

**Vysoká škola logistiky o.p.s.**

**Marketingová studie pro multimodální  
logistické centrum Holíč**

(Diplomová práce)

Přerov 2022

Bc. Marta Prašivková



**Vysoká škola  
logistiky**  
o.p.s.

## Zadání diplomové práce

studentka

**Bc. Marta Prašivková**

studijní program

Logistika

Vedoucí Katedry magisterského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v navazujícím magisterském studijním programu určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: **Marketingová studie pro multimodální logistické centrum Holíč**

Cíl práce:

Na základě marketingových dat posoudit potencionální uživatele navrhovaného multimodálního logistického centra (MLC) Holíč. Plánované MLC zhodnotit z hlediska využitelnosti pro daný region s vazbou na ostatní regiony.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Diplomovou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Teoretická východiska řešené problematiky
2. Analýza potenciálů kontejnerových přeprav
3. Vyhodnocení statistických dat
4. Zhodnocení využitelnosti navrhovaného MLC Holíč
5. Přínosy nového logistického centra v kontextu Green Deal

Závěr

Rozsah práce: 55 – 70 normostran textu

Seznam odborné literatury:

CEMPÍREK, Václav a Michal TUREK. Intermodální dopravní systémy, Kombinovaná přeprava. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2021. ISBN 978-80-87179-66-6.

LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R. a Lisa M. ELLRAM. Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0.

NOVÁK, Jaroslav a kol. Kombinovaná přeprava. Vydání: páté rozšířené. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2015. ISBN 978-80-7395-948-7.

Vedoucí diplomové práce:

prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D., DBA


Datum zadání diplomové práce:

31. 10. 2021

Datum odevzdání diplomové práce:

12. 5. 2022

Přerov 31. 10. 2021

  
Ing. Blanka Kalupová, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
rektor

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a že jsem ji vypracovala samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem v práci neporušila autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byla také seznámena s tím, že se na mou diplomovou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat předtím o této skutečnosti prorektora pro vzdělávání Vysoké školy logistiky o.p.s.

Prohlašuji, že jsem byla poučena o tom, že diplomová práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované diplomové práce v její tištěné i elektronické verzi. Souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze diplomové práce, elektronická verze na odevzdaném optickém médiu a verze nahraná do informačního systému jsou totožné.

V Přerově, dne 12. 05. 2022

.....

podpis

## **Poděkování**

Tímto děkuji svému vedoucímu práce panu prof. Ing. Václavu Cempírkovi, Ph.D. za odbornou, pedagogickou, metodickou pomoc a spolupráci při zpracování této diplomové práce, dále pak panu Ing. Janu Vlčkovi za odborné konzultace a poskytnutí potřebných dokumentů pro tvorbu této diplomové práce.

## **Anotace**

V této práci je za pomoci analýzy zjišťována využitelnost potencionálními uživateli navrhovaného MLC Holíč, navázaného na nový logistický řetězec pro kontejnerovou přepravu přes „Východní bránu do Evropy“, přístav Constanta. Na základě získaných dat je pak posouzená využitelnost MLC a jeho přínosy pro daný region s vazbou na ostatní regiony na úrovni krajů a NUTS2, což je také cílem práce.

## **Klíčová slova**

Multimodální logistické centrum, multimodální doprava, přepravní proud, kontejnerová přeprava, vlaky kombinované přepravy

## **Annotation**

In this work, the usability of the proposed MLC Holíč, connected to a new logistics chain for container transport through the "Eastern Gate to Europe", the port of Constanta, is determined using the analysis. Based on the obtained data, the usability of MLC and its benefits for the region is assessed with a link to other regions at the regional and NUTS2 level, which is also the aim of the work.

## **Keywords**

Multimodal logistics center, multimodal transport, transport flow, container transport, combined transport trains

# Obsah

Úvod .....	10
1 Teoretická východiska řešení problematiky .....	11
1.1 Metodika marketingového výzkumu.....	11
1.1.1 Procesy marketingového výzkumu .....	11
1.1.2 Určení problému .....	12
1.1.3 Definování cíle výzkumu .....	12
1.1.4 Základní metody sběru primárních údajů.....	13
1.1.5 Dotazování.....	15
1.2 Multimodální logistické centrum pro kontejnery .....	16
1.2.1 Druhy kontejnerů .....	17
1.2.2 Logistická technologie HUB & SPOKE .....	21
1.2.3 Nové technologie pro manipulaci s kontejnery .....	22
1.3 Green deal.....	25
1.3.1 Klimatická neutralita.....	25
1.3.2 Ochrana životního prostředí a oceánů.....	25
1.3.3 Doprava .....	25
2 Analýza potenciálů kontejnerové přepravy .....	26
2.1 Vývoj kombinované přepravy .....	26
2.1.1 Historie kombinované přepravy ve světě .....	27
2.1.2 Historie kombinované přepravy na území bývalého ČSR .....	28
2.2 Námořní přístavy z hlediska překladi kontejnerů .....	28
2.2.1 Charakteristika přístavu Rotterdam.....	29
2.2.2 Charakteristika přístavu Constanta .....	30
2.2.3 Charakteristika přístavu Antverpy .....	30
2.3 Výchozí skutečnosti .....	30
2.4 Přepavní proudy věcí při vývozu z České republiky .....	33

2.5	Přepavní proudy věcí při dovozu do České republiky .....	35
3	Vyhodnocení statistických dat .....	38
3.1	Vstupní parametry .....	38
3.1.1	Přepavní prostředek .....	38
3.1.2	Kapacita.....	40
3.1.3	Průměrné vytížení .....	41
3.2	Potenciál dle destinací v jednotlivých zemích.....	43
3.2.1	Potenciál pro přístav Constanta .....	43
3.2.2	Potenciál pro MLC Holíč .....	44
3.3	Zhodnocení posuzovaného objektu MLC Holíč .....	45
4	Zhodnocení využitelnosti navrhovaného hubu MLC Holíč .....	48
4.1	Klasifikace územních statistických jednotek.....	48
4.2	Vymezení zájmové oblasti.....	50
4.3	Potencionální uživatele MLC dle klasifikace NUTS 2 .....	50
4.3.1	Potencionální uživatelé na území ČR dle klasifikace NUTS 2 .....	51
4.3.2	Potencionální uživatelé na území SR dle klasifikace NUTS 2.....	51
4.3.3	Potencionální uživatelé na území PL dle klasifikace NUTS 2.....	52
4.3.4	Potencionální uživatelé na území HUN dle klasifikace NUTS 2 .....	53
4.3.5	Potencionální uživatelé na území AUT dle klasifikace NUTS 2.....	54
4.3.6	Potencionální uživatelé na území DEU dle klasifikace NUTS 2.....	55
4.4	Vyhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč.....	56
4.4.1	Vyhodnocení potencionálních uživatelů na zkoumaném území ČR .....	57
4.4.2	Vyhodnocení potencionálních uživatelů na zkoumaném území SR.....	57
4.4.3	Vyhodnocení potencionálních uživatelů na zkoumaném územní PL .....	58
4.4.4	Vyhodnocení potencionálních uživatelů na zkoumaném území HUN .....	59
4.4.5	Vyhodnocení potencionálních uživatelů na území AUT a DEU .....	59
5	Přínosy nového logistického centra v kontextu Green Deal.....	60



5.1	Všeobecná východiska Green Deal.....	60
5.2	Přínosy nového logistického centra .....	62
5.2.1	Zkrácení přepravní trasy.....	62
5.2.2	Snížení zátěže západoevropských dopravních cest.....	63
5.2.3	Vznik nových pracovních míst .....	63
	Závěr.....	64
	Seznam zdrojů.....	65
	Seznam grafických objektů.....	70
	Seznam zkratk .....	72

# Úvod

V současné době, kdy je jedním z nedůležitějších cílů snížení zátěže silniční sítě silniční nákladní dopravou je nezbytné, převést část přepravovaného zboží při vzdálenosti nad 300 km na železniční a vodní cesty, aby bylo možné zajistit i nadále udržitelný rozvoj dopravy a klimatu v Evropě.

Západní Evropa má dnes již jen velmi omezenou kapacitu železniční a říční dopravy na to, aby tyto požadavky dokázala zvládnout. Zatím co ve východní Evropě je tomu však jinak. Snížením zátěže západoevropské dopravní sítě, hlavně silniční dopravou, jak požaduje Bílá kniha a Green Deal, řeší především možnost využití volné dopravní kapacity ve východní části Evropy, včetně kapacity přístavu Constanta.

Veškeré přepravy kontejnerů směřující do/ze Střední Evropy k průmyslovým a zemědělským podnikům na území V4 se doposud realizují přes přetíženou Západní Evropu. Alternativní dopravní cesta přes přístav Constanta („Východní brána do Evropy“) a dále železniční či kombinovanou vodní a železniční dopravou ke koncovému (nebo z výchozího) bodu v multimodálním logistickém centru Holíč je výrazně ekologičtější a ekonomičtější, a to s vyloučením silniční dopravy.

V této diplomové práci je proto zkoumána a následně posouzena využitelnost a přínosy navrhovaného multimodálního logistického centra, které má především za úkol snížit vytížení silniční sítě a využít volných kapacit železničních a vodních cest na Východě Evropy.

V úvodní části této práce jsou popsána teoretická východiska, která jsou nezbytná k dosažení potřebných informací a dat zkoumaného multimodálního logistického centra v Holíči, které bude především zaměřené na kontejnerovou přepravu. Proto jsou také v této části popsány konstrukční parametry kontejnerů a potřebné manipulační prostředky, které jsou nezbytné pro co nejefektivnější manipulaci s nimi ve zkoumaném logistickém centru. Dále je v této části přiblížena dohoda Green deal, která je v souladu s nově navrhovaným logistickým centrem.

# 1 Teoretická východiska řešení problematiky

V této kapitole jsou stručně vysvětleny pojmy a teoretická východiska, ze kterých se vycházelo při tvorbě výchozího projektu.

## 1.1 Metodika marketingového výzkumu

Metodika marketingového výzkumu je rozhodující, neboť díky ní lze snáze určit zásady správného postupu v celém marketingovém výzkumu. Marketingový výzkum má za úkol stanovit jednotlivé strategie, které pomůžou zkoumanému objektu zjistit potřebné informace k zajištění nejvhodnějších výsledků. Jeho součástí, je také posouzení marketingového prostředí, což je co obklopuje posuzovaný subjekt, v tomto případě se jedná o multimodální logistické centrum (dále pak jen MLC) Holíč. Toto prostředí je tvořeno z mnoha subjektů a objektů, které na sebe vzájemně působí v časové proměnlivosti. [1]

### 1.1.1 Procesy marketingového výzkumu

Jednotlivé metody marketingového výzkumu jsou z pravidla využívány tam, kde vzniká tzv. informační mezera. Jedná se o místo, kde chybějící informace mohou způsobit problémy. Problém nastává v případě, že se plánovaný stav výrazně liší od toho skutečného. [1]

Každý marketingový výzkum je svým způsobem jedinečný. Je tomu tak z důvodu působení rozdílnými faktory, které vyplývají z různých zkoumaných problémů. I přesto však v každém výzkumu lze definovat dvě hlavní etapy, které na sebe vzájemně navazují. Jde o etapu přípravy výzkumu a etapu realizace výzkumu. [1]

Obě etapy v sobě zahrnují po sobě jdoucí fáze, které spolu úzce souvisí a navzájem se podmiňují. Celý proces marketingového výzkumu je tedy sestaven z následujících fází. Přípravná etapa se skládá z definování problému a cíle, orientační analýzy situace a plánu výzkumného projektu. Následně na ní navazuje realizační etapa, která se skládá ze sběru údajů, zpracování shromážděných údajů, analýzy údajů, interpretaci výsledků výzkumu a závěrečné zprávy a její prezentace. [1]

### **1.1.2 Určení problému**

Určování problému je jednou z nejdůležitějších a mnohdy i nejobtížnější část celého marketingového výzkumu. Tato část může zabírat, až polovinu celkového času potřebného ke zpracování výzkumu. V případě, že jsou správně definované problémy a cíle výzkumu, tak lze ušetřit časové i celkové náklady. [1]

Než dojde k samotnému kontaktu mezi zadavatelem a zpracovatelem, je nezbytné, aby především zadavatelé znali potřebnou problematiku, kterou chtějí za pomoci zkoumaného výzkumu vyřešit. Správné rozpoznání problému pak může být výsledkem monitorovacího výzkumu, který zachycuje změny prostředí a z nich plynoucí vlivy a faktory. [1]

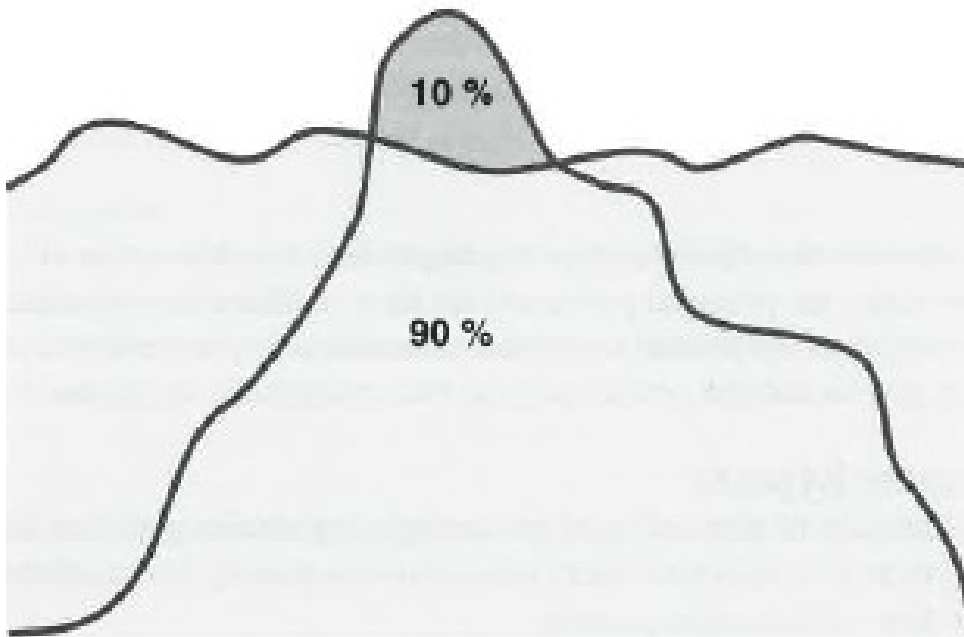
Podstatou výzkumu je získání odpovědi na otázku, proč se má samotný výzkum provádět. V průběhu zkoumaného výzkumu, může dojít k zjištění, že problém skutečně neexistuje a došlo pouze k jeho záměně se symptomem, nebo se dopracujeme k poznání, že se jedná pouze o část komplexnějšího problému. Pomocí příležitostí můžeme vyjádřit jeho účel, který na trhu doposud neexistuje, nebo existuje, ale nejsou známy přesnější možnosti pro jeho využití. [1]

### **1.1.3 Definování cíle výzkumu**

U správně definovaného cíle jde v podstatě o půlku vyřešeného problému. Pro jakýkoliv problém totiž platí, že na něj lze pohlížet z mnoha různých pohledů, a zjistit tak řadu informací. Při správném formulování cíle je nutno dbát na stanovení jejich přiměřeného počtu. Úzkým vymezením cíle však může dojít k přehlédnutí důležitých alternativ, zatím co široké zacílení přináší zbytečné náklady. Z těchto důvodů je nezbytné označit všechny faktory, které mají na řešený problém vliv. Cílem je pak nalezení hlavního faktoru, který určuje další směr práce. V závislosti na zadání a situaci se pak mohou jednotlivé cíle lišit a podle toho lze definovat různé typy výzkumných přístupů. [1]

Cíle výzkumu jsou stanoveny jeho účelem a pomocí tzv. programových otázek. Hlavním smyslem definice je zefektivnit jednotlivé činnosti při řešení výzkumného problému. Dobře definovaný cíl znamená především určit řešení problémů; navrhnout, kde hledat informace; najít alternativní řešení a specifikovat, které údaje je nezbytné shromažďovat. [1]

Existuje teoretický přístup, který se nazývá princip ledovce, který je vyobrazen níže. V podstatě se jedná o vyobrazení řešeného problému, kdy jen 10% ledovce je vidět nad mořskou hladinou. Jenomže celých 90% ledového masivu neboli řešeného problému je schováno pod vodou, a proto řada lodí ztroskotala, jelikož se orientovala podle malého kousku, na první pohled nepatrného však viditelného nad hladinou. [1]



Obr. 1.1 Princip ledovce

Zdroj: [1].

V marketingovém výzkumu tento princip platí také a má obrovské využití při hledání problémů a cílů zkoumaného výzkumu. V případě, že se výzkum zaměří pouze na první pohled jasné příznaky problému, může dojít ke ztrátě významných aspektů, které posléze budou chybět při definování cílů výzkumu. [1]

#### 1.1.4 Základní metody sběru primárních údajů

Veškeré metody sběru primárních údajů mají v procesu výzkumu své místo a hlavně využití, které má své výhody a nese s sebou problémy vždy v závislosti na konkrétních podmínkách výzkumu. [1]

První ze základních metod sběru údajů je pozorování. Tato metoda probíhá z pravidla bez přímého kontaktu mezi pozorovatelem a pozorovaným, bez aktivní účasti pozorovatele a bez aktivního zasahování pozorovatele do pozorovaných skutečností. Velkou výhodou pozorování je, že není závislé na ochotě pozorovaného spolupracovat

nebo odpovídat na otázky. Nicméně je tato metoda velmi náročná pro pozorovatele, především na jeho schopnosti interpretace údajů. Navíc bývá pozorování časově náročné, jedná se především o monotónní činnost, a proto vyžaduje vysoké nároky na pozorovatele. Pozorovací metoda bývá nejčastěji kombinována s jinými metodami potřebné ke sběru dat. Zpravidla bývá nejčastěji kombinovaná s osobním dotazováním. [1]

Na pozorování lze nahlížet z různých pohledů. V marketingovém výzkumu se zpravidla používá pět typů, kterými lze pozorovaný subjekt sledovat. [1]

Prvním z pěti typů je pozorování v přirozených podmínkách, kde získávání informací probíhá v přirozeném prostředí výskytu pozorovaného jevu. Zatím co v uměle vytvořených podmínkách, jsou pozorovány situace, k nimž běžně nedochází. [1]



Obr. 1.2 Základní metody sběru primárních údajů

Zdroj: [1].

Druhým z pěti typů je pozorování zjevné a skryté. Rozdíl mezi nimi spočívá v tom, zda pozorování vědí nebo nevědí, že jsou pozorováni. Výhodou skrytého pozorování je to, že nevzniká skreslený nebo jinak ovlivnitelný výsledek. [1]

Strukturované a nestrukturované pozorování je třetím z pěti druhů, které lze rozlišit v závislosti na stupni závaznosti pokynů, jak pozorování probíhat. U strukturovaného pozorování je nezbytné, aby pozorovatel dodržel přesný postup, rozsah a zaznamenával vše do předem vytvořených archů. Tento typ pozorování se používá při deskriptivních

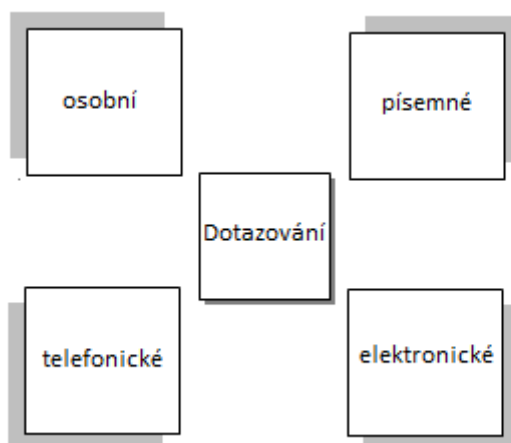
a kauzálních výzkumech. Nestrukturované pozorování je v kompetenci pozorovatele, kterému je na začátku sdělen cíl pozorování. Z tohoto typu lze získat více informací, ale je složitější a hrozí vyšší nebezpečí zkreslení různého druhu. Tento typ pozorování se využívá především při explorativních výzkumech v úvodních fázích výzkumu či formulaci pracovních hypotéz. [1]

Další z typů pozorování je osobní, kdy samotné pozorování vykonává člověk nebo mechanické, které vykonává určité technické zařízení. U osobního pozorování je nezbytné, aby pozorovatel nezaznamenával zjištěné údaje subjektivně, ale objektivně, tak jak ve skutečnosti jsou. Technického zařízení má sice větší pořizovací náklady, ale takto získané data mají vyšší spolehlivost a přesnost pozorování. S rozvojem internetové sítě získává stále vyšší význam elektronické pozorování, jako je například analýza cookies. [1]

Posledním z pěti typů je přímé pozorování, které probíhá současně s pozorovaným jevem a nepřímé pozorování, které pozoruje až následky a výsledky určité činnosti. [1]

### 1.1.5 Dotazování

System dotazování je zadávání otázek respondentům, kteří byli vybráni na základě blízkého vztahu ke zkoumanému cíli a záměru výzkumu. Jejich odpovědi pak vytvářejí podklad pro získání požadovaných údajů. [1]



Obr. 1.3 Typy dotazování

Zdroj: [1].

Výběr vhodného typu dotazování závisí na různých faktorech a především na jeho charakteru a rozsahu zjišťovaných informací, skupině respondentů, kvalifikaci tazatele, časových a finančních limitech. [1]

Osobní dotazování z nejtradičnějších typů dotazování. Jde o osobní styk založen na přímé komunikaci s respondenty. Jeho hlavní výhodou je právě existence přímé zpětné vazby mezi tazatelem a respondentem. U tohoto typu dotazování je nejvyšší návratnost odpovědí. Náročnost je především kladena na časové a finanční náklady. Důležitá je i ochota a schopnost spolupráce respondentů při tomto typu dotazování. [1]

Písemné dotazování neboli dotazování poštou patří mezi rozšířené typy dotazování. V současné době je dotazník přiložen k nějakému výrobku nebo je přidán v rámci nějaké události, jako jsou konference či výstavy. Výhodou u tohoto typu dotazování jsou jeho relativně nízké náklady v porovnání s jinými typy. Není nutné budovat tazatelskou síť a přitom lze mnohdy adresně oslovit okruh respondentů na širokém území. Nevýhodou je však jeho dlouhá doba trvání či nízká návratnost. [1]

Telefonické dotazování se hodně podobá osobnímu, pouze chybí osobní kontakt. Tazatel musí projít důkladným školením, protože kontakt může být kdykoli ukončen nebo přerušen mnohem snadněji než v osobním dotazování. Hlavní výhodou je rychlost, se kterou jsou získány potřebné údaje a to i v případě velkého plošného rozptylu. Naopak jeho nevýhodou jsou vysoké kladené nároky na soustředění dotazovaného. Ideální doba hovoru by neměla přesáhnout deset minut. Současně může vznikat vysoké riziko nepochopení z důvodu neschopnosti použít vizualizačních pomůcek. [1]

Elektronické dotazování slouží k zjišťování informací od respondentů za pomoci webových stránek či e-mailu. Mezi největší výhody jsou řazeny minimální finanční a časová náročnost. V současné době je tento typ metody dotazování nejpoužívanější z důvodu přechodu do digitalizovaného světa. [1]

## **1.2 Multimodální logistické centrum pro kontejnery**

Logistická centra jsou v současné době důležitým poskytovatelem logistických služeb a současně jedním z podstatných článků dodavatelského řetězce, kde lze plnit více úkonů na jednu místě. Především díky správně umístěným a potřebně vybaveným centrem lze šetřit nejvyšších požadavků konečného zákazníka a tím je čas. [2]



Podstatou multimodálních logistických center je, aby integrovaly dopravní a zasilatelské podniky do jednoho místa, poskytoval logistické služby s tím spojené, celní, veterinární, fytotechnickou, hygienickou správu, průmyslové a obchodní podmínky s intenzivními logistickými požadavky, leasingové, pojišťovací a bankovní společnosti. Pro realizaci přepravních požadavků využívají nejméně dva druhy dopravy, kterými je z pravidla na území České republiky nejčastěji využívána silniční a železniční doprava. Další podstatou logistického centra je řízení a prohlubování kooperativních vztahů. [3]

Pro usnadnění manipulace a skladování zbožím určeného k exportu je rozhodujícím požadavkem, aby zboží dorazilo na místo určení nepoškozené. Všechny tyto požadavky nejlépe splňují právě kontejnery, které jsou využívány nejčastěji v kombinované přepravě. Kontejnery mají v logistice široké využití, zejména pokud je součástí přepravní sítě i lodní doprava. V současné době jsou nejvíce využívány kontejnery standardních rozměrů, které tak umožňují využití intermodálních forem přepravy. [4]

Hlavními výhodami kontejnerů jsou právě jeho standardizované rozměry, díky kterým lze snadněji manipulovat s materiálem a současně má i ochranné vlastnosti. Výrazně se tím snižují náklady související s poškozením nebo ztrátou zboží. Zároveň jsou také snižené náklady na pracovní sílu potřebnou k manipulaci jinak baleného zboží. Kontejnery lze skladovat a přepravovat snadněji a tím můžou být snižené náklady, jak na samotné skladování v případě přeplněných skladů, tak na vynaložení dopravních nákladů. [4]

### **1.2.1 Druhy kontejnerů**

Kontejnery jsou k dispozici v různých velikostech, standardizovaných rozměrů a jsou využívány pro intermodální formu přepravy. [4]

Kontejnery, jakož to jeden z článku přepravního řetězce musí splňovat jisté podmínky. Jedná se především o technické charakteristiky, dostatečnou pevnost pro opakované používání, parametry konstrukce pro přepravu zboží jedním či více druhy dopravy bez překládky jeho obsahu. Dále musí být upraveny pro okamžitou manipulaci, zvláště pro přemístění mezi dvěma druhy dopravního prostředku a v neposlední řadě, musí být konstruován tak, aby jej šlo snadno plnit a vyprazdňovat. [5]

Nejběžnější kontejnery, které se používají v Evropě, nesou označení ISO řady 1. Jedná se o kontejnery, které byly vyvinuté především pro námořní přepravu, kde se ukládají v šachtových úložištích. Tyto kontejnery byly vyvinuté tak, aby současně splňovaly i přepravní podmínky po pevnině. [5]

Každý kontejner ISO musí být v souladu s příslušnými normami ISO pro kontejnery, platnými v době jeho výroby. Normy ISO striktně stanovují konstrukční součásti, jeho parametry a rozměry kontejnerů. Další součástí norem jsou také jejich alfanumerické značení a osazení předepsanými tabulkami. Normy ISO sice rozlišují 5 řad kontejnerů, ale prakticky se využívají ve velkém rozsahu řada 1 a částečně i řada 3. Rozdíl mezi jednotlivými řadami tvoří především charakteristické rozměry jako je výška, šířka a délka kontejnerů v milimetrech. [5]

Podle délky se rozlišuje pět základních velikostí kontejnerů ISO řady 1 a to:

- 10' (tj. cca 3 m), označované jako kontejnery ISO 1 D;
- 20' (tj. cca 6 m), označované jako kontejnery ISO 1 C;
- 30' (tj. cca 9 m), označované jako kontejnery ISO 1 B;
- 40' (tj. cca 12 m), označované jako kontejnery ISO 1 A;
- 45' (tj. cca 13,7 m), označované jako kontejnery ISO 1 E. [5]

Ve světě i v České republice se běžně užívají 20' a 40' kontejnery. Většinu mezinárodních přeprav těchto kontejnerů v rámci ČR zajišťují rejdářské společnosti ve svých kontejnerech. V současné době tyto společnosti rozšiřují svůj park kontejnerů o 45' kontejnery, které jsou především typu pro všeobecné použití, včetně typu open-top. [5]

Dále jsou v Evropě, ale zejména na dalších kontinentech používané superkapacitní kontejnery, které přesahují délku a v některých případech i výšku a šířku kontejnerů ISO řady 1. Tyto kontejnery o délce 48' s délkou cca 14,6 m a 53' s délkou cca 16,1 m neodpovídají zcela normě ISO délkou počtem a umístěním rohových prvků. [5]

Základní parametry a rozměry kontejnerů ISO pro všeobecné užívání jsou stanoveny normou ČSN ISO 668 a jejími dodatky. Z důvodu různých typů konstrukce i jednotlivých druhů kontejnerů norma povoluje v rozměrech určité odchylky, především u vnitřních rozměrů a rozměrů dveřního otvoru. Vnitřní rozměry jsou ovlivněny především konstrukcí a tvarem nosných částí kontejnerů. [5]

Tab. 1.1 Kontejnery ISO řady 1 a jejich základní vnější rozměry

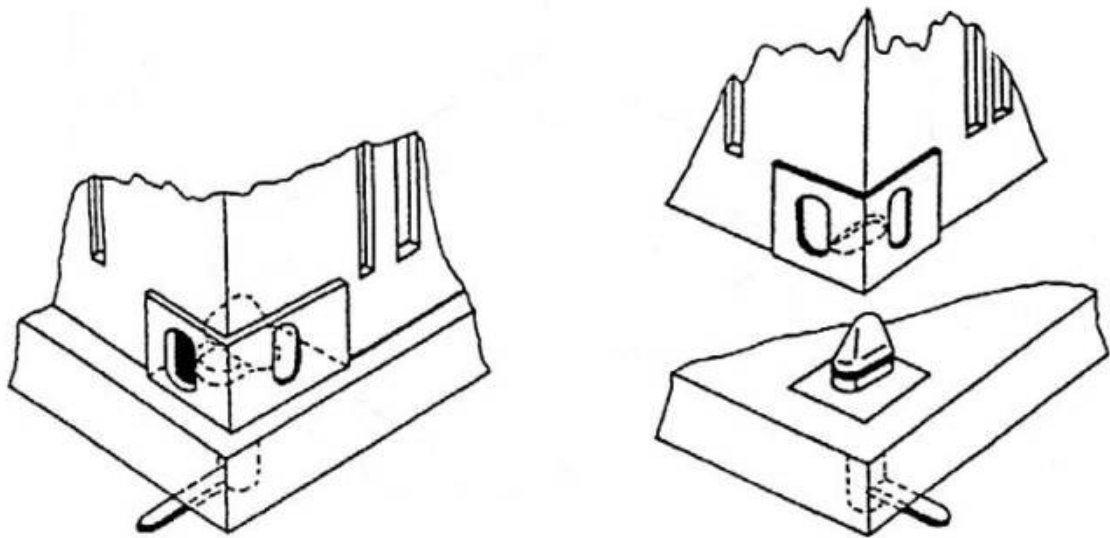
Označení kontejneru ISO řady 1	Jmenovitá – vnější					
	délka		šířka		výška	
	mm	stop	mm	stop	mm	stop + palců
1 EEE	13 716	45	2 438	8	2 896	9 ft 6 in
1 EE					2 591	8 ft 6 in
1 AAA	12 192	40	2 438	8	2 896	9 ft 6 in
1 AA					2 591	8 ft 6 in
1 A					2 438	8 ft
1 AX					< 2 438	< 8 ft
1 BBB	9 125	30 (29,11)	2 438	8	2 896	9 ft 6 in
1 BB					2 591	8 ft 6 in
1 B					2 438	8 ft
1 BX					< 2 438	< 8 ft
1 CC	6 058	20 (19,11)	2 438	8	2 591	8 ft 6 in
1 C					2 438	8 ft
1 CX					< 2 438	< 8 ft
1 D	2 991	10 (9,90)	2 438	8	2 438	8 ft
1 DX					< 2 438	< 8 ft

Zdroj: [5].

V tabulce 1.1 jsou uvedeny vnější parametry kontejnerů ISO řady 1 s možnostmi odchylek, které definují normy ČSN ISO 668 a jejich dodatky. [5]

Mezi nejdůležitější konstrukční části u běžně používaného kontejneru ISO řady 1 patří především rohové prvky, spodek kontejneru, střecha a jeho dveře. [5]

Rohové prvky jsou umístěné ve všech rozích kontejneru. Tyto prvky pak umožňují jeho podepření, stohování, fixaci a manipulaci s ním. Princip rohových prvků lze definovat vyobrazením v obrázku 1.4, který se nachází níže. [5]



Obr. 1.4 Princip fixace kontejneru pomocí rohového prvku

Zdroj: [5].

Spodek kontejneru je tvořen z podlahy, která je z pravidla dřevěná, případně může být z překližkových panelů nebo ocelových desek. Dolní podélné nosníky u 20stopých kontejnerů s výjimkou nádržkových, jsou vybaveny otvory, které slouží k nabírání a manipulaci vidlicemi. [5]

Stěny kontejneru jsou tvořeny z ocelových plechů o tloušťce 1,5 mm se svislými prolisy. Není výjimkou, že stěny mohou být tvořeny také z překližkových panelů či slitin lehkých kovů. Poutací kroužky, které slouží k fixaci zboží, jsou umístěny na vnitřních bočních stěnách a to v několika výškových úrovních. [5]

Střecha kontejneru je zpravidla vyráběná z ocelových plechů s prolisy i bez nich o minimální tloušťce 1,5 mm. [5]

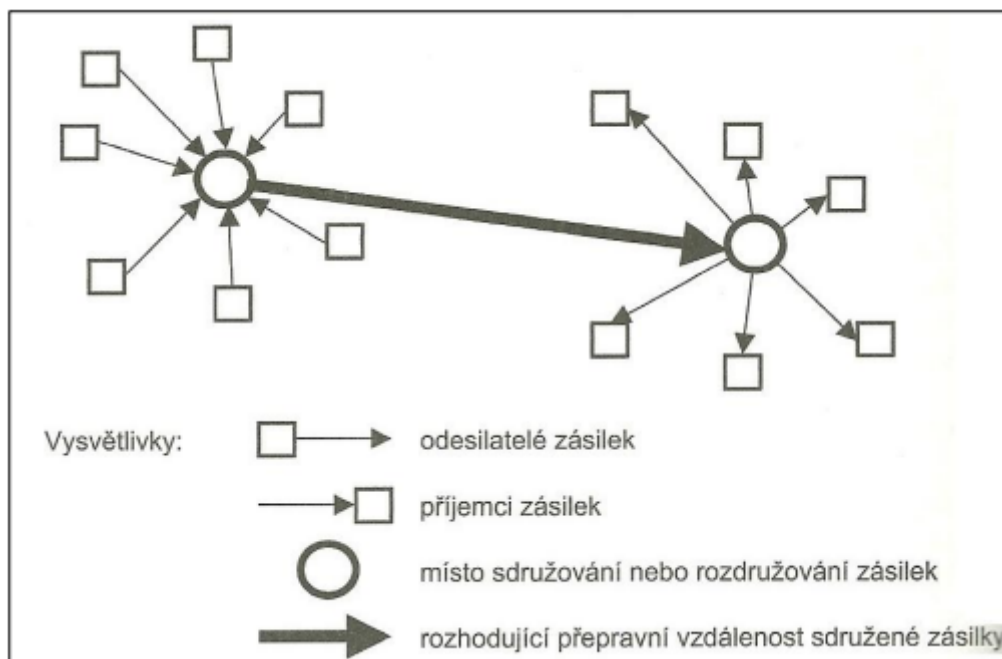
Dveře má kontejner jedny čelní, které jsou dvoukřídlé, s úhlem otevření 270°, druhé čelo je tvořené z ocelových plechů s prolisy, popřípadě z překližkových panelů či slitiny lehkých kovů. Některé speciální kontejnery mají ve druhém čele výsypnou klapku. U starších typů kontejnerů mohou být i troje dveře, jedná se o jedny čelní a v obou bočních stěnách se nacházejí dvoukřídlé dveře s úhlem otevření 180°. Každé z těchto dveří jsou opatřeny gumovým těsněním a umožňují zajištění příslušnou závěrou, jako je plomba či zámek. [5]

### 1.2.2 Logistická technologie HUB & SPOKE

Tato technologie je založena na překládce přepravních jednotek mezi jedním nebo více druhy kombinované přepravy v jednom společném centrálním bodě nazývaným „hub terminál“. V těchto terminálech dochází ke křížení ucelených vlaků, případně v něm končí a jsou dále přeloženy na jiný potřebný druh kombinované přepravy, z něhož dále paprskovitě vyjíždí. [5]

Klasický model hub & spoke má za úkol prostřednictvím sdužovacích a rozdružovacích překladišť zlepšovat obslužnost území a koncentrování přepravních proudů. Zásilka kombinované přepravy není z pravidla po celou dobu trasy přepravována na jednom dopravním prostředku. [5]

Tato technologie sice zvyšuje náklady díky nutnosti překládky v „hub terminálu“, ale na druhou stranu nevyžaduje řazení vlaků a umožňuje přepravu zásilek kombinované přepravy mezi výchozím a koncovým překladištěm ucelenými vlaky. Díky sdužování přepravních proudů dochází k lepšímu využití kapacity ucelených vlaků a vytváří se podmínky pro vyšší četnost, což významně ovlivňuje atraktivitu daného systému kombinované přepravy. Technologie „hub & spoke“ se tak může kombinovat s liniovým principem technologií skupinových vlaků. [5]

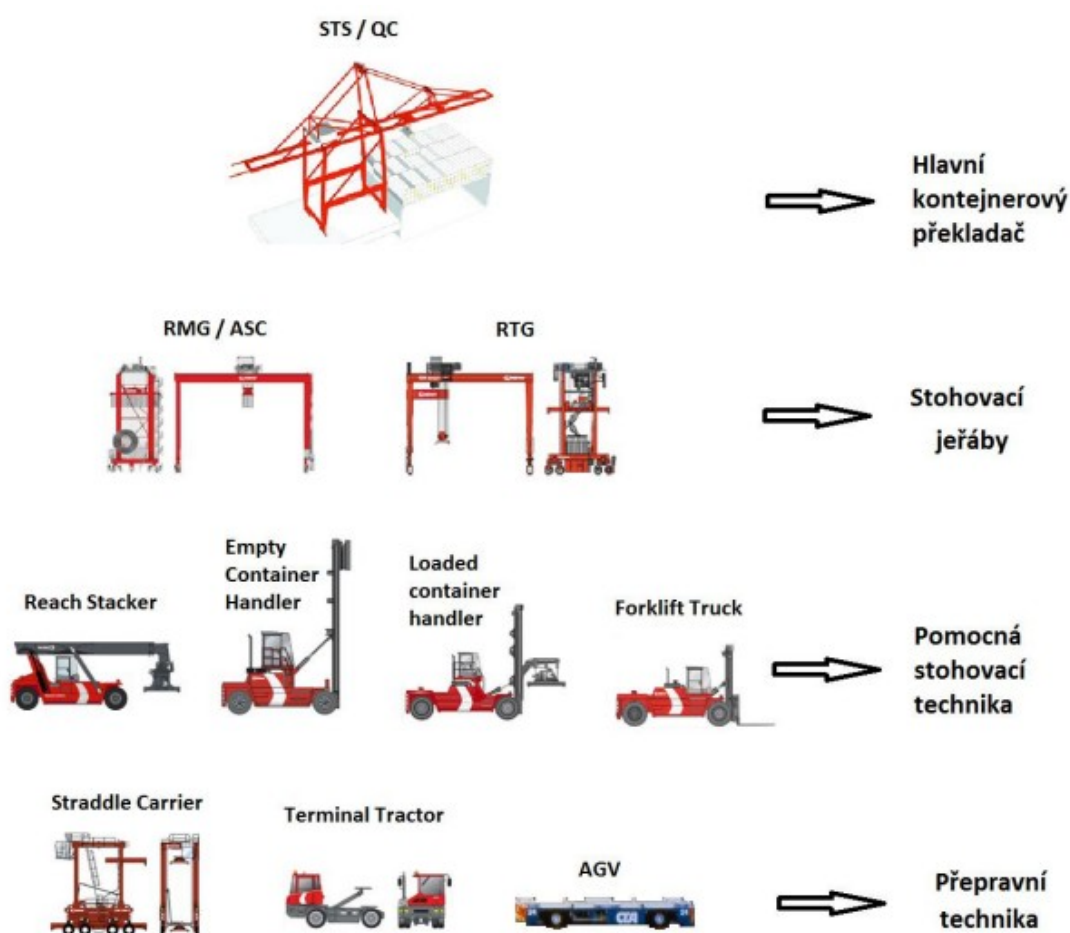


Obr. 1.5 Princip logistické technologie hub & spoke

Zdroj: [5].

### 1.2.3 Nové technologie pro manipulaci s kontejnery

Při plánování a provozování úspěšných hub překladišť pro kontejnery se jedná o náročný úkol, především z důvodu stále se zvyšujícího tlaku na přerušování přepravního řetězce a prodloužení doby přepravy, ale také zlepšení úrovně služeb a provozní účinnosti kontejnerového terminálu. V současné době jsou nová, větší plavidla zakotvena u ještě větších terminálů, které přinášejí operátorům terminálů nové výzvy jak dále zvyšovat zatížení plavidel a účinnost vykládky. To nejen vyžaduje větší a rychlejší lodní jeřáby, ale také menší manipulátory pro vybavení manipulačních ploch, které obsluhují i tato plavidla a jejich zvyšující se provoz. [6]

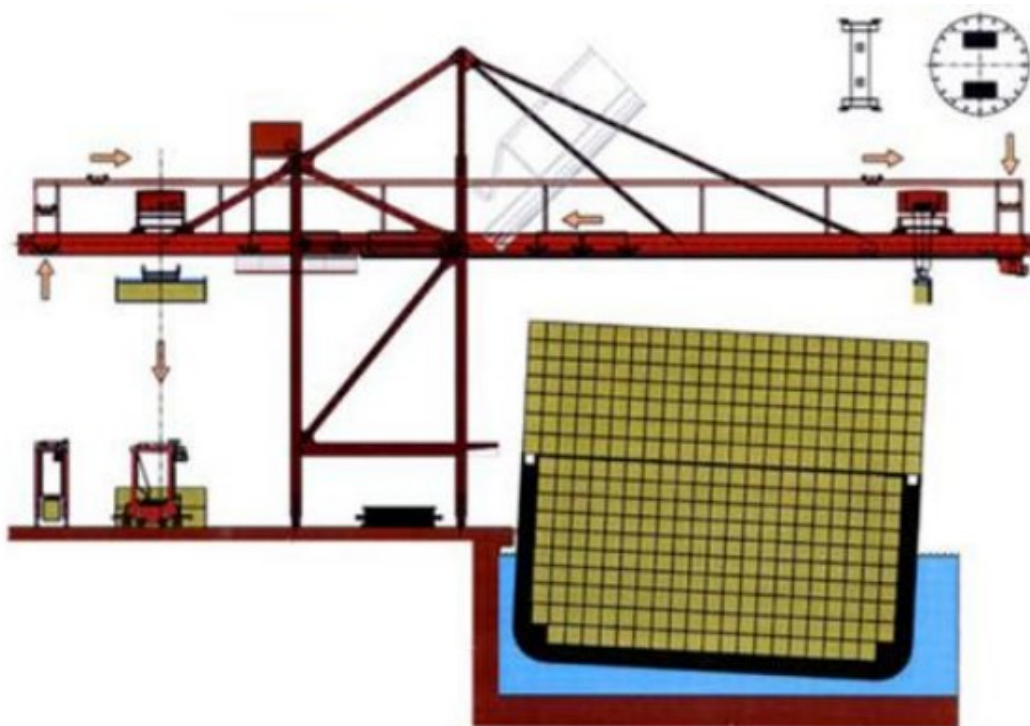


Obr. 1.6 Rozdělení manipulačního parku kontejnerového terminálu

Zdroj: [7].

Lodní jeřáb je hlavní kontejnerový překladač, který je speciálně navržen pro efektivní naložení a vykládku kontejnerových lodí. Výkonos jeřábu z lodi na břeh je zásadní

pro efektivní operace. Při vykládání lodí jsou kontejnery umístěny buď na koncové tahače, případně rovnou na manipulační plochu, v závislosti na druhu další operace. [6]



Obr. 1.7 Jeřáb pro překládku kontejnerů s dopravníkovým principem

Zdroj: [7].

Gumové portálové jeřáby RTG jsou využívány ve středně velkých a velkých terminálech. Mají velmi vysokou stohovací schopnost, díky které mohou poskytovat vysokou hustotu stohování. RTG jeřáby jsou vhodné pro překládkové terminály nebo terminály s dobrým plánováním a řízením přijíždějících silničních či železničních nákladních vozidel. Jsou flexibilnější vůči změnám než běžná kolejová zařízení. Doba pracovního cyklu manipulace s vysokými stohy bloků, je velmi krátká, a proto je i vysoce efektivní. [6]

Nové RTG jeřáby jsou vyráběné s unikátními vlastnostmi, jako jsou systémy s AC pohonem a elektrický systémem proti převrácení. Vzhledem k současné situaci se snahou snižování emisní složky pro ochranu životního prostředí, jsou vyráběny i jeřáby s nulovými emisemi bez dieselových motorů. Tyto jeřáby jsou k dispozici i s automatickým řízením a ověřovacím systémem polohy kontejneru, které zvyšují produktivitu a napomáhají tak vyvarování se nesprávně umístěným kontejnerům. [6]



Obr. 1.8 Stohovací jeřáb RTG

Zdroj: [8].

V malých a středních terminálech a ve víceúčelových terminálech jsou zakladače s výsuvným výložníkem vhodnou volbou z důvodu všestrannosti v provozu. Zakladače s dosahem snadno manipulují mezi jednotlivými pozicemi a snižují tak pracovní rizika. [6]



Obr. 1.9 Reach stacker

Zdroj: [9].



### **1.3 Green deal**

Green deal, neboli v překladu z anglického názvu Zelená dohoda pro Evropu je soubor politických podnětů Evropské komise, jejichž hlavním cílem je, aby byla Evropa v roce 2050 klimaticky neutrální. Představuje plán s vyhodnocenými dopady, které mají za cíl snížit emise skleníkových plynů EU do roku 2030 o 55 % ve srovnání s rokem 1990. Obsahem dohody jsou opatření ke snížení emisí, investice do špičkového výzkumu a inovací a ochranu přírodního prostředí celého evropského kontinentu. Jako druhotný cíl dohoda stanovuje transformaci evropské ekonomiky tak, aby byla dlouhodobě udržitelná a měla možnost dalšího růstu. [10, 11]

#### **1.3.1 Klimatická neutralita**

V zájmu dosažení klimatické neutrality v oblasti dekarbonizace je nezbytné, aby se objem emisí snížil ve všech hospodářských odvětvích, od průmyslu a energetiky, až po samotnou dopravu a zemědělství. Změna klimatu představuje jednoznačně globální hrozbu, a proto je nezbytné navrhnout celosvětové řešení. Za pomoci Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu a související Pařížské dohody Evropská unie aktivně komunikuje se svými mezinárodními partnery, právě o těchto změnách klimatu a jak je zmírnit, případně se jím umět přizpůsobit. [12]

#### **1.3.2 Ochrana životního prostředí a oceánů**

Evropská moře, oceány a životní prostředí jsou pro Evropu zdrojem přírodního a ekonomického bohatství, které je nezbytné chránit pro zajištění udržitelnosti do budoucna. Mezi priority Evropské zelené dohody patří ochrana biologické rozmanitosti a ekosystému, snižovat znečištění ovzduší, vody i půdy, které směřuje k oběhovému hospodářství, zdokonalovat nakládání s odpady. [13]

#### **1.3.3 Doprava**

Doprava má zásadní význam pro evropské podnikání a globální dodavatelské řetězce. Přispívá především k HDP EU ve výši přibližně 5 % a zaměstnává více než 10 milionů lidí. Způsobuje však nežádoucí účinky, které je zapotřebí minimalizovat. Jedná se zejména o emise skleníkových plynů a znečišťujících látek, hluk, dopravní nehody a zácpy s tím spojené. [14]

## **2 Analýza potenciálů kontejnerové přepravy**

Kombinovaná přeprava je druh dopravy s potenciálem do budoucna, neboť propojuje ekologické druhy dopravy s dopravou s vyšším zatížením uhlíkovou stopou. V současné době je kombinovaná resp. multimodální přeprava, nejvíce rostoucím segmentem železniční přepravy s vysokým potenciálem pro převod objemů nákladní dopravy ze silniční dopravy na druhy dopravy, jež jsou mnohem šetrnější k životnímu prostředí. Velký potenciál má kontinentální kombinovaná přeprava, která využívá přepravu po kontinentu bez zapojení námořní dopravy. [23]

Realizace současného trendu podpory přesunu nákladní dopravy ze silnice na železnici a propagace ekologické dopravní prostředky vycházejí ze strategického dokumentu Evropské unie s názvem Bílá kniha. Jedná se o jednotný evropský dopravní prostor, která slouží k efektivnímu vytváření konkurenceschopného dopravního systému. V současné době se ukazuje, že naplňování cílů Bílé knihy v oblasti nákladní dopravy není zcela uspokojivé. [23]

Kontejnerová doprava je v současnosti dominantním dopravním systémem s 80% podílem na světové námořní „nehromadné“ nákladní dopravě. Středoevropské země jsou vysoce produktivní průmyslové regiony, propojené nejen s vyspělými evropskými ekonomikami, ale i se světovým obchodem. [17]

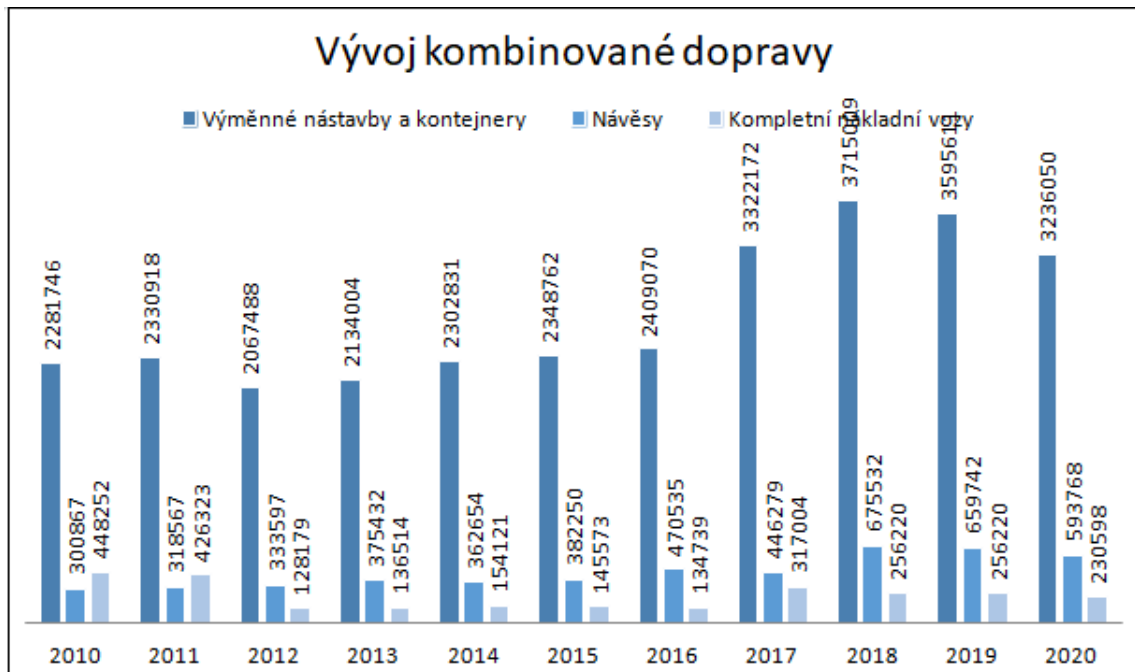
Proto je kontejnerová přeprava klíčovým faktorem pro dovoz a vývoz rozvojových evropských zemí. To platí zejména pro obchodní vztahy České republiky, ale také pro celou Evropu a Dálný a Blízký východ, kde tento způsob dopravy zažívá největší rozmach. [17]

### **2.1 Vývoj kombinované přepravy**

Kombinovaná přeprava se skládá z přepravních a manipulačních systémů, které spočívají zejména na využitelnosti přepravně manipulačních, unifikovaných nákladových jednotek jako prostředků pro vytváření větších manipulačních jednotek a konstrukčně přizpůsobených pro uplatnění příslušných mechanizačních zařízení. [22]

Kombinovaná doprava má v České republice v posledních pěti letech trvale rostoucí trend. Jedinou výjimkou je prudké snížení dovozu (zejména námořních kontejnerů)

v roce 2017, které však v roce 2018 se nepotvrdila a obecný trend za posledních 5 let je rostoucí z hlediska dovozu zboží kombinovaná doprava. Mírně klesá i využívání kombinované dopravy ve vnitrostátní přepravě, což je vzhledem ke geografické poloze ČR očekávaný trend. [23]



Obr. 2.1 Graf vývoje kombinované dopravy

Zdroj: [20].

### 2.1.1 Historie kombinované přepravy ve světě

Stejně jako jiné systémy přepravy, má i kombinovaná přeprava spojený svůj počátek s vojenstvím. Za pomoci kontejnerů, byly za 2. Světové války urychleny dodávky potřebného vojenského materiálu v ucelených a velkých celcích na místa, kde probíhaly boje a to především v oblasti Tichomoří. Po ukončení války, začal rozvoj kombinované přepravy, zejména v řadě kontejnerizace, i pro mírové účely. [23]

Z počátku byla kombinovaná přeprava využívána formou kontejnerizace hlavně pro zámořské přepravy. První kontejnerová loď se zbožím připlula do Evropy v květnu 1966, kdy od tohoto okamžiku se přeprava zboží v kontejnerech zejména odpovídajících mezinárodní normě ISO řady 1 se stala jedním z důležitých článků progresivních přepravních systémů celého světa. [23]

### **2.1.2 Historie kombinované přepravy na území bývalého ČSR**

Od poloviny šedesátých let se pravidelně objevují na našem území kontejnery, zpočátku pouze na železničních vozech v rámci tranzitních přeprav sever - jih a západ - východ. Postupem času se kontejnery začaly využívat i na přepravu začínající či končící na našem území. První využití bylo spojeno s exportem a importem zboží s bývalou NDR a Velkou Británií. Od roku 1987 se kombinovaná přeprava v rámci bývalého Československa orientovala výhradně na přepravu zboží v kontejnerech ISO řady 1 velikosti C, CC a to především v kombinaci silnice - železnice a opačně. Vodní cesta byla v rámci kombinované přepravy na našem území zapojena v zanedbatelném množství objemu. [23]

Na území Československa byla postupně budována síť veřejných kontejnerových překladišť. Koncem osmdesátých let bylo provozováno téměř 80 neveřejných překladišť z toho 50 na území nynější ČR. V druhé polovině 80. let zakoupili někteří organizátoři kombinované přepravy technická zařízení pro manipulaci s další přepravně manipulační unifikovanou jednotkou, kterou byla výměnná nástavba. [23]

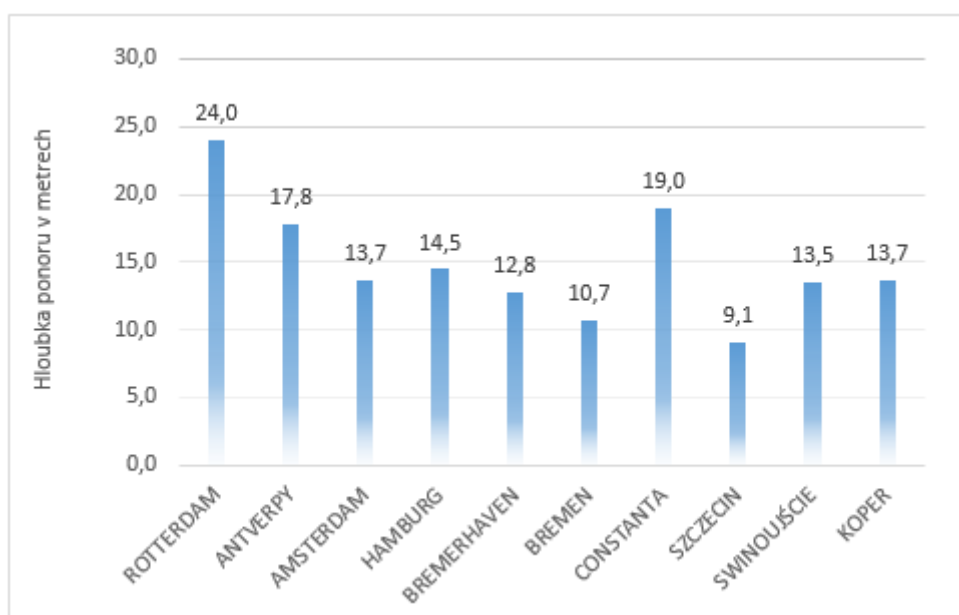
Začátkem 90. let byly v České republice uskutečněny první zkušební přepravy nového přepravního systému nyní známého jako RoLa, který se využívá na kombinovanou přepravu mezi silnicí a železnicí. Zatím co od roku 1994 se začíná využívat systém ACTS, díky kterému se přemístění mezi vozem a silničním prostředkem či polohou na zemi se provádí pomocí nosiče a silničním vozem a za pomoci odvalovacího zařízení, které je součástí vybavení každého kontejneru tohoto systému. [23]

## **2.2 Námořní přístavy z hlediska překladi kontejnerů**

Námořní přístavy jsou jedním z důležitých zdrojů ekonomického rozvoje národa, protože právě tyto přístavy spojují cizí země za účelem obchodu napříč mezinárodními vodami. Existuje blízký vztah mezi rozvojem přístavů a světovým obchodem, především z toho důvodu, že kontejnerový sektor se v posledních letech podstatně vyvíjel a přitahoval tak stále více a více kapitálových investic. Námořní doprava po celém světě byla výrazně ovlivněna nedávnými změnami v ekonomice, organizační struktura a technologiích, které museli pružně reagovat na vzniklou pandemickou situaci. [18]

Nejvytíženější přístavy po celém světě jsou porovnávány z hlediska objemu, který je dodáván v kontejnerech měřených v hmotnosti nákladů v tunách nebo v „TEU“, což je ekvivalentní jednotka 20' intermodálního kontejneru. [18]

V současné době mají největší kontejnerové lodní nosiče kapacitu přibližně 24 000 TEU a ponor 17 m. Díky těmto údajům lze snadno porovnat přístupnost Evropských přístavů pro velké námořní lodě. Lze tak při plánování snadno stanovit daný přístav pro jednotlivé lodě, aby byla využita jejich maximální kapacity. Pro rychlé porovnání je následně graficky vyobrazen přehled Evropských přístavů z hlediska maximálního ponorů. [17]



Obr. 2.2 Graf porovnání přístupnosti Evropských přístavů dle ponoru

Zdroj: [17].

Z uvedeného grafu je patrné, že pouze tři z Evropských přístavů mohou odbavit největší námořní lodě současné doby při plném využití kapacit na přepravu kontejnerů. Pro podrobnější porovnání jsou tyto přístavy jednotlivě charakterizovány níže.

### 2.2.1 Charakteristika přístavu Rotterdam

Rotterdamský přístav je největším námořním přístavem v Evropě, který se nachází v nizozemské provincii Jižního Holandska. Nachází se v oblasti společné delty řek Rýn a Máza, které se vlévají do Severního moře. Má protáhlý tvar o délce 42 km od historického centra Rotterdamu až k ústí uměle vytvořeného vodního kanálu Nieuwe

Waterweg, který je novou vodní cestou do moře. Přístav má celkovou rozlohu 12 713 hektarů. V roce 2021 bylo v přístavu přepraveno více než 15,3 milionů TEU a to je o 6,6 % více než za rok 2020, který byl výrazně ovlivněn coronavirovou pandemií. [21]

### **2.2.2 Charakteristika přístavu Constanta**

Přístav Constanta se nachází na území Rumunska, na západním pobřeží Černého moře. Nachází se 332 km od Bosporského průlivu. Celkově pokrývá 3 926 hektarů z toho 1 313 hektarů je půda a zbytek je voda. Přístav disponuje dvěma vlnolamy, které jsou umístěné na sever a na jih, aby chránili přístav a vytvářeli tak nejbezpečnější podmínky pro činnosti přepravy. Z doposud zveřejněných údajů bylo v roce 2020 v přístavu přepraveno více než 643 tisíc TEU, což činí pokles o 3,4 % v porovnání s předchozím rokem 2019. Zapříčinění tohoto poklesu bylo způsobeno tehdejší coronavirovou pandemií. [22]

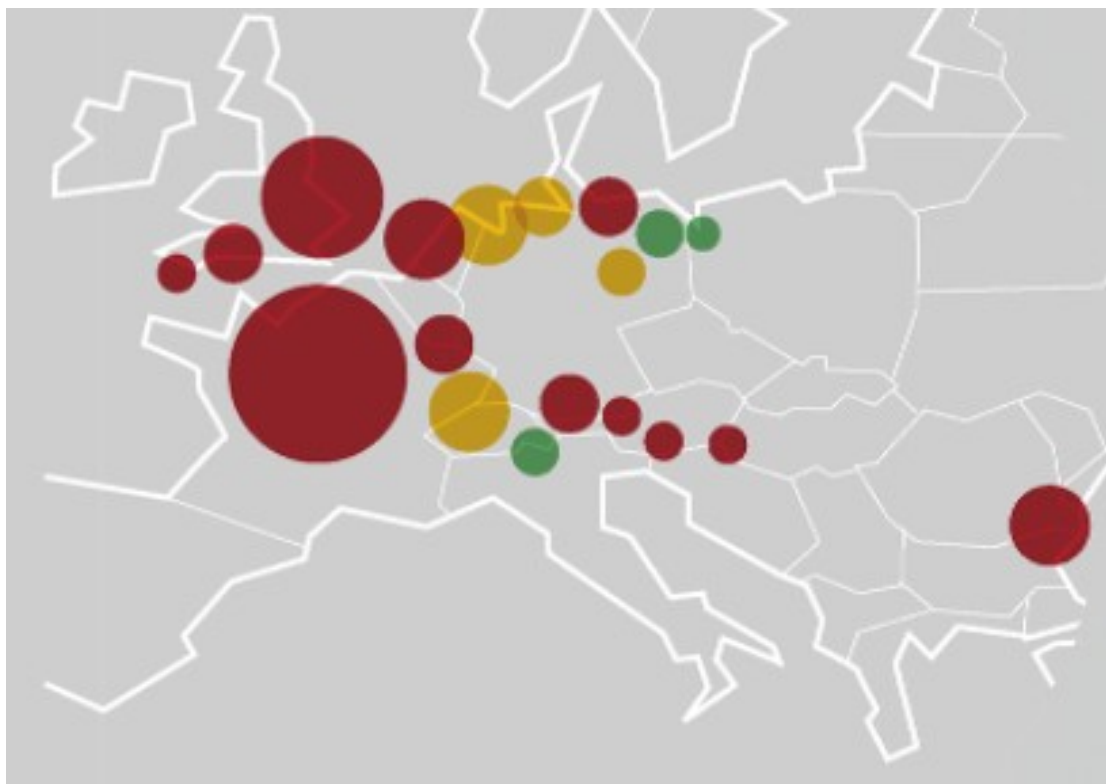
### **2.2.3 Charakteristika přístavu Antverpy**

Antverpský přístav se nachází na severozápadě od centra belgických Antverp, který je druhým největším přístavem v Evropě v přepravovaném množství TEU. Přístav je pro lodě nad sto tisíc tun splavný přes 80 kilometrů do vnitrozemí, což zkracuje vzdálenost, po které musí zboží následně cestovat dál do vnitrozemí po železnici nebo silnicích. Ročně přeloží až 26 % veškeré kontejnerové přepravy v Evropě, což představuje 200 milionů tun zboží. [24]

## **2.3 Výchozí skutečnosti**

Diplomová práce vychází z faktu, že převážná část zboží v kontejnerech je do střední Evropy přepravována námořní cestou přes Suez do největších evropských přístavů jako je Rotterdam, Antverpy, Hamburg, Bremerhaven/Wilhemshaven, adriatické přístavy Koper a Terst, nově i přes Pireaus. Odtud jsou kontejnery do vnitrozemí dopravovány přímými kontejnerovými vlaky do vnitrozemských kontejnerových terminálů a následně po železnici nebo po silnici ke konečným zákazníkům. [17]

Na Obr. 2.3 je vyobrazené schéma hustoty přepravy na stávajících Evropských vodních cestách, kde červená barva značí sekci se zvyšující se hustotou přepravy, zelená barva vyznačuje sekci se stabilní hustotou přepravy a žlutá značí klesající hustotu přepravy.



Obr. 2.3 Schéma hustoty přepravy na stávajících Evropských vodních cestách.

Zdroj: [17].

Analýza je zaměřená na potenciální přepravní toky pro přístav Constanta směřovaných přes MLC Holíč do zájmových oblastí do vzdálenosti 350 km v ČR, SR, Maďarsku, Polsku, Rakousku a Německu. Z cílových destinací není uvažována severní Itálie a nejsou zahrnuty objemy z Číny do Evropy po železnici přes transsibiřskou magistrálu nebo Kazachstán, neboť se jedná o objemy z míst ve vnitrozemí Číny vzdálených od čínských přístavů, a proto jsou přepravovány po železnici. [17]

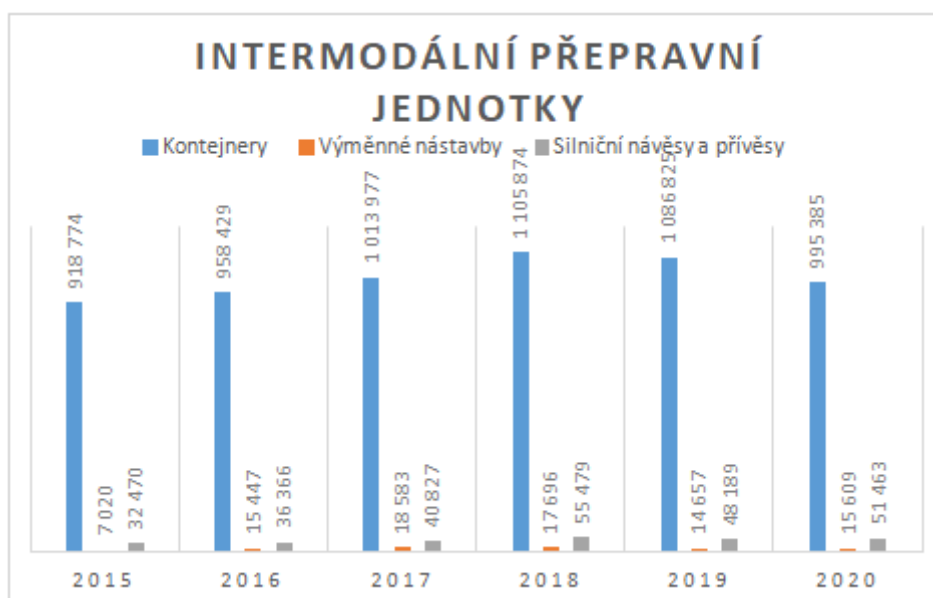
Na obrázku 2.4 jsou porovnány jednotlivé trasy z Dálného východu do Evropy s využitím přístavu Constanta. Při porovnání bylo zjištěno, že přeprava zboží přes přístav Constanta, zkrátí dobu přepravy až o 15 dní ve srovnání s dosud využívanými přístavy na západě. V souvislosti s tím, jsou dále v obr. 2.5 graficky porovnány jednotlivé intermodální jednotky, které jsou nečastěji využívány v kombinované dopravě.



Obr. 2.4 Porovnání tras Dálný východ – EU s variantou přes Constantu.

Zdroj: [19].

Na obrázku 2.5 je vyobrazené grafické přehled využitelnosti jednotlivých intermodálních přepravních jednotek, které jsou využívány k přepravě mezi Dálným Východem a Evropou. Jednotlivé hodnoty jsou stanoveny v počtu využívaných jednotek za posuzované roky.



Obr. 2.5 Grafické znázornění využitelnosti intermodálních přepravních jednotek.

Zdroj: [19].



## 2.4 Přepravní proudy věcí při vývozu z České republiky

Z České republiky se nejvíce zboží vyváží do zemí Evropské Unie, konkrétně do Německa, na Slovensko a do Rakouska. Nicméně vzhledem k tématu diplomové práce se nadále bude práce zabývat pouze Východními státy včetně Středního a Dálného východu. Obecně se nejvíce zboží z České republiky vyváží převážně do Evropy a pouze zanedbatelná část je exportována na ostatní kontinenty. [19]

Pro získání dat pro následné hodnocení přepravních proudů byl použit systém dopravní statistiky Ministerstva dopravy ČR, tzv. SYDOS4. Jedná se o statistický systém, ve kterém MDCR (2020) publikuje například dopravní ročenku ČR, dopravní přestupky nebo informace o plynulosti dopravy, což je také klíčový zdroj dat pro tuto práci. Konkrétně jsou použity údaje o 20 skupinách komoditních komodit (NST 2007), které patří mezi tzv. exportní/importní zásilky z ČR do EU. [35]

Například nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 70/2012 ze dne 18. ledna 2012 o statistickém vykazování zavádí povinnost vykazovat statistické údaje v oblasti silniční nákladní dopravy, na kterou se tato práce zaměřuje v oblasti dopravy Nařízením Rady (ES) č. 2163/2001 ze dne 7. listopadu 2001 o technických opatřeních pro předávání statistik silniční dopravy. [35]

První ustanovení zmiňuje i vyhláška č. 466/2020 Sb., kterou se stanoví plán statistického zjišťování na rok 2021. Podle vyhlášky je nutné shromažďovat informace o provozovatelích silničních motorových vozidel, údaje o výkonu vozidla, údaje o zásilce jako je hmotnost, místa nakládky a vykládky nebo druhy věcí zařazených podle předpisů. Údaje jsou podle vyhlášky shromažďovány výběrovým šetřením, zejména v papírové nebo elektronické podobě. Je vhodné také dodat, že orgánem odpovědným za sběr, zpracování a evidenci údajů podle vyhlášky je Ministerstvo dopravy ČR. [35]

Jak bylo uvedeno výše, získaná data byla rozdělena do 20 komoditních skupin podle klasifikace NST 2007. Podle nařízení Komise č. 1304/2007 ze dne 7. listopadu 2007 se v současnosti jedná o jedinou standardizovanou klasifikaci zboží v tranzitu v EU (Eur-lex.europa.eu, 2020). Klasifikace NST 2007 mimo jiné úzce souvisí s klasifikací produkce CPA, podle které lze blíže specifikovat jednotlivé skupiny NST a přiřazovat konkrétní produkty. [35]

Tab. 2.1 Přepravní proudy věcí při vývozu z ČR do EU podle druhu dopravy

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>podle zemí vykládky</i>						
<b>Bulharsko</b>	63	26	16	32	30	23
z toho po železnici	21,7	13,9	15,9	19,8	15,8	5,3
z toho po silnici	41,0	12,0	0,6	12,0	14,6	18,0
<b>Estonsko</b>	0	0	0	0	0	2
z toho po železnici	0	0	0	0	0	0
z toho po silnici	0	0	0	0	0	1,9
<b>Finsko</b>	25	27	5	0	10	35
z toho po železnici	0,2	0,1	0,1	0	0	0
z toho po silnici	24,5	26,5	5,4	0	9,9	34,8
<b>Litva</b>	11	0	12	4	5	1
z toho po železnici	0,3	0	0,8	0	0,4	1
z toho po silnici	11,0	0	11,5	3,6	4,3	0
<b>Lotyšsko</b>	3	14	10	16	0	7
z toho po železnici	0,0	0,0	0	0	0	0
z toho po silnici	2,6	13,9	9,9	16,4	0	6,7
<b>Maďarsko</b>	1 850	1 699	1 454	1 300	1 319	1 127
z toho po železnici	874,4	908,5	696,1	744,4	713,6	673,8
z toho po silnici	934,5	790,0	758	555,5	605,8	453,4
<b>Polsko</b>	2 777	2 930	3 092	2 703	2 608	2 731
z toho po železnici	2 121,5	2 313,5	2 466,8	2 216,8	1 834,8	2 269,2
z toho po silnici	652,4	616,3	625,4	486,0	773,2	462
<b>Rumunsko</b>	187	207	290	366	597	766
z toho po železnici	63,0	161,1	197,5	304,9	580,9	728,6
z toho po silnici	113,4	45,8	92,8	61,2	16	37,2
<b>Slovenská republika</b>	6 924	6 390	5 930	6 124	5 759	5 265
z toho po železnici	2 909,9	2 475,5	2 487,7	2 858,5	2 664,7	2 899,1
z toho po silnici	4 050,8	3 914,0	3 442,5	3 265,8	3 094,3	2 366
<b>Východní země EU celkem</b>	<b>11 840</b>	<b>11 293</b>	<b>10 809</b>	<b>10 545</b>	<b>10 328</b>	<b>9 957</b>

Zdroj: [20].

V Tab. 2.1 a 2.2 jsou vyčísleny přepravní proudy věcí ve vývozu z České republiky podle jednotlivých druhů dopravy a místa vykládky u posuzovaných Východních zemí, které by mohly značně využívat posuzovaný multimodální logistické centrum v Holíči. Posuzované země jsou porovnávány za období šesti let a to od roku 2015 až do roku

2020. Číselná data, která jsou dostupná z webových stránek Ministerstva dopravy České republiky, jsou v tabulkách uváděny v tisících tunách. [19]

Tab. 2.2 Přepravní proudy věcí při vývozu z ČR do ostatních zemí ITF podle druhu dopravy

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>podle zemí vykládky</i>						
<b>Bělorusko</b>	14	0	2	5	1	0
z toho po železnici	1,1	0,2	2,0	5,3	1,2	0
z toho po silnici	12,6	0	0	0	0,1	0
<b>Ruská federace</b>	117	190	232	320	307	371
z toho po železnici	0,0	99,3	166,2	218,8	262,7	254
z toho po silnici	116,9	90,9	65,9	101,4	44,2	117
<b>Turecko</b>	145	45	84	108	24	46
z toho po železnici	5,9	11,0	14,3	8,8	5,0	15,4
z toho po silnici	138,8	33,7	70,1	98,9	19,2	30,6
<b>Ukrajina</b>	12	9	31	19	16	9
z toho po železnici	0,0	7,5	12,3	11,8	14,9	8,7
z toho po silnici	11,8	1,6	18,4	6,8	1,6	0
<b>Ostatní země ITF celkem</b>	<b>353</b>	<b>244</b>	<b>350</b>	<b>452</b>	<b>349</b>	<b>426</b>

Zdroj: [20].

Z Tab. 2.1 je patrné, že za zkoumané roky se výrazně snížil vývoz věcí na území Evropské unie. Zatím co vývoz do ostatních zemí ITF se zvyšuje, což je patrné z druhé Tab. 2.2.

## 2.5 Přepravní proudy věcí při dovozu do České republiky

Pro dovoz některých druhů zboží existují ještě různá ochranná opatření. Týkají se zejména textilních výrobků. Při jejich importu je v některých případech nutné předložit celní správě potvrzený formulář Certificate of Origin, dokazující původ dováženého zboží. Kdy je nutné osvědčení původu dokládat si přečtete na stránkách Hospodářské komory. Omezením podléhá například dovoz některých textilních výrobků ze Severní Koreje a Běloruska. [36]

Tab. 2.3 Přepravní proudy věcí při vývozu do ČR z EU podle druhu dopravy

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Bulharsko</b>	40	22	23	15	13	0
z toho po železnici	22,2	6,3	9,7	0,4	0,6	0,4
z toho po silnici	17,7	15,6	13,1	15,0	12,7	0,0
<b>Finsko</b>	19	36	0	0	0	17
z toho po železnici	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
z toho po silnici	18,4	35,6	0,0	0,0	0,0	16,7
<b>Litva</b>	42	4	21	2	16	1
z toho po železnici	19,3	3,5	4,2	1,9	1,3	0,9
z toho po silnici	35,0	0,0	16,9	0,0	15,0	0,0
<b>Lotyšsko</b>	11	13	15	0	0	15
z toho po železnici	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
z toho po silnici	11,1	13,3	14,6	0,0	0,0	15,3
<b>Maďarsko</b>	1 124	887	966	1 034	889	682
z toho po železnici	257,6	288,2	292,6	335,1	339,6	294,7
z toho po silnici	851,4	598,8	673,5	699,4	549,7	387,6
<b>Polsko</b>	5 795	6 439	6 617	6 728	6 689	5 812
z toho po železnici	4 574,4	5 752,2	5 681,2	5 775,6	6 062,6	5 412,3
z toho po silnici	1 233,2	686,8	935,5	951,9	626,3	399,2
<b>Rumunsko</b>	126	119	194	248	187	115
z toho po železnici	54,8	82,9	101,0	135,5	164,1	88,8
z toho po silnici	61,7	36,2	92,6	112,2	22,8	25,8
<b>Slovenská republika</b>	13 295	11 651	10 277	10 376	9 910	10 237
z toho po železnici	10 024,5	9 498,8	8 332,1	8 403,3	8 221,5	8 627,9
z toho po silnici	3 254,3	2 152,3	1 945,0	1 972,3	1 688,5	1 608,9
<b>EU celkem</b>	<b>20 452</b>	<b>19 171</b>	<b>18 113</b>	<b>18 403</b>	<b>17 704</b>	<b>16 879</b>

Zdroj: [20].

Tab. 2.4 Přepravní proudy věcí při vývozu do ČR z ostatních zemí ITF podle druhu dopravy

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>podle zemí nakládky</i>						
<b>Bělorusko</b>	2	40	16	42	4	8
z toho po železnici	0,0	0,2	5,4	31,3	2,5	1,0
z toho po silnici	2,3	39,9	10,6	10,8	1,7	6,7
<b>Moldávie</b>	0	4	0	6	0	0
z toho po železnici	0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0
z toho po silnici	0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Ruská federace</b>	109	138	142	279	216	204
z toho po železnici	0,0	56,8	93,9	145,8	168,6	152,1
z toho po silnici	108,9	81,2	48,2	133,1	47,4	52,3
<b>Turecko</b>	96	107	22	113	24	17
z toho po železnici	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
z toho po silnici	96,3	107,0	21,2	112,7	23,7	16,7
<b>Ukrajina</b>	14	30	10	20	21	13
z toho po železnici	0,0	30,0	8,0	18,0	18,6	13,2
z toho po silnici	14,1	0,0	1,7	2,0	2,7	0,0
<b>Ostatní země ITF celkem</b>	<b>221</b>	<b>319</b>	<b>190</b>	<b>460</b>	<b>265</b>	<b>242</b>

Zdroj: [20].

Z Tab. 2.3 a 2.4 kde jsou vyčísleny hodnoty dovozu do České republiky, je patrné, že za poslední dva roky byl dovoz do ČR výrazně omezen. Tyto změny jsou zapříčiněny zejména dopadem coronavirové krize, kdy byly výrazně omezena přeprava mezi jednotlivými státy.

### 3 Vyhodnocení statistických dat

Podkladem pro vyhodnocení statistických dat byl vytvořen xls soubor, který umožnil modelování výstupů pomocí vstupních parametrů. Při zpracovávání této diplomové práce se však nepodařilo získat přesná informativní data z přístavů, a proto je základní kvalifikovaný odhad stanoven na 85% podíl zboží z Dálného východu. I přes neúplná data lze modelovat vznik výstupu pro zjištění potencionálu zkoumaného objektu.

#### 3.1 Vstupní parametry

Vstupní parametry lze definovat jako datové položky, které se používají v posloupnosti aktivit k provedení funkce. Aktivity vyžadují především vstupní data, se kterými lze operovat. Tyto výstupní aktivity je možno zmapovat prostřednictvím důležitých dat na vstup jiné aktivity. [25]

##### 3.1.1 Přepravní prostředek

Z důvodů neúplných získaných dat o přístavech, byly jako hlavní přepravní prostředky posuzovány vlaky, které jezdí 50 týdnů v roce.

##### **Železniční vozy pro přepravu velkých kontejnerů a výměnných nástaveb**

Pro přepravu kontejnerů ISO řady 1 a výměnných nástaveb se používají kontejnerové a plošinové kontejnerové železniční vozy.

Kontejnerový železniční vůz je plošinový vůz speciálního typu bez podlahy a bočnic, vybavený fixačními prvky (trny) pro uchycení kontejneru (výměnné nástavby). Plošinový kontejnerový železniční vůz je plošinový vůz běžného typu s podlahou, vybavený fixačními prvky (trny) pro uchycení kontejneru (výměnné nástavby). [23]

V provozu jsou omezeně plošinové kontejnerové železniční vozy typu Sgjs/Kas a Sgs/Pasy. Na oba typy vozů je možno umístit např. tři 20' kontejnery nebo jeden 20' a jeden 40' kontejner. Vzhledem k délce výměnných nástaveb je možno na těchto vozech přepravit maximálně dvě výměnné nástavby o délce 7 150 až 7 450 mm. V případě nedostatku speciálních železničních vozů pro přepravu kontejnerů i výměnných nástaveb ve vnitrostátní přepravě lze použít i ostatní řady plošinových železničních vozů. [23]

Vyhláška UIC 571-4 doporučuje na přepravu kontejnerů ISO a výměnných nástaveb po železnicích s kontinentálním profilem čtyři typy vozů:

- Typ 1 - krátké podvozkové vozy (Sgmmss, Sgkmmss, Sgjkmmss)
- Typ 2 - podvozkové vozy 60' (Sgss, Sgjns, Sgjss, Sgnss, Sggns, Snps)
- Typ 4 - podvozkové vozy 80' (Sggoss, Sggoss, Sggmms)
- Typ 5 - dvounápravové nákladní vozy 40' (Lgss, Lgjns, Lgjns). [23]

### **Železniční vozy pro přepravu silničních návěsů**

Pro přepravu silničních návěsů se ve světě běžně používají tzv. kapsové nebo kolébkové (Wippen) vozy (pouze mimořádně, z běžného provozu již byly vyřazeny), které jsou svou konstrukcí upraveny pro umístění silničních návěsů. [23]

Vyhláška UIC 571-4 rozděluje železniční vozy na přepravu silničních návěsů do dvou konstrukčních skupin:

Typ 1 - kodifikační znak P, vůz s pevnou prohlubní „Taschen“ na přepravu návěsů, které odpovídají Vyhlášce UIC 592-4 a lze je překládat kleštinami a případně je lze využít na přepravu výměnných nástaveb a kontejnerů. Konstrukční modifikací vozu „Taschen“ je vůz „Kanguru“ vybavený sklopným mostem. Překládka návěsů se provádí vertikálně pomocí překládacího zařízení s kleštinami nebo i horizontálně pomocí traktoru z čelní rampy. [23]

Typ 2 - kodifikační znak W, vůz Wippen, jsou dva spojené vozy na přepravu obyčejných návěsů, které odpovídají Vyhlášce UIC 596-2. Návěsy se nakládají najetím celé jízdní soupravy na železniční vůz a odpojením tahače. [23]

U uvedených typů nákladních vozů se jedná o prostředky nedoprovázené přepravy.

Maďarská společnost kombinované přepravy Hungarokombi zavedla do provozu pro přepravu silničních návěsů železniční vozy s odnímatelným košem řady Sgnss, které se staly dalším vývojovým článkem v technice kombinované přepravy. Na vozech lze rovněž přepravovat výměnné nástavby a kontejnery. Slovenské železnice objednaly v letech 1997 až 2000 celkem 210 vozů řady Sgnss u Tatravagónky Poprad. Později byly využívány bez koše pro přepravu kontejnerů ISO, výměnných nástaveb a kontejnerů Innofraight. Vůz řady Sgnss je určen pro přepravu silničních návěsů, které nejsou vybaveny závěsnými úchyty pro vertikální překládku pomocí kleštin. V zásadě se jedná o staré konstrukce návěsů provozované dopravními společnostmi v zemích

střední a východní Evropy. Tahač najede s návěsem na vyjmutý koš z vozu, který je potom přemístěn pomocí kleštin do volného prostoru nosného rámu vozu. [23]

### 3.1.2 Kapacita

Parametry stanovující kapacitu v posuzovaném vlaku byly vymezeny na 72-96 TEU. Tyto hodnoty byly definovány s ohledem na jednotlivé destinace v posuzované oblasti.

#### Přepočet kapacit na jeden kontejner výkonu

Při přepočtu kapacit na jeden kontejner výkonu se vychází z kontejnerů fyzických a příslušných koeficientů:

km - koeficient překládacích mechanismů,

ksp- koeficient silničních prostředků,

kk - koeficient manipulačních kolejí.

$$\text{Koeficient překládacích mechanismů} \quad k_m = \frac{s+o+PD}{m_{KP}}, \quad (3.1)$$

$$\text{Koeficient silničních prostředků} \quad k_{SP} = \frac{s_1+o_1+pc}{s_1+o_1+s_p+o_p+pc}, \quad (3.2)$$

$$\text{Koeficient manipulačních kolejí} \quad k_k = \frac{s+o+pc+PD}{O_k} \quad (3.3)$$

kde:

s - svoz (index l - prázdný kontejner; index p - prázdný kontejner),

o - odvoz (index l - prázdný kontejner; index p - prázdný kontejner),

pc - přímá jízda,

PD - poplatek doplňující podle Tarifu vozových zásilek ČD,

O<sub>k</sub> - obrat kontejnerů v překladišti,

m<sub>KP</sub> - manipulace v překladišti. [23]

Při hodnocení využití kapacity překládacích mechanismů vycházíme z fondu pracovní doby jednotlivých mechanismů v jednotlivých překladištích a z hodinového výkonu jednotlivých překládacích mechanismů. Pro jednotlivá překladiště jsou následně vypočtené kapacity překládacích mechanismů:



- a) teoretická kapacita mechanismu - nezohledňuje žádné ztrátové doby (neproduktivní doba, doba potřebná na opravy a nepravidelné poruchy); je stanovena na základě plného nominálního fondu pracovní doby mechanismu v překladišti a hodinového výkonu příslušného mechanismu,
- b) teoretická kapacita překladiště - se rovná součtu teoretické kapacity jednotlivých překládacích mechanismů, které v překladišti vykonávají činnost, 41 - 84 - Kombinovaná přeprava,
- c) praktická kapacita překládacího mechanismu - zohledňuje všechny ztrátové doby (sociální přestávky, prostoje, opravy a prohlídky a nepravidelné poruchy); je vyčíslena na základě efektivního fondu pracovní doby mechanismu a jeho hodinového výkonu,
- d) praktická kapacita překladiště se rovná součtu praktické kapacity jednotlivých překládacích mechanismů, které v překladišti vykonávají činnost,
- e) stanovená kapacita překladiště - (je stanovena pro jednotlivá překladiště), vychází z praktické kapacity jednotlivých překládacích mechanismů v překladišti a zohledňuje provozní podmínky a organizaci práce v příslušném překladišti (využití druhého mechanismu na 30%, 70%, 80% v závislosti na nutnosti jejich vzájemného rušení v práci). [23]

### 3.1.3 Průměrné vytížení

Pro určení optimálního vytížení byla stanovena hodnota 85 %, kde tato hranici byla verifikována u provozovatelů vlaků.

#### Pracovní park kontejnerů

pro stanovení potřebného pracovního parku kontejnerů lze použít následující vztah:

$$n = U_n * V * \left(1 + \frac{r}{100}\right) * \xi * \omega \quad (3.4)$$

kde:

n - potřebný park kontejnerů,

$U_n$  - počet denně naložených kontejnerů,

r - procento kontejnerů připadajících na opravy,

v - doba oběhu kontejneru (10 dní),

$\xi$  - koeficient nerovnoměrnosti (1,1),

$\omega$  - koeficient dvojité manipulace (0,8). [23]

### **Potřebný počet silničních dopravních prostředků**

Východiskem pro výpočet potřebného počtu silničních dopravních prostředků je vzorec Ing. Horsta Vettera:

$$n = \frac{D+n_c+t_o+W}{t_E} + \left(1 + \frac{r}{100}\right) \quad (3.5)$$

kde:

$n$  - potřebný počet silničních prostředků,

$n_c$  - počet kontejnerů, které je potřebné denně přepravit silničními vozidly,

$D$  - součinitel nepravidelnosti doběhu kontejnerů do překladiště (1,1),

$t_o$  - průměrná doba obratu tahače pro přepravu 1 kontejneru,

$W$  - součinitel opětovného naložení (0,7),  $r$  - podíl připadající na opravy silničních prostředků,

$t_E$  - denní doba provozu jednoho silničního vozidla. [23]

### **Potřebný počet speciálních železničních kontejnerových vozů**

Při výpočtu lze vycházet z navrhovaného objemu přepravy v kontejnerech celkem snížený o průvoz, přímou silniční a vodní přepravu. Pro výpočet použijeme vztah:

$$n = \frac{N}{k+m} + \left(1 + \frac{r}{100}\right) \quad (3.6)$$

kde:

$n$  - potřebný počet speciálních kontejnerových vozů ve vozových jednotkách,

$N$  - počet kontejnerů, které je potřeba přepravit za rok,

$k$  - počet nakládek vozu za rok,

$m$  - počet kontejnerů naložených na 1 vozovou jednotku,

$r$  - podíl připadající na opravy vozů. [23]

## 3.2 Potenciál dle destinací v jednotlivých zemích

Z Dálného východu přes rozhodující přístavy, jako jsou Antwerpy, Rotterdam, Bremerhaven, Wilhelmshaven, Hamburk, Koper, Terst a Pireaus do zájmových oblastí střední Evropy je přepravováno kontejnerovými vlaky ročně přes 900 tis. TEU, oboustranně přes 1,8 mil. TEU. Tyto hodnoty jsou definované za předpokladu, že všechny kontejnery včetně prázdných se podobnou cestou vrací zpět do některého z posuzovaných námořních přístavů. [20]

### 3.2.1 Potenciál pro přístav Constanta

Potenciál, který je níže číselně vyobrazen v Tab. 3.1 stanovuje potenciální využití přístavu Constanta. Ze jmenovaných přístavů jsou v současné době přímými vlaky obsluhovány různé evropské vnitrozemské terminály. Přístav Constanta, tak může nabídnout návaznost na železniční trať do zhodnocených terminálů, aniž by bylo nutné využívat MLC Holíč.

Tab. 3.1 Potenciál dle destinací v jednotlivých zemích (v TEU)

Destinace	v jednom směru	obousměrně
Česká republika	309 208	618 416
Slovensko	68 536	137 072
Maďarsko	72 962	145 924
Polsko	129 762	259 524
Rakousko	116 976	233 952
Německo	220 568	441 136
<b>CELKEM</b>	<b>918 012</b>	<b>1 836 024</b>

Zdroj: [Vlastní zpracování].

Constanta se tak za určitých podmínek může stát alternativou k dnešním trasám přes severoněmecké a adriatické přístavy a převzít tak značnou část objemu.

### 3.2.2 Potenciál pro MLC Holíč

Dle posouzení získaných dat je možné odhadnout potenciál pro MLC Holíč při využití přístavu Constanta, ale i bez něj.

#### Potenciál pro MLC Holíč s využitím přístavu Constanta

V případě využití přístavu Constanta lze odhadnout přepravované množství o velikosti 763 340 TEU v jednom směru a 1 526 680 TEU s využitím obousměrné přepravy zboží, avšak snížených o objemy do Budapeště a Bratislavy, u kterých by bylo praktičtější je směřovat z přístavu Constanta přímo do Budapeště a Bratislavy bez využití posuzovaného objektu.



Obr. 3.1 Časová dostupnost míst v zájmové oblasti přes přístav Constanta.

Zdroj: [17].

#### Potenciál pro MLC Holíč bez využití přístavu Constanta

V tomto případě by posuzovaný objekt sloužil zejména jako samostatný železniční hub pro vlaky ze všech současných přístavů a pro další distribuci zásilek do okolních destinací. S uvedených čísel lze odhadnout společně s odečtením objemu do destinací v Německu a Polsku, které by mohly opět jezdit na přímo z přístavů jako doposud. V tomto případě je možné odhadnout velikost množství na 669 805 TEU s využitím v jednom směru a 1 339 610 TEU v obousměrné přepravě. Při porovnání těchto údajů je potenciál MLC Holíč nižší, než při současném využití přístavu Constanta.



Obr. 3.2 Srovnání vzdáleností a časové dostupnosti MLC Holíč.

Zdroj: [17].

Z analýzy vyplývá, že potenciál pro posuzovaný objekt je ve spojení s využitím přístavu Constanta vyšší téměř o 100 000 TEU v jednom směru a navíc umožňuje mnohem snáze vytvoření nového provozovatele ucelených vlaků, který by se tak koncentroval na zabezpečení přepravy kontejnerů mezi přístavem Constanta a jediným bodem v EU, tedy MLC Holíč. Jedná se tak o provozně i obchodně jednodušší a efektivnější řešení, nežli obsluhovat více destinací.

### 3.3 Zhodnocení posuzovaného objektu MLC Holíč

Z uvedených statistik vyplývá, že do zájmových destinací vzdálených od MLC Holíč v okruhu do 350 km je v současné době přepravováno kontejnerovými vlaky z rozhodujících evropských přístavů kontejnerizované zboží z Dálného východu v ročním objemu přibližně 918 000 TEU. Společně s návratem kontejnerů ložených či prázdných je tedy s určitou mírou přesnosti obousměrně přepravováno 1 836 012 TEU.

## Navrhovaný projekt MLC Holíč

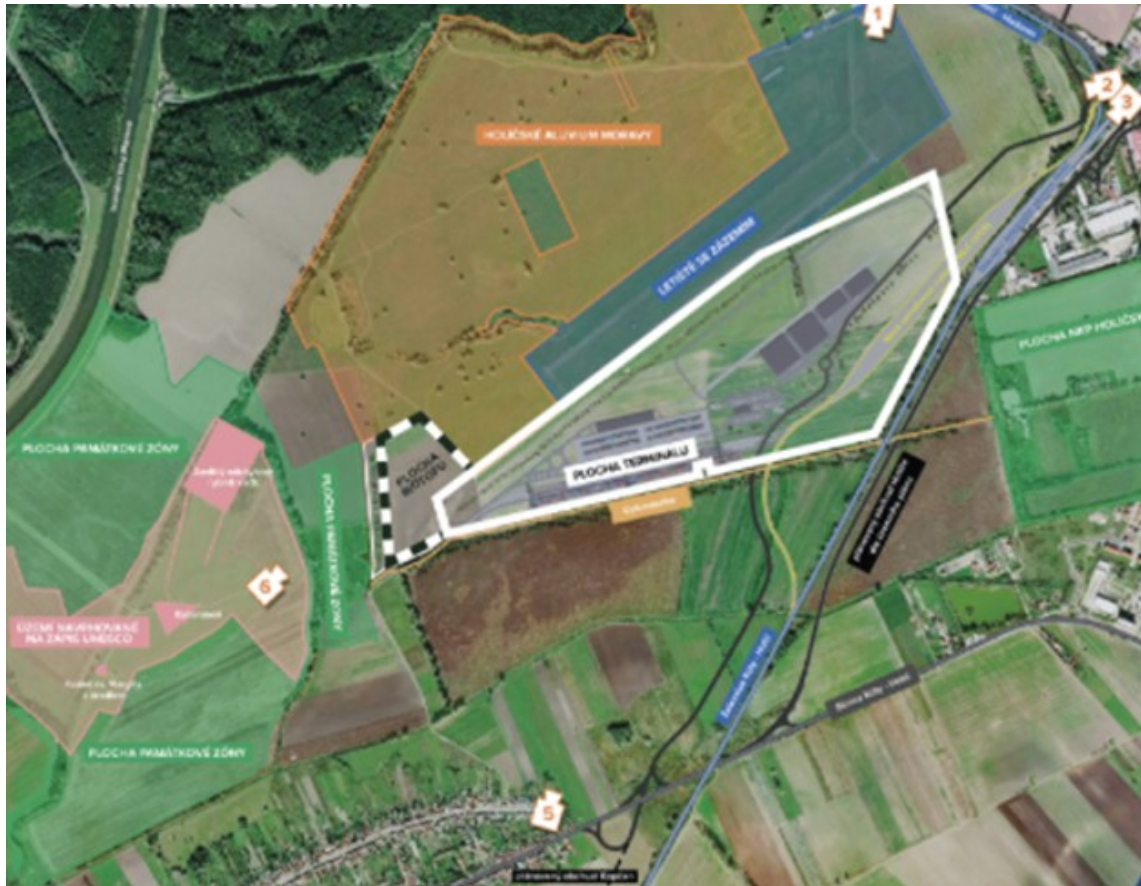
Nejvýhodnější lokalitou pro umístění „hubu“ pro posuzovanou novou trasu s využitím přístavu Constanta jakož to Východní bránu do Evropy se jeví v souladu s uskutečněnými analýzami multimodální logistický terminál MLC Holíč.



Obr. 3.3 Vizualizace terminálu MLC Holíč při plné plánované kapacitě.

Zdroj: [17].

Pro potřeby obchodního modelu projektu výstavby multimodálního logistického centra Holíč lze uvažovat o maximálním ročním objemu do 500 000 TEU, což odpovídá výchozím údajům. Nezáleží však na tom, zda získané objemy přeprav se podaří získat přes přístav Constanta nebo převzetím části existujících přeprav z jiných evropských přístavů. Druhá cesta je však náročnější z důvodů již zavedené konkurence, oproti řešení spoluprací s přístavem Constanta, kdy by vznikl zcela nový produkt v podobě nového směřování námořních linek spolu s vytvořením nového kontinentálního spojení s vnitrozemskými terminály přímými ucelenými vlaky.



Obr. 3.4 Návrhový projekt MLC Holíč ve vybrané lokaci.

Zdroj: [17].

Na obrázku 3.4 je znázorněna navrhovaný tvar a plocha terminálu, která je přizpůsobené okolnímu prostředí, ve kterém se nachází i plochy památkových zón. Hlavní součástí návrhu jsou však přepravní proudy, kterými se bude přepravované zboží transportovat. Přepravované zboží se bude převážně distribuovat po železničních tratích při využití přímých vlaků mezi přístavem Constanta a multimodálním logistickým centrem Holíč. Další možnost transportu zboží je využití říčních lodí do přístavu v Bratislavě a následně by bylo přeloženo opět na přímé vlaky do kontejnerového hubu v MLC Holíč.

## 4 Zhodnocení využitelnosti navrhovaného hubu MLC Holíč

Při tvorbě databáze pro hodnocení využitelnosti navrhovaného hubu MLC Holíč se vycházelo z atraktivních obvodů v jeho blízkosti. Konkrétně byla posuzována lokalita s využitelnou návazností na posuzovaný objekt ve vzdálenosti 350 km od něj. V tomto vymezeném okruhu byly upřednostněny zejména vazby se zaměřením na Českou a Slovenskou republiku. Okrajově se však posuzovaná lokalita dotýká i dalších sousedících států, jako je Polsko, Maďarsko, Rakousko a Německo.

Pro objektivní zhodnocení jednotlivých částí posuzovaných států, byla vybrána jedna klasifikační jednotka, který je využívána v rámci celé Evropské unie a umožňuje je tak posuzovat na základně jedné stanovené statistické jednotky NUTS.

### 4.1 Klasifikace územních statistických jednotek

NUTS neboli celým názvem Nomenklatura územních statistických jednotek je název pro územní celky vytvořené výhradně pro statistické účely Eurostatu. Slouží k porovnávání a analýzu ekonomických ukazatelů, statistické monitorování, přepravu, realizaci a hodnocení regionální politiky členských zemí EU. Jedná se tedy o jeden z hlavních pilířů pro srovnatelnosti statistických dat a je jednotným systémem klasifikování územních statistických jednotek v rámci Evropské unie. [26]

*„Společně s tvorbou legislativy a jednotné evropské metodiky pro konstrukci klasifikace NUTS započal právě Eurostat ve spolupráci s členskými státy v roce 2000. Výsledkem pak bylo nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č. 1059/2003, ze dne 26. května 2003, o vytvoří společné klasifikace územních statických jednotek NUTS.“* [26, str. 1]

Soustava NUTS je rozdělena na jednotlivé stupně, které stanovují daný rozsah posuzovaného celku. Pro vymezení statistických území jednotek pro potřeby zavedení klasifikace NUTS v České republice bylo provedeno Českým statistickým úřadem po dohodě s Eurostatem na základě usnesení vlády ČR č. 707/1998 zde dne 26. října 1998. Výchozím materiálem byl ústavní zákon č. 347/1997 Sb., ze dne 3. prosince 1997, o vytvoření vyšších zemních samostatných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky. [26]



V tabulce 4.1 jsou definovány jednotlivé stupně se zaměřením na Českou republiku, které nesou název CZ-NUTS. Předmětem této klasifikace je uspořádání územních jednotek v České republice do úrovně NUTS 3 podle jednotlivých pravidel platných v Evropské unii. Tyto jednotky mohou mít administrativní nebo neadministrativní charakter. [26]

Tab. 4.1 Jednotlivé úrovně územních jednotek CZ-NUTS

Statistická jednotka			Počet v ČR
Zkratka	Český ekvivalent	Charakter	
NUTS 0	stát	administrativní jednotka	1
NUTS 1	území celého Česka	neadministrativní jednotka	1
NUTS 2	sdílené kraje/ regiony	neadministrativní jednotka	8
NUTS 3	kraj	administrativní jednotka	14

Zdroj: [26].

Každá úroveň NUTS 1 až NUTS 3 zahrnuje i jednu mimo regionální územní jednotku. Tyto jednotky jsou tvořeny částmi hospodářského území, které nemohou být připojeny ke konkrétnímu regionu, zpravidla se jedná o vzdušný prostor, vojenské základny, velvyslanectví a konzuláty. [26]

Hlavním důvodem pro zavedení společné evropské klasifikace byla snaha o získávání zejména ekonomických informací o území na srovnatelné bázi. Nařízení č. 1059/2003 nastavilo závazné limity charakteru územních statistických jednotek, jejichž respektováním se vytvořily základní předpoklady pro objektivní vyhodnocování a srovnávání evropských regionů. [26, 27]

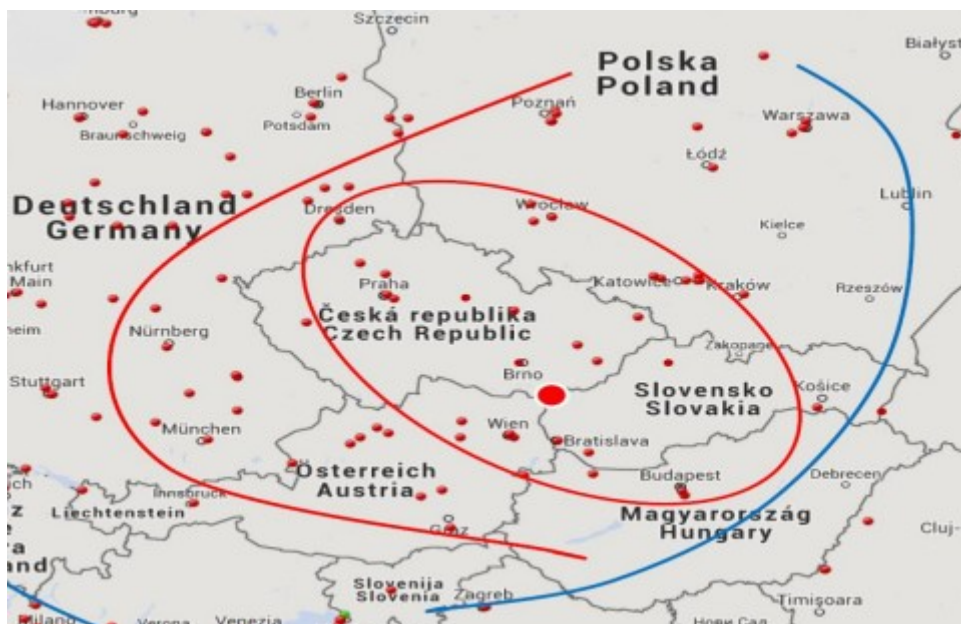
Tab. 4.2 Definující parametry pro členění statistické jednotky NUTS

Statistická jednotka	Nejvyšší počet obyvatel	Nejnižší počet obyvatel
NUTS 1	7 000 000	3 000 000
NUTS 2	3 000 000	800 000
NUTS 3	800 000	150 000

Zdroj: [26].

## 4.2 Vymezení zájmové oblasti

Na základě uskutečněné analýzy bylo zjištěno, že pro nejefektivnější využití je stanovena zájmová oblast v rozsahu 350 km od posuzovaného multimodálního logistického centra Holíč. V této vymezené lokalitě se nachází významné průmyslové a zemědělské firmy, které by s využitím posuzovaného objektu mohly ušetřit, až poloviční vynaložené náklady na přepravu do/z Východních zemí.



Obr. 4.1 Zájmová oblast pro obsluhu z MLC Holíč.

Zdroj: [17].

V uvedeném atrakčním obvodu neboli zájmové oblasti se vyskytují státy Česko, Slovensko, Polsko a Maďarsko, tzv. všechny státy V4 společně s malou částí Rakouska a Německa.

## 4.3 Potencionální uživatelé MLC dle klasifikace NUTS 2

Z důvodu neúplnosti získaných potřebných dat se při posuzování potencionálních uživatelů vycházelo zejména ze statistických údajů a průzkumu trhu, které byly získány na webových stránkách firem sídlících v posuzované lokalitě dle klasifikace NUTS 2.

Dle uvedené tabulky 4.2 se jedná o oblasti členěné v rozmezí 800 000 až 3 000 000 počtu obyvatel. Tyto jednotlivé oblasti neboli soudružnosti jsou tvořeny spojením dvou a více spolu sousedících krajů na daném území. [26]

### 4.3.1 Potencionální uživatelé na území ČR dle klasifikace NUTS 2

Česká republika je dle klasifikace statistických jednotek NUTS2 dělena na osm jednotlivých území, které jsou tvořeny podle jednotlivých krajů. Na obrázku 4.2 jsou vyobrazené hranice společně s kódy jednotlivých regionů na území České republiky. Z takto vyobrazených regionů lze snadno definovat, za pomoci obrázku 4.1, že do zájmové oblasti v rámci posuzované lokality do 350 km od posuzovaného objektu MLC Holíč již nespadá část Jihozápadu a Severozápadu s kódovým označením CZ03 a CZ04. Tyto části regionu nebyly zahrnuty do statistických dat v rámci zjištění potencionálních uživatelů pro posuzovaný objekt.



Obr. 4.2 Hranice a kódy regionů CZ-NUTS 2.

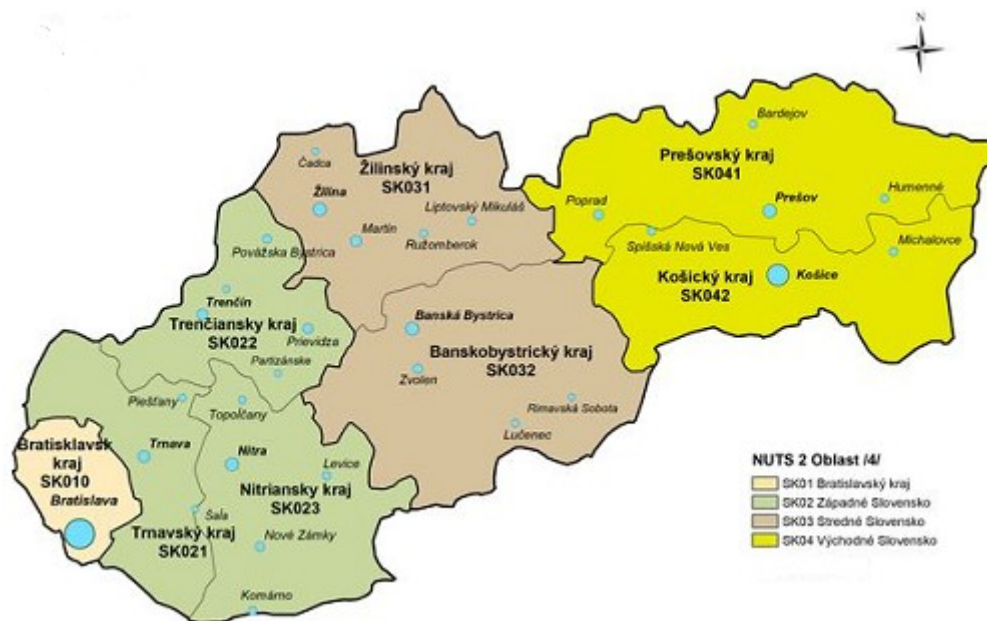
Zdroj: [28].

Ze získaných dat bylo zjištěno, že největší potenciál pro využitelnost multimodálního logistického centra v Holíči by v této oblasti byly firmy se zaměřením zejména na strojírenství, hutí průmysl, dopravu a zdravotnictví.

### 4.3.2 Potencionální uživatelé na území SR dle klasifikace NUTS 2

Území Slovenska je rozdělené do 8 jednotlivých území, které byly stanovené dle klasifikace NUTS 2. Na obrázku 4.3 jsou vyobrazené hranice společně s kódy jednotlivých regionů na území Slovenské republiky. Z vyobrazených regionů

stanovených dle posuzované klasifikace lze opět s přirovnáním obrázku 4.1 snadno definovat, že do zkoumané zájmové oblasti již nepatří převážná část Východního Slovenska. Proto ani tyto většinové části nebyly zahrnuty do posuzovaných statistických dat při určení potencionálních uživatelů posuzovaného objektu.



Obr. 4.3 Hranice a kódy regionů SK-NUTS 2.

Zdroj: [29].

Po zhodnocení dat případných uživatelů, kteří by mohli využívat navrhované multimodální logistické centrum Holíč je v porovnání s uživateli na území České republiky menší a to až o 17 % u firem s podobným zaměřením, tedy na hutní a strojní průmysl.

#### 4.3.3 Potencionální uživatelé na území PL dle klasifikace NUTS 2

Na obrázku 4.3 jsou vyobrazené hranice společně s kódy jednotlivých regionů na území Slovenské republiky. Z vyobrazených regionů stanovených dle posuzované klasifikace lze vidět, že do posuzované oblasti spadají pouze 4 ze 17 regionů. Konkrétně se jedná o regiony nesoucí název Dolnośląskie, Opolskie, Śląskie, Małopolskie, které jsou na obrázku 4.3 vyznačené hnědou a žlutou barvou dle klasifikace NUTS 1. Dále jsou však rozděleny dle vyššího řádu klasifikace a to na další dva regiony s označujícími kódy PL51, PL52, PL22 a PL21.

U těchto regionů bylo na základě zkoumané analýzy zjištěno, že právně v tomto posuzovaném území, se nachází třetí největší oblast potenciálních uživatelů pro multimodální logistické centrum Holíč.



Obr. 4.4 Hranice a kódy regionů PL-NUTS 2.

Zdroj: [30].

#### 4.3.4 Potencionální uživatelé na území HUN dle klasifikace NUTS 2

Území Maďarska je dle posuzované klasifikační statistické jednotky rozčleněno do osmi úseků, která lze vidět v barevném rozlišení na obrázku 4.5. Z těchto vymezených úseků, zasahují pouze malé části do posuzované celkové oblasti v rozsahu 350 km od posuzovaného MLC Holíč. Vybrané části jsou z pěti různých území, čím zvyšují rozmanitost firem a tedy i potenciálních uživatelů pro posuzovaný objekt.

Ze získaných statistických údajů bylo po jejich vyhodnocení určeno, že firmy z této oblasti by mohly činit až 5 % z celkových potenciálních uživatelů. V porovnání s ostatními zkoumanými oblastmi nabízí výrazně menší nabídku firem, které by mohly využívat posuzovaný objekt, nicméně v tomto malém procentu případných potenciálů se vyskytují velmi lukrativní a stabilní firmy, které mnohdy převyšují využitelnost hubu MLC Holíč, jak případně dvě firmy současně z jiných lokalit na území jiných států.

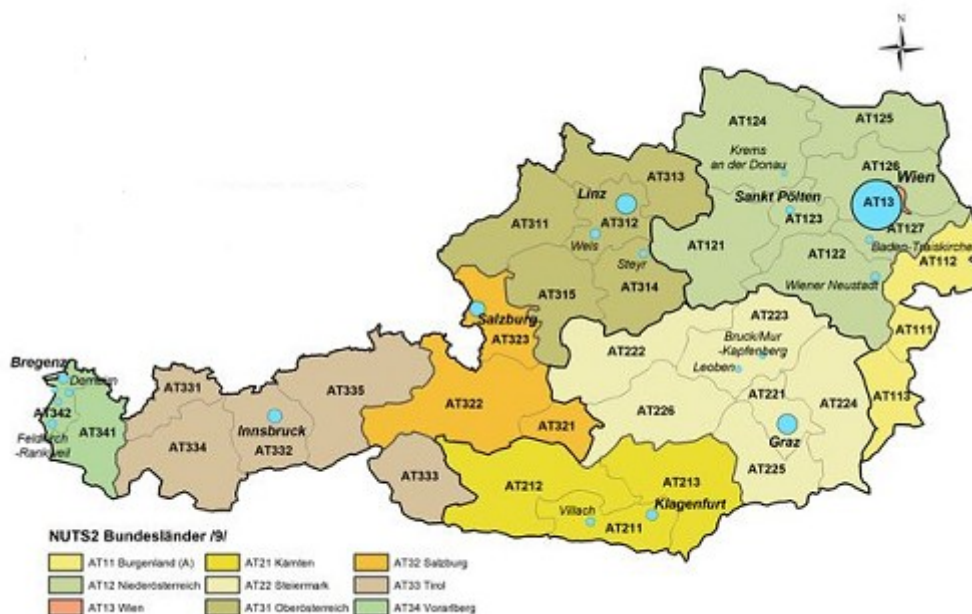


Obr. 4.5 Hranice a kódy regionů HU-NUTS 2.

Zdroj: [31].

#### 4.3.5 Potencionální uživatelé na území AUT dle klasifikace NUTS 2

Rakousko je rozčleněno do devíti jednotlivých úseků z hlediska posuzované klasifikace.



Obr. 4.6 Hranice a kódy regionů AT-NUTS 2.

Zdroj: [32].

Z uvedených devíti úseků, které jsou barevně vyčleněny v obrázku 4.6, zřejmě spadají pouze tři do posuzovaného okruhu v rozsahu 350 km od zkoumaného objektu. Po vyhodnocení statistických dat bylo zjištěno, že firmy ležící v této lokalitě tvoří 3 % potenciálních uživatelů z celkových posuzovaných oblastí.

#### 4.3.6 Potencionální uživatelé na území DEU dle klasifikace NUTS 2



Obr. 4.7 Hranice a kódy regionů DE-NUTS 2.

Zdroj: [33].

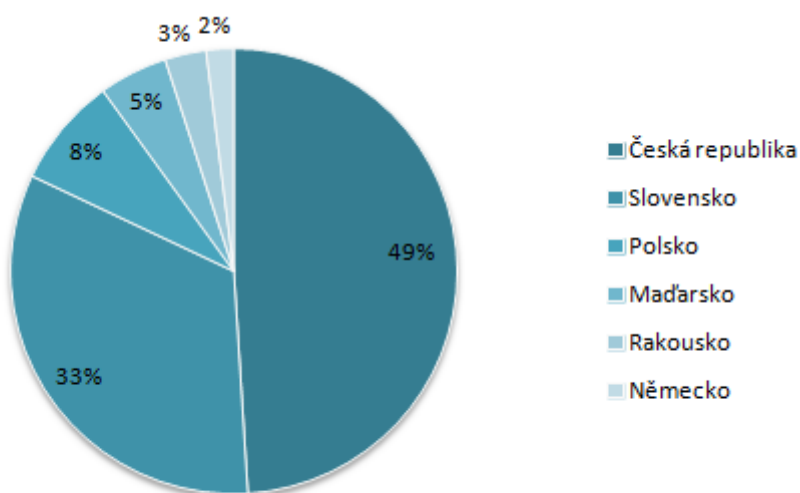
Území Německa je děleno do 38 různých územních statistických jednotek dle posuzované klasifikace. Z těchto všech zobrazených území v obrázku 4.7, bylo použito pouze jedno do statistického průzkumu potenciálních uživatelů posuzovaného centra. Jedná se totiž o jediné území, které zasahuje do zkoumané oblasti ve vzdálenosti 350 km od MLC Holíč.

V této oblasti se jednalo o nejnižší výskyt potenciálních uživatelů tohoto hubu. Toto území má nejmenší rozlohu pro srovnatelné posouzení možný firem, které by měly zájem a potřebu spolupráce s posuzovaným objektem.

#### 4.4 Vyhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč

Při hodnocení potencionálních uživatelů posuzovaného objektu MLC Holíč, byly jednotlivé státy členěny na definované územní, dle klasifikačních norem Eurostatu. Za pomoci tohoto členění lze státy hodnotit na stejné úrovni a díky tomu lze docílit objektivních výsledků. Státy byly individuálně zhodnoceny podle vyskytujících se částí území, které jsou v zájmové oblasti posuzovaného hubu v Holíči. U hodnocených částí území, byla posuzována zejména přepravní návaznost v daném státě společně s návazností na přepravní proudy mezi potencionálními firmami a posuzovaným objektem.

Na základě těchto stanovených parametrů byly vyhodnoceny získané data, které lze vyčíslit v procentech a přehledně prezentovat v grafickém vyobrazení Obr. 4.8.



Obr. 4.8 Grafické zhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč.

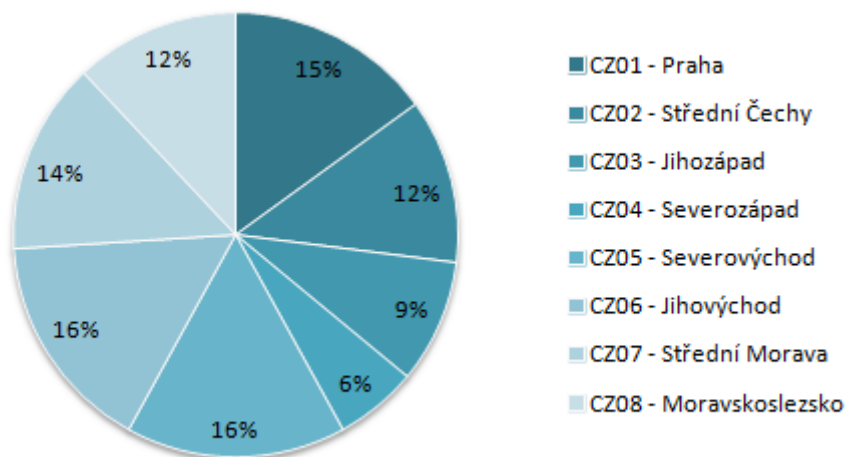
Zdroj: [35, Vlastní zpracování].

Z grafického vyobrazení v obrázku 4.8 je evidentní, že největší potenciál pro možnou spolupráci firem s MLC Holíč nabízí Česká republika. Tento výsledek se dal očekávat, především z důvodu, že právě Česká republika má největší ucelenou plochu z posuzované zájmové oblasti. Taktéž Slovensko nabízí velkou plochu s vynikající dopravní návazností při přepravě zboží. Při porovnání s ostatními státy, které se dělí přibližně o jednu pětinu z celkového posuzovaného území, je nezbytné bližší členění posuzované plochy na území Česka a Slovenska dle jednotlivých kódů NUTS 2, aby byl dosažen co nejlepší výsledek v hledání potencionálních uživatelů MLC Holíč.



#### 4.4.1 Vyhodnocení potencionálních uživatelů na zkoumaném území ČR

Po vyhodnocení posuzovaných dat, které byly vybírány za pomoci stanovených parametrů uvedených již v úvodu kapitoly 4.4, bylo zjištěno, na kolik procent jednotlivé územní části nabízejí v současné době možných potencionálních uživatelů MLC Holíč.



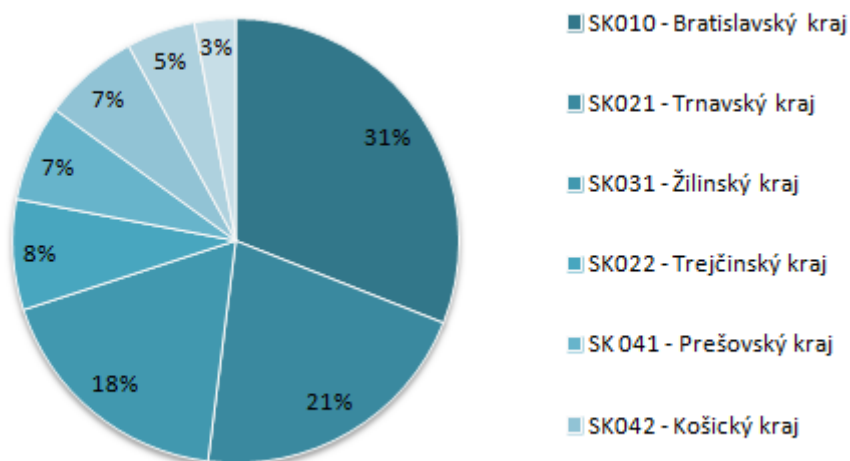
Obr. 4.9 Grafické zhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč na území ČR.

Zdroj: [35, Vlastní zpracování].

Na obrázku 4.9 je grafické vyobrazení jednotlivé územní části dle klasifikace NUTS 2. Česká republika se skládá z 8 stanovených územních částí, které jsou dále posuzovány z hlediska možných potencionálních firem pro spolupráci s MLC Holíč. Jednotlivé územní části jsou označeny příslušným kódem stanoveným pro stát EU. Výše položený obrázek 4.9 potvrzuje potencionální využitelnosti v rámci firem již dříve vyhodnocené, vhodné umístění posuzovaného objektu.

#### 4.4.2 Vyhodnocení potencionálních uživatelů na zkoumaném území SR

Slovenská republika se stejně jako ČR rozdělena na 8 územních částí, které byly taktéž posuzovány z možných potencionálních partnerských firem ve spolupráci s MLC Holíč. Na obrázku 4.10 lze vidět, že nejvíce dominující území nese označení SK010. Tímto poznávacím kódem je označen Bratislavský kraj, který sice není tak plošně rozsáhlý, ale za to nabízí velké množství firem specializujících či využívajících přepravu v kontejnerových jednotkách.

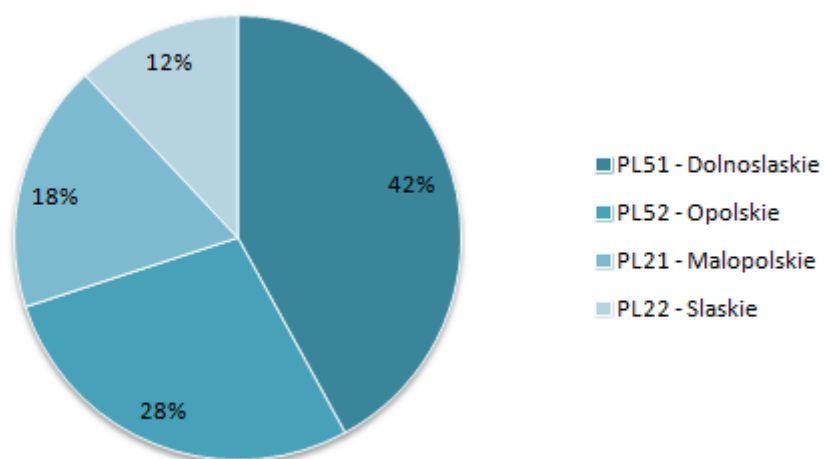


Obr. 4.10 Grafické zhodnocení potencialních uživatelů MLC Holíč na území SR.

Zdroj: [Vlastní zpracování].

#### 4.4.3 Vyhodnocení potencialních uživatelů na zkoumaném území PL

Polsko je v rámci klasifikační jednoty NUTS 2 děleno do 17 jednotlivých území z toho pouze 4 území spadají do posuzované zájmové oblasti MLC Holíč. Z obrázku 4.11 je patrné, že největší možnost potencialních uživatelů z posuzované oblasti na území Polska je územní část s označením PL51, která má současně nejlepší návaznost zkoumaných přepravních proudů k posuzovanému objektu.

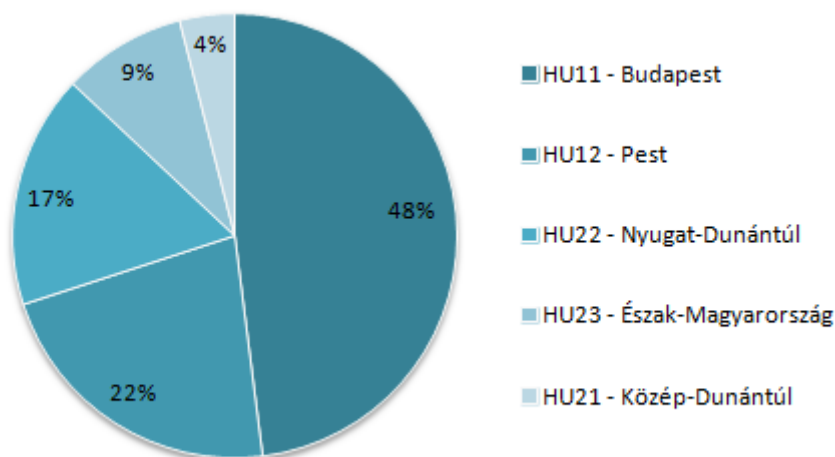


Obr. 4.11 Grafické zhodnocení potencialních uživatelů MLC Holíč na území PL.

Zdroj: [Vlastní zpracování].

#### 4.4.4 Vyhodnocení potenciálních uživatelů na zkoumaném území HUN

Maďarsko je další z posuzovaných zemí, které se dělí v rámci klasifikační jednotky NUTS 2 na 8 jednotlivých částí územní. Do zájmové oblasti v rozsahu 350 km od posuzovaného objektu spadá 5 těchto území, které jsou blíže hodnoceny pro možnou nabídku potenciálních uživatelů.



Obr. 4.12 Grafické zhodnocení potenciálních uživatelů MLC Holíč na území SR.

Zdroj: [Vlastní zpracování].

#### 4.4.5 Vyhodnocení potenciálních uživatelů na území AUT a DEU

Členění Rakouska dle klasifikační jednotky NUTS 2 je děleno do 9 jednotlivých územních částí. Z nich jsou však posuzovány pouze 3 územní části, které leží v zájmové oblasti od posuzovaného objektu. Území, spadající do posuzované oblasti, jsou označovány kódy a pro rychlou orientaci i příslušnou oblastí tj. AT11 – Burgenland, AT12 – Niederösterreich a AT13 – Vídeň. Z těchto 3 posuzovaných území vychází nejlépe oblast s kódovým označením AT12 a to především, že jeho rozloha je pětikrát větší než zbylé zkoumané oblasti. Z důvodu takto markantních rozdílů není nutné tyto údaje vyobrazovat v grafickém provedení.

Německo je děleno do 38 jednotlivých územních částí podle klasifikační jednotky NUTS 2. Z těchto územní však spadá pouze jedno území do zkoumané oblasti s návazností na MLC Holíč. Z důvodu velmi nízké či jediné oblasti není zapotřebí výsledek uvádět v grafickém znázornění.

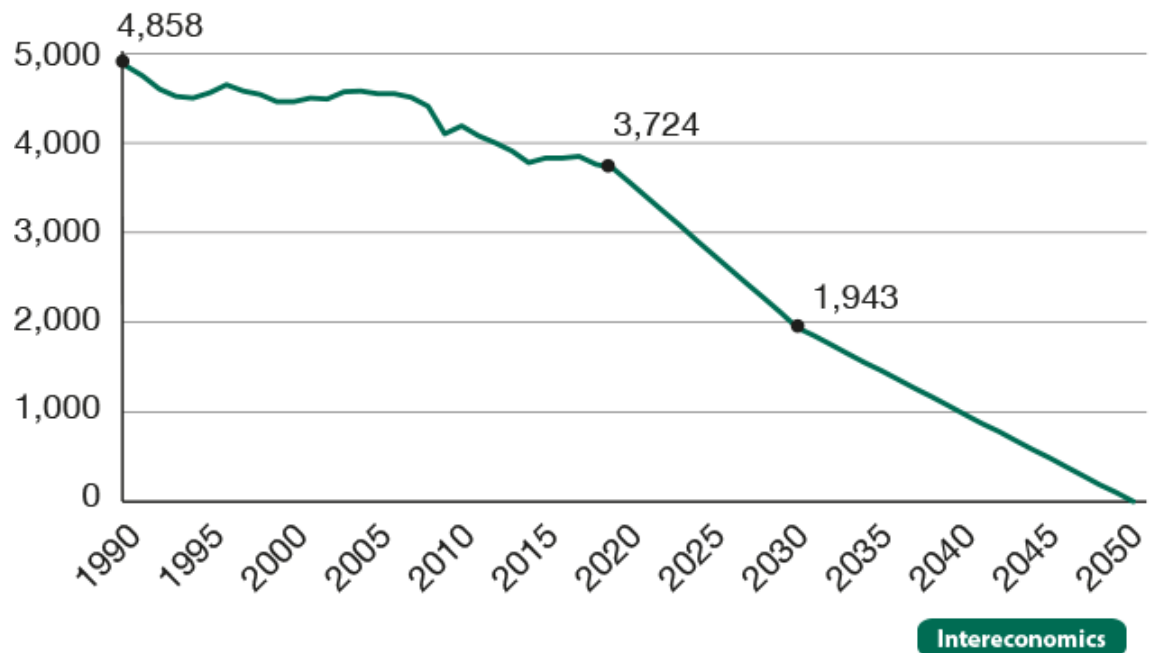
## **5 Přínosy nového logistického centra v kontextu Green Deal**

Budoucnost je zelená. A s evropskou zelenou dohodou, dále pak jen EGD) se má dále zrychlovat. Dohoda by spočívala v návrhu předpisů napříč různými průmyslovými odvětvími a lodní doprava je jedním z nich. S ambiciózním cílem stát se do roku 2050 prvním klimaticky neutrálním kontinentem na světě zahájila Evropská komise Evropskou zelenou dohodu. Komplexně navržená zelená dohoda zahrnuje všechny a vše, co společně pracuje na velké transformaci. Plán této iniciativy byl zveřejněn v prosinci 2019. Tváří v tvář klimatickým a ekologickým krizím se politiky EGD snaží minimalizovat škody na přírodě, biologické rozmanitosti a lidech. Představuje zdravý, udržitelný, zelený plán přechodu snížením emisí uhlíku a přijetím čistších zdrojů energie a zelených technologií. Jejím cílem je: chránit, uchovávat a zlepšovat přírodní kapitál EU a chránit zdraví a blaho jejích občanů před riziky souvisejícími s životním prostředím. [34]

### **5.1 Všeobecná východiska Green Deal**

Dohoda počítá s budoucností založenou na obnovitelných zdrojích energie. Očekává se, že budeme svědky postupného ukončování uhelného průmyslu, zejména na trhu s uhlím ve východní Evropě, v důsledku dekarbonizace. To by však otevřelo nové cesty inovací v oblasti čistých technologií vedoucích k udržitelné budoucnosti. Multimodální systém by směřoval převod vnitrozemské nákladní dopravy po zemi na železnici a vnitrozemské vodní cesty. To by vytvořilo více pracovních příležitostí, a tím i zaměstnání pro lodní průmysl. Zavedení přísných norem pro znečištění ovzduší a uplatňování ETS by udrželo emise uhlíku pod kontrolou. Tyto předpisy by pomohly omezit znečištění ovzduší z lodí a výrazně snížit dopad emisí z lodí na lidské zdraví a životní prostředí. Udržitelná ekonomika by pomohla snížit zátěž omezených zdrojů půdy a vypořádat se se změnou klimatu. Přijetí udržitelných opatření v lodním průmyslu i ve všech ostatních odvětvích je jediný způsob, jak si můžeme představit budoucnost. A tyto předpisy nepožadují nic masivního. Vyžaduje pouze malé změny, které by kumulativně znamenaly obrovský rozdíl. Něco jako snížení rychlosti plavidla o pouhých 20 % by snížilo znečištění skleníkovými plyny o ~34 % a znečištění černým uhlíkem o ~20 %. [34]

Přechod na lodní dopravu s nízkými nebo nulovými emisemi vyžaduje radikální změnu v celém námořním sektoru a jeho dodavatelském řetězci – od výrobců paliva po posádky, dodavatele nebo dokonce přístavy. Ještě neexistuje CO2 neutrální palivo. Ještě musíme plně integrovat logistiku potřebnou pro tento velký přechod. Zelená dohoda je jen začátkem technologické revoluce. [34]



Obr. 5.1 Grafické znázornění časového ukazatele o snížení CO2.

Zdroj: [35].

Ani ceny uhlíku, ani přímá regulace však automaticky nespustí investice potřebné k vybudování infrastruktury na podporu uhlíkově neutrální Evropy. Veřejné investice jsou proto nezbytné. Veřejné investice jsou zároveň zapotřebí k překonání široce podceňované mezery v ekonomice EU. Kvůli této prodlevě mohou dobře cílené veřejné investice snížit emise skleníkových plynů bez zvýšení nákladů pro průmysl, ale spíše vytvořením dodatečného výstupu, zaměstnanosti a blahobytu – tj. nové cesty rozvoje. [34]

V roce 2018 bylo v EU 27 přibližně 233 milionů osobních automobilů, počítáno od Evropské asociace výrobců automobilů, odpovědných za asi 15 % emisí CO2 v EU27 neboli Evropská agentura pro životní prostředí. V současnosti osobní doprava využívá téměř 83 % osobních automobilů, 9 % motorových autobusů a méně než 8 % železniční dopravy. Emise lze snížit pomocí účinnějších vozů a přesouváním rozdělení dopravy, např. zvýšení podílu veřejné dopravy, která je z hlediska CO2 čtyřikrát

efektivnější než auta. Druhá možnost může poskytnout další výhody, pokud jde o hluk, kvalitu ovzduší, bezpečnost silničního provozu a zdraví. [38]

Značné částky veřejných investic EGD budou muset směřovat do zemí s nadměrnou mírou nezaměstnanosti, ale samozřejmě tak, aby země v blízkosti plné zaměstnanosti nebo v ní stále zažívaly významný stimul. [40]

## 5.2 Přínohy nového logistického centra

Po zhodnocení uvedených informací stanovující směr a cíl Evropské zelené dohody, lze s jistotou potvrdit, že nové navrhované logistické centrum splňuje veškeré podmínky EGD a současně napomáhá k jejímu rychlejšímu rozvoji a dosažení určitých cílů. [39]

### 5.2.1 Zkrácení přepravní trasy

Při využití nové navrhované trasy s přístavem Constatna jako novou Východní bránu pro přepravu zboží z Dálného východu lze ušetřit nejenom dobu přepravy, ale také výrazně snížit uhlíkovou stopu, která vzniká právě využíváním velkých kontejnerových lodí. Cesta mezi přístavy Constatna a Port Said je v porovnání s trasou mezi Hamburgem a Port Said o 4 784 km kratší. To odpovídá zkrácení doby plavby kontejnerové námořní lodi přibližně o 6 dní, což činí zkrácení celkové námořní trasy až o 20 % a úspore přepravních nákladů o 10 – 15 %.

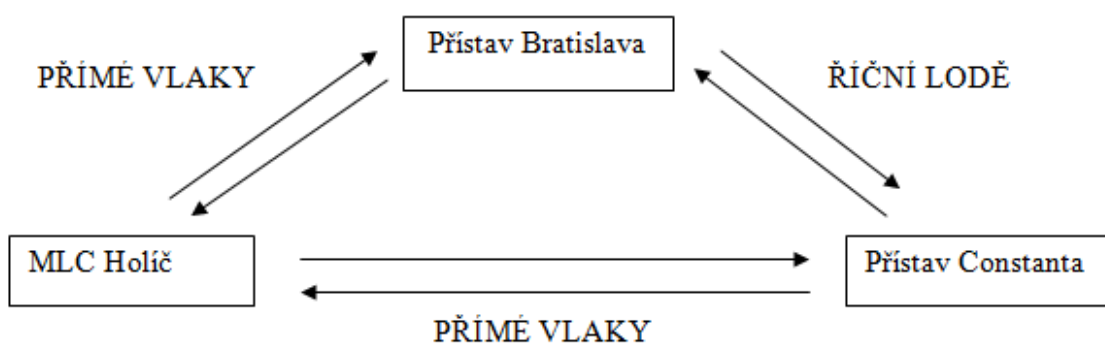


Obr. 5.2 Porovnání tras Dálný východ – EU přes přístav Constatna.

Zdroj: [35].

### 5.2.2 Snížení zátěže západoevropských dopravních cest

S využitím přístavu Constanta lze otevřít zcela nové přepravní trasy, které by dokázaly odbavovat přepravované zboží v kapacitě až 1 mil. TEU. V této výši je stanovená hodnota navrhovaného multimodálního logistického centra, se kterou by dokázal pracovat a urychlovat tak dobrou přepravu. Přístav Port Said totiž ročně přepraví přes 60 mil. TEU a z toho celé 4 mil. TEU míří z/do Střední Evropy. Veškeré přepravované zboží, které by bylo dováženo přes přístav Constanta by byly dále překládány na pendlující ucelené vlaky či do jisté míry přepravovány říčními loděmi a následně přeloženy na koncový vlak.



Obr. 5.3 Schéma přepravy mezi přístavem Constanta a MLC Holíč.

Zdroj: [17].

### 5.2.3 Vznik nových pracovních míst

Při výstavbě nového multimodálního logistického centra Holíč by vzniklo přes 500 nových pracovních míst, díky kterým by se snížila míra nezaměstnanosti v daném obvodu. Jednalo by se o různorodé pozice od běžných skladových pozic až po vedoucí manažery, kteří by zodpovídali za vedení samotného skladu a zajišťovali veškeré potřebné záležitosti.

## Závěr

Základ této diplomové práce vychází především z již dříve vypracovaného navrhovaného projektu výstavby nového multimodálního logistického centra Hodonín/Holíč. Původní verze pracovala s dvěma možnostmi, kde bude možno nové překladiště se specializací na kontejnery vybudovat. V současné době s nově získanými daty bylo vyhodnoceno, že vhodnější pozice pro posuzovaný objekt je v Holíči a z tohoto důvodu veškerá data jsou vztahována k této lokalitě.

V diplomové práci jsou posuzovány jednotlivé ukazatele, potřebné k zjištění využitelnosti navrhovaného multimodálního logistického centra. Z počátku se práce zabývá teoretickými informacemi, ze kterých se následně vycházelo při zpracování diplomové práce. Jedním z nich bylo definování metodiky postupu při marketingovém výzkumu, kdy byly stanoveny procesy výzkumu, určení problému a definování cíle, kterého chceme při výzkumu dosáhnout. Součástí této kapitoly bylo i charakterizování logistických center se zaměřením na požadovaný logistický systém HUB určený výhradně pro kontejnery.

Dále se práce zabývá analýzou zaměřenou na kontejnerovou přepravu v časovém období a zjištěním nových přepravních možností. V této kapitole jsou blíže charakterizovány přístavy, které nejlépe splňují podmínky pro největší lodě námořní dopravy současné doby. Také jsou zde uvedeny veškeré přepravní proudy Východních zemí, které jsou rozděleny podle druhu dopravy a zda se jedná o vývoz či dovoz z/do České republiky. Na základě těchto údajů s doplněním externího souboru ve formátu xls byla vyhodnocena statistická data, které určovaly potenciální uživatele dle rozdělení klasifikační jednotky NUTS 2. Na základě výpočtů a odhadu z jednotlivých území byla stanovena procentuální využitelnost posuzovaného objektu MLC Holíč.

V poslední části diplomové práce je posouzena využitelnost a přínosy multimodálního logistického centra Holíč v kontextu se stanovenými dlouhodobými cíli na udržitelnost a rozvoj udržitelných zdrojů v rámci Green deal.

Cílem diplomové práce bylo posoudit potenciální uživatele MLC Holíč a zhodnotit je z pohledu využitelnosti, zda má smysl nový objekt budovat. Z pohledu posuzovaných parametrů se MLC Holíč ukázalo, že objekt nabízí velké přínosy jak pro okolní potenciální uživatele, tak i pro celou Evropu v globálním měřítku.



## Seznam zdrojů

- [1] KOZEL, Roman. *Moderní marketingový výzkum: nové trendy, kvantitativní a kvalitativní metody a techniky, průběh a organizace, aplikace v praxi, přínosy a možnosti*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-0966-x.
- [2] LUKOSZOVÁ, Xenie a Ondrej STOPKA. *Logistická centra na globálním trhu*. Jesenice: Ekopress, 2019. ISBN 978-80-87865-51-4.
- [3] CEMPÍREK, Václav. *Logistická centra*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. ISBN 978-80-86530-70-3.
- [4] LAMBERT, Douglas M. a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.
- [5] NOVÁK, Jaroslav, Václav CEMPÍREK, Ivan NOVÁK a Jaromír ŠIROKÝ. *Kombinovaná přeprava*. Vydání: páté rozšířené. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2015. ISBN 9788073959487.
- [6] KALMAR CONTAINER HANDLING SYSTEMS COMPLETE RANGE OF PRODUCTS AND KNOWHOW - PDF Free Download. *Enjoy free comfortable tools to publish, exchange, and share any kind of documents online!* [online]. Copyright © DocPlayer.net [cit. 09.02.2022]. Dostupné z: <https://docplayer.net/44603127-Kalmar-container-handling-systems-complete-range-of-products-and-knowhow.html>
- [7] *Vysoké učení technické v Brně* [online]. Copyright © [cit. 09.02.2022]. Dostupné z: [https://www.vut.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=41293](https://www.vut.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=41293)
- [8] Čína Double Beam gumové kontejner Portálový jeřáb s hydraulická Teleskopická rozpěrná Factory - moderní těžkého průmyslu. *Website occurrence problem* [online]. Copyright © Henan Modern Heavy Industry [cit. 09.02.2022]. Dostupné z: <http://cz.beamcrane.com/port-crane/rubber-tyred-container-gantry-crane/double-beam-rubber-container-gantry-crane.html>
- [9] Reach stacker – UN FORKLIFT. *UN FORKLIFT* [online]. Dostupné z: <https://www.unforklift.com/portfolio-item/reach-stacker/>

- [10] Europe's Green Deal plan unveiled – POLITICO. *POLITICO – European Politics, Policy, Government News* [online]. Dostupné z: <https://www.politico.eu/article/the-commissions-green-deal-plan-unveiled/>
- [11] A European Green Deal | European Commission. *European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache* [online]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)
- [12] Změna klimatu a Zelená dohoda pro Evropu | Evropská komise. *European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache* [online]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/climate-action-and-green-deal\\_cs](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/climate-action-and-green-deal_cs)
- [13] Protecting the environment and oceans with the Green Deal | European Commission. *European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache* [online]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/protecting-environment-and-oceans-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/protecting-environment-and-oceans-green-deal_en)
- [14] Doprava a Zelená dohoda | Evropská komise. *European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache* [online]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal\\_cs](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal_cs)
- [15] Průmysl a Zelená dohoda | Evropská komise. *European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache* [online]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/industry-and-green-deal\\_cs](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/industry-and-green-deal_cs)
- [16] Research and innovation for the European Green Deal | European Commission. *European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache* [online]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/environment-and-climate/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/environment-and-climate/european-green-deal_en)
- [17] SLOVENSKO. *MLC Holič*. [online]. Copyright © [cit. 09.03.2022]. Dostupné z: <http://www.multimodal.sk/?fbclid=IwAR1-jQpXj82PJYC8EBZj6RhpGoM9X1kV>

- [18] *Nejrušnější přístavy na světě*. History hub. optAd360 [online]. Copyright © [cit. 09.03.2022]. Dostupné z: <https://cs.history-hub.com/nejrusnejsi-pristavy-na-svete>
- [19] *ČVUT DSpace* [online]. Copyright © [cit. 09.03.2022]. Dostupné z: [https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/90653/F6-BP-2020-Cirkov-Martin-vodni\\_doprava\\_v\\_CR.pdf?sequence=-1&isAllowed=y](https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/90653/F6-BP-2020-Cirkov-Martin-vodni_doprava_v_CR.pdf?sequence=-1&isAllowed=y)
- [20] Ministerstvo dopravy ČR - Statistiky. *Ministerstvo dopravy ČR - Domovská stránka* [online]. Copyright © 2022 Ministerstvo dopravy ČR [cit. 14.03.2022]. Dostupné z: <https://mdcr.cz/Statistiky>
- [21] Der Rotterdamer Hafen kehrte 2021 wieder auf Vor-Corona-Niveau zurück | Port of Rotterdam. *Redirecting to* <https://www.portofrotterdam.com/en> [online]. Dostupné z: <https://www.portofrotterdam.com/de/nachrichten-und-pressemittelungen/der-rotterdamer-hafen-kehrte-2021-wieder-auf-vor-corona-niveau>
- [22] Portul Constanta. *Portul Constanta* [online]. Dostupné z: [https://www.portofconstantza.com/pn/page/np\\_statistici\\_port](https://www.portofconstantza.com/pn/page/np_statistici_port)
- [23] CEMPÍREK, Václav a Michal TUREK. Intermodální dopravní systémy, Kombinovaná přeprava. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2021. ISBN 978-80-87179-66-6.
- [24] Investments & concessions | Port of Antwerp. [online]. Dostupné z: <https://www.portofantwerp.com/en/investments-concessions>
- [25] IBM Docs. [online]. Copyright © Copyright IBM Corporation 2020 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://www.ibm.com/docs/cs/sim/7.0.2?topic=data-input-output-parameters>
- [26] Česko – NUTS [online]. Copyright © 2022 [cit. 26.04.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cznuts2>
- [27] ČESKÁ REPUBLIKA – ADMINISTRATIVNÍ ČLENĚNÍ - ppt stáhnout. *SlidePlayer - Nahrávejte a Sdílejte své PowerPoint prezentace* [online]. Copyright © 2022 SlidePlayer.cz Inc. [cit. 03.05.2022]. Dostupné z: <https://slideplayer.cz/slide/3287542/>

- [28] *Ekonomicko-správní fakulta MU* [online]. Copyright © [cit. 03.05.2022].  
Dostupné z: [https://www.econ.muni.cz/do/1456/soubory/katedry/kres/4884317/8594456/Sk\\_okan.pdf](https://www.econ.muni.cz/do/1456/soubory/katedry/kres/4884317/8594456/Sk_okan.pdf)
- [29] ČESKÝ statistický úřad. *Slovensko – NUTS* [online]. Copyright © 2022 [cit. 26.04.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/sk-nuts2>
- [30] ČESKÝ statistický úřad. *Polsko – NUTS* [online]. Copyright © 2022 [cit. 26.04.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pl-nuts2>
- [31] ČESKÝ statistický úřad. *Maďarsko – NUTS* [online]. Copyright © 2022 [cit. 26.04.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/hu-nuts2>
- [32] ČESKÝ statistický úřad. *Rakousko – NUTS* [online]. Copyright © 2022 [cit. 26.04.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/at-nuts2>
- [33] ČESKÝ statistický úřad. *Německo – NUTS* [online]. Copyright © 2022 [cit. 26.04.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/de-nuts2>
- [34] The European Green Deal – More Than Climate Neutrality - Intereconomics. *Intereconomics - Intereconomics* [online]. Copyright © The Author [cit.06.05.2022]. Dostupné z: <https://www.intereconomics.eu/contents/year/2021/number/2/article/the-european-green-deal-more-than-climate-neutrality.html>
- [35] Ročenky dopravy. *Dopravní statistika* [online]. Dostupné z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenky.htm>
- [36] Základní informace pro každého importéra do ČR | BusinessInfo.cz. *BusinessInfo.cz - Oficiální portál pro podnikání a export* [online]. Copyright © 1997 [cit. 08.05.2022]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/clanky/zakladni-informace-pro-importera-do-cr/>
- [37] *European Commission | Choose your language | Choisir une langue | Wählen Sie eine Sprache* [online]. Dostupné z:
- [38] EUROSTAT, *Nové registrace osobních automobilů podle typu energie motoru a velikosti motoru* [online]. 2021. Copyright © [cit. 05.05.2022]. Dostupné z:

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=road\\_eqr\\_carmot&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=road_eqr_carmot&lang=en)

- [39] EUROSTAT, *Statistika osobní dopravy* [online]. 2021. Copyright © [cit. 05.05.2022]. Dostupné z:  
[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics/explained/index.php/Passenger\\_transport\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics/explained/index.php/Passenger_transport_statistics)
- [40] EUROSTAT, *Míra nezaměstnanosti – roční údaje* [online]. 2021. Copyright © [cit. 05.05.2022]. Dostupné z:  
<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tipsun20/default/table?lang=en>

## Seznam grafických objektů

Princip ledovce.....	13
Základní metody sběru primárních údajů .....	14
Typy dotazování.....	15
Princip fixace kontejneru pomocí rohového prvku .....	20
Princip logistické technologie Hub & Spoke.....	21
Rozdělení manipulačního parku kontejnerového terminálu .....	22
Jeřáb pro překládku kontejnerů s dopravníkovým principem .....	23
Stohovací jeřáb RTG .....	24
Reach stacker .....	24
Graf vývoje kombinované dopravy.....	27
Graf porovnání přístupnosti Evropských přístavů dle ponoru.....	29
Schéma hustoty přepravy na stávajících Evropských vodních cestách. ....	31
Porovnání tras Dálný východ – EU s variantou přes Constantu. ....	32
Grafické znázornění využitelnosti intermodálních přepravních jednotek. ....	32
Časová dostupnost míst v zájmové oblasti přes přístav Constanta. ....	44
Srovnání vzdáleností a časové dostupnosti MLC Holíč. ....	45
Vizualizace terminálu MLC Holíč při plně plánované kapacitě. ....	46
Návrhový projekt MLC Holíč ve vybrané lokaci. ....	47
Zájmová oblast pro obsluhu z MLC Holíč. ....	50
Hranice a kódy regionů CZ-NUTS 2. ....	51
Hranice a kódy regionů SK-NUTS 2. ....	52
Hranice a kódy regionů PL-NUTS 2.....	53
Hranice a kódy regionů HU-NUTS 2.....	54
Hranice a kódy regionů AT-NUTS 2. ....	54
Hranice a kódy regionů DE-NUTS 2. ....	55
Grafické zhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč. ....	56
Grafické zhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč na území ČR. ....	57
Grafické zhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč na území SR.....	58
Grafické zhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč na území PL. ....	58
Grafické zhodnocení potencionálních uživatelů MLC Holíč na území SR.....	59
Grafické znázornění časového ukazatele o snížení CO2.....	61

Porovnání tras Dálný východ – EU přes přístav Constatna.....	62
Schéma přepravy mezi přístavem Constanta a MLC Holíč.....	63

## Seznam zkratek

MLC Holíč	Multimodální logistické centrum Holíč
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
ČR	Česká republika
ČSN	Československé státní normy
MDČR	Ministerstvo dopravy české republiky
RTG	Radioizotopový termoelektrický generátor
EU	Evropská unie
HDP EU	Hrubý domácí produkt Evropské unie
ACTS	Přepravní systém
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit – jednotka objemu
tzv.	takzvaný
NST	National Institute of Standards and Technology
ES	Eurostat
ITF	Státy třetích zemí
xls	Soubor Microsoft Excel
UIC	International union of railways
NUTS	Normalizovaná klasifikační jednotka územních celků
SR, SK	Slovensko
PL	Polsko
HUN, HU	Maďarsko
AUT, AT	Rakousko
DEU	Německo
EGD	European Green Deal
ETS	Emissions Trading System
CO2	Oxid uhličitý



<b>Autorka</b>	<b>Bc. Marta Prašivková</b>
<b>Název DP</b>	<b>Marketingová studie pro multimodální logistické centrum Holíč</b>
<b>Studijní obor</b>	<b>LOG</b>
<b>Rok obhajoby DP</b>	<b>2022</b>
<b>Počet stran</b>	55
<b>Počet příloh</b>	0
<b>Vedoucí DP</b>	prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.
<b>Anotace</b>	V této práci je za pomoci analýzy zjišťována využitelnost navrhovaného MLC Holíč potencionálními uživateli. Na základě získaných dat je pak posuzována využitelnost MLC pro daný region s vazbou na ostatní regiony na úrovni krajů a NUTS2, což je také cílem práce.
<b>Klíčová slova</b>	marketingový průzkum, multimodální logistické centrum, uživatel, kontejnerová přeprava
<b>Místo uložení</b>	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
<b>Signatura</b>	