždy doprovázet vozidlo.

Dle celní úmluvy TIR, Svaz mezinárodních dopravců (IRU) ručí za úhradu všech cel, daní a poplatků do výše 50.000, - USD, což je přibližně 1,5 mil. Kč. Tomuto mezinárodnímu svazu dopravců ručí vždy národní sdružení v příslušném státě (v ČR je to již zmiňované sdružení ČESMAD Bohemia Praha). Clo, daně a poplatky vybírané celní správou však u některých druhů zboží značně přesahují částku 1,5 mil. Kč. V takovém případě celní správa využívá ustanovení § 261 Celního zákona a odmítne navržený způsob ručení, tj. karnet TIR. Podle § 258 Celního zákona pak požaduje celní správa zajištění celního dluhu v plné výši.

### ***Dohoda ATP (Accord transport perte)***

Tato dohoda byla u nás uvedena vyhláškou Ministerstva zahraničních věcí č. 61/1983 Sb. Jde o Dohodu o mezinárodní přepravě zkazitelných potravin ve specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy.

Dohoda ATP byla sjednána v roce 1970 v Ženevě a pro ČR vstoupila v platnost 23. 4. 1983. Zkratka ATP vystihuje základní označení této mezinárodní dohody ve francouzštině:

Dohoda upravuje podmínky o kontrole a ověřování, zda dopravní prostředky vyhovují předepsaným podmínkám, o vydávání osvědčení pro tyto prostředky a o důsledcích nedodržení stanovených podmínek. V přílohách Dohoda ATP stanovuje podmínky pro dopravní prostředky a uvádí zkazitelné potraviny, na které se dohoda vztahuje. Stanovuje též teplotní podmínky pro jejich přepravu.

Dopravní a přepravní prostředky pro mezinárodní přepravu zkazitelných potravin, které neodpovídají definicím a normám stanoveným v příloze 1 k dohodě ATP, nesmí být označovány jako „izotermické“, „chladící“, „chlادící a mrazící“, nebo „vyhřívací“.

Dohoda zároveň rozebírá situaci, při které nebyly dodrženy stanovené podmínky podle této dohody.

### ***Úmluva ATA***

Úmluva ATA (admission temporaire/ temporary admission) stanoví podmínky pro usnadnění dočasného dovozu zboží při použití karnetu ATA.

Česká republika je smluvní stranou Celní úmluvy o karnetu ATA pro dovozní celní záznam zboží, podepsané v Bruselu dne 6. prosince 1961, přičemž od 4. listopadu 1989 vstoupila v platnost její příloha, která obsahuje tiskopis karnetu ATA.

### ***Celní úmluva o kontejnerech***

Celní úmluva o kontejnerech si klade za cíl rozvinout a usnadnit mezinárodní kontejnerovou dopravu. Úmluva byla sjednána dne 2. 12. 1972 v Ženevě a jedná se v podstatě o úmluvu, která povoluje dočasný dovoz kontejnerů a stanovuje pro tento dovoz podmínky.

### ***Dohoda AETR***

Dohoda AETR (accord europeen transport route) je evropská dohoda o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě. Tato dohoda je důležitá zejména vzhledem k bezpečnosti silniční

dopravy. V dohodě jsou podrobně upraveny podmínky práce v mezinárodní silniční dopravě v souladu se zásadami Mezinárodní organizace práce. Do československého právního řádu vstoupila tato dohoda vyhláškou ministerstva zahraničních věcí č. 108/1976 Sb., ve znění vyhláška ministerstva zahraničních věcí č. 82/1984 Sb. K této dohodě byla vydána vyhláška federálního ministerstva dopravy č. 109/1976 Sb., která stanoví další opatření a současně uvádí výklad těch ustanovení Dohody AETR, která umožní smluvním stranám jejich změnu nebo upřesnění.

Dohoda byla sjednána v Ženevě v roce 1970 a pro ČR vstoupila v platnost dnem 2. 6. 1976. Zkratka AETR vystihuje základní označení této dohody ve francouzštině:

Provozovatel veřejné silniční dopravy je povinen dodržovat bezpečnostní přestávky, časy odpočinku a časy řízení motorového vozidla stanovené pro řidiče silničních motorových vozidel v mezinárodní silniční dopravě a osádka vozidla musí vést předepsaným způsobem záznamy o výše uvedených časových údajích. Provozovatel dopravy musí tyto záznamy uchovávat nejméně 12 měsíců ode dne posledního zápisu.

### ***Dohoda ADR***

Mezinárodní silniční přeprava nebezpečných věcí je upravena Evropskou dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí ADR (Accord européen au transport international des marchandises dangereuses par route). Byla podepsána v Ženevě v roce 1957 a ČR přistoupila k této dohodě s platností od 17. 8. 1986 na základě usnesení vlády z 3. dubna 1986 č. 90. Znění dohody bylo uveřejněno ve Sbírce zákonů Vyhláškou Ministerstva zahraničních věcí č. 64/1987.

Uvedená dohoda sleduje zvýšení bezpečnosti mezinárodní silniční přepravy nebezpečných věcí a jsou v ní podrobně stanoveny podmínky, za kterých je možno tyto přepravy vykonávat. Jedná se o poměrně specifickou a rozsáhlou problematiku, s kterou je nutno se podrobně seznámit. V zásadě je nutno vždy pečlivě rozvážit, dostaneme-li příkaz k nakládce nebezpečného zboží, zda jsme příkazu správně porozuměli a zda jsme takovou přepravu podle předpisu schopni zabezpečit.

Smyslem dohody je, aby přeprava nebezpečných věcí po silnici byla prováděna na základě jednotných, předem známých podmínek, správného označení věcí a látek, jejich balení a

označení bezpečnostními nálepkami, splnění stanovených požadavků na vybavení dopravních prostředků a předepsaných zkoušek, ať již pro obaly na tyto věci nebo nebezpečné látky a konečně i splnění požadavků na školení osádek vozidel pro určité druhy takových přeprav.



## 4. Současný stav přeprav z České republiky do Velké Británie

V současné době silniční doprava má téměř 100% podíl na přepravách z České republiky do Velké Británie, a to z důvodu, že se jedná o nejlevnější a nejrychlejší způsob dopravy. Pokud však vezmeme v potaz jeho vliv na životní prostředí, tak to bude nejméně šetrný druh dopravy. Z tohoto hlediska nejlepší alternativou je doprava železniční. Nicméně její aktuální podíl na celkových přepravách z ČR do UK je nulový. Podle ročenky Ministerstva dopravy z roku 2015 celkový objem přepravovaného zboží (tis. tun) z České republiky do Velké Británie je následující:

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Počet přeprav	416	481	508	434	440	413	435	354	463	617	517

Tabulka 1 Objem přepravovaného zboží (tis. tun) z ČR do UK celkem

Z toho po železnici (tis. tun):

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Počet přeprav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka 2 Objem přepravovaného zboží (tis. tun) z ČR do UK po železnici

Z výše uvedeného vyplývá, že podíl silniční dopravy na přepravách do Velké Británie je téměř stoprocentní.

Přepravní proudy z České Republiky do UK jdou převážně přes přístavy v Calais a Dunkerque ve Francii. Dále přeprava pokračuje prostřednictvím trajektu po moři nebo přes Eurotunel<sup>5</sup> po železnici. Pokud budeme porovnávat tyto dva způsoby dopravy z kontinentální Evropy do UK, tak Eurotunel je výrazně dražší, ale zároveň rychlejší a bezpečnější<sup>6</sup>. Nicméně v praxi dopravci častěji preferují přepravu po moři<sup>7</sup>, hlavně z důvodu její nižší nákladovosti.

<sup>5</sup> Podmořský tunel pod Lamanšským průlivem, vedoucí mezi francouzským Calais a anglickým Folkestone. Je dlouhý přes 50km a umožňuje železniční spojení už od roku 1994.

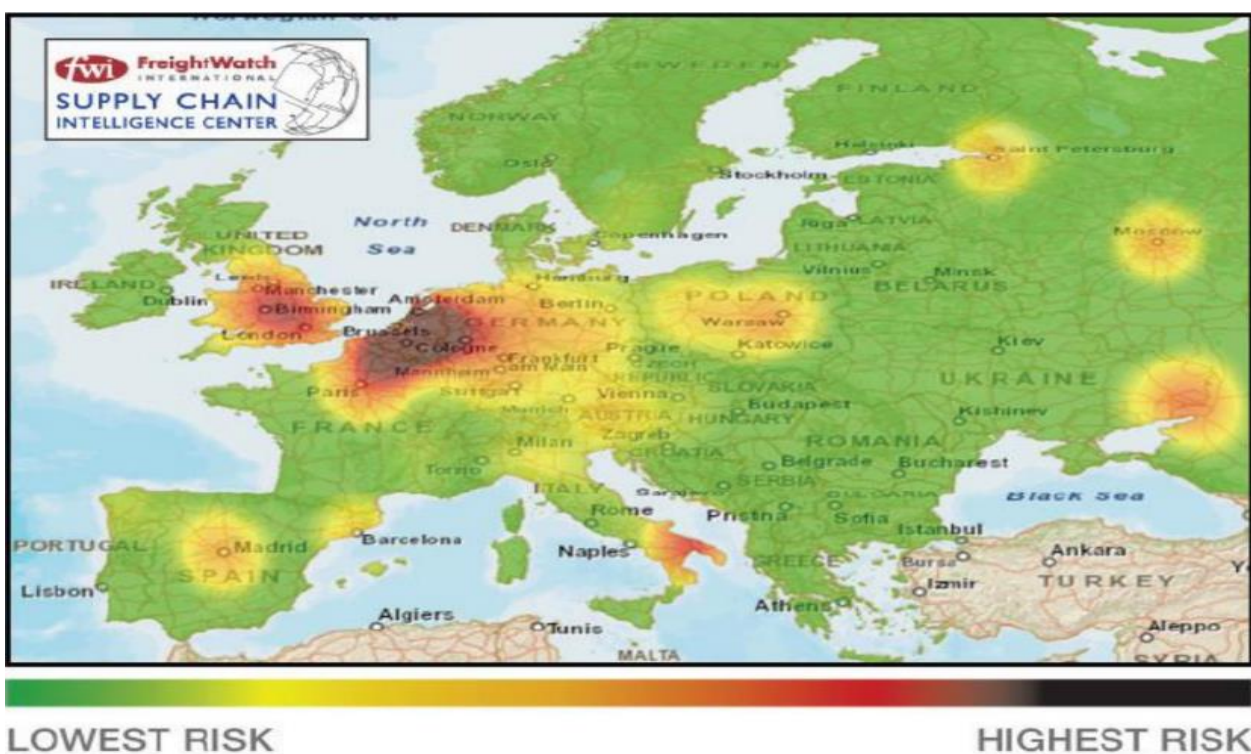
<sup>6</sup> Ceny na trajekty a vlaky jsou uvedené v kapitole 7.

<sup>7</sup> Vycházím z vlastní zkušenosti z práce. Přestože DHL nabízí obě možnosti zprostředkování dopravy, většina dopravců preferuje trajekt.

Od ledna roku 2015 organizace přepravy přes přístavy ve Francii začala být spojena s řadou problémů a komplikací pro spedice a dopravce. Mezi nejvýznamnější můžeme vyjmenovat následující:

- Růst přepravní doby v důsledku vytvářejících front v přístavech<sup>8</sup>,
- Poškození anebo krádež přepravovaného zboží,
- Růst cen dopravy,
- Poškození dopravních prostředků z důvodu vloupání do návěsů,
- Ztráta zájmů o přepravy do Velké Británie ze strany dopravců v důsledku těchto komplikací<sup>9</sup>.

Na níže uvedené mapě je znázorněna úroveň kriminality v Evropě. Z níž je patrně, že nejvyšší úroveň je zrovna v oblasti přístavů ve Francii, Belgii a Nizozemsku.



Obrázek 1. Europe cargo crime map 2015-2016 [9]

<sup>8</sup> Důvodem jsou, jak růst kriminality tak i nepříznivé počasí.

<sup>9</sup> Současná právní úprava umožňuje uložit pokutu za každého nelegálního přistěhovatele až do výše 2,000 GBP, přičemž pokutovat lze jak řidiče vozidla, ve kterém byli přistěhovatelci objeveni, tak i majitele či nájemce vozidla. Pokuta však hrozí pouze těm, kteří nebudou dodržovat příslušnou vyhlášku Ministerstva vnitra a umožní vstup nelegálním přistěhovalcům v důsledku své nedbalosti.

Vysoký úroveň kriminality a s tím spojené problémy nejsou jediné komplikace, se kterými se potýká silniční doprava. Poměrně významným nedostatkem je také četnost nehod a kongesci na silnicích. Jako problematický úsek přepravy můžeme uvést dálnice A6 a A3 v Německu. Časté kolony jsou v okolí velkých měst jako Norimberk, Frankfurt, Bonn, Kolín, Brusel. V silniční dopravě podstatnou roli taktéž hraje lidský faktor, jelikož v praxi nezřídka profesionalita, zkušeností a v neposlední řadě zodpovědnost řidiče určují včasnost a přesnost přepravy.

Zhoršení dopravní situace v přístavech ve Francii vedlo k nutnosti hledat alternativní způsoby organizace přepravy do Velké Británie. Řešení jednak mělo být operativní v reakci na možnost dalšího zhoršování podmínek, jednak ekonomicky a provozně výhodné, které by zároveň odráželo perspektivy budoucího vývoje přeprav do UK.

Na první pohled cesta zlepšování organizace silničních přeprav se jevila jako možná alternativa, avšak by to podle mého názoru nebylo dlouhodobým řešením z následujících důvodů:

- externí náklady,
- negativní vliv na životní prostředí,
- přeplněnost silniční infrastruktury v Evropě.

Výstavba nových silničních koridorů je neefektivní a to z pohledu ekonomického, prostorového (záběr dalšího prostanství pod silnici) a v neposlední řadě z pohledu vlivu na životní prostředí. Proto si myslím, že je potřeba hledat řešení nejenom v reorganizaci a zlepšení silniční dopravy, ale zároveň v kombinaci s dalšími druhy dopravy. V první řadě v kombinaci s železniční dopravou. Východisko potom nabízí multimodální způsob přeprav.

Důvodem nutnosti hledání alternativního řešení je také zvyšující se v poslední době zájem ze strany velkých zákazníků o tzv. „green“ přepravy. A to se projevuje nejen ve využití elektropohonu nebo jiných moderních pohonných jednotek. Akceptují jakékoliv možnosti zmírnění dopadu dopravy na životní prostředí. Například prostřednictvím využití MEGA návěsů, které mají větší objem oproti skříňovým a standartním plachtovým návěsům. Dále požadují dvoupodlažní návěsy, vyšší emisní třídy tahačů, a také využití silniční dopravy v kombinaci s jinými druhy dopravy. Zřejmě za předpokladu splnění požadavků na termíny doručení a celkovou cenu přepravy.

## 5. Charakteristika multimodálních přeprav.

Tato kapitola je věnována představení pojmu multimodální přeprava a vymezení základního teoretického rámce. Za multimodální dopravu se považuje přeprava nákladu za využití alespoň dvou druhů dopravy. Přitom značná část přepravní vzdálenosti musí být pokryta jinou než silniční dopravou, která se může použít jen pro počáteční svoz a konečný rozvoz.

Podle definice Ministerstva dopravy České republiky:

*„Kombinovaná doprava je systém přepravy věcí (zboží) v jedné a téže přepravní jednotce (ve velkém kontejneru, výměnné nástavbě, odvalovacím kontejneru) nebo silničním vozidle, která při jedné jízdě využije též železniční nebo vodní dopravu. Jedná se o dopravu nákladů v jedné a téže dopravní jednotce s využitím několika druhů dopravy, přičemž se překládá pouze nákladová jednotka kombinované dopravy, nikoliv samotné zboží.“ [7]*

*„Pojem intermodální doprava znamená nákladní dopravu, při níž nákladní automobil, přívěs, návěs, snímatelná nástavba nebo kontejner použije silnice pro počáteční a/nebo koncový úsek cesty a jsou přepravovány, s tažným vozidlem nebo bez něho, ve zbývajícím úseku cesty po železnici, po vodní cestě nebo po moři.“ [7]*

K zajištění multimodálních přeprav se používají unifikované ložné jednotky – kontejnery, výměnné nástavby anebo samotné silniční návěsy. Avšak celosvětově nejrozšířenější jednotkou v multimodální přepravě je kontejner. Kontejnery se můžeme rozdělit podle jejich přepravního objemu nebo podle druhů.

Mezi základní druhy kontejnerů patří:

- skříňové (suché nebo dry) – univerzální jednotka,
- s otevřeným vrchem (open – top),
- na tekuté a sypké látky (bulk),
- izometrické nebo chladicí,
- plošinové atd.

Co se týče objemových parametrů, v případě dry kontejnerů se uvádí stopy, pokud se jedná o bulk kontejnery objem je měřen v litrech.

Standartní skříňové kontejnery dle přepravního objemu se dělí na 20', 40' a 45' (stopé – tzv. rejdařské). Základní jednotkou používanou k vyjádření kapacity kontejnerů je TEU (Twentyfoot Equivalent Unit).

Od roku 1972 každý kontejner musí být označen příslušným BIC kódem (je složen ze 4 písmen a 6 číslic), který slouží k jeho sledování a také k identifikaci majitelé kontejneru.

Nadto v případě přepravy nebezpečných látek k označení kontejneru se používají zkratky ADR/RID<sup>10</sup>. Stejně tak kontejner musí být označen, pokud jde o přepravu potravinářských látek.  
[2]

Konstrukce kontejnerů je uzpůsobená k přepravě několika druhů dopravy. Jejich rozměry a technické parametry dovolují jednoduchou a rychlou manipulaci, jak během překládky z jednoho dopravního prostředku na jiný, tak i během skladování.

V níže uvedené tabulce jsou představeny jednotlivé typy kontejnerů používané k přepravě paletizovaného a volně loženého zboží:

Zkoumané parametry		20ft kontejner	40ft kontejner	40ft High-cube kontejner	45ft High-cube kontejner
Vnější rozměry	Délka	6.096 m	12.192 m	12.190 m	13.716 m
	Šířka	2.438 m	2.438 m	2.438 m	2.438 m
	Výška	2.591 m	2.591 m	2.896 m	2.896 m
Vnitřní rozměry	Délka	5.758 m	12.032 m	12.000 m	13.556 m
	Šířka	2.352 m	2.352 m	2.311 m	2.352 m
	Výška	2.385 m	2.385 m	2.650 m	2.698 m
Rozměry dveří	Šířka	2.343 m	2.343 m	2.280 m	2.343 m
	Výška	2.280 m	2.280 m	2.560 m	2.585 m
Objem		33.1 m <sup>3</sup>	67.5 m <sup>3</sup>	75.3 m <sup>3</sup>	86.1 m <sup>3</sup>
Maximální hmotnost brutto		30,400 kg	30,400 kg	30,848 kg	30,400 kg
Ložnost		28,200 kg	26,600 kg	26,580 kg	25,600 kg

Tabulka 3 Rozměry, nosnost a objemy základních typů kontejnerů [www.wikipedia.com]

<sup>10</sup> RID – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí.

Přeprava kontejnerů v případě silniční dopravy se uskutečňuje na speciálních kontejnerových podvozcích. Při zajištění přepravy po železnici se používají speciální platformy, nebo tzv. silniční šasi.

K manipulaci s kontejnery dochází na multimodálních terminálech, kde probíhá překládka z jednoho druhu dopravy na jiný nebo vykládka, nakládka či jeho uložení. Některé terminály jsou vybavené speciálním zařízením pro plnění a vyprazdňování kontejnerů. K veškerým manipulacím slouží buď portálové jeřáby, vidlicové nakladači, či speciální mobilní překládkové zařízení. [4]

Multimodální způsob přeprav nese s sebou řádu výhod. Jedním ze základních přínosů multimodálního způsobu řešení přeprav je příznivý vliv na ekologii. Mezi priority Evropské unie patří právě snížení skleníkových plynů v oblasti dopravy, a to podle tzv. Bílé knihy, emise z dopravy by měli být sniženy o 60 % do roku 2050 v porovnání s rokem 1990. [3]

Mezi dalšími klíčovými výhodami multimodální přepravy můžeme vyjmenovat následující:

- vysoká úroveň bezpečností přepravovaného zboží,
- unifikované přepravní jednotky,
- vysoká efektivnost a rychlost manipulačních operací,
- vysoká variabilnost přepravních jednotek,
- unifikované technické vybavení pro manipulaci a skladování,
- snížení přepravních nákladů,
- uvolnění silniční dopravní sítě. [1]

## 6. Představení organizace přepravy konkrétního klienta

Tato kapitola je věnována detailnímu představení současné organizace přepravy pro firmu XX s.r.o., která je velkým hráčem na trhu elektroniky a elektrotechniky v celosvětovém měřítku. XX s.r.o. je zároveň dlouholetým partnerem DHL Freight. Naše společnost zajišťuje exportní a importní přepravy pro daného zákazníka, již po dobu 6 let, mezi které patří také přepravy do Velké Británie. Před rokem byl navíc vyhrán tendr tohoto klienta na skladování v ČR. Momentálně naše spolupráce spočívá v zajištění veškeré logistiky pro XX s.r.o., tj. v poskytování 4PL(Fourth Party Logistics) nebo LLP(Lead Logistics Provider) služeb.

Speciálně pro pokrytí potřeb významných zákazníků a zajišťování služeb v logistice na úrovni 4PL byl vytvořen LLP Control Tower v Plzni. Veškeré nové projekty, které vyžadují komplexní a sofistikovaný přístup, se v současnosti řeší tam. Právě potřeba navržení alternativního způsobu přepravy pro XX s.r.o. v důsledku výše uvedených komplikací v přístavech ve Francii byla jedním z projektů, které řešil projektový tým v Plzni.

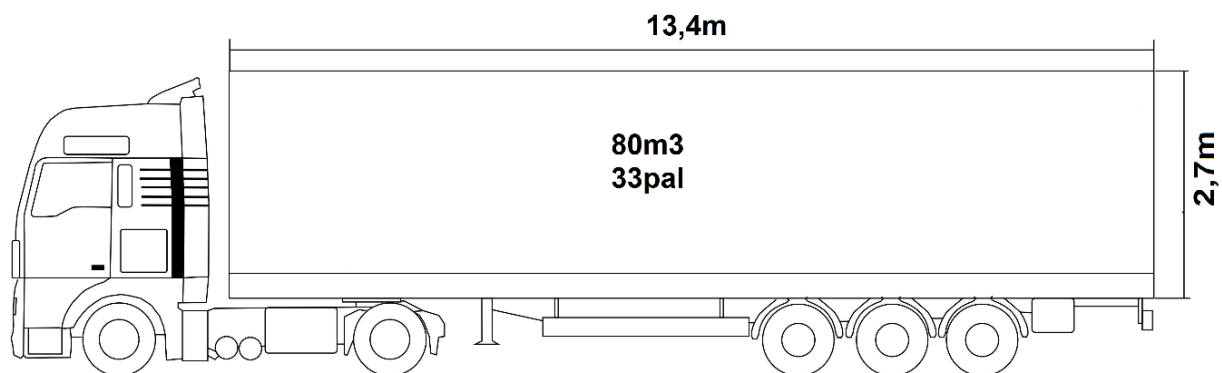
V dalších subkapitolách bude detailně popsána organizace přeprav firmy XX s.r.o. Mezi základní body patří:

- popis dopravních prostředků používaných k zajištění přeprav,
- provozní organizace přeprav,
- bezpečnostní prvky,
- administrativa.

### 6.1. Dopravní park

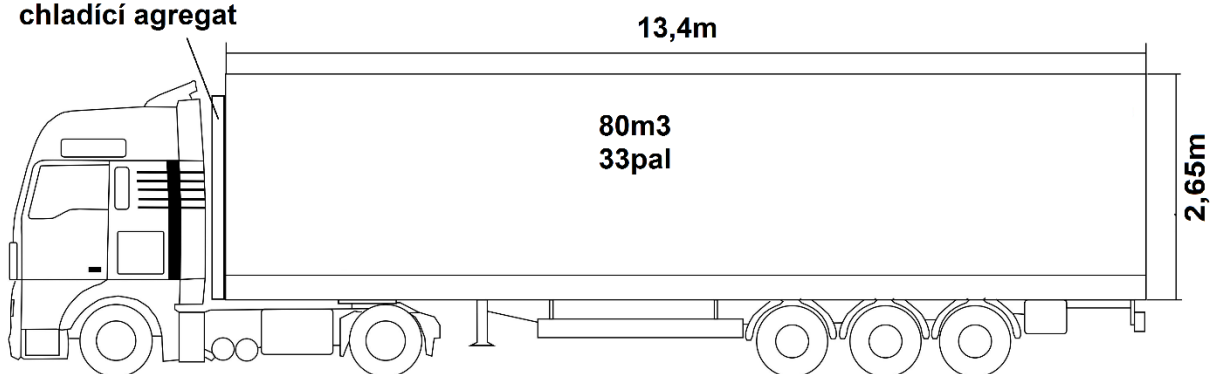
V současnosti přeprava z České republiky do Velké Británie je pro společnost XX s.r.o. realizována kompletně prostřednictvím silniční dopravy za výjimkou překročení kanálu La Manche. Tam se používají služby rejdářů. Pro zajištění přepravy se využívá tahač s návěsem, který představuje běžnou dopravní jednotkou v silniční nákladní dopravě. I když existuje celá řada různých typů návěsů, v případě konkrétního klienta jsou použité základní dva: standardní skříňový a plachtový návěs a jejich modifikace. Níže jsou pak představeny nejčastěji využívané typy návěsů k zajištění přeprav pro XX s.r.o.:

- Skříňový návěs – nosnost až 23t, maximální kapacita 33palet.

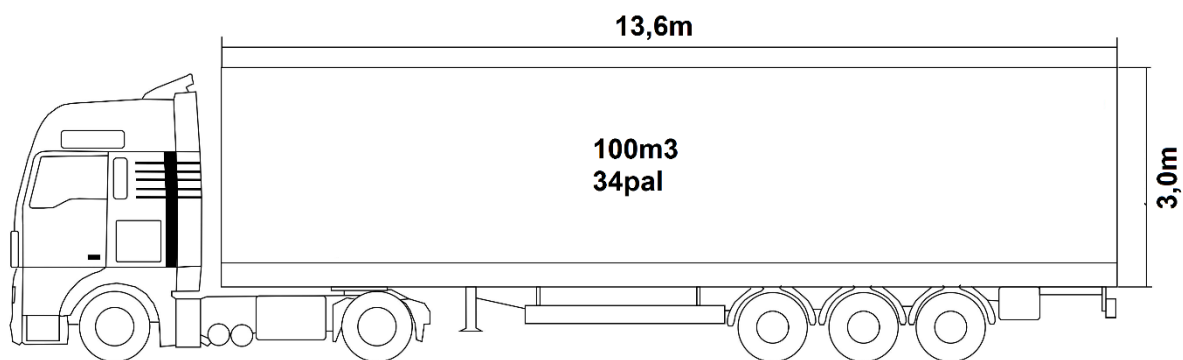


- Skříňový návěs s chladicím agregátem – nosnost až 23t, maximální kapacita 33palet

**chladicí agregát**

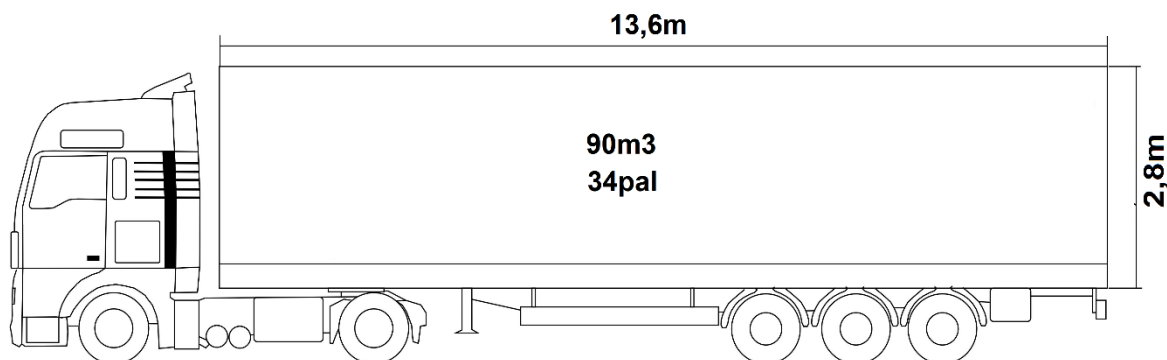


- MEGA návěs – maximální nosnost až 25t, maximální kapacita 34palet





- Standartní plachtový návěs – maximální nosnost až 25t, maximální kapacita 34pal.



V níže uvedené tabulce je vidět procentuální podíl jednotlivých typů návěsu na celkovém počtu přeprav za zkoumané období roků 2015 a 2016.

Typ návěsu	Procentuální podíl na celkovém počtu přeprav
Standartní návěs	16%
MEGA	37%
Frigo	26%
Skříň	16%
Frigo speciál	5%

Tabulka 4 Procentuální podíl jednotlivých typů návěsů na celkovém počtu přeprav [5]

## 6.2. Provozní organizace

Důležitou součástí organizace přepravy je také definování základních podmínek pro nakládku, vykládku, přepravní čas, trasu, atd. Ve spolupráci s klientem byly stanoveny následující parametry.

### **Nakládkové/Vykládkové okno**

Z důvodu významnosti finanční hodnoty zboží klient požaduje, aby řidič dělal maximálně dvě denní pauzy mezi nakládkou a vykládkou. Proto nakládkové okno je vždy plánováno na ranní hodiny, vykládka potom většinou probíhá odpoledne dva dny po nakládce.

V případě nedodržení zákazník má právo účtovat sankční poplatky. [5]

## **Maximální doba nakládky a vykládky**

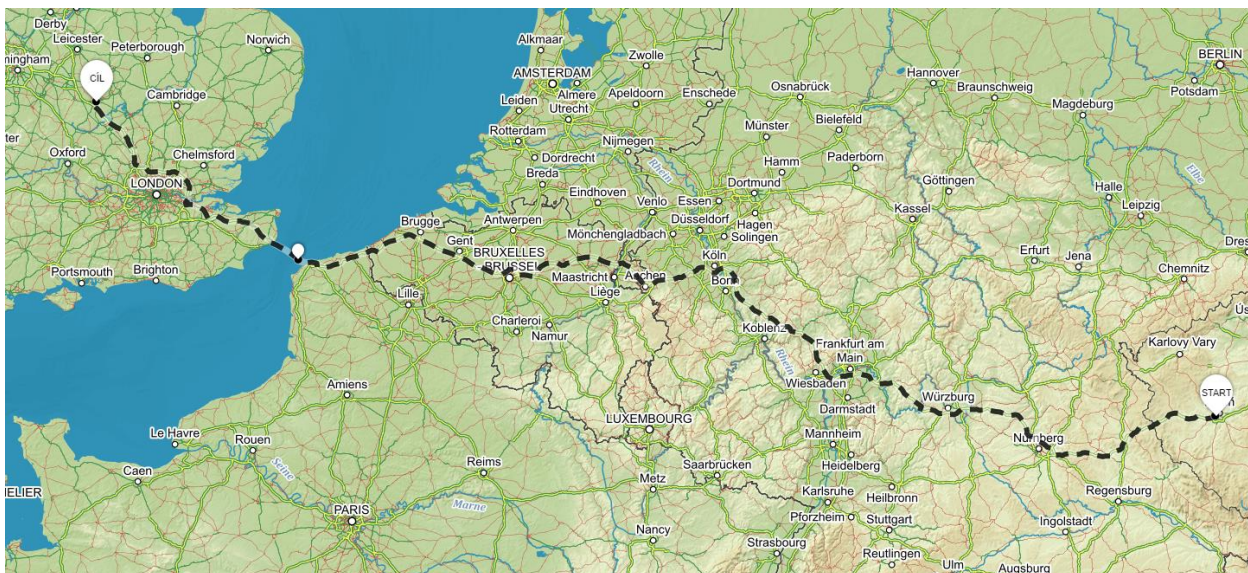
Standardní doba je stanovena na 3 hodiny. V případě překročení zákazník je zavázán uhradit dopravci spojené s tím vícenaklady. [5]

## **Lead time<sup>11</sup>**

Standardní doba přepravy je stanovena na 48 hodin. V urgentních případech<sup>12</sup> tento čas může být zkrácen až na 24 hodiny za využití práce druhého řidiče. [5]

## **Trasa**

Přeprava je organizována po následující trase: Plzeň – E50 – Rozvadov – A6 – Nürnberg – A3 – Köln – A4 – Aachen – E314 – Brussel – E40 – A16 – Dunkerque (Calais) – trajekt – Dover – M20 – M25 – M1 – Northampton. Celkově se jedná o 1,330 km po silnici a cca 50 km po moři.



Obrázek 2. Trasa Plzeň, CZ – Northampton, UK

<sup>11</sup> Doba potřebná na dopravu zboží od naložení až po přistavení vozidla k vykládce.

<sup>12</sup> V případě komplikací ve výrobním procesu nebo v případě nutnosti rychlého dodání.

### 6.3. Bezpečnost

Bezpečnost majetku obchodních partnerů je jednou ze základních priorit pro DHL. Minimalizace rizik během přepravy, skladování a distribuci zásilek je jedním z hlavních úkolů spedice, jelikož to vytváří dobré jméno společnosti v očích současných i potencionálních klientů. Důležité je také zajištění konfidenciálnosti informací poskytovaných anebo získávaných prostřednictvím dopravního systému. Proto musí být nastaveny přísná pravidla, co se týče přístupu k datům a nakládání s nimi.

Bezpečnost je jedním ze základních ukazatelů, který je pozorně sledován. Obzvláště v případě přeprav spojených s přemístěním drahého a lukrativního zboží.

Mezi rizikové komodity můžeme vyjmenovat následující:

- elektronika a použitelné komponenty (včetně mobilních telefonů, TV, handheldů ...)
- fashion, exkluzivní oděvy, designové kožené kabelky, kůže
- kosmetika & parfémy
- léky a léčiva
- barevné kovy
- solární panely
- hračky
- exkluzivní koberce
- víno & alkohol (>15%)
- computer hard- & software
- audio / video a foto produkty
- prototypy a produkty vyrobené na míru
- tabák
- hodinky
- šperky
- ceniny
- příslušenství k automobilům (disky, pneumatiky)
- cukrovinky [5]

Jedná se primárně o zboží a komodity lehce realizovatelné na černém trhu. Proto jejich přeprava by měla být provedena v souladu se speciálními bezpečnostními nebo operačními procedurami. Taková přeprava musí být výhradně realizována ve spolupráci se smluvními nebo osvědčenými dopravci DHL Freight CZ<sup>13</sup>.

V našem případě se jedná o elektroniku, proto na bezpečnost je kladen velký důraz.

Mezi bezpečnostní opatření implementované DHL můžeme uvést tyto:

- Routing<sup>14</sup> je součástí provozních postupů, spojených se zajištěním bezpečnosti přepravy zboží. Sem patří přesná definice trasy kamionu a vytvoření seznamu bezpečnostních parkovišť.
- GPS – nutná vybavenost vozidla. Dovoluje sledovat polohu tahače a návěsu v režimu online.
- V případě extrémně vysoké hodnoty zboží – skříňový návěs, dvoučlenná osádka. V některých případech ozbrojený konvoj. [5]

### ***Bezpečnostní parkoviště***

Místo parkování během denní přestávky musí být náležitě zabezpečeno vzhledem k hodnotě přepravovaného zboží. Vybavenost kamerovým systémem a 24hod./den ochranou je samozřejmostí. Divize DHL Freight má pečlivě vypracovaný bezpečnostní manuál, součástí kterého je i seznam bezpečnostních parkovišť pro každou zemi, kam je zajišťována přeprava. Tyto vybrané parkoviště jsou zkontrolovány pracovníky DHL a ohodnocovány dle standardů DHL Freight.

Smluvní dopravci, zajišťující přepravy pro zákazníka XX s.r.o. musí striktně dodržovat pravidla a podmínky uvedené v daném manuálu. V případě porušení smluvních ustanovení, dopravce je nucen uhradit veškeré vícenáklady spojené s případným poškozením nebo odcizením zásilky. [5]

---

<sup>13</sup> Ověření dopravců se provádí na základě posudku bezpečnostního oddělení DHL. Přitom se používají určité parametry, které jsou přílohou této diplomové práce.

<sup>14</sup> Plánování trasy vozidla.

## **Bezpečnost nákladu**

Veškeré dopravní kapacity musí být vybaveny GPS majákem. Taktéž se provádí nonstop sledování aut pomocí systémů Webdispečink, Fleetboard<sup>15</sup> a jiných.

Náklad má být řádně zabezpečen pomocí rozpěrných týčů a kurtů proti posuvu a převrácení.

V případě použití plachtových návěsu, musí být zajištěn dostatek latí (minimálně 12) na každé straně. Podle nejlepších postupů plachta se označuje XL kódem<sup>16</sup>. Návěs musí být uvnitř čistý, nepoškozený a suchý. Celní lanko má být k dispozici řidiči, protože po každé nakládce návěs se plombuje. V případě porušení celního lanka příjemce může převzetí zboží odmítnout, i když není poškozené. [5]

## **6.4. Administrativa**

Nastavení administrativních procesů je důležitou a občas i hodně složitou součástí organizace spolupráce s klientem a dopravcem. Sem patří:

- zpracování objednávek od zákazníka,
- vypracování objednávek pro dopravce,
- vytvoření komunikačních matic,
- nastavení fakturačních procesů s klientem a dopravcem,
- monitoring a reporting,
- sledování KPI<sup>17</sup>.

Správné nastavení veškerých administrativních postupů je základem pro plynulou práci provozního a fakturačního oddělení. Objednávky od zákazníků a zároveň objednávky na dopravce

---

<sup>15</sup> Oba systémy slouží ke sledování vozidel v reálném čase. Kromě toho nabízí velikou škálu různých statistických údajů o vozidle.

<sup>16</sup> XL kód – plachta zabezpečena proti proříznutí, pomocí ocelových pruhů do ní všitých.

<sup>17</sup> KPI (Key performance indicators) jsou indikátory, ukazatele či metriky výkonnosti přiřazené procesu, službě, organizačnímu útvaru, celé organizaci, které vyjadřují požadovanou výkonnost (kvalitu, efektivnost nebo hospodárnost).

zpracovává provozní oddělení, pak na základě jejích podkladů fakturační tým vystavuje a zpracovává faktury. To znamená, že chyba udělaná při zpracování objednávky od zákazníka může mít za následek, například špatně vystavenou fakturu nebo zaslání faktury a dalších dokumentů na špatnou adresu.

Za účelem minimalizování chyb jsou zavedeny různé služby pro zákazníky, jako automatická fakturace<sup>18</sup>, e-billing<sup>19</sup>, hromadná fakturace<sup>20</sup>. Vytvářejí se různé šablony objednávek s předvyplněnými údaji. Přesto základem je neustálá kontrola ze strany všech účastníků procesu.

[5]

---

<sup>18</sup> Automatická fakturace - v systému, kde se objednávky vytvářejí, se zadává datum vykládky, potom automatická fakturace funguje tak, že den následující faktura se vytvoří automaticky, dle údajů uvedených v systému.

<sup>19</sup> E-billing – tato služba funguje tak, že po vytvoření faktury se automaticky zašle na mailovou adresu zákazníka. Originály pak se posílají zvlášť anebo vůbec ne.

<sup>20</sup> Hromadná fakturace – fakturace probíhá např. jednou týdně nebo i měsíčně.

## 7. Analýza současného stavu a vymezení problémů

Současný stav přeprav z ČR do UK pro společnost XX s.r.o. musí být hlavně analyzován z kvalitativního hlediska, a to z pohledu bezpečnosti a dodržování lead time.

### **Bezpečnost**

*„Bezpečnost je soubor lidských opatření a činností k zajištění bezpečí a rozvoje lidského systému, tj. k ochraně a rozvoji chráněných zájmů“*

V našem případě předmětem přepravy je elektronika, tj. drahé zboží, lehce realizovatelné na černém trhu. A proto zajištění jeho bezpečnosti během přepravy je odvedena významná role.

Bezpečnostní opatření současného řešení, již byly popsány v kapitole 6. Avšak v této souvislosti je na místě uvést, že klient vyžaduje 100% efektivnost. Což znamená, že de facto neexistuje žádné rozmezí akceptovatelného úrovně případných reklamací spojených s poškozením nebo ztrátou zboží.

### **Lead time**

Standartní doba přepravy má trvat nejdéle 48 hodin od okamžiku nakládky. V případě urgentních přeprav se doba může zkrátit na 24 hodin s využitím dvoučlenné osádky. Na základě požadavku zákazníka byla stanovena následující akceptovatelná hranice pro nedodržení lead time:

- Maximální podíl zpoždění na nakládku z celkového počtu přeprav - 10%.
- Maximální podíl zpoždění na vykládku z celkového počtu přeprav - 10%.

*Příklad (48hodin):*

*Mezi nakládkou a vykládkou řidič dělá jenom dvě denní pauzy.*

*Nakládkové okno v Plzni je stanoveno na 8:00 v pondělí. Nakládka trvá v průměru 2 hodiny.*

Řidič začíná svůj denní výkon v 7:00 ráno v pondělí. Dle dohody AETR má pracovní výkon do 20:00, resp. 22:00. V 10:00 auto je naloženo, zaplombováno, řidič dostává potvrzený CMR, dodací list a může odjíždět. Po 4,5 hodinách jízdy musí udělat pauzu 45 minut. Většinou je to někde v okolí Würzburgu. Po dalších 4,5 hodinách řidič musí dělat denní pauzu, 11hod, resp. 9hod. Parkuje se na bezpečnostním parkovišti u Aachenu, Maastrichtu nebo Genku. Další denní výkon řidič začíná v 5 – 7hod ráno v úterý. Z bezpečnostního parkoviště do přístavu v Dunkerque cesta trvá cca 4-5hod. Pauza 45minut se natočí v okolí Dunkerque. Než projede frontou a nalodí se, uběhne v průměru 2-3 hodiny. Kolem 2 hodin trvá plavba. To znamená, že v Doveru řidič bývá kolem 18-20hodiny večer, kde zůstává točit další denní pauzu. Další den z Doveru do Northamptonu kamion dojde za cca 3,5-4 hodiny, kam dorazí kolem poledne.

Takto vypadá standartní situace, kdy nedochází k žádné komplikaci a následnému zdržení na cestě.

Za účelem sledování a vyhodnocování kvalitativních ukazatelů se používají KPI (Key Performance Indicators) parametry. Podrobné informace o každé přepravě jsou zaznamenávány pomocí Excelu v tabulkách vypracovaných ve spolupráci se zákazníkem. V DHL neexistuje žádná šablona na takové reporty. Obsahem těchto tabulek je většinou místo nabládky a vykládky, nabládková a vykládková okna, počet naložených palet, jejich váha, hodnota zboží atd. Dispečer v případě potřeby může napsat komentář či poznámku k prováděné přepravě.

Níže uvádím část reportu ukazujícího dodržení lead time a dalších časových lhůt:

ID	Místo nabládky	Místo vykládky	ETA <sup>21</sup>	ATA <sup>22</sup>	ETD <sup>23</sup>	ATD <sup>24</sup>	Zpoždění hod:min	Speciální požadavky	Komentář
1	CZ, Plzeň	UK, Northampton	7:00	6:30	12:00	13:55	0:55	Skříňový návěs	Zpoždění z důvodu špatného počasí v přístavu.

Tabulka 5 KPI, příklad zpoždění na vykládku. [5]

KPI zachycují a vyhodnocují také bezpečnost přepravy. Níže uvedený příklad znázorňuje porušení bezpečnosti přepravovaného zboží:

<sup>21</sup> ETA – Estimated time of arrival

<sup>22</sup> ATA – Actual time of arrival

<sup>23</sup> ETD – Estimated time of delivery

<sup>24</sup> ATD – Actual time of delivery



ID	Místo nakládky	Místo vykládky	Počet palet	Váha zboží (kg)	Hodnota zboží, EUR	Poškozené kusy	Hodnota škody, EUR	Komentář
1	CZ, Plzeň	UK, Northampton	33	9,678	96,742	3	4,780	Proteklá plachta, namočené palety

Tabulka 6 KPI, příklad porušení bezpečnosti zboží. [5]

Jednotlivé reporty o uskutečněných přepravách se pak používají jednak pro statistické účely (sledování počtů přeprav provedených za určité období, počet případů nedodržení smluvních podmínek atd.), jednak na jejich základě se provádějí analýzy a navrhují se opravné opatření a cesty zlepšování poskytovaných služeb.

Podkladem pro vypracování analýzy současného stavu přeprav z České republiky do Velké Británie pro společnost XX s.r.o. byly reporty z předchozího a aktuálního kalendářního roku.

Sezona v případě zákazníka XX s.r.o. je od dubna do března. Analýza a porovnání je provedena za období od dubna do října, pro které již jsou k dispozici finální data.

Přehled ukazatelů spojených s bezpečností a lead time za srovnatelné období roku 2015 a 2016 je uveden tabulkách níže:

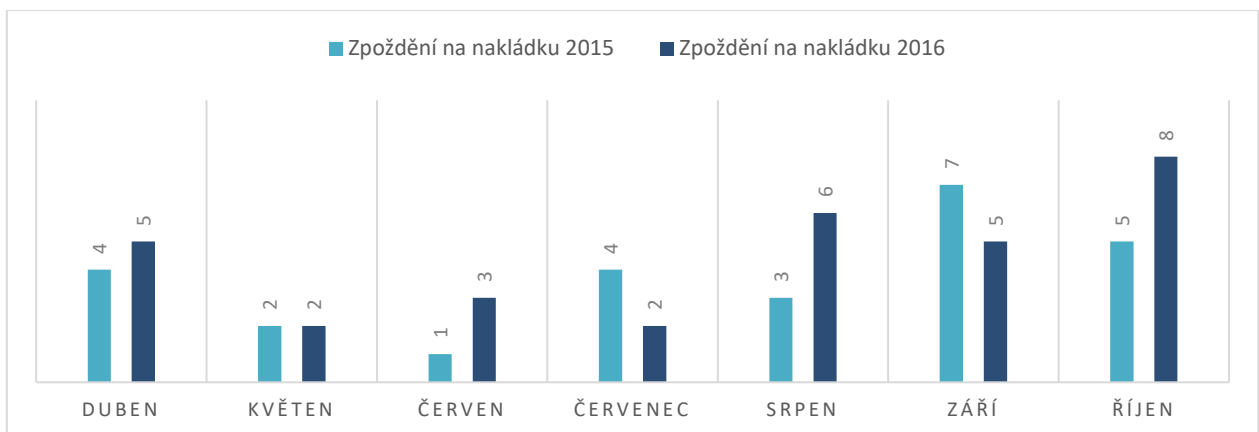
Měsíc	04/15	05/15	06/15	07/15	08/15	09/15	10/15	Celkem
Počet přeprav	39	47	46	57	74	75	87	425
Zpoždění na nakládku (absolutní hodnota)	4	2	1	4	3	7	5	26
Zpoždění na nakládku (procentuálně)	10.3%	4.3%	2.2%	7.1%	4.1%	9.4%	5.8%	6,1%
Zpoždění na vykládku (absolutní hodnota)	3	1	2	4	4	6	7	27
Zpoždění na vykládku (procentuálně)	7,7%	2,1%	4,3%	7%	5,4%	8%	8%	6,3%
Reklamacce/poškození /krádež	0	0	1	0	1	2	0	4

Tabulka 7 Report za rok 2015 [5]

Měsíc	04/16	05/16	06/16	07/16	08/16	09/16	10/16	Celkem
Počet přeprav	42	53	44	61	81	62	88	431
Zpoždění na nakládku (absolutní hodnota)	5	2	3	2	6	5	8	31
Zpoždění na nakládku (procentuálně)	11,9%	3,8%	6,8%	3,3%	7,4%	8,1%	9%	7,2%
Zpoždění na vykládku (absolutní hodnota)	10	12	11	7	1	2	1	44
Zpoždění na vykládku (procentuálně)	23,8%	22,6%	25%	11,5%	1,2%	3,2%	1%	10,2%
Reklamacce/poškození /krádež	2	1	3	4	0	0	0	18

Tabulka 8 Report za rok 2016 [5]

Jak je patrně z výše uvedeného v roce 2016 dochází ke zhoršení včasnosti provedení nakládky o 1,1% v porovnání s rokem 2015, vykládky o 3,9%. Což představuje 10,2% celkového objemu a tak dochází k překročení akceptovatelné meze. Níže představené grafy znázorňují situaci v jednotlivých měsících za obě období.

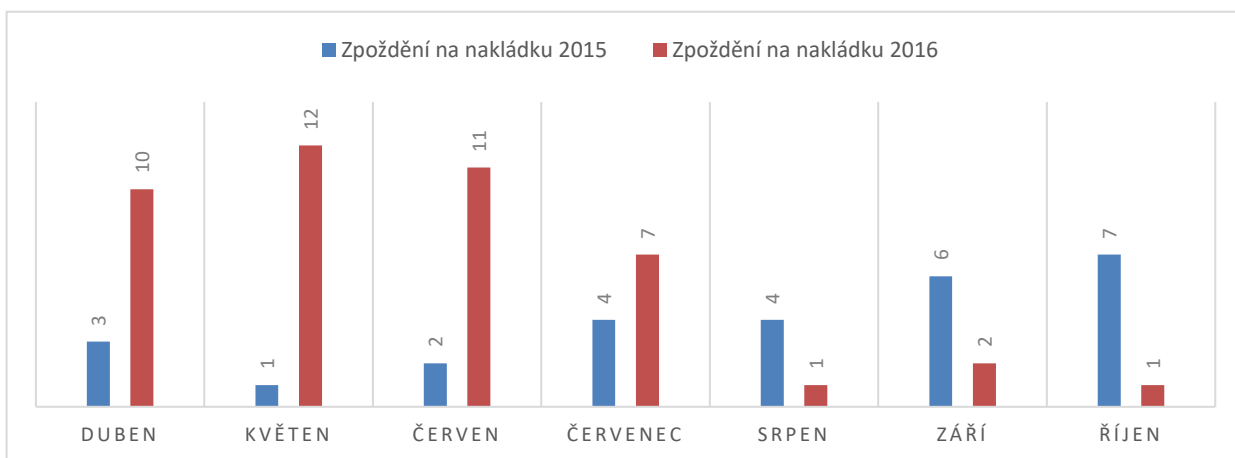


Graf 1 Porovnání zpoždění na nakládku.

Avšak i přesto že počet zpoždění na nakládky se zvětšil, jeho hodnota je pořád v rámci akceptovatelné meze. Důvodem je, že dispečink může ovlivňovat tuto část procesu přepravy<sup>25</sup>. Avšak v dalších bodech přepravy, když kamion je už na cestě, tento vliv je minimální.

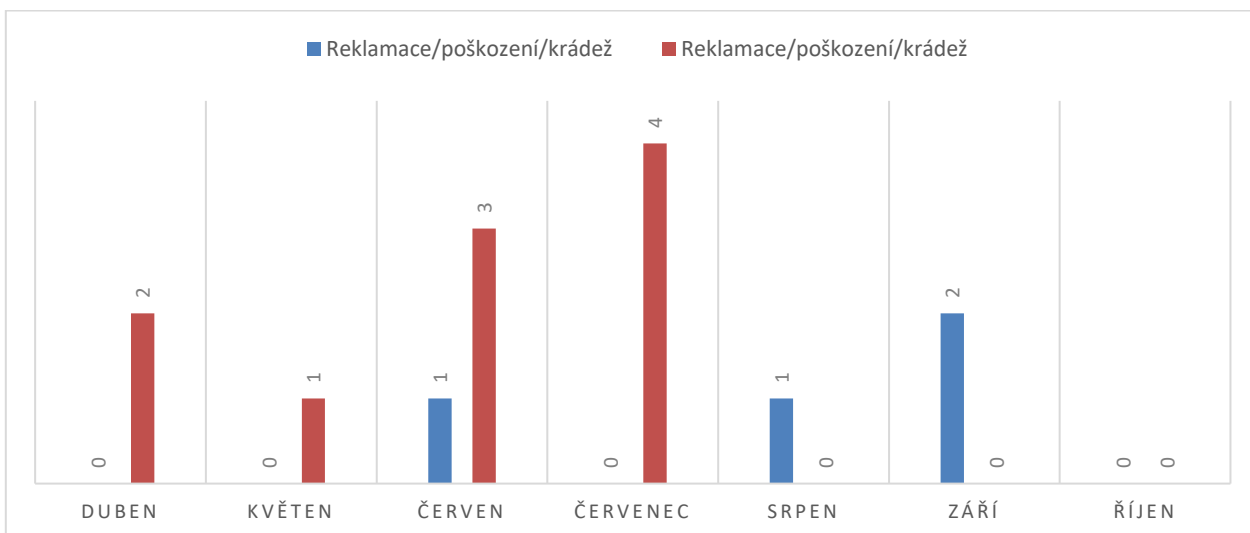
<sup>25</sup> Například výměna kamionu, v případě poruchy původně naplánovaného. Nebo možnost přepřáhnout tahače, atd.

Opakem tomu jsou ukazatele počtů zpoždění na vykládku a počtů reklamací, které šly razantně nahoru. Názorné porovnání je uvedeno na grafech níže.



Graf 2 Porovnání zpoždění na vykládku.

Nejhorší situace jsou pak v dubnu, květnu a červnu roku 2016 a to v důsledku dlouhých front na trajektu a také delších a přísnějších kontrol kamionů.



Graf 3 Porovnání počtu reklamací/poškození či krádeže.

Z pohledu bezpečnosti přepravovaného zboží nejhorší měsíce jsou zase duben, květen a srpen. Jestli v minulém roce počet reklamací byl téměř zanedbatelný (i když ne zcela akceptovatelný klientem), v tomto roce došlo k významnému zhoršení a to hlavně v důsledku kriminální situace v přístavech ve Francii. I přesto, že jsme operativně přijali několik opatření, které budou blíž

popsané v následující kapitole, situace hrozila vymknout se kontrole. A proto bylo nutno přestoupit k rozboru a zkoumání možných alternativních řešení.

### **7.1. Náklady současného řešení**

Jak již bylo zmíněno dřív, DHL záměrně nevlastní žádné dopravní kapacity. A to z určitých důvodů. V první řadě není potřeba velkých investic na zakoupení automobilového parku a jeho údržbu. Cena tahače s návěsem se v současnosti pohybuje v rozmezí 2-3 milionů korun. V 90% případů pořízení se provádí na operativní leasing, což je spojeno s dalšími náklady na kapitál. V druhé řadě výhodou je, že se nemusí řešit operativní záležitosti spojené s provozem dopravní společnosti - zaměstnání řidičů, tankování, parkování, servis a pojištění aut atd. Filozofii DHL je outsorsing provozu dopravních prostředků a soustředění na poskytování vysoko kvalitních, pohotových, kapacitně neomezených a často ušitých na míru logistických služeb v pozici zprostředkovatele.

S tím je pak spojen i způsob výpočtu nákladů dopravy. Jako zprostředkovatel DHL v rámci propočtu ceny přepravy nemusí počítat s odpisy kamionů, náklady na opravu a údržbu atd. Výpočet ceny se v základu odvíjí od cenové kalkulace dopravce. V potaz se také bere aktuální cena pohonných hmot a cena na mílo. V určitých případech však stanovení standardní ceny je poměrně náročné, a to hlavně pokud se jedná o nárazové a nepravidelné přepravy, zajišťované různými dopravci. V tento okamžik ve většině případů akceptujeme cenu dopravní společnosti.

Z pohledu cen stanovovaných pro zákazníky DHL má určitý prostor pro její diverzifikaci tak, aby přeprava vždy byla pro expedici výnosná.

Podle mého názoru podstatnou součástí práce dispečera je stanovení správné ceny, která by jednak byla zajímavá pro zákazníka, akceptovatelná pro dopravce a při tom vynášela zisk pro expedici. Důležitým krokem realizace zakázky je její kvantifikace – primárně výpočet nákladů přepravy. Pro kalkulaci jsou potřebné následující informace:

- Objem přepravy (Q) – v odborné literatuře tento ukazatel je vyjádřen v tunách. V praxi to ale není dostačující údaj. Pracujeme s určitým druhem dopravního prostředku – kamionem. Ten má nosnost 24t, ale zároveň je ohraničen rozměrem návěsu, takže se musí počítat jak s váhou, tak i rozměrem zásilky. V případě přeprav pro XX s.r.o. musíme

počítat s celovozovými zásilkami, takže vždy se jedná o vyplnění celého ložného prostoru v návěsu.

- Převážná vzdálenost (ln) – jedná se o vzdálenost v kilometrech od místa nakládky do místa vykládky.
- Parametry spojené se specifikami zakázky. Mezi ně můžeme vyjmenovat - hodnotu zboží, nutnost celního odbavení, nakládková/vykládková okna a další omezující položky.
- Ostatní externí kritéria: cena pohonných hmot, konkurence na trhu, kurz české koruny, silniční daň, atd.

Dále rozebereme externí kritéria mající vliv na cenu přepravy.

### ***Pohonné hmoty***

Tato složka kalkulace ceny přepravy je ovlivněna aktuální cenou za palivo a průměrnou spotřebou dopravního prostředku. Spotřeba vozidla dopravce je pro DHL, jako spedici, položkou neznámou. Může se udělat jen přibližný odhad. V případě cen na pohonné hmoty jde o základní element v kalkulaci výsledné ceny. Pokud se jedná o produkt ECE – EUROCONNECT, který poskytuje sběrnou službu, cena se tam skládá z ceny za ložný/objemový prostor a palivového příplatku<sup>26</sup>. Na EUROLINE je tomu jinak. Hodně záleží na smlouvě uzavřené s dopravcem nebo zákazníkem. Většinou mírný pokles/růst ceny na pohonné hmoty nemá vliv na stanovení sazby DHL Freight. Avšak jestli dochází k výrazné změně, obzvláště při prudkém poklesu, snažíme se domluvit s dopravcem snížení ceny přepravy. Zřejmě pokud dochází k prudkému růstu cen, snažíme se domluvit lepší cenu s klientem a zároveň vyhovět podobnému požadavku od dopravce.

### **Konkurence na trhu**

V současnosti konkurence na dopravním trhu je obrovská. Existuje velké množství různých spedic a velkých dopravců, spolupracujících se zákazníky bez zprostředkovatelů. Proto je potřeba kontinuálně zlepšovat naše služby a neustále obhajovat ceny, které pořád klesají z důvodů globalizace trhu.

---

<sup>26</sup> Palivový příplatek – pohyblivá složka ceny na dopravu, závislá na aktuální ceně pohonných hmot.

## Kurz české koruny

Může být poměrně významnou proměnnou v kalkulacích ceny přepravy, pokud fakturace se uskutečňuje ve měně jiné než české koruny. I když většina dopravců fakturuje v eurech, DHL se snaží eliminovat kurzovní riziko uzavřením přepravních smluv v domácí měně.

## Silniční daň, mýtné a poplatky za užívání komunikací.

V našem případě na cenu přepravy má vliv mýtného vybíraného na území České republiky, Německa, Belgie, Nizozemska, Francie a Velké Británie. Většinou při stanovení ceny za ujetý kilometr jako základ se bere cena mýtného v České republice. V případě vyššího mýtného rozdíl se dodatečně doplácí dopravci.

Výše mýtného se pak odvíjí od kategorií vozidla:

Kategorie	Vozidlo
I	Automobily do 3,5t a výškou pod 2m. Přívěsy do 3,5t a výškou pod 2m
II	Automobily do 3,5t a výškou 2 - 3m a přívěsy do 3,5t a výškou 2 - 3m
III	Vozidla nad 3,5t a vozidla s výškou přes 3m
IV	Vozidla nad 3,5t, výškou přes 3m a více než 2 nápravami vozidla s výškou přes 3m
V	Motocykly, tříkolky, sajdkáry

*Tabulka 9 Kategorie vozidel, od kterých se odvíjí velikost mýtného.*

Mýtné je vybíráno i za přívěsy.

## Trajekty, mosty, vlaky, tunely

Přepravy do Velké Británie jsou spojené s překročením průlivu La Manche. Což nutí dopravci a spedici ke spolupráci s místními rejdaři. V tomto smyslu DHL, jako mezinárodní firma s velkým objemem zajišťovaných přeprav, má řadu výhod, hlavně v nabídce výhodnějších cen:

Společnost	Cena, EUR	Čas potřebný k přemístění
Eurotunel	220	Cca 40 minut
P&O <sup>27</sup>	160	Cca 2 hodiny
DFDS <sup>28</sup>	170	Cca 2 hodiny

Tabulka 10 Ceny na trajekty a vlak do Velké Británie. [5]

### **Současná cena přepravy**

Cena dopravy z Plzně do Northamptonu byla spočítána kolegy z Plzně ve spolupráci s dopravci na začátku roku 2015:

- jednosměrná přeprava – 2,050 EUR včetně trajektu,
- oboustranná přeprava – 2,740 EUR,
- v případě využití práce druhého řidiče cena se navyšovala o dalších 150 EUR.

Pro názornost uvedeme přibližný postup výpočtu ceny pro trasu Plzeň – Northampton. Vycházíme ze předpokladu, že cena musí kompletně pokrýt náklady přepravy, tj. akceptovatelná výše zisku je  $\geq 0$ . Při tom musíme také brát v potaz situaci na přepravním trhu ve Velké Británii, Francii nebo Belgii a Nizozemsku, ve smyslu možností importního vytížení kamionu. V praxi se musíme počítat s odlišnou cenou exportu a importu, dokonce s případem, že kamion se bude vracet zpátky prázdný.

Nákladová cena dopravce na jeden ujetý kilometr, za předpokladu, že auta jsou leasingové<sup>29</sup>, se pohybuje v rozmezí 22-23 CZK/km.

Z praxe vím, že nejčastěji vytížíme kamion z Belgie či Francie, kde cena za FTL do okolí Prahy je v průměru 22,000 CZK.

<sup>27</sup> Britská společnost, která je zaměřena na rejdářské služby mezi Velkou Británií, Irskem a Belgií, Nizozemskem a Francií.

<sup>28</sup> Dánská společnost poskytující širokou škálu rejdářských služeb v severní, severovýchodní a západní Evropě.

<sup>29</sup> Ze zkušeností víme, že v devadesáti procentech případů, dopravci provozují kamiony koupené v leasing.

Výpočet kilometru:

Kamiony, které nakládají v Plzni, skoro vždycky mají nějaký prázdný nájezd<sup>30</sup> na nakládku. Stejně tak budou mít prázdný nájezd na nakládku po vyložení v Northamptonu. Tyto kilometry se musí vzít v úvahu při výpočtech. Většinou se bere rezerva kolem 100 km. Čistá trasa Plzeň – Northampton je 1,330 km. Trasa zpátky záleží na případném importu. Pokud budeme počítat s importem do okolí Prahy, s největší pravděpodobností z Belgie nebo Francie, musíme počítat s průměrnou vzdáleností 1,400 km. Potom kalkulace vypadá následovně:

$$S_{celková} = S_{rezerva} + S_{export} + S_{import} = 100 + 1,330 + 1,400 = 2830 \text{ km}$$

Celková cena na obousměrnou přepravu je:

$$P_{celková} = S_{celková} * P_{km,sazba} + P_{trajket} = 2,830 * 23 + 9,000 = 74,090 \text{ Kč}^{31}$$

Cena na jednosměrnou přepravu v případě ceny na import ve výši 22,000 CZK:

$$P_{jedosměrná} = P_{celková} - P_{import} = 74,090 - 22,000 = 52,090 \text{ Kč}$$

Ve výsledku dostáváme přibližnou nákladovou cenu dopravce na jednosměrnou dopravu z Plzně do Northamptonu, bez navýšení o marži dopravce a DHL.

---

<sup>30</sup> Prázdný nájezd – cesta kamionu z vykládky na následující nakládku.

<sup>31</sup> V případě exportní přepravy, vyžadující využití trajektu či placeného mostu anebo vlaku, cena za onen je počítána v obou směrech, proto ve výpočtu je cena za trajekt 9,000 CZK.



## 8. Alternativní řešení

Předmětem této kapitoly je návrh alternativního řešení přeprav z České republiky do Velké Británie pro významného zákazníka společnosti DHL. Ve světě komplikací dopravního procesu v přístavech ve Francii a s tím spojeného zpoždění na vykládku a snížení úrovně bezpečností, se potřeba změny stala nezbytnou. A proto DHL jako poskytovatel logistických služeb musela operativně přijít s plánem reorganizace stávajícího způsobu přepravy a to s ohledem na požadavky klienta, aktuální stav a budoucí perspektivy vývoje situace. V rámci této kapitoly rozeberme důvody vedoucí k realizaci právě multimodálního řešení, jeho výhody a nevýhody, způsob realizace projektu a náklady na implementaci a další provoz navrženého řešení.

Z důvodů potřeby okamžitého zásahu do zhoršující kvality zajišťované přepravy, bylo dohodnuto s dopravcem na použití výhradně Eurotunelu namísto trajektu. Toto opatření bylo implementováno v půlce července a výsledkem stal pokles počtů zpoždění a zlepšení bezpečnostních podmínek:

Měsíc	04/16	05/16	06/16	07/16	08/16	09/16	10/16	Celkem
Počet přeprav	42	53	44	61	81	62	88	431
Zpoždění na nakládku (absolutní hodnota)	5	2	3	2	6	5	8	31
Zpoždění na nakládku (procentuálně)	11,9%	3,8%	6,8%	3,3%	7,4%	8,1%	9%	7,2%
Zpoždění na vykládku (absolutní hodnota)	10	12	11	7	1	2	1	44
Zpoždění na vykládku (procentuálně)	23,8%	22,6%	25%	11,5%	1,2%	3,2%	1%	10,2%
Reklamacce/poškození /krádež	2	1	3	4	0	0	0	18

Tabulka 11 Report za rok 2016 [5]

Avšak takto změna, na první pohled efektivní, přinesla dodatečné finanční náklady. Cena vlaku v jednom směru je o cca 50 EUR dražší než cena trajektu. Což znamenalo růst nákladů přepravy o 50 EUR v případě jednosměrné přepravy a o 100 EUR, pokud zákazník objedná obousměrnou přepravu.

Může se zdát, že 50 EUR není moc velký rozdíl, „pouhých 2,44%“ celkové ceny. Avšak pokud se na to podíváme z globálního hlediska, je tomu úplně jinak. Celkový počet přeprav ročně přesahuje 800, což vede k ročnímu navýšení vícenákladů o cca 40 000 EUR.

Dalším opatřením byla minimalizace počtu standartních plachtových návěsů a jako alternativa využití frigových nebo skříňových. A to z důvodu, že vloupaní do skříňového návěsu je výrazně těžší než do plachtového.

Typ návěsu	Procentuální podíl na celkovém počtu přeprav	
	Rok 2015	Rok 2016
Standartní návěs	16%	7%
MEGA	37%	30%
Frigo	26%	42%
Skříň	16%	12%
Frigo speciál	5%	8%

*Tabulka 12 Procentuální podíl jednotlivých typů návěsu na celkovém počtu přeprav. [5]*

I když zákazník byl spokojen s výsledkem naší intervence z bezpečnostního a časového hlediska, znamenalo to pro nás vyšší náklady. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto pokračovat v hledání alternativního řešení, které by jednak zvýšilo efektivnost a kvalitu přepravy pro zákazníka, jednak by bylo zajímavé pro spedici z ekonomického hlediska.

### **8.1. Proč multimodální?**

Jakákoliv modifikace současného řešení pomoci dopravy silniční by se nedovolila vyhnout frontám v přístavech a problémům spojeným s kongescí na silnicích a dálnicích, proto se rozhodlo hledat řešení v kombinaci silniční dopravy s železniční.

Zároveň toto řešení by bylo v souladu s požadavky zákazníka na ekologickou dopravu a jevílo se jako perspektivní s pohledu budoucího vývoje dopravní situace v Evropě.

Z těchto důvodů začátkem tohoto roku byl zahájen projekt „Multimodální přepravy“, jehož cílem bylo najít řešení přepravní situace vhodnou kombinací více druhů dopravy.

I přestože DHL Freight v České republice má na starosti multimodální přepravy, žádná z podobných zakázek nebyla dřív realizována. Proto tento projekt byl velkou výzvou pro celý tým zúčastněných.

## 8.2. Projekt „Multimodální přepravy“

Zahájení projektu „Multimodální přepravy“ bylo schváleno v druhém čtvrtletí roku 2016, kdy došlo k podstatnému nárůstu zpožděných přeprav a bezpečnostních incidentů.

Projektový tým se skládal ze 4 lidí: vedoucího, zástupce DHL Rail, zástupce LLP Control Tower a zástupce oddělení provozu, kterým byl já. Mým úkolem byla výpomoc při analýze současného stavu organizace přepravy, následný průzkum trhu, oslovení dopravních společností a spedic, a takže podpora ostatních členů našeho týmu podle potřeb. Tento projekt na začátku nebyl závazný pro zákazníka, jednalo spíše o naši iniciativu, jejímž cílem bylo najít řešení výhodné pro všechny strany.

Nejdříve jsme definovali základní body projektu:

- 1) Definice základních požadavků na dopravu
- 2) Vyhlášení výběrového řízení
- 3) Příjem a vyhodnocení nabídek
- 4) Zkušební přepravy
- 5) Vyhodnocení
- 6) Identifikace nedostatků
- 7) Návrh opatření
- 8) Zahájení plnohodnotných přeprav
- 9) Monitoring

### ***Definice základních požadavků***

Východiskem byly požadavky zákazníka týkající bezpečnostní stránky, délky přepravy, a ne v poslední řadě i ekonomické složky. Základem bylo udržení konkurenceschopné ceny za podmínky dodržení srovnatelného lead time a zajištění vysoké úrovně bezpečností. Jak už bylo uvedené v předchozích kapitolách, současné řešení, za předpokladu standardní přepravy bez speciálních požadavků, má cenu 2,050 EUR za jednosměrnou přepravu včetně trajektů. Lead time v případě silniční dopravy byl stanoven na 48 hodin.

### **Vyhlášení výběrového řízení**

Výběrové řízení bylo organizováno v rámci uzavřeného tendru, jehož účastníky byly jen námi oslovení dopravci a spedice. Výběr vhodných účastníků probíhal prostřednictvím interních kanálů – přes dceřiné společnosti ve Velké Británii a Francii a interní databáze, tak i pomocí externích kanálů – internet, RaalTrans, Timocom, Trans.

Cílem průzkumu trhu bylo najít společnosti, poskytující služby multimodální přepravy, porovnat jimi nabízené služby a prostudovat jejich obchodní historii. Seznam vhodných kandidátů byl následně projednán v rámci týmu.

Mezi tím ve spolupráci s kolegy z LLP Control Tower, kteří dosud zajišťovali přepravy pro společnost XX s.r.o., byla vypracovaná poptávka ve formě interaktivního formuláře, obsahujícího podrobné informace o poptávané přepravě a seznam požadavků na dopravce.

Primárně se musela poskytnout informace o ložné jednotce, lead time, který dopravce je schopen zaručit, a ceně:

Nakládka	Vykládka	Váha	Počet přeprav ročně	Ložná jednotka	Lead time	Price, EUR
CZ 31800 Plzeň	UK, Northampton	20t	510			

*Tabulka 13 Poptávkový formulář. [5]*

### **Příjem a vyhodnocení nabídek**

Většina obdržených nabídek nesplňovala jeden ze základního požadavku a to lead time, který by měl být v rámci 48 hodin. Přesto určité dopravní společnosti za konkrétních podmínek byli schopní zabezpečit zajištění přepravy v rámci určeného lead time.

Níže je představena nabídka třech vybraných společností po prvním kole výběrového řízení:

Nakládka	Vykládka	Váha	Počet přeprav ročně	Dodavatel	Ložná jednotka	Lead time	Price, EUR
CZ 31800 Plzeň	UK, Northampton	20t	510	A	45ft kontejner	48-56 hod	2000
				B	40ft kontejner	48 hod	1350
				C	45ft kontejner	48 hod	1850

Tabulka 14 Nabídky jednotlivých účastníků tendru. [5]

Varianta A – jedná se o nizozemskou firmu. Jeden z velkých hráčů na dopravním trhu kombinované dopravy.

Varianta B – jedná se o dánskou firmu, která je naším dlouholetým partnerem. Poskytuje nám rejdařské služby z/do Velké Británie a Irska.

Varianta C – kooperace s kolegy z DHL UK.

### **Principy jednotlivých řešení**

**Varianta A** – plný outsourcing. Velice zajímavé pro nás řešení nizozemské dopravní společnosti, která se zabývá výhradně přepravou kontejnerů. Jejich nabídka „Train and Ferry“ zahrnovala v sobě zajištění dopravy od místa nakládky v Plzni až po vykládku na terminálu v Northamptonu.

Nabízený popis trasy:

Distribuční terminál v Plzni – Kontejnerový terminál Praha-Uhřetěves – silniční doprava

Praha-Uhřetěves – Rotterdam, NL – železniční doprava

Rotterdam, NL – Tilbury, UK – trajekt

Tilbury, UK – distribuční terminál v Northamptonu, UK – silniční doprava

Za předpokladů, že nakládka v Plzni bude probíhat vždy do 10 hodin ráno, jejich řešení zaručovalo stejný lead time, jako doprava silniční. Přeprava by byla zajištěna pomocí 45 stopových kontejnerů, které mají skoro stejné rozměry, jako standardní frigový/skříňový návěs. Což je výhodou ve smyslu absenci nutnosti velké změny obsahu zásilek a navýšení počtu přeprav.

Z finančního pohledu, nabídka také byla zajímavá, jednosměrná přeprava za 2,000 EUR by byla dokonce levnější alternativou původnímu řešení (ještě před využitím EUROTUNELU)

**Varianta B** – dánská rejdářská firma provozující dopravu přes La Manche a zároveň náš dlouholetý partner. Jejich nabídka také měla své klady.

Nabízený popis trasy:

Kolín nad Rýnem – Dunkerque – železniční doprava

Dunkerque – Dover – trajekt

Dover – distribuční terminál v Northamptonu, UK – silniční doprava

Ložná jednotka - 40ft kontejner. Jejich přepravní řešení nabízelo 36hodinovou doručovací lhůtu za předpokladu doručení kontejnerů na terminál v Kolíně nad Rýnem mezi 3 a 6 hodinou ranní.

V případě volby tohoto řešení, doručení kontejnerů z Plzně do Kolína bylo by naší zodpovědností. Což přinášelo s sebou řadu komplikací. Pokud bychom chtěli s touto variantou zachovat 48 hodinovou doručovací lhůtu, museli bychom kontejnery z Plzně do Kolína doručovat výhradně pomocí kamionové dopravy. Avšak to nás vrací ke komplikacím s dopravními kongesci, zejména na těch nejproblematictějších úsecích dálnic A6 a A3. Takže přesto, že vzdálenost mezi Plzní a Kolínem je pouhých 600 km, za určitých okolností může být problémem jí ujet i za 12 hodin. Stačí zdržení na nakládce nebo komplikace po cestě, a lead time by se minimálně prodloužil o dalších 12 hodin.

Ve výsledku tato varianta jako řešení přeprav firmy XX s.r.o. byla odmítnuta.

Navíc ložná jednotka ve formě 40ft standardního kontejnerů má jen 12 metrů ložné délky, což by ve finále vedlo k nárůstu počtu přeprav z předpokládaných 510 za rok na 574.

**Varianta C** – výsledek oslovení kolegů z DHL UK. V praxi však zřídka dochází ke spolupráci poboček z různých států, a to v důsledku dosažení nižší ekonomické či provozní efektivity řešení. Nicméně v daném případě nabídky kolegů z DHL UK se jevila být dostatečně konkurenceschopnou.

Nabízený popis trasy:

Norimberk – Rotterdam – železniční doprava

Rotterdam – Tilbury – trajekt

Tilbury - distribuční terminál v Northamptonu, UK – silniční doprava

Ložná jednotka je stejná, jak u varianty A, 45ft kontejner. Princip je hodně podobný, jediné, že naším úkolem v tomto případě by bylo doručení kontejnerů z Plzně do Norimberku. V tomto případě jejich nabízená doručovací lhůta – 48 hod se navyšovala o dalších cca 4-5 hod, které jsou potřeba k zajištění svozu kontejneru z Plzně do Norimberku. Kromě toho je tu rozdíl i v ceně, který je spojen s doručením kontejnerů do Norimberku. Po průzkumu dopravního trhu v této souvislosti, bylo zjištěno, že orientační cena za tuto trasu se bude pohybovat v rozmezí 7,000-8,000 CZK. Takže celková cena této varianty by byla cca 2,150 EUR. Takže tato varianta ztrácela svůj atraktivitu.

### 8.3. Výsledek projektu – „Train and Ferry“

Výsledkem výběrového řízení byl varianta A. Nizozemská firma a jejich nabídka „Train and Ferry“ nás oslovila nejvíc ze všech nabízených alternativ. Tato subkapitola bude věnována detailnějšímu popisu navrhovaného řešení.

Předpokládaný počet přeprav uvedený námi v poptávce byl 510. Pokud budeme počítat státní svátky a víkendy, vychází to v průměru na 2 až 3 přepravy denně. V tomto případě musí být nasazeny 2 až 3 kamiony pro denní svoz kontejnerů z distribučního terminálu v Plzni do kontejnerového překladiště v Uhřetěvsi.

#### Trasa a manipulace



Každý pracovní den kamiony budou dojíždět na nakládku na 7hodinu ránní. Nakládka trvá 2-3 hodiny.



Přeprava po silnici – vzdálenost cca 150km



Doručení na terminál musí být striktně do 13 hodiny. Pak probíhá překládka kontejnerů z kamionů na vlak.



Následně kontejnery po železnici jsou přepravovány do Rotterdamu, kam dorazí další den pozdě večer.



Doprava po železnici – vzdálenost cca 1150km



V Rotterdamu kontejnery jsou následně přeloženy z vlaku na loď, která sleduje z přístavu Hoek van Holland do přístavu v UK, Tilbury, kam dorazí brzo ráno další den.



Doprava po moři – vzdálenost cca 320km



V přístavu Tilbury kontejnery jsou znovu přeložené z trajektu na kamiony, které hned po přeložení vyrazí do Northamptonu.



Doprava po silnici – vzdálenost cca 150 km





Doručení probíhá na třetí den po naložení v dopoledních hodinách.

Celková trasa je potom 1,770 km. Čas potřebný k přemístění zboží je 48 až 52 hodin.

Projekt je zatím ve stadiu „Zkušební přepravy“. Několik zkušebních přeprav už proběhlo ve spolupráci s nizozemským dopravcem na konci září. Momentálně bez jakýchkoliv komplikací. Uvažujeme o částečné substituci stávajícího řešení multimodálním od začátku roku 2017.

## 9. Porovnání současného řešení a alternativního

Výsledkem projektu „Multimodální přepravy“ a provedeného výběrového řízení bylo zvolení společnosti A, která nabízela ALL IN služby. Jejich cenová nabídka ve výši 2,000 EUR za jednosměrnou dopravu včetně trajektů byla zajímavou alternativou stávajícímu řešení. Jediný rozdíl je v celkové ložné ploše 45ft kontejneru a ložné ploše návěsu.

Avšak pořad zůstáváme u silniční dopravy v případě nutností obousměrných přeprav, které se uskutečňují pomocí velkoobjemových MEGA návěsů<sup>32</sup>, a také v případě nutností zkrácení lead time na 24hod za pomoci využití dvoučlenné osádky.

Za účelem porovnání alternativního řešení s řešením současným z ekonomického pohledu se podíváme na plán přeprav na rok 2017, vypočítáme náklady potřebné k realizaci obou způsobů přepravy.

### **Ekonomika stávajícího řešení.**

V kapitole 7 jíz byly uvedené ceny přepravy:

Typ návěsu	Cena, EUR	Cena, EUR – Eurotunel
MEGA návěs – obousměrné přepravy	2,750	2,850
Frigo/skříň/standartní plachta – standartní přepravy	2,050	2,100
Frigo speciál – zkrácený lead time	2,200	2,250

*Tabulka 15 Ceny silniční dopravy a modifikované silniční dopravy. [5]*

V tabulce dole jsou uvedeny predikované počty přeprav na budoucí sezonu roků 2017-2018:

Měsíc	4/17	5/17	6/17	7/17	8/17	9/17	10/17	11/17	12/17	1/18	2/18	3/18	celkem
Počet přeprav	35	49	40	55	71	75	91	122	130	98	35	22	823

*Tabulka 16 Predikované počty přeprav v sezoně 2017-2018 [5]*

Dále spočítáme ceny, ale ve dvou variantách:

<sup>32</sup> V případě objednání obousměrných přeprav, zpátky se vezou obaly, které se stohují do výšky 3m, proto se používá MEGA návěs, který má právě 3 m pod střechou.

1. Standartní varianta za předpokladu využití trajektů – jen pokud by došlo ke zlepšení situace v přístavech.
2. Varianta s využitím služeb Eurotunelu – momentálně v provozu.

Typ přepravní jednotky	Procentuální podíl	Počet přeprav	Celková cena, EUR	Celková cena, EUR – Eurotunnel
MEGA návěs	35%	288	792,000	820,800
Frigo speciál	5%	41	90,200	92,250
45ft kontejner	60%	494	1,012,700	1,037,400
<b>Celkem</b>	100%	823	1,894,900	1,950,450

Tabulka 17 Celkové ceny obou variant v případě využití silniční dopravy

### ***Ekonomika multimodálního řešení.***

Počty přeprav, uvedené v tabulce 16, jsou predikované za předpokladu standartní ložné plochy návěsů s kapacitou 33 euro palet.

Pokud z celkového počtu přeprav odečteme 35% přeprav plánovaných na MEGA návěsy a 5% přeprav plánovaných na Frigo speciál, nám zůstává 494 přeprav plánovaných na standartní plachtové/frigové/skříňové návěsy. Za předpokladu ložné plochy návěsu 32,64 m<sup>2</sup>, celková ložná plocha potřebná k zajištění všech přeprav je:

$$S_{celková} = 494 * 32,64 = 16\,124,16 \text{ m}^2$$

Pokud vezmeme ložnou plochu jednoho 45ft konvejerů, která je 31,88 m<sup>2</sup>, budeme potřebovat:

$$N_{kontejnerů} = \frac{16\,124,16}{31,88} \approx 506 \text{ kontejnerů.}$$

Změna počtu přeprav vede ke změně plánu na budoucí sezonu, jedná se o navýšení celkového počtu přeprav o 12.

Měsíc	4/17	5/17	6/17	7/17	8/17	9/17	10/17	11/17	12/17	1/18	2/18	3/18	celkem
Počet přeprav	36	50	41	56	72	76	92	123	131	99	36	23	834

Tabulka 18 Plán na sezonu 2017-2018 v případě multimodálních přeprav [5]

Počty MEGA návěsu a frigo speciál nám zůstanou stejné. Změna se týká jenom standartních návěsů, což nám dává následující celkovou cenu pro multimodální způsob přeprav:

Typ přepravní jednotky	Procentuální podíl	Počet přeprav	Celková cena, EUR
MEGA návěs	FIX	288	792,000
Frigo speciál	FIX	41	90,200
45ft kontejner	FIX	506	1,012,000
<b>Celkém</b>	FIX	834	1,894,200

Tabulka 19 Celková cena přeprav v případě variant „Train and Ferry“

Porovnání obou variant:

	Současné řešení		Alternativní řešení – „Train and Ferry“
	Trajekty	Eurotunel	
<b>Celková cena, EUR</b>	1,894,900	1,950,450	1,894,200

Tabulka 20 Porovnání cen obou variant za sezonu 2017-2018.

Ze všech tří variant „Train and Ferry“ je nejlevnější. Rozdíl s cenou na silniční dopravu v případě využití Eurotunelu je 56,250 EUR, v případě využití trajektu pouhých 700 EUR. Nicméně dosažení ekonomické výhody by bylo jen přidanou hodnotou pro alternativu, která nabízela řešení bezpečností přeprav, snížení stoupajícího počtu zpoždění na vykládku, a v neposlední řadě bylo šetrnější k životnímu prostředí. Cílem z finančního hlediska bylo pokud možno zůstat ve stejné cenové rovině což s přehledem splněno.

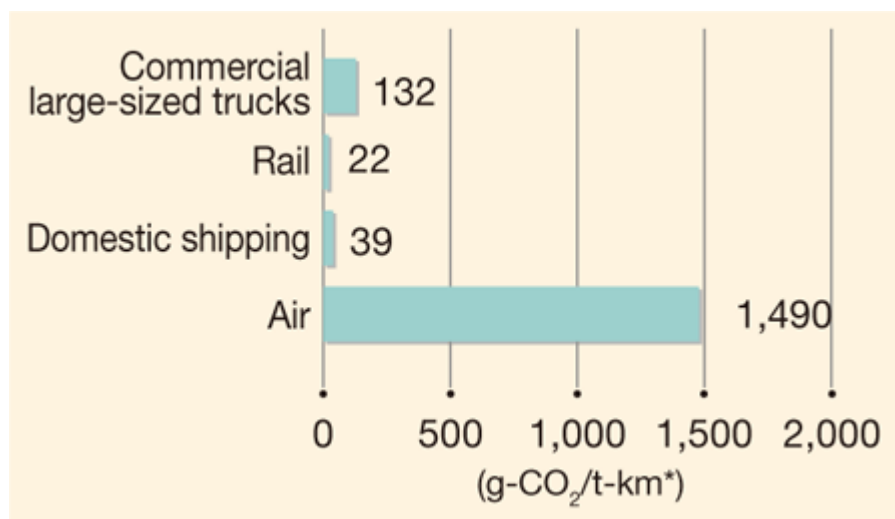
Výhodou silniční dopravy je však flexibilita a její pružnost vůči mimořádným situacím. Pro zajištění požadovaného lead time v případě varianty A je potřeba dodržovat přesný čas pro nakládku, aby kontejner byl včas doručen na vlakové nádraží, jelikož přeprava je vázaná na linku. V případě silniční dopravy zpoždění výroby nebo nějaké jiné komplikace nejsou vždy rozhodující, i kdyby

trvaly několik hodin. V nejhorším zásilka bude opožděná o stejných několik hodin. Zřejmě za předpokladu, že nedojde k dalším zdržením na cestě z důvodu kongesci na dálnicích nebo kvůli frontám na trajekty nebo i vlaky v Eurotunelů. Pokud však dojde k opoždění u multimodálního způsobu přepravy, zásilka nejspíš bude doručena až následující den, než se původně plánovalo. Kromě toho u silniční dopravy je vždy možnost využití práci druhého řidiče, což snižuje lead time na pouhé 24 hodiny.

Dalším důvodem pro silniční dopravu je velký objem ložných jednotek ve srovnání s kontejnerem, jehož největší možný objem je 86.1 m<sup>3</sup>.

## 10. Specifické výhody multimodálního řešení přeprav.

V poslední době roste zájem klientů o „green“ přepravy. Tomuto termínu odpovídá i multimodální přeprava. Z níže uvedeného obrázku je dobře vidět jaký druh dopravy produkuje nejvyšší hodnotu CO<sub>2</sub> na přepravu jedné tuny zboží na vzdálenost jednoho kilometru:



Obrázek 3. Produkce CO<sub>2</sub> v závislosti na druhu dopravy. [9]

Tento důvod byl ve značné míře rozhodujícím pro volbu multimodálního způsobu přeprav v dalším roce. A to ve spojení s nižší cenou a vysokou úrovní bezpečností.

Další specifická výhoda multimodální dopravy je tou nejdůležitější dle mého názoru. Jedná se o snížení externích nákladů produkovaných dopravou a v první řadě dopravou silniční, která má na externích nákladech největší podíl. Snížení kongesci, hluku, emisi, atd. je prioritou dopravní politiky Evropské Unie a České Republiky. Multimodální přepravy dovolují ve značné míře uvolnit silniční a dálniční síť v Evropě. [3]

### **Loi Macron**

Další výhodou našeho multimodálního řešení je možnost se vyhnout průjezdu přes Francii. Důvodem je zákon Loi Macron, který omezuje naše možnosti při využití českých dopravců.

Loi Macron je zákon o minimální mzdě platný od 1. 7. 2016 pro kabotáž a všechny ostatní přepravy z a do Francie. Dle zákona řidič vykonávající přepravu do nebo z Francie má nárok na „francouzskou“ mzdu a také společnost, která řidiče vysílá, musí mít ve Francii firmu-zástupce. V případě porušení tohoto zákona dopravci může být udělena pokuta ve výši 2,000 EUR. [5]

## 11. Závěr

V současné době ve světě globalizace a neustálé se měnících ekonomických, politických, společenských a ekologických tendencí dopravní trh se potýká s potřebou průběžného přizpůsobování novým podmínkám a pohotové reakce na nově kladené požadavky. Dopravní a spediční společnosti musí kontinuálně zajišťovat přepravní kapacity, plynulost a efektivnost organizovaných přeprav, jejich finanční výnosnost, a to vše za předpokladu minimalizace negativního vlivu dopravy na životní prostředí. A proto dopravní trh musí být flexibilní a dostatečně otevřený jak novým technologiím, tak i novým logistickým řešením.

V rámci této diplomové práce jsem se zaměřil na problematiku přeprav z České republiky do Velké Británie, a to s ohledem na soudobé tendence v oblasti organizace přepravy. V současnosti v důsledku řady příčin, mezi které patří migrační krize, a s tím spojené kongesce a vysoká úroveň kriminality v oblastech přístavů Calais a Dunkerque, dochází ke komplikacím při použití silniční nákladové dopravy v tomto úseku. Což nastoluje potřebu hledání alternativních způsobů organizace přepravy.

Okamžité řešení současné situace nabízí volba Eurotunelu místo použití trajektu. I když v tomto případě se zlepšuje kvalita zajišťovaných přeprav, z ekonomického hlediska tato varianta není tak atraktivní. V tento okamžik optimální řešení nabízí multimodální přeprava. Tato možnost kromě toho, že je efektivnější v řešení současných problémů, se také jeví jako perspektivnější z pohledu současných dopravních tendencí. Když tak volba jiné cesty přes Lamanšský průliv neřeší ostatní nedostatky silniční nákladní dopravy. Mezi nejvýznamnější můžeme zařadit - přeplněnost silniční sítě, kongesce, negativní dopad na životní prostředí. V tomto smyslu multimodální způsob přeprav, který je zajištěn spojením několika dopravních oborů dohromady, vystupuje jako efektivní nástroj v řešení externalit produkovaných dopravou.

Základem pro vypracování této diplomové práce stal projekt realizovaný společností DHL pro jednoho významného zákazníka. V důsledku výše uvedených komplikací na trase CZ, Plzeň – UK, Northampton vznikla náhlá potřeba hledat alternativní možnosti zajištění této přepravy. Jak už bylo uvedeno, okamžité a poměrně efektivní řešení nám nabízela možnost využití Eurotunelu namísto trajektů. Avšak se také rozhodlo udělat krok i jiným směrem. Projektovému týmu DHL byl zadán úkol organizovat multimodální přepravu tak aby byly splněné požadavky zákazníka na lead time a bezpečnost zboží.



V průběhu realizace projektu byla provedena analýza několika způsobů realizace multimodálního řešení. Několik účastníků výběrového řízení představilo zajímavá řešení. Sem patří realizace přeprav po železnici z Norimberku do Rotterdamu nebo z Kolína nad Rýnem do Dunkerque. Obě tyto varianty vyžadovali po nás, jako spedici, zajištění silniční dopravy v počátečním bodě přepravy. Což nebylo úplně optimální z časového a ekonomického hlediska. Proto výsledkem výběrového řízení byla volba varianty „Train and ferry“ firmy A. Jejich nabídka představovala kompletní outsourcing se zajištěním přeprav přímo z terminálu v Plzni až do Northamptonu. Toto řešení v plné míře odpovídalo požadavkům zákazníka na lead time, bezpečnost zboží a v neposlední řadě i cenu. Mezi základní výhody zvolené naší varianty patří:

- garance kapacity,
- garance dodací lhůty za předpokladu dodržení podmínek dopravce na čas nakládky,
- konkurenceschopná cena,
- vysoká úroveň bezpečností,
- přízniví vliv na životní prostředí.

Zřejmě toto řešení má i své nevýhody:

- menší ložná plocha a objem přepravních jednotek,
- závislost na vlakových linkách,
- nemožnost zkrácení dodací lhůty v případě urgentních přeprav.

Nicméně celková výhodnost a efektivnost navrhovaného řešení byla rozhodující, takže od příštího roku toto řešení má být implementované v praxi. Přesto část přeprav bude stále zajištěná pomocí silniční dopravy a to z důvodů:

- možnosti zkrácení dodací lhůty na 24 hod v případě urgentních přeprav,
- velkoobjemných návěsů typu MEGA

Cílem této diplomové práce bylo poukázat na efektivnost multimodálních přeprav z logistického, ekonomického a ekologického pohledů, a také její konkurenceschopnost ve srovnání s dopravou silniční. Důležitým bodem je společenský přínos využití multimodálních přeprav, která zajišťuje přenos přepravních proudů z dopravy silniční na železniční. Podle mého názoru právě tento skrytý benefit multimodální přepravy je tím nejdůležitějším.

## Seznám použité literatury

### ***Skripta a odborná literatura:***

- [1] Pernica, P. et al.: Doprava a zasílatelství. Praha: ASPI Publishing, 2001.
- [2] doc. Ing. Petr Stejskal CSc. Tarify, ceny, daně a poplatky v dopravě. Praha: CVUT Praha, 2012, ISBN: 978-80-0105-362-1
- [3] Bc. Maxim Cernenco. Kamionova doprava a její vývoj z pohledu požadavků dopravní politiky Evropské Unie a České republiky. Praha. 2013
- [4] NOVÁK, Jaroslav a KOL. Kombinovaná přeprava. 2 - rozšířené. vyd. Pardubice: Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. 319 s. ISBN 978-80-86530-59-8.
- [5] Interní předpisy a zdroje DHL

### ***Internetové stránky:***

- [6] [www.mdcr.cz](http://www.mdcr.cz)
- [7] [www.sydos.cz](http://www.sydos.cz)
- [8] [www.freightwatchintl.com](http://www.freightwatchintl.com)
- [9] [www.nipponexpress.com](http://www.nipponexpress.com)
- [10] [www.pelmi.cz](http://www.pelmi.cz)
- [11] [www.dfdsseaways.com](http://www.dfdsseaways.com)
- [12] [www.poferries.com](http://www.poferries.com)
- [13] [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu)
- [14] <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/wp24/documents/term.pdf>

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Objem přepravovaného zboží (tis. tun) z ČR do UK .....	23
Tabulka 2 Objem přepravovaného zboží (tis. tun) z ČR do UK po železnici.....	23
Tabulka 3 Rozměry, nosnost a objemy základních typů kontejnerů .....	27
Tabulka 4 Procentuální podíl jednotlivých typů návěsů na celkovém počtu.....	31
Tabulka 5 KPI, příklad zpoždění na vykládce.....	38
Tabulka 6 KPI, příklad porušení bezpečností zboží. ....	39
Tabulka 7 Report za rok 2015.....	39
Tabulka 8 Report za rok 2016.....	40
Tabulka 9 Kategorie vozidel, od kterých se odvíjí velikost mýtného. ....	44
Tabulka 10 Ceny na trajekty a vlak do Velké Británie.....	45
Tabulka 11 Report za rok 2016.....	47
Tabulka 12 Procentuální podíl jednotlivých typů návěsů na celkovém počtu přeprav.....	48
Tabulka 13 Poptávkový formulář.....	50
Tabulka 14 Nabídky jednotlivých účastníků tendru. ....	51
Tabulka 15 Ceny silniční dopravy a modifikované silniční dopravy. ....	56
Tabulka 16 Predikované počty přeprav v sezoně 2017-2018.....	56
Tabulka 17 Celkové ceny obou variant v případě využití silniční dopravy .....	57

Tabulka 18 Plán na sezonu 2017-2018 v případě multimodálních přeprav .....	58
Tabulka 19 Celková cena přeprav v případě variant "Train and Ferry" .....	58
Tabulka 20 Porovnání cen obou variant za sezonu 2017-2018.....	58

## Seznam grafů

Graf 1 Porovnání zpoždění na nakládku. ....	40
Graf 2 Porovnání zpoždění na vykládku.....	41
Graf 3 Porovnání počtu reklamací/poškození či krádeže. ....	41

## Seznam obrázků

Obrázek 1. Europe cargo crime map 2015-2016.....	24
Obrázek 2. Trasa Plzeň, CZ – Northampton, UK .....	32
Obrázek 3. Produkce CO2 v závislosti na druhu dopravy. ....	60