

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Multimodální přeprava zboží mezi ČR a severomořskými přístavy s využitím
Česko-saských přístavů s. r. o.

Jiří Duben

Bakalářská práce
2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jiří DUBEN**
Osobní číslo: **D08041**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Multimodální přeprava zboží mezi ČR a severomořskými
přístavy s využitím Česko-saských přístavů s.r.o.**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Historický vývoj Česko-saských přístavů
2. Charakteristika dopravní infrastruktury v dané relaci
3. Determinace zbožových proudů vhodných pro multimodální přepravu s překládkou v ČSP
4. Nákladová analýza multimodálních přeprav v dané lokalitě

Závěr

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jindřich Ježek, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky
Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2010**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2011**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2010

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 17. 5. 2011

Jiří Duben

Rád bych touto formou poděkoval vedoucímu práce panu Ing. Jidřichu Ježkovi, Ph.D. za pomoc ve formě konzultací spojené s touto bakalářskou prací.

ANOTACE

Tato bakalářská práce zpočátku pojednává o historii nákladní dopravy v Děčíně a překladiště v Loubí. V další části práce je popis současné dopravní infrastruktury a zbožových proudů s vazbou na vnitrozemskou vodní cestu, řeku Labe. Následuje nákladová analýza multimodálních přeprav a nalezení příčin krizového stavu vodní dopravy na Labi.

KLÍČOVÁ SLOVA

multimodální přeprava; přístavy; vodní doprava; přepravní náklady

TITLE

Multimodal transport of goods between the Czech Republic and seaports of the North Sea using the Czech-Saxon ports Ltd

ANNOTATION

At the beginning this bachelor thesis deal history of freight transport in Děčín and terminal in Loubí. In the next part is described actual transport infrastructure and commodity flows in relation to inland waterway, the Elbe. After that there is the analysis of cost in multimodal transport and results of finding reasons of distress in inland waterway transport on the Elbe.

KEYWORDS

multimodal transport; ports; inland waterway; transportation costs

Obsah

Úvod	- 9 -
1 Historický vývoj Česko-saských přístavů.....	- 10 -
1.1 Vývoj dopravních vazeb mezi ČR a severomořskými přístavy	- 10 -
1.1.1 Labe, jako dopravní tepna	- 11 -
1.1.2 Vývoj železniční a silniční dopravní cesty v oblasti ČSP	- 15 -
1.2 Od překladiště Loubí k Česko-saským přístavům	- 17 -
2 Charakteristika dopravní infrastruktury v dané relaci.....	- 21 -
2.1 Od pojmu multimodální ke kombinované přepravě	- 21 -
2.2 Současná železniční infrastruktura	- 24 -
2.3 Silniční infrastruktura	- 28 -
2.4 Vodní cesta jako dopravní infrastruktura	- 30 -
3 Determinace zbožových proudů vhodných pro multimodální přepravu s překládkou v ČSP	- 35 -
3.1 Komodity vhodné pro multimodální dopravu s využitím vodních cest	- 36 -
3.2 Těžké nadrozměrné kusy a investiční celky	- 40 -
3.3 Zbožové proudy na evropských vnitrozemských vodních cestách	- 41 -
4 Nákladová analýza multimodálních přeprav v dané lokalitě.....	- 42 -
4.1 Kalkulace celkových nákladů na přepravu	- 42 -
4.2 Rentabilita vodní dopravy optikou bodu zvratu	- 44 -
4.2.1 Bod zvratu přepravy po vodě v relaci Děčín-Hamburk.....	- 45 -
4.2.2 Vodní stavy a efektivita provozu vodní dopravy.....	- 46 -
4.3 Externí náklady dopravy a opatření Bílé knihy dopravní politiky EU	- 47 -
4.4 Podpora multimodální dopravy	- 50 -

4.5 Výsledek a přínos práce.....	- 51 -
Závěr	- 52 -
Použitá literatura.....	- 54 -
Seznam tabulek.....	- 56 -
Seznam obrázků.....	- 57 -
Seznam zkratek.....	- 58 -

Úvod

Obečně pohyb byl vždy hybnou silou pro vytvoření různých životních hodnot. Ať už se jednalo o pohyby myšlenkové, fyzické, ekonomické, informační nebo jiné, vždy to byl výrazný impuls k nějakému procesu spějícímu ke změně. Nákladní přeprava spadá do fyzického pohybu zboží po dopravních cestách prostřednictvím dopravních prostředků. Tento typ pohybu se velkou měrou podílí na ekonomickém růstu většiny zemí a hospodářství obecně. Nákladní přeprava tedy svou podstatou ovlivňuje život většiny lidí. V současnosti je trend globalizace, sbližování a sjednocování, a s tím spojená komunikace a výměna informací a zboží po celém světě. S těmito fakty souvisí stále větší požadavky na kapacitu, rychlost a efektivnost nákladní dopravy. Právě z důvodu těchto faktorů se během přepravy využívá multimodalita, což je integrace různých druhů dopravy do integrovaných dopravních systémů.

Vyrůstal jsem od narození v Děčíně, ve městě, kde se nachází významný dopravní uzel, a kde dominuje železniční a vnitrozemská vodní doprava. S postupem času jsem k dopravě, jako k procesu, našel bližší vztah, který ještě umocnilo studium na Dopravní fakultě Jana Pernera v Pardubicích. Pamatuji si z dětství relativně rušný dopravní pohyb na Labi a překladiště zaplněné železničními vozy. Pokud to srovnám se současnou situací, dívím se, že nákladní lodě z řeky mizí a ucelené vlaky Děčínem jen projíždějí. Protipól vidím v západní Evropě, kde se vodní cesty hojně využívají, vodní doprava jako součást multimodální dopravy je přínosná a perspektivní. Právě proto jsem si vybral toto téma s vazbou na Česko-saské přístavy s. r. o., které mají v Děčíně- Loubí své sídlo.

Cílem práce je nalezení příčin krizového vývoje vodní nákladní dopravy v Českém prostředí, úskalí, která tento druh dopravy v ČR degradují a specifika, která se objeví při zapojení tohoto druhu dopravy do multimodálního přepravního procesu. Tato situace trvá navzdory snahám evropské dopravní politiky podpořit ekologickou nákladní dopravu.

1 Historický vývoj Česko-saských přístavů

Vývoj ČSP je od počátku spjatý s rozvojem a činností dopravy podél řeky Labe a hlavně v Děčíně. Činnost přístavu závisela na síle a kvalitě dopravních vazeb s tuzemskem i dalekým zahraničím, v tomto případě s Německem a na druhé straně s Vídní. Podle toho, jestli byl určitý druh přepravy rozvinutý a zrealizovaný v dané relaci se rozhodovalo o zařazení činnosti přístavů a překladišť do logistického řetězce. Přístavy a překladiště buď vznikaly nebo zanikaly podle proměnné poptávky po přepravě a následně vybrání určitého druhu dopravy. V historii lze vysledovat období, kdy byl v přístavu ruch a společnost prosperovala, ale tyto období velmi často i na dlouhá desetiletí střídaly doby úpadku a krize.

1.1 Vývoj dopravních vazeb mezi ČR a severomořskými přístavy

Doprava jako součást každodenního života je nedílnou součástí každé sociální i ekonomické aktivity, a tudíž i ekonomiky každého státu. Cílem dopravy je uskutečňovat přepravu, která vzniká jako výsledek dopravy. Obě tyto služby jsou mezi sebou velmi pevně spjaty a přímo se podílejí na rozvoji mezinárodní hospodářské kooperace a dělby práce. Koncem minulého století se přepravní služby staly hnací silou rozvoje a kvality celosvětového obchodování a obecně hospodářství. Často pak charakter a dynamiku tohoto rozvoje silně ovlivňují a někdy dokonce tvoří rozhodující faktor obchodu a jeho uskutečňování.

Dopravní spojení České republiky a severomořských přístavů je a bylo strategickým napojením na celosvětovou dopravní síť. V tomto případě se celosvětovou dopravní sítí rozumí hlavně námořní doprava. Již v dávných dobách 5. a 6. století, kdy existovala Římská říše se na území dnešních Čech rozvíjel a uskutečňoval obchod se zbožím. Přes naše území dříve vedla dopravní tepna, po které se přepravoval jantar ze severu na jih. Dalšími surovinami, které v těch dobách nejvíce přispěly k rozvoji obchodu a dopravy na našem území byl kámen a sůl. Takovou „páteří“ dopravního spojení České republiky se Severním mořem a jeho přístavy je řeka Labe, která vytvořila již v hluboké historii tu nejpřirozenější cestu k moři. Svou fluviální činností tisíce let vytvářela cestu přes různé geologické překážky až do dnešní podoby. Následně se pak dopravní cesta podél Labe využila zejména při výstavbě železnice, která je citlivá na vertikální

rozdíly terénu. V oblasti mezi Lovosicemi a hranicí s dnešním Německem si řeka vyhloubila poměrně hluboký a významný kaňon nejprve v Českém Středohoří a následně od Děčína dál v pískovcovém masivu. Jak České Středohoří, tak Labské pískovce tvoří překážku pro dopravní cesty a tudíž je využito koryta řeky, podél něhož vede jak železniční, tak silniční komunikace. Tím se docílilo soustředění více druhů doprav do jednoho prostoru, který tvoří dopravní vyústění z České republiky a na základě toho se této oblasti právem říká „exportní brána“ do světa jak v historii tak v současnosti.

1.1.1 Labe, jako dopravní tepna

Řeku Labe jako přirozenou dopravní cestu využívali lidé již v době bronzové, jak pro přepravu surovin, tak pro vlastní přemísťování. Jelikož v té době neexistovala téměř žádná síť dopravních cest, tak lidé při svých cestách za surovinami a potravou využívali lepšího průchodu územím podél řek a doprava nákladů bez lodí byla velmi obtížná. Tyto skutečnosti dokládají nálezy člunů dlabaných z jednoho kusu kmenu, které jsou často nacházeny v blízkosti větších potoků či menších říček. Řeka Labe byla významnou dopravní tepnou i v době římské, z níž je známo i první překladiště na českém území, odkryté archeology u Malých Žernosek u Lovosic. Těžil se zde kámen pro výrobu kamenných žernovů (mlýnské kameny). Nálezy žernovů z místního ložiska se nacházejí v povodí řeky Labe i daleko v dnešním Německu v okolí Magdeburku, což dokazuje, že tato surovina musela být předmětem přepravy mezi územím dnešní ČR a Německem. Významnější surovinou pro vodní dopravu byla v historii sůl. Nejstarší středoevropské písemné prameny shodně ukazují, že podnětem k počátkům obchodní plavby na řekách nebyl dálkový obchod s přepychovým a exotickým zbožím, ale skutečnost daleko prostší, třebaže životně důležitější – sůl.

Situaci na Labi osvětluje dokument z poloviny 11. stol., tzv. zakládací listina kapituly litoměřické z roku 1057. I tato listina uvádí jako hlavní předmět dopravy sůl. Sůl dopravovaná proti proudu Labe do Čech pocházela jednak z Halle nad Sálou a částečně přicházela až z Magdeburku, kde se brzy vytvořilo jedno z nejdůležitějších solných tržišť na Labi. Za sůl se z Čech vyvážely naturální protihodnoty. Stát obchod se solí podporoval a chránil. Ochranu poskytovaly posádky knížecích hradů na Labi, kromě Děčína to byly ještě Litoměřice a později též Střekov. Tam se také vybíralo naturální clo.

Doprava nákladů po proudu nebyla nikdy velkým problémem. Na Labi stačil vodní proud a někde pomáhala plachta. Proti proudu loď musela být vlečena lidmi nebo koňmi. Tímto způsobem byla provozována vodní doprava nejméně osm století. První důležitou hospodářskou proměnu přinesla města, která se začala na Labi formovat od 30. let 13. stol. Plavba nabyla na intenzitě. Města změnila a obohatila strukturu labského obchodu, i když sůl stále ještě dominovala. Po proudu se plavilo dříví, pro potřeby řemeslníků se dopravovaly některé kovy. Významnou složkou byly kožešiny a rostlinné produkty- obilí, slad, chmel. Mezi dovážené zboží však patřily zejména ve 13. stol. také mořské ryby, med a sukno.

Ve 14. století vládl na území dnešních Čech král Karel IV., který se snažil podpořit rozvoj lodní dopravy v Čechách. Jeho snahou bylo vytvoření první české vodohospodářské instituce. Jeho hospodářská politika vycházela ze zkušeností z Flander (Belgie, Holandsko), Francie a Itálie, kde viděl, jak právě lodní doprava pomáhala rozvíjet mezinárodní obchod. Vydal proto mnohá privilegia pro královská města, která podmínky obchodu na českých tocích vyjasňovala. Zaměřil se zejména na změnu tras evropské dálkové dopravy ve prospěch Čech (Labe a Vltavy). Karel IV. chtěl propojit Benátky a severoněmecká hanzovní města vodní cestou přes české území. Z tohoto projektu nakonec sešlo, zejména pro malou snahu Benátčanů. I další jeho snahy ohledně budování a využívání lodní dopravy na Labi byly bohužel v rozporu s politickým vývojem v 15. století, který na dlouhou dobu Čechy odřízl od západní Evropy. Zásahu na tomto izolování nejen v oblasti vodní dopravy mělo hlavně Husitské revoluční hnutí, na které negativně reagovala západní Evropa, a tím byly přerušeny veškeré obchodní styky s cizinou a labský obchod byl také pozastaven. Rozvoji labského obchodu po husitských válkách hodně pomohla situace v severních Čechách, kdy zde válkou poničené majetky kupovaly šlechtické rodiny ze Saska. Rodinám Schleintzů, pánům z Bünau a ze Salhausenu patřily rozsáhlé majetky na Děčínsku, Ústecku a Litoměřicku. Jejich podpora a investice do rozvoje hospodářství pomohly znovu obnovit tradiční hospodářské vazby k Sasku, které přispěly i k novému rozkvětu plavby.

V této době byl i větší tlak na využívání energetického potenciálu řeky – jezy v Lovosicích, Litoměřicích, Svádově, Roztokách. Vývoz obilí, dřeva, kamene a vína do Saska se rozšířil i o dopravu ovoce, které se posléze stalo tradičním vývozním zbožím severních Čech až do roku 1945. Kromě soli se do Čech plavily i sušené mořské ryby a po Labi přes Hamburk až do Ameriky se plavilo severočeské plátno a sklo. Zvláštním způsobem Čechy ovlivňovaly i námořní

plavbu, neboť jak je doloženo z celních rejstříků ze Hřenska, z našeho území se do Holandska a Hamburku vyvážela smůla, dřevo na stavbu lodí a dokonce i lodní stěžně. Kolem roku 1640 jsou doloženy první plavby saských lodí až do Prahy.

Významnějším obdobím vzhledem k dopravnímu využívání labské cesty bylo pak až 19. stol., kdy začal být obchod po vodě opět intenzivnější. To charakterizuje také zvýšená péče o stav labského koryta, břehů a mezinárodní úprava plavby podepsáním tzv. První labské charty (listina upravující cla na Labi) roku 1821. Dalším důležitým mezníkem se stal rok 1870, kdy byla uvedena v platnost Druhá labská charta. Jejím hlavním přínosem byla naprostá likvidace cel, která byla překážkou rozvoje labského obchodu. Koncem 19. a počátkem 20. stol. zavládl na Labi úctyhodný dopravní ruch. Historické záznamy uvádí, že v roce 1907 projelo německo-rakouskou hranicí už 2446 osobních parníků a 12 032 nákladních plavidel. Objem osobní přepravy činil 611 146 osob, zboží bylo ročně převezeno přibližně 770 000 t (hlavně uhlí a dříví).

Se vznikem Československa se podstatně změnily společenské podmínky pro další vývoj plavby na Labi. Na základě Versailleské smlouvy byl Československu přidělen na konto válečných reparací lodní park a zařízení na Labi. Stát dostal 48 parníků, 189 nákladních člunů, 7 skladištních lodí, 49 pramic a 12 různých plovoucích zařízení. Hlavním provozovatelem se stala **Československá plavební akciová společnost labská**. Objem přepravy stále stoupal, roku 1928 dosáhl ročně téměř 950 000 tun. Hlavním přepravovaným sortimentem bylo uhlí, dále cukr, sůl a také pšenice.

Rozsáhlý a úspěšně uskutečňovaný investiční program byl zabrzděn okupací a později úplně zastaven druhou světovou válkou. Plavidla byla rozptýlena do nejrůznějších částí Německa, a tak obnovení labské plavby po válce nebylo lehké. V pozdějších letech se zákonem o znárodnění sloučilo pět dosavadních společností v Československou plavbu a ještě později bylo generální ředitelství podniku nesoucího už název Československá plavba labsko-oderská přemístěno do Děčína. Stát pokračoval v modernizaci a rozvoji vnitrozemské vodní cesty budováním a modernizací jezů a plavebních komor na Labi a Vltavě. Velký rozvoj zaznamenal i samotný způsob plavby. V 60. letech se začala aplikovat tlačná technologie, která představovala posun ve výkonech přeprav po řece. Vrchol nastal v 80. letech dobudováním vodní trasy Lovosice-Chvaletice pro přepravu energetického uhlí. Zde se ročně přepravilo až 4 mil. tun uhlí a podnik ČSPLO v roce 1984 přepravil celkem po vodě přes 9 mil. tun zboží. V této době byla

modernizována překladištní zařízení a vybavení přístavů včetně přístavních jeřábů. Kusové zboží bylo postupně nahrazeno převážně sypaným zbožím, hutnickými výrobky, investičními celky, dopravními prostředky, zemědělskými produkty a plavba se podílela na rozvoji kontejnerových přeprav. Vodní doprava dosahovala výjimečných výsledků, když byla organizována exportní přeprava tlačných sestav, které převážely kontejnery pro mezinárodní kombinovanou dopravu. Plavba konkurovala železnici tím, že se dokázala přizpůsobit novým trendům v dopravě.

Tabulka č. 1: Hustota a účinnost přepravy po Labi od roku 1923

Období	Tuny v tis.	Tkm v mil.	Tonáž v tis. tun	Počet pracovníků	Prům. př. vzd. v km
1923 – 30	632,8	380,0	142,0	1000	600
1931 – 40	576,5	330,0	142,0	1050	572
1941 – 44	705,0	280,0	127,0	1180	397
1946 – 50	701,7	309,9	170,0	1300	600
1981 – 90	8249,2	1607,0	232,0	3940	195
1991 - 95	4909,6	1213,0	316,0	2965	246
1937	919,5	557,8	142,0	1145	607
1960	1965,6	624,0	128,9	2398	318
1984	9036,0	1727,8	227,7	3914	191

Zdroj: ŠVARC, Bohumil. *Sedmdesát Pět Let Československé Plavby Labské.*

Tabulka fakticky dokazuje vrchol plavby v roce 1984. V tabulce jsou patrná čísla průměrné přepravní vzdálenosti v období meziválečném a v období po 2. světové válce. Čísla jsou oproti jiným vyšší, protože se doprava soustředila především na trasu Čechy-Hamburk a vnitrozemská doprava se tolik nevyužívala. Zato v 80. letech je vzdálenost výrazně kratší díky velmi frekventované trase Lovosice-Chvaletice.

S rokem 1989 a rozpadem socialistického bloku došlo ke změnám zbožových proudů. Privatizace plavby i přístavní infrastruktury v roce 1992 znamenala velmi výrazný pokles vlivu státu na vodní dopravu. Tyto skutečnosti později významně ovlivnily další vývoj firmy ČSPLO, která dospěla ke konkurzu v roce 2001 a rozpadla se na tři funkční celky. Vedle nich na Labi v současnosti působí celá řada nových firem. Objem dopravy na Labi však zdaleka nedosahuje úrovně 80. let 20. stol.

1.1.2 Vývoj železniční a silniční dopravní cesty v oblasti ČSP

Do počátku 19. století se lidé a zboží přepravovali pomocí různých vozů nebo lodí. Rozvoj průmyslu, který se významně projevil právě na počátku 19. století vyvolal potřebu rychlejší, efektivnější a hlavně více kapacitní dopravy a přepravy. Formanské vozy a poštovní dostavníky, které před tím přepravu zajišťovaly, a které byly značně zatíženy různými cly a mýty už nestačily potřebě rychle se rozvíjejícího hospodářství a hledal se nový způsob jak tuto potřebu uspokojit. Myšlenka nového způsobu přepravování vznikla v Anglii, konkrétně v anglických dolech. Tam vznikly první prototypy kolejnice, které zprvu představovaly pouze dva rovnoběžné dřevěné žlábků, později se vylepšily okováním a nakonec vznikla samotná kolejnice. Impulsem pro větší využití kolejnic bylo zjištění, že kůň utáhne po kolejnicích až desetinásobek toho, co po silnici. Začalo se tedy pracovat na rozvoji tohoto způsobu dopravy. Prvním, kdo udělal první významný krok ve vývoji železnice byl George Stephenson, který díky již vynalezenému parnímu stroji Jamese Watta navrhl a sestrojil první lokomotivu, která se stala hybnou silou na železnici a odstartovala velký rozmach železniční dopravy.

V českých poměrech se může mluvit o první železnici roku 1828 na trase České Budějovice – Linec. Počátky železnice na našem území s využitím lokomotiv se datují od roku 1839 a to na Moravě, která byla blíže Rakouské monarchii a spojení nekomplikovala žádná pohoří. Stavba železnice se tedy posouvala od Vídně přes moravská města Břeclav, Olomouc a následně polabskou nížinou na Prahu. Trasa z Prahy na sever do Děčína označována jako Severní státní dráha byla vybudována později v druhé polovině 19. století.

Děčín jako železniční uzel byl a stále je kotlina na pomezí Českého středohoří a Labských pískovců, do kterého ústí čtyři údolí, přičemž každé z nich bylo využito pro stavbu železnice a někde i více železničních tratí. Podmokly, které byly dříve samostatné město na levém břehu Labe a dnes jsou součástí statutárního města Děčín, spojovaly čtyři železniční společnosti. Severní státní dráha (Praha - Podmokly), Sasko-české dráhy (Podmokly – Drážďany), Duchcovsko-podmokelská dráha (Podmokly – Duchcov) a Česká severní dráha (Podmokly – Varnsdorf). Na druhém břehu Labe v Děčíně zase vedla Polabská dráha Společnosti Rakouské severozápadní dráhy.

První dráha, která se napojila na Děčín bylo spojení Praha – Ústí nad Labem – Děčín – Drážďany. Důvodem této výstavby byl prudce se rozvíjející obchod s uhlím v Ústí n. L. a potřeba

rychle a ve velkém množství uhlí přepravovat, jak k odběratelům z ostatních částí Čech, tak výhodně prodávat uhlí do Saska. Tato trať byla vybudována i z vojensko-strategických důvodů. Výstavba trati byla náročná zejména v úseku Podmokly – Dolní Žleb, kde v cestě stály dva obrovské skalní masivy a řada lázeňských domů a rekreačních sídel. Stavba si tedy vyžádala dva železniční tunely v pevném pískovcovém masivu. Rakousko se po roce 1848 dostalo do finančních potíží a z obavy nedodržení termínu dokončení navrhlo Sasku pronájem 11,8 km mezi Podmokly a státní hranicí za to, když trať v tomto úseku dostaví Královské ředitelství Sasko-české dráhy. Trať byla nakonec slavnostně otevřena 6. 4. 1851. Stále rostoucí provoz na pražsko-drážďanské trati byl důvodem položení druhé koleje mezi Ústím nad Labem a saskou metropolí. Tato kapacitní dvoukolejná trať se po roce 2000 podrobila modernizaci do podoby dnešního I. a IV. tranzitního železničního koridoru v ČR.

Co se týká druhého břehu řeky Labe, tak tam působila Společnost Rakouské severozápadní dráhy, která po tomto břehu Labe vybuďovala Polabskou dráhu. Hlavním důvodem pro vytvoření této dráhy byl obchod se zbožím mezi Rakouskem-Uherskem, respektive Čechami a Německem s možností dalšího železničního napojení z Vídně na jadranský Terst a také na vodní dopravu po Dunaji. Na severu se jednalo o napojení na německou metropoli a námořní přístavy na pobřeží severního moře. Tato trať nevedla přes Prahu z toho důvodu, aby byla kratší a pohyb po ní tedy rychlejší. Bylo to nejrychlejší a nejkratší spojení Vídně se Saskem. Z tohoto záměru je vidět snaha o transevropskou železniční trasu, která měla spojoval významná evropská města Istanbul a Berlín. Výstavba této tratě z Děčína směrem ke státní hranici je spojená s překladištěm v Loubí a více popsána v následující kapitole 1.2.

Pozemní silniční komunikace, které by spojovaly Čechy s Německem dlouho neexistovaly, jelikož hranici s německým sousedem tvoří strmé svahy Krušných hor a více na severu masivy Labských pískovců. Jedinou možností a cestou, bylo Labské údolí, které se využívalo pro vodní dopravu a následně i železnici. Stále ale chyběla silniční infrastruktura, která by spojovala Děčín, Hřensko a následně německé obce a města ležící na Labi. Labské údolí bylo vhodné pro železnici, ale nebylo vhodné pro silniční dopravní cestu z důvodu strmých svahů, skal a nedostatku prostoru na břehu, kterého silnice vyžaduje více než železnice. Dlouho se tedy silniční doprava do Hřenska a dále do Německa odbývala po okolních úzkých silnicích, které vedly přes kopce a překonávaly značná převýšení. Rakouská severozápadní dráha musela postavit

silniční komunikaci do Loubí poté, co se nepodařilo železniční propojení Děčín – Drážďany po pravém břehu Labe a v Loubí bylo vybudováno překladiště. Silnice vedla pouze k překladišti a dál podél Labe vedla pouze ve formě vrstevnicové cesty, která sloužila jako promenáda pro výletníky a pro dopravu koňskými povozy se nehodila. V 80. letech 19. století se projevila první vážná iniciativa na stavbu silnice labským údolím. Tato iniciativa pocházela však ze Saska od skupiny tamních podnikatelů, kteří žádali o stavbu silnice. Saský parlament o silnici usiloval z důvodu zvýšení turistického ruchu a přístupu přírodních krás Českého Švýcarska. Rozhodující vliv měl však hrabě Franz von Thun-Hohenstein, který vlastnil rozsáhlé pozemky na děčínsku včetně pozemků v labském údolí, přes které měla silnice vést. Z finančních důvodů a z faktu, že by mu silnice ničím neprospěla se postavil proti této stavbě a veškeré plány nakonec ztroskotaly. Možná měl hrabě snahu zachovat v údolí přírodní ráz místo kapacitní silnice a skladiště, které se plánovalo také. *„Chybějící přímé silniční spojení mezi Děčínem a státní hranicí představovalo s postupujícími léty stále citelnější hospodářskou brzdu. Situace se stávala neudržitelnou především v souvislosti s rozvojem automobilismu. Jediný silniční hraniční přechod děčínského okresu totiž tehdy ležel na samotě Waldhaus u Sněžníku, a tedy přibližně o 475 m výše než město Děčín. Takové převýšení zvládaly motory automobilů jen s krajním vypětím. Přes zimu byl přechod pro motoristy vzhledem k závějím zcela nedostupný.“*¹ Rozhodujícím obdobím byly nakonec 20. a 30. léta 20. století. Po značných peripetiích s pozemky a zdroji financování byla silnice dokončena v roce 1938. Výše nákladů činila závratných 12 940 000 Kč, přičemž státní dotace pokrývaly pouze čtvrtinu. Děčín měl tedy silniční napojení jak na Prahu přes Ústí n. L., tak k hranicím směrem na Drážďany.

1.2 Od překladiště Loubí k Česko-saským přístavům

Počátky loubského přístavu jsou pevně spjaty s rozvojem železnice ve druhé polovině 19. století a železnice byla i hlavní příčinou vzniku překladiště v Loubí. V roce 1874 byl slavnostně zahájen provoz na polabské trati Rakouské severozápadní dráhy - ÖNWB, která měla

¹ JOZA, Petr. *Kvádrberk : Malá děčínská vlastivěda*. Děčín : Iniciativa pro děčínský zámek, 2009. 355 s. ISBN 978-80-254-5323-0. str. 271

ambice spojit Vídeň s Berlínem s možností dalšího napojení na dunajskou říční dopravu resp. středomořský přístav Terst. Dráha procházela ve svém závěru novým tunelem v pískovcovém masivu vrchu Kvádrberk a ze severního portálu se napojovala po ocelovém železničním mostě přes Labe na královskou Sasko-českou dráhu v Prostředním Žlebu. Ve svém dalším rozvoji měla tato dráha ze severního portálu tunelu odbočit a vést po pravém břehu Labe do Drážďan. Saský parlament odmítl stavbu dráhy na svém území a tak došlo na vznik nového projektu, vybudovat v Loubí překladiště ze železnice na vodní dopravu. Začalo se tak budovat spojení lomenou dopravou mezi středozemním a severním mořem jako konkurence německým drahám. V dopravním řetězci bylo prozíravě využito vodní dopravy na Labi, která již od roku 1870 nebyla zatížena žádnými cly, poplatky ani jinými omezeními. V roce 1879 se začalo stavět překladiště v Loubí a **13. 3. 1880** začalo překládat první exportní zboží z vagonů na labské lodě. Odstavná kolej pro 20 vagonů byla napojena strmým stoupáním u severního portálu kvádrberského tunelu na koleje Rakouské severozápadní dráhy. Projekt budování překladiště měl úspěch a do poloviny 90. let byl přístav rozvinut až do délky 3,3 km. Vedle deseti lodních poloh po proudu řeky až k ústí Loubského potoka se přístav rozšířil i proti proudu Labe směrem k Děčínu o dalších 10 lodních poloh a řadu dřevěných skladů a překladištních ramp. Roku 1892 bylo vybudováno i nové železniční napojení na děčínské nádraží ÖNWB (Děčín východ) vedené tunelem a ostrým zářezem pod Popravčím vrchem. Komerční úspěšnost překladiště stoupala a roční potřeba prázdných vozů v Loubí v roce 1912 dokonce překročila stejný údaj námořního přístavu v Terstu. První světová válka zastavila další rozvoj překladiště, kde byl záměr vybudovat ochranný přístav pod Loubím v lokalitě Podskalí. Po vzniku Československa přešlo překladiště pod správu ČSD a bylo administrativně spojeno s oběma děčínskými nádražními komplexy. Konjunktura 20. let pomohla i rozvoji překladiště a v roce 1930 byly překonány překladištní výkony z počátku století, na překladišti pracovalo 25 parních jeřábů a elektrický dopravník na obilí. Útlum rozvoje přinesla až hospodářská krize a poté 2. světová válka.

V poválečném období došlo v letech 1952-1957 k výrazné přestavbě a modernizaci překladiště - Nové Loubí. Byla vybudována nová 1 km dlouhá přístavní zeď pro 8 lodních poloh. Výška překladištní hrany byla vybudována na takové úrovni, že téměř padesát let odolávala povodňovým vodám a první velká voda, která se přes ní přelila byla až povodeň z roku 2002. Na koruně hráze vznikla jeřábová dráha pro šest výkonných, elektrických, portálových jeřábů pro překlád kusového i sypaného zboží. Přestavba z padesátých let je v hlavních rysech uchována v

Novém Loubí dodnes. Zboží jež se zde překládalo bylo rozmanité - pevná paliva, suroviny pro chemický a zpracovatelský průmysl, agroprodukty, hutnické polotovary a kusové zásilky od spotřebitelského zboží až po investiční celky. V sedmdesátých letech byla provedena rekonstrukce překladiště ve Starém Loubí. Tři jeřáby s pojízdnou kočkou na pohyblivém portálu o nosnosti 12,5 t obsluhují trimodálně manipulační a skladové plochy. Převážně je zde manipulováno zboží jako hutnické polotovary, investiční celky, dopravní prostředky apod. V těchto obdobích o pozemky a infrastrukturu přístavu pečovala Státní plavební správa a zařízení přístavu vlastnila a provozovala Československá plavba labsko-oderská. V osmdesátých a na počátku devadesátých let minulého století byl provoz v přístavu Děčín - Loubí v patrně dosud největším rozmachu. Rekordně tu proběhlo přes milion tunooperací během roku a rekordní překlad za jediný den byl přes 5 000 tunooperací. V tomto období též došlo k modernizaci a výměně jeřábového zařízení za současné portálové jeřáby FUD Minsk Mazovietski od polského dodavatele. Terminál byl vybaven kontejnerovým jeřábem od KPS Brno pro překlad kontejnerů do 36 t. Provozování kontejnerového terminálu však nedosáhlo velkého rozvoje. Labská vodní cesta svými parametry kombinované dopravy příliš nevyhovuje a kontejnery pro svou distribuci využívají u nás hlavně silnici a železnici.

Po roce 1989 byly nemovitosti přístavu zprivatizovány do vlastnictví společnosti České přístavy a.s. a ČSPL a.s. se se svými zařízeními přístavu ocitla na přístavním území jako nájemník. V roce 1995 přístavní území jako strategickou investici ČSPL a.s. od Českých přístavů zakoupila. Ke konci devadesátých let dochází k postupnému poklesu výkonů přístavu jako reflexe na vývoj vodní dopravy na Labi. Významným způsobem se mění i účast železniční dopravy na činnostech překladiště ve prospěch dopravy silniční. V roce 2002 kupuje přístav jako součást konkurzní podstaty podniku ČSPL a.s. v úpadku saská skupina SBO a vytváří dceřinou společnost Česko-saské přístavy s. r. o., která je současným majitelem pozemní části přístavu Děčín-Loubí. Přístav je od roku 2003 veřejným přístavem ve smyslu zákona č. 114/1995 Sb. o vnitrozemské plavbě. V současnosti je v přístavu 13 překladišních poloh (4 ve Starém Loubí - Terminál a 9 v Novém Loubí), pro železniční dopravu je zde 10 km kolejí se 40 výhybkami. Pro překlad v Novém Loubí pracují 4 portálové elektrické jeřáby FUD s nosností 10t a dosahem 25m pro drapákový nebo hákový provoz. V části zvané Terminál slouží jeřáb FUD s nosností 16 t a dosahem vyložení 35m, kontejnerový jeřáb KPS 36 t a jeřáb EDK 1000 - 125 t pro překlad těžkých a nadrozměrných zásilek. Tento jeřáb je instalován na přístavní hranu, která má

provedeno statické zpevnění pomocí sloupů tryskové injektáže za účasti finanční podpory Evropské unie v operačním programu Infrastruktura MD.

Společnost Česko-saské přístavy s. r. o. vlastní i veřejný přístav v Lovosicích - Prosmykách a je součástí spolupracující skupiny s přístavy SBO - Dresden, Riesa, Torgau a Rosslau pod heslem **6 přístavů jeden partner**

Obrázek č. 1: Přístav Staré a Nové Loubí v Děčíně



Zdroj: vlastní fotografie

Obrázek výše zachycuje přístav Loubí na pravém břehu Labe v Děčíně. Na levém břehu je možné vidět původní Sasko-českou dráhu spojující Podmokly a Drážďany dnes I. a IV. tranzitní koridor. Ocelový železniční most přes řeku na obrázku je spojovací článek Rakouské severozápadní dráhy, která vedla po pravém břehu a Sasko-české dráhy na břehu levém. Přístav se nyní dělí na Staré loubí (Terminál) od mostu proti proudu řeky a na Nové Loubí za mostem po proudu Labe.

2 Charakteristika dopravní infrastruktury v dané relaci

Jedním z hlavních faktorů možnosti komplexního rozvoje určité oblasti je kvalitní a kapacitní dopravní infrastruktura. Ovlivňuje dopravní obslužnost území, přístupnost a napojení všech složek hospodářství. Myslí se tím napojení a propojení průmyslových lokalit s oblastmi zdrojů surovin dále přístupnost oblastí určené hlavně pro cestovní ruch, tranzitní dopravní cesty, které zajišťují oblasti, regionu či státu možnosti odbytu zboží a příjem dodávek zboží od zahraničních dodavatelů či mezinárodních distributorů. Dá se říci, že význam dopravní infrastruktury s postupem času stále roste a důvod je globální a patrný v celém světě. Tímto důvodem je stále se zvyšující integrace zboží, lidí a informací, které si státy, spolky, organizace, samotní lidé vyměňují a tím realizují obchod nebo zvyšují kvalitu produktů a služeb a získávají nové poznatky.

Požadavky infrastruktury pro multimodální přepravu jsou téměř totožné s požadavky pro kombinovanou přepravu. *Kombinovaná přeprava, využívá dostupnou dopravní infrastrukturu, kterou tvoří především železniční tratě a pozemní (silniční) komunikace, vnitrozemské vodní a námořní cesty a dále speciální infrastrukturu určenou pouze pro kombinovanou přepravu, tj. překladiště. Vzájemný styk jednotlivých druhů dopravy se v rámci KP uskutečňuje převážně v překladištích (případně v přístavech), kde dochází k překládce přepravních jednotek mezi jednotlivými druhy dopravy a kde jsou poskytovány různé služby s KP související.*²

2.1 Od pojmu multimodální ke kombinované přepravě

Dopravní infrastruktura se liší z pohledu toho, k čemu má být využívána. Jiná bude pro oblast, která se vyznačuje vysokým cestovním ruchem a jiná bude mezi dvěma průmyslovými lokalitami, mezi kterými neustále proudí různé suroviny a výrobky. Určitá specifika má i dopravní infrastruktura, která se využívá pro dálkovou multimodální přepravu.

Multimodální přeprava není v českém prostředí jasně definovaným pojmem a velmi často se zaměňuje s pojmy kombinovaná přeprava a intermodální přeprava. Pokud je u těchto pojmů

² NOVÁK, Jaroslav. *Kombinovaná přeprava*. první. Pardubice : Institut Jana Pernera, o.p.s., 2006. 318 s. ISBN 80-86530-32-9. str.41

použita krátká stručná definice ve smyslu, že to jsou druhy přepravy využívající více druhů dopravy, pak je možné tuto definici považovat za správnou a použít jí na všechny tři zmíněné pojmy, avšak je to definice nepřesná a neúplná a nedává odpověď na to, jak rozlišit tyto často se zaměřující pojmy. Fakulta dopravní ČVUT na svých webových stránkách uvádí definice těchto pojmů následovně:

- multimodální přeprava - *přeprava zboží nejméně dvěma různými druhy dopravy;*
- intermodální přeprava - *multimodální přeprava zboží v jedné a téže přepravní jednotce nebo silničním vozidle, která/které postupně užije různých druhů dopravy bez manipulace se samotným zbožím při měnících se druzích dopravy;*
- kombinovaná přeprava - *intermodální přeprava, kdy převážná část trasy se uskutečňuje po železnici, vnitrozemskou vodní cestou nebo na moři a přičemž počáteční svoz a rozvoz a/nebo závěrečný rozvoz probíhá po silnici a je z pravidla nejkratší.³*

Ing. Jaroslav Novák ve své publikaci „Kombinovaná přeprava“ uvádí hned několik definic pojmu kombinovaná doprava a přeprava a porovnává jí s definicí intermodální přepravy a dopravy. Sám v závěru přiznává, že pohled a chápání kombinované přepravy není jednotný a definice se často různí, přičemž konečný význam se nemění. V již zmíněné publikaci Ing. Novák nahlíží na definici kombinované přepravy takto:

Kombinovaná přeprava patří do progresivních přepravních systémů, které vznikly spojením výhod jednotlivých druhů dopravy, čímž byly vytvořeny ucelené systémy, jejichž cílem je zabezpečení přepravy zboží z místa poptávky do místa spotřeby („z domu do domu“). V současné době je kladem důraz na rozvoj a rozšíření KP. Mezi progresivní přepravní systémy dále patří např. paletizace, sběrná služba a systém sdružené nakládky a vykládky, uplatňovaný zejména na železnici. Progresivní přepravní systémy se uplatňují i v rámci veřejných logistických center, v nichž jsou sloučeny a provozovány různé činnosti včetně přepravních, mezi kterými je významná i KP.

³ Fakulta dopravní ČVUT [online]. Fakulta dopravní ČVUT, 2010 [cit. 2011-04-10]. Multimodální přepravní systémy. Dostupné z WWW: <<http://www.fd.cvut.cz/projects/k612x1mp/pojmy.html>>.

Obecně se KP rozumí přeprava zboží v jedné a téže přepravní jednotce při použití minimálně dvou druhů dopravy. Pojem kombinovaná přeprava (doprava) je v odborné literatuře, předpisech, smlouvách a dalších dokumentech a materiálech popisován nejrozličnějšími definicemi, které jsou ovlivněny zvoleným přístupem k problému (technickým, ekonomickým nebo dopravně-politickým) a potřebám. Většina definic obsahuje následující 4 prvky:

- přepravní obal (přeprava zboží v unifikované přepravní jednotce, která může být zároveň obalem);*
- přepravní řetězec (přeprava zboží více druhy dopravy zúčastněných na jedné přepravě);*
- nepřerušovaná přeprava (při překládce zboží zůstává v unifikované přepravní jednotce a manipulováno je s přepravní jednotkou jako celkem);*
- multimodalita (možnost zaměnitelnosti a schopnosti překládky unifikovaných přepravních jednotek mezi jednotlivými druhy dopravy a dopravními prostředky).⁴*

V souvislosti s konferencí spojených národů na téma obchod a jeho rozvoj (United nations conference on trade and development) byla vydána zpráva s názvem „Implementace pravidel multimodální dopravy“ (Implementation of multimodal transport rules). V této zprávě, jako v jednom z mála zdrojů, je konkrétněji vysvětlen pojem multimodální přeprava. Pro lepší vysvětlení pojmu byl zaveden termín „Multimodal Transport Operator“ (MTO). Podle této zprávy vydané na konferenci spojených národů je multimodální přeprava přeprava zboží dvěma či více druhy dopravy, avšak pod jednou přepravní smlouvou nebo dokumentem a v režii jednoho přepravního operátora, který uskutečňuje přepravu svým jménem, nese za ní zodpovědnost a může spolupracovat s jinými přepravci a dopravci. [11]

Po analýze jednotlivých zdrojů definic multimodální, intermodální a kombinované přepravy lze vysledovat určitou hierarchii v těchto pojmech. Nejobecnějším pojmem je tedy multimodální přeprava, která v sobě zahrnuje jak intermodální tak kombinovanou přepravu. Intermodální přeprava je druh multimodální přepravy, kdy se přeprava zboží provádí v jedné a téže přepravní jednotce, která se nemění a mění se pouze druh dopravy, který jí přepravuje, bez

⁴ NOVÁK, Jaroslav. *Kombinovaná přeprava*. první. Pardubice : Institut Jana Pernera, o.p.s., 2006. 318 s. ISBN 80-86530-32-9. str.19

manipulace se samotným zbožím v přepravní jednotce. Kombinovaná doprava spadá jak pod multimodální, tak pod intermodální přepravu jako druh intermodální přepravy, kdy jsou určeny minimální vzdálenosti pro jednotlivé druhy dopravy, přičemž převážná část přepravy je zajištěna železniční, námořní či vnitrozemskou vodní cestou.

2.2 Současná železniční infrastruktura

Současná železniční infrastruktura, která spojuje Českou republiku a severomořské přístavy Hamburk, Brémy a Rotterdam sice existuje na určité úrovni, ale zdaleka nedosahuje takových parametrů, které by byly potřeba a které plánuje i nová Bílá kniha o dopravní politice Evropské unie vydaná 28.3. 2011. Existuje projekt evropské unie EU4SEA-rail, který si dává za cíl propojit Severní, Baltské, Jaderské a Černé moře co nejefektivněji kapacitní železniční infrastrukturou. Páteří tohoto projektu je trans-evropská dopravní síť TEN-T, která zahrnuje veškerou dopravní infrastrukturu, systémy řízení dopravy a lokační a navigační systémy. V některých oblastech jsou již dlouho tratě kapacitně a rychlostně přizpůsobené evropskému projektu a na druhé straně v jiných zemích stále existují „úzká hrdla“ (bottleneck) železnice, kde tratě jsou buď stále jednokolejné nebo geografická poloha neumožňuje tak velké poloměry železničních oblouků a tudíž je železniční dopravní prostředek nucen se pohybovat nižší rychlostí, často méně jak nad 90 km/h.

Odhady dalšího vývoje přeprav kontejnerů do námořních přístavů do roku 2025 hovoří o nárůstu až o 450 procent. Kapacita železničního spojení je však stále limitována dvoukolejným úsekem mezi Pirnou a Děčínem.⁵

Jak je možné vidět z následujícího obrázku. Železniční traťový úsek Praha-Drážďany je součástí evropského železničního koridoru „osy“ č. 22 v rámci TEN-T a zároveň je to strategický úsek, který nelze v případě nějaké výluky či poruchy nahradit jinou relací. Je to již zmíněná „exportní brána“ z pohledu ČR a také zúžené hrdlo (bottleneck) celého koridoru i v rámci EU4SEA-rail. Podél Labe vedou směrem k hranicím se SRN po obou březích dvoukolejné tratě,

⁵ ASTER, Jiří. Železnice mezi Drážďany a Prahou je úzkým hrdlem. *Dopravní noviny : Týdeník pro dopravu a logistiku* [online]. 2008, 30, [cit. 2011-04-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.dnoviny.cz/zeleznicni-doprava/zeleznice-mezi-drazdany-a-prahou-je-uzkym-hrdlem-3733>>.

které se u přístavu Loubí spojují na levém břehu. Následující úsek mezi Děčínem a Drážďany je pouze dvoukolejný z důvodu geologického omezení strmého skalnatého Labského údolí a rozšíření této tratě by bylo finančně velmi náročné. Jelikož jiné kapacitní tratě do Německa nevedou kromě jednokolejné tratě přes Cheb a Domažlice, tak je na trať přes Děčín soustředěna veškerá pozornost, i když se kapacita této trati zdá být vyčerpaná. Ve výhledu je plán na rychlejší spojení Prahy a Drážďan soustavou tunelů a mostů přes Krušné hory, ale tento projekt je zatím velmi vzdálený.

Obrázek č. 2: Mapa koridoru v rámci projektu EU4SEA-rail



Zdroj: Free State of Saxony, dostupný z <http://www.eu4sea.eu>

Největším odbytištěm zbožových proudů určených pro námořní přepravu pro Českou republiku je severomořský přístav Hamburk. V rámci železniční infrastruktury v relaci Praha-Hamburk jsou možné dvě trasy. První možností je relace Praha-Drážďany-Berlín-Hamburk a druhá trasa Praha-Drážďany-Lipsko-Magdeburg-Hannover-Hamburk. Z pohledu kapacity a rychlostního omezení železniční infrastruktury je výhodnější první varianta, kde dochází k rychlostnímu omezení pouze v jednom krátkém úseku mezi Drážďany a Berlínem (vyjma úseku Děčín-Drážďany). Zbytek trasy je konstruován na rychlost 120 km/h a úseku Berlín-

Hamburk je trať dimenzována na rychlost až 160 km/h. Co se týká druhé možné alternativy spojení do Hamburku, je tam více delších úseků, které jsou konstruovány pouze pro rychlost do 90 km/h a cesta se tím stává neekonomickou a neefektivní z pohledu přepravce.

Na českém území je zásadní pro export zboží do Německa železniční infrastruktura v regionu severo-západní Čechy. *Základní dopravní síť regionu doplňuje síť železničních tratí, tvořená z hlediska napojení regionu na okolní území zejména páteřní tratí č. 090 Břeclav – Brno – Praha – Ústí nad Labem – Děčín s pokračováním do Drážďan, tvořící I. národní tranzitní železniční koridor a tratí č. 170 Ostrava – Praha – Plzeň - Mariánské Lázně – Cheb, tvořící III. Národní tranzitní železniční koridor. Z hlediska vnitřního propojení regionu je celková páteřní síť doplněna tratí č. 130 Ústí nad Labem – Chomutov, s navazující tratí č. 140 Chomutov – Cheb a tratěmi č. 081 Děčín – Rumburk a č. 170 Cheb – Plzeň.*

Železniční síť v regionu až na výjimky nesplňuje, zejména v rámci I. tranzitního koridoru, parametry pro mezinárodní provoz, III. národní koridor, v části úseku mezi Plzní a Chebem je dokonce jednokolejný. K hlavním problémům v tomto ohledu patří zejména zanedbaný stavebně technický stav, zastaralé sdělovací a zabezpečovací prostředky a kvalita využívaných vozidel, především vozidel pro osobní dopravu. Velmi špatný technický stav vykazují rovněž jednotlivé železniční uzly, což díky komplikovanému odbavení zvětšuje časové ztráty v železniční dopravě a značně znevýhodňuje železniční dopravu ve vztahu k ostatním druhům dopravy.⁶

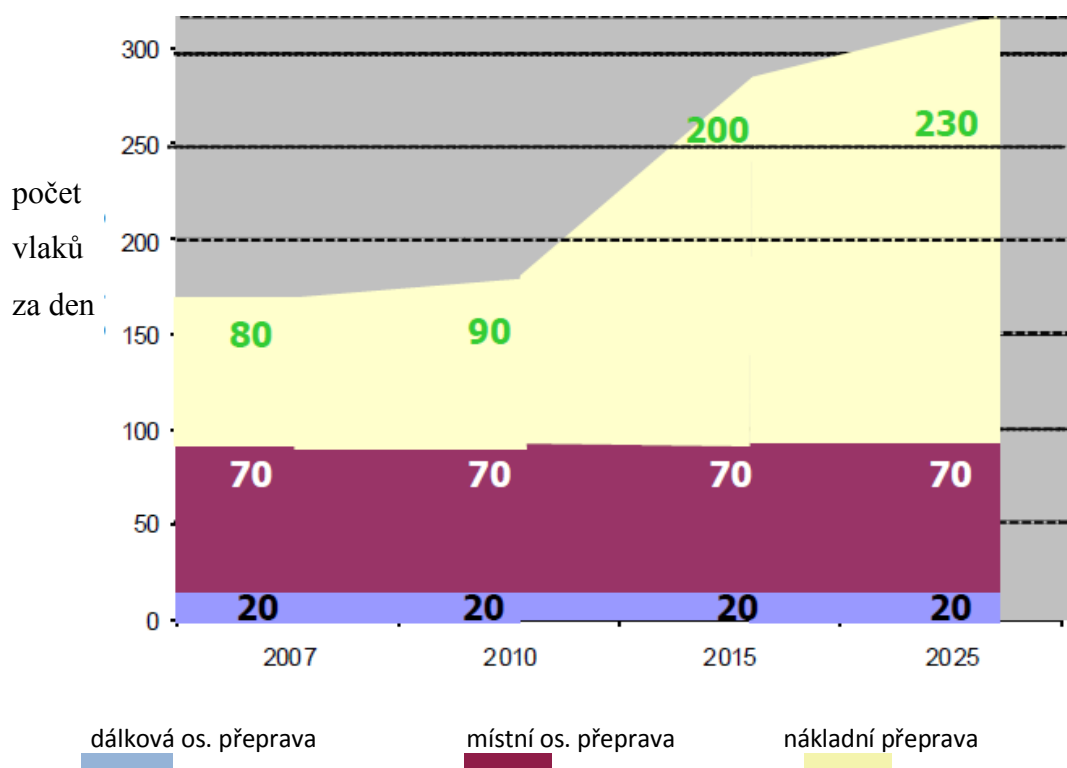
Železniční napojení České republiky na přístavy v Severním a Baltském moři je v současné době realizované přes Labské údolí. Kapacitně však tyto tratě nevyhovují a prognózy týkající se zbožových proudů ze střední a východní Evropy do Německa, potažmo severoněmeckých přístavů, avizují velkých nárůst intenzity přepravy až o 260 %. Pokud se budou realizovat snahy evropské dopravní politiky v rámci eliminace silniční dopravy z důvodu nadměrného zatěžování životního prostředí, tak je však nezbytné modernizovat současné železniční tratě na vyšší rychlosti bez omezení a vést je pokud možno co nejpřímějšími směry. Tento problém se týká v tomto případě úseku Děčín-Drážďany, kde je prognózován nárůst přepravy po železnici o 220 %. Už teď je však jasné, že trať na tento nárůst není dimenzována a

⁶ EGERSDORF, Jiří. *Přehled a vývoj zbožových proudů v regionu SZ Čechy-Sasko*. Děčín, 2007. 44 s. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní.

musí se proto hledat jiné řešení v podobě vodní dopravy či nové železniční tratě skrz Krušné hory.

Následující obrázek dokumentuje nárůst železniční přepravy v Labském údolí do roku 2025. Tato prognóza by mohla být reálná v případě ponechání železniční tratě Děčín-Drážďany v současném stavu. Zároveň tato studie nárůstu přepravy má za cíl podnítit plánování již zmíněné tratě skrz Krušné hory.

Obrázek č. 3: Prognóza nárůstu přepravy na železniční trati v Labském údolí do roku 2025



Zdroj: The Pan European Transport Corridors and the Transnational Axes

2.3 Silniční infrastruktura

Pozemní silniční doprava je velkým konkurentem železniční a vnitrozemské vodní dopravě. Její konkurenceschopnost je podložena fakty, které jí nakonec v mnoha případech vyvyšují na první místo z hlediska volby druhu dopravy. Doprava po silnicích a dálnicích je relativně levná a schopná pružně reagovat na změny požadavků na přepravu. Když se k tomu přidá schopnost rychlého zorganizování a přistavení vozidla, doručení často až na požadované místo bez nutnosti překládky a prostojů s tím spojených, tak tento druh dopravy vítězí. Dalšími faktory jsou externality silniční dopravy a kapacita, které už vyznívají lépe v prospěch jiných druhů doprav.

Český region Severozápad, který zahrnuje kraj Ústecký a Karlovarský je klíčový z pohledu napojení na silniční dopravní síť v sousedním Sasku a následně v celém Německu. *Základem silniční sítě v regionu Severozápad je několik komunikací mezinárodního či nadregionálního významu. Základní význam z pohledu rozvoje zejména severní části regionu má dálnice D8 Praha – Ústí nad Labem – státní hranice ČR – SRN, tvořící součást transevropské sítě TEN-T a IV. multimodálního panevropského dopravního koridoru. Tato komunikace zajišťuje nejen napojení severní části regionu na pražskou aglomeraci, ale rovněž na sousední region Sasko, kde zajišťuje napojením na německou dálnici A17 propojení s aglomerací Drážďan. Dálnice v současné době není dobudována, přestože na propojení D8 a A17 včetně výstavby hraničního mostu je vypracována mezinárodní dohoda.*⁷ Problémem nekompletní české dálnice D8 je její úsek přes CHKO České Středohoří, který ještě není vybudovaný. Vybudovaný není z důvodu zásahu do 2. a 3. zóny CHKO. Dlouhá a vleklá jednání ŘSD, vlády ČR a Ministerstva životního prostředí zkomplikovaly a oddálily dostavbu této pro export klíčové dálnice z ČR do severního Německa. Avšak význam této silniční komunikace je tak velký, že dostavba je potvrzená dohodou a měla by být dokončena v roce 2013.

Pozemní silniční komunikace I/62 vedoucí z Ústí nad Labem do Hřenska ke státní hranici s Německem vede podél řeky Labe směrem do Německa a také podél evropského železničního koridoru. Tato silniční komunikace se jeví jako geograficky nejlogičtější propojení Severních Čech a Německa, protože nemusí překonávat převýšení ani Krušných hor ani Labských pískovců,

⁷ EGERSDORF, Jiří. *Přehled a vývoj zbožových proudů v regionu SZ Čechy-Sasko*. Děčín, 2007. 44 s. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní.

jelikož vede na dně Labského údolí. Tato silnice však v úseku Děčín-Hřensko není dimenzována pro nákladní silniční dopravu, viz kapitola 1.1.2.

Spojení oblasti ČSP a severomořských přístavů je možné realizovat dvěma trasami. První možností je trasa z Děčína po silnici I/13 (Karlovy Vary – Frýdlant), napojení na dálnici D8 do Drážďan následně na sever po dálnici A13 do Berlína, kde se musí objet německá metropole po Berlínském dálničním okruhu A10 a nakonec po A24 přímo až do Hamburku. Co se týká druhé trasy, tak ta se od té první odděluje v Drážďanech a pokračuje po dálnici A14 do Magdeburku, kde se napojuje na A2 směrem na Hannover. Následuje úsek po A7 až do Hamburku. Obě trasy jsou v rozmezí 10 km stejně dlouhé. Na 1. trase je více rychlostních omezení do 120 km/h než na trase č. 2. Pro nákladní vozidla to však nemá zásadní vliv z toho důvodu, že tyto vozy nemohou jet po německých dálnicích více jak 120 km/h.

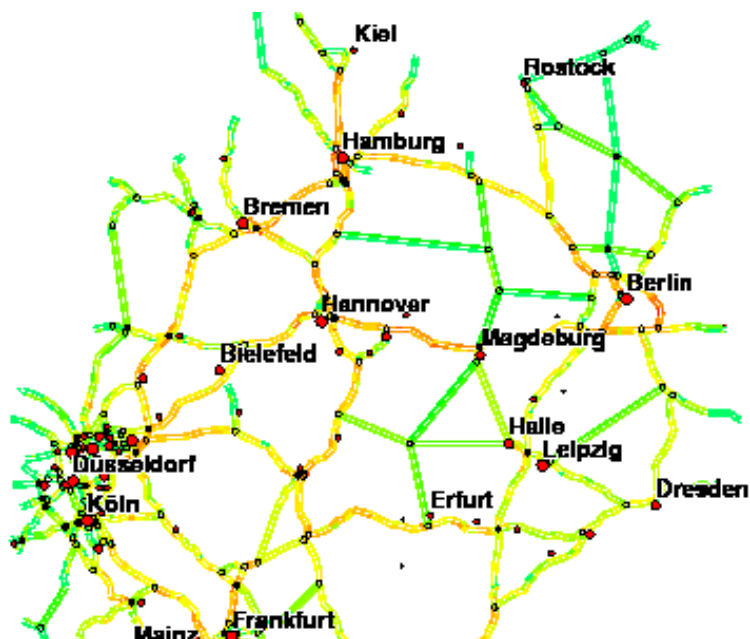
Německá dálniční síť

Na počátku 20. let 20. století byla v Německu postavena první dálnice u Berlína. První velké plánování a výstavba dálnic v Německu se uskutečnila ve 30. letech za vlády Adolfa Hitlera, který výstavbu dálnic podporoval hlavně z důvodu vojenské strategie. Byly postaveny dvě dálnice severojižní a dvě z východu na západ. Postupem času se síť stále rozšiřovala a zahušťovala. Dnes je Německá dálniční síť třetí nejrozsáhlejší na světě po USA a Číně a tvoří jí 13 000 km dálničních tahů.

Na dálnicích v celém Německu neplatí obecné striktní rychlostní omezení. Je však doporučená rychlost 130 km/h. Samozřejmě existují úseky, které jsou rychlostně omezené např. z důvodu zúžení nebo ostřejších zatáček. Od dálničních poplatků jsou osvobozeny veškerá vozidla osobní přepravy, což je výjimečné jak v evropském tak celosvětovém hledisku. Poplatky jsou však zatíženy vozy nákladní dopravy přesahující hmotnost 12 t. Mýtné je vybíráno elektronicky. *Poplatky jsou vybírány – na rozdíl od používání dálničních známek – v závislosti na ujeté zpoplatněné trase, počtu náprav a emisní třídě. Všichni tak platí pouze za skutečně ujeté kilometry. Na německých dálnicích se od 1. ledna 2005 od všech nákladních vozidel s přípustnou*

celkovou hmotností nejméně 12 tun vybírá mýto závislé na ujeté trase. Od 1. ledna 2007 jsou zpoplatněny i určité úseky spolkových silnic.⁸

Obrázek č. 4: Intenzita provozu na dálnicích v severní části Německa



Zdroj: University of Cologne, Faculty of Mathematics and Natural Sciences

2.4 Vodní cesta jako dopravní infrastruktura

Česko-saské přístavy mají své hlavní kapacity v překladišti Děčín – Loubí na Labské vodní cestě, která má charakter vnitrozemské vodní cesty IV. třídy. Tato klasifikace charakterizuje vodní cestu z hlediska rozměrů plavidel (viz. níže), jež mohou po této cestě plout a používá v Evropě pět stupňů v logické posloupnosti od nejmenších. Směrem proti proudu do vnitrozemí od vodního díla Střekov se jedná o kanalizovanou trať, kde jsou vodní stavy a tedy zaručené ponory pro plavidla zajištěny vzdutím hladiny systémem dvaceti plavebních stupňů na 170 km úseku Labe do Chvaletic. Plavební stupně tvoří jezy s rozdílem hladin 2 - 4 m, které jsou vybaveny plavebními komorami pro proplavení plavidel šířky 11,4 m a délky 80 m (typu

⁸ Mýto v Německu : Fungování mýtného systému. *Doprava v praxi* [online]. 2011, [cit. 2011-04-17]. Dostupný z WWW: <http://www.doprava.vpraxi.cz/myto_de.html>.

Evropa). Hospodářsky významná lokalita městských aglomerací Pardubic a Hradce Králové není bohužel pro plavbu propojena, neboť u jezu Přelouč není zřízena plavební komora. Z Labe je možné odbočit u Mělníka na Vltavskou vodní cestu, která je opět pro nákladní vodní dopravu hospodářsky využitelná až na soutok Vltavy s Beroučkou do přístavu Radotín. Splavnost zde zajišťuje na 70 km úseku osm plavebních stupňů, jež jsou obdobou řešení stupňů na Labi. Od zdymadel ve Střekově po státní hranici a odtud až po vodní stupeň v Geesthachtu před námořním přístavem Hamburk má 600 km Labské vodní cesty odlišný charakter. Plavební podmínky se zde dosahují regulací toku řeky regulačními stavbami a prohrábkami koryta Labe. V závislosti na povětrnostních podmínkách tak plavební hloubky během roku kolísají. Plnosplavnost, možnost plavby na plný ponor, není zaručena po celý rok, a plavidla tak mohou být využita jen částečně. Tato skutečnost má velmi významný vliv na konkurenceschopnost plavby na dopravního trhu, jak bude patrné dále v této práci. Na konci Labské vodní cesty je významný severomořský námořní přístav Hamburk a plavebním kanálem je dosažitelný i baltský námořní přístav Lübeck. Téměř v polovině zahraniční části Labe, 325 km od státní hranice, je významná vodocestná křižovatka u vnitrozemského přístavu Magdeburk. Zde křižuje řeku Labe Středozemský plavební kanál velkolepým přemostěním průplavním mostem (akvaduktem). Kanál má parametry vodní cesty IV. třídy a z řeky Labe je pro plavidla dosažitelný lodním zdvihadlem, případně plavební komorou. Směrem na západ představuje Středozemský plavební kanál kapacitní dopravní napojení na významné vodní cesty západní Evropy, včetně jejich vyústění do severomořských námořních přístavů. Zaručené vodní stavy zde poskytují plnosplavnost s výjimkou zámrazy po celý rok. Z kanálu je vyvedeno též spojení severním směrem plavebním „Elbe-seiten“ kanálem, který dopravně napojuje přístav Hamburk a umožňuje zejména v době nepříznivých vodních stavů plavbu paralelně s řekou Labe pod Magdeburkem. Na východ umožňuje Středozemský plavební kanál napojení na oblast Berlína, Berlínských jezer, řeky Havel a Sprévu. Dále je možné pokračovat vodní cestou III. třídy po Spréva-Odra kanále na řeku Odru a proti proudu do polského vnitrozemí. Nebo po Havel – Odra kanále do baltského námořního přístavu Štětín. Labská vodní cesta určuje zásadním způsobem prosperitu přístavů a překladišť na svých březích a doba její splavnosti během roku má přímý vliv na ekonomiku uskutečňovaných přeprav. Zásadní vliv pro českou mezinárodní vnitrozemskou plavbu má dopravní infrastruktura německých vodních cest, které jsou znázorněny na mapce na obrázku č. 5.

Obrázek č. 5: Síť německých vodních cest



Zdroj: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Labská plavidla a jejich specifikace

Protože má řeka Labe specifické podmínky, je i lodní park na řece tomu přizpůsoben. K lepšímu pochopení a popsání tohoto druhu infrastruktury je třeba se lehce dotknout tématu plavidel, které se na Labi používají. Rejdaři provozují svá nákladní plavidla ve třech základních variantách plavební technologie. Jsou to samostatně plující motorové nákladní lodě, tlačná plavba a vlečná plavba.

Motorové nákladní lodě (MNL) jsou do šířky 10,4 m, délky do 80 m, ponor 2,5 m a výšky 4,4 m. Tonáž je do 1200 T. Běžná MNL typu Labe patří k ekonomicky výhodným dopravním prostředkům pro přepravu hromadných substrátů, kusového zboží i investičních celků po vodních cestách Evropy. MNL mají možnost zakrytí nákladového prostoru a při plnosplavnosti (ponor 2,2 m) pojme 1100 t nákladu. Pohon je zajišťován naftovým motorem o výkonu okolo 400 kW. Díky nauticky výhodnému tvarování trupu je plavidlo relativně rychlé a snáze překonává úžiny vznikající při nižších vodních stavech. Posádku tvoří 2 - 3 lidé.

Obrázek č. 6: Motorová nákladní loď (MNL) typu Labe



Zdroj: firemní foto ČSP s. r. o.

Tlačná plavba je reprezentována tlačnými čluny (TČ), které jsou spřaženy s tlačným remorkérem (TR) jež čluny tlačí. Tlačné čluny jsou seskupovány do tlačných sestav do maximální délky 150 m. Ostatní rozměry jsou obdobné jako u MNL (třída řeky limituje rozměry plavidel). Plavidla pro tlačnou plavební technologii jsou výrobně jednodušší, protože mají tvary přídi a zádi přizpůsobené pro spřahování do sestav. Toto je za cenu horších nautických parametrů. Tlačné sestavy zejména při protiproudění plavbě jsou podporovány vlečnými remorkéry, které jim vlečením na laně pomáhají překonávat úseky řeky s intenzivnějším prouděním.

Poslední provozní variantou tlačné plavby je sestava motorové nákladní lodi (MNL) a tlačného člunu (TČ). Tato MNL je tvarově upravena pro potřeby spřahování s TČ a pohon má obdobný jako tlačný remorkér.

Tlačná plavba se provozuje převážně jako liniová mezi Hamburkem a vnitrozemskými přístavy. Umožňuje při intenzivnějším provozu eliminovat ztrátové časy při překládce v přístavech výměnou bezposádkových plavidel. Oproti MNL je však pomalejší a má mírně vyšší provozní náklady.

Vlečná plavba je vyjma pomocné remorkáže již téměř zaniklá. Přitom se jedná o původně dominantní plavební technologii na Labi. V provozu je již jen několik vlečných člunů (VČ), které jsou bez pohonu, ale musí mít posádku dvou lidí pro ovládání kormidla, kotev apod. Výhodou vlečného soulodí je snazší (postupné) překonávání obtížných traťových úseků. Nevýhodou oproti tlačné plavbě je obtížnější ovládání plavby po proudu a hlavně potřeba posádky na člunu, což zvyšuje náklady na provoz.

3 Determinace zbožových proudů vhodných pro multimodální přepravu s překládkou v ČSP

Přepravní proudy v relacích relevantních směrů české labské přístavy – severomořské přístavy podléhaly vývoji tak, jak bylo naznačeno v úvodu práce. Námořní přístavy jsou pro české hospodářství vstupem na světový trh. Pokud se pominou komodity potrubní a letecké dopravy, tak zbývající komodity jsou předmětem mezinárodního obchodu se severomořskými přístavy.

Geopolitický vývoj, který ovlivňuje úroveň a výkonnost hospodářství a schopnost ekonomik exportovat, působí zásadním způsobem na objemy komodit, jež se na trhy přepravují a určuje i poměr objemů v exportních a importních relacích. Velký vliv na poměry ve sledovaných relacích v posledních desetiletích měl přirozeně samotný rozpad socialistického sektoru, nástup a rozvoj tržní ekonomiky a v neposlední řadě i razantní rozšíření evropské unie. Dalším významným faktorem, který ovlivnil hlavně dělbu dopravní práce byl dynamický rozvoj kontejnerových přeprav. Zboží v kontejnerech v režimu pravidelné kombinované dopravy přináší vyšší efektivitu do logistických řetězců.

*V současné lodní dopravě, která vychází z tradiční skladby přepravovaného zboží **stále vede přeprava velkých kusových nákladů**. Pro přepravu velkých, zvláště těžkých a dlouhých kusů je lodní doprava jedinou možností, jak rychle a snadno překonat velké vzdálenosti bez omezení. Železnice je omezena maximálním rozměrem přepravovaných kusů, vycházejícím ze šířky a výšky železničního profilu a poloměru zatáček. Poměrně lepší možnosti má silniční doprava, omezená mosty a stoupáními, ovšem přeprava velkých kusů znamená velká omezení pro ostatní účastníky provozu. Silniční doprava proto slouží jen k přiblížení velkoobjemového nákladu k nejbližšímu splavnému úseku vodní cesty. Podmínkou pro lodní přepravu není jen velikost, která je pro železnici nezvládnutelná. Lodní doprava je schopna snížit koncové ceny takových výrobků, jako*

jsou lokomotivy, turbíny a transformátory, síla, elektrárenské kotle nebo vrtulníky právě snížením přepravních nákladů.⁹

Tabulka č. 2: Objemy přeloženého zboží vodní dopravy v tunách- přístav Děčín

Komodita	2008	2009	2010	Změna 2010/2008	Změna 2010/2009
agroprodukty	108 332	161 111	35 135	-67,6 %	-78,2 %
hutní materiál	35 468	1 849	11 826	-66,7 %	+84,4 %
nerosty	12 589	6 029	1 272	-89,9 %	-78,9 %
chemie	2 161	1 681	11 216	+80,7 %	85%
těžké kusy	1 155	1 688	1 056	-8,6 %	-37,4 %
ostatní	65 676	40 614	32 219	-50,9 %	-21%
celkem	225 381	212 972	92 724	-58,7 %	-56,5 %

Zdroj: Česko- saské přístavy s. r. o.

3.1 Komodity vhodné pro multimodální dopravu s využitím vodních cest

Specifika vnitrozemské vodní dopravy v soutěži na dopravním trhu vyhovují pouze určitému segmentu přeprav komodit, které jsou velkoobjemové, přepravují se na větší vzdálenosti a nemají nároky na rychlost. Relativně nízké náklady na dopravu zde kompenzují nutné náklady na překlád. V exportních relacích to jsou zemědělské komodity jako obiloviny, řepky, pokrutiny či výpalky, které přepravce naváží kamiony od obchodníků ze skladů nebo od zpracovatelů z celého území republiky do přístavu, kde je přímo překládá do plavidla. Je-li k dispozici meziskladovací kapacita, pak kompletuje lodní zakázku ve skladu a dochází k nepřímému překládání. Plavidlo pak realizuje delší část přepravy do námořního přístavu, kde je zboží většinou přes mezisklad v přístavních sílech přeloženo na zámořské plavidlo.

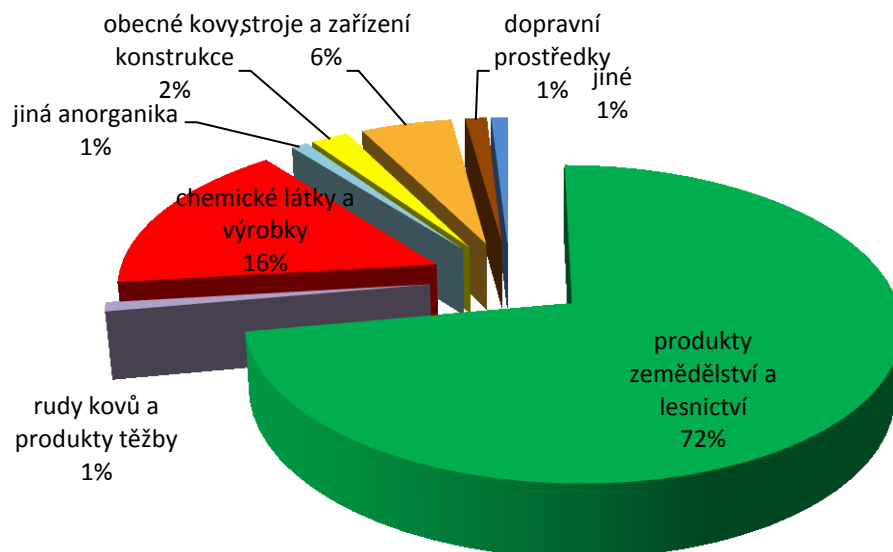
⁹ Ředitelství vodních cest ČR : *Skladba přepravovaného zboží* [online]. 2010 [cit. 2011-05-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.rvccr.cz/?s=6&m=36&sm=48>>.

Obdobně jsou to pevná paliva, či suroviny pro průmysl jako kaolín, jíly nebo průmyslová hnojiva. Tyto komodity většinou navážejí do přístavu železniční vozy v celkovém objemu odpovídajícím objemu plavidla a přímým překladem jsou přeloženy na vodní cestu. Cílem přepravy po vnitrozemské vodní cestě jsou vedle námořních přístavů i vnitrozemské přístavy průmyslových aglomerací či příjemci v závodových přístavech Německa a zemí Beneluxu. Kombinací předchozích variant přeprav jsou hutnické polotovary, dopravní prostředky, ocelový šrot apod. Přepravy kontejnerů v pravidelných relacích se nerealizují zejména vlivem sezonní nespolehlivosti vodních stavů na Labi. Zřídka se provádějí přepravy buď kontejnerů nadrozměrných nebo kontejnerů v atypickém režimu.

V importních relacích dominují krmiva, zejména sojové šroty. Od producentů v jižní Americe nebo Asii připlouvají zaoceánské lodě do námořních přístavů. Zde dojde k vykládce většinou do meziskladovací kapacity, ze které je naložena zásilka do plavidel vnitrozemské plavby. Tato plavidla potom připlouvají do přístavu v Loubí, kde jsou vykládána buď přímo do kamionů nebo do vagonů. Následně se tato krmiva rozvázejí konečným zákazníkům po celém území České republiky.

Dalšími importními komoditami jsou suroviny pro chemický a sklářský průmysl jako soli, fosfáty, kazivce, sulfáty apod., jejichž přepravy mají obdobný charakter. Suroviny pro hutní průmysl jako železné rudy či surové železo v podobě ingotů má vedle přeprav z námořních přístavů i relace z vnitrozemských německých přístavů a částečně bývají uloženy po vykládce v Děčínském přístavu na volných skládkách. Odtud jsou postupně převáženy většinou kamiony do hutí.

Obrázek č. 7: Vývoz zboží po vodních cestách z ČR dle jednotlivých komodit v roce 2009 [%]

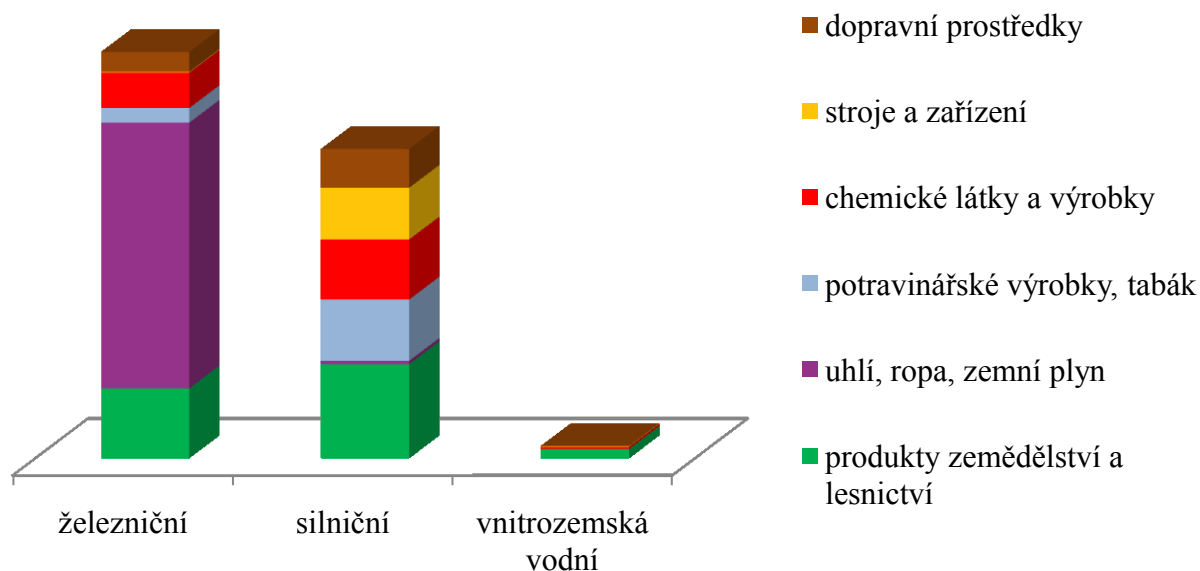


Zdroj: Ročenka dopravy Ministerstva dopravy ČR – vlastní úprava

Následující obrázek č. 8 názorně ukazuje poměry vývozních komodit u jednotlivých druhů dopravy. U grafu jsou pominuta veškerá čísla týkající se absolutních objemů. Ty jsou totiž zkreslené a neobjektivní z důvodu výběru jen několika reprezentativních komodit, zejména těch, které obsahuje předchozí obrázek č. 7., se kterým graf barevně koresponduje. Nelze tedy z grafu usuzovat, že celkový objem vývozního zboží z ČR po železnici dosahuje vyšších čísel než u dopravy silniční.

Z grafu je tedy zřejmé, že výrazně dominující komodita zemědělských produktů u vodní dopravy se ve srovnání s objemem stejné komodity u jiných druhů dopravy téměř ztrácí. Dominující vývozní komoditou je hlavně uhlí, které se z ČR vyváží po železnici. Stále platí, že v souvislosti s Českou republikou výrazně dominuje vývoz především prostřednictvím silniční a železniční dopravy. Vodní doprava, i přes globální snahy evropské dopravní politiky, tvoří v exportu stále jen 5% podíl.

Obrázek č. 8: Poměry vyvážených komodit dle druhů dopravy



Zdroj: Ročenka dopravy Ministerstva dopravy ČR – vlastní úprava

Doplňujícími informacemi k obrázku č. 8 jsou celkové objemy exportního zboží za uplynulý rok 2009, které obsahuje tabulka č. 3. Českému exportu stále dominuje ekologicky a výhledově nepopulární silniční doprava. Nicméně podíl železniční dopravy není zanedbatelný a do budoucna je možno očekávat nárůst a překonání silniční dopravy, co se týče objemu vyváženého zboží.

Tabulka č. 3: Celkové objemy vyvezeného zboží za rok 2009 dle jednotlivých druhů dopravy [tis. tun]

Železniční	Silniční	Vnitrozemská vodní	Celkem
1,754.3	2,364.8	230.7	4,349.8
41 %	54 %	5 %	100%

Zdroj: Ročenka dopravy Ministerstva dopravy ČR – vlastní úprava

3.2 Těžké nadrozměrné kusy a investiční celky

Toto zboží, většinou jsou to výrobky s velmi vysokou přidanou hodnotou, je zvlášť vhodné pro přepravy po vodě. Plavidla evropské třídy a vodní cesta IV. třídy poskytují velkorysý prostor pro bezproblémovou přepravu s normálními náklady. Jedná se většinou o exportní výrobky těžkého strojírenství, které jsou do přístavu naváženy z průmyslových aglomerací České republiky. Dopravci zabývající se „těžkou dopravou“ mají jako své „know how“ znalosti o trasách, po kterých mohou za zvláštních opatření a s vysokými náklady projet. V přístavu Děčín je potom těžkým jeřábem realizován překlád do plavidla. Těžký jeřáb na speciálních základech založených na přístavní hraně je schopen sám přeložit až 90t břemeno v tandemové spolupráci s najatým mobilním jeřábem potom až 150t břemeno. Pravidelnou trvalou aktivitou přístavu Děčín je spolupráce s výrobcem Ferox Děčín, který produkuje na světové trhy zásobníky na technické plyny. Tyto výrobky částečně na plochách přístavu i skladuje.

Na obrázku č. 9 je patrný překlád nadrozměrného nákladu. Jedná se o zásobník kapalného dusíku firmy Ferox Děčín. Manipulaci zajišťují 2 jeřáby pracující v tandemu..

Obrázek č. 9: Překládka zásobníku kapalného dusíku v Děčíně



Zdroj: vlastní fotografie

Významný je i segment investičních celků pro export na světové trhy. Jedná se o vybavení elektráren, cukrovarů, mlýnů apod. Do přístavu jsou naváženy jednotlivé sestavy či díly a těžkou jeřábovou technikou jsou uskladňovány na volných skladových plochách. Často jsou zde prováděny i finální montáže některých sestav. Jako celek je potom zboží přeloženo na plavidlo a přepraveno do námořního přístavu.

V importní relaci je v oblasti těžkých a nadrozměrných kusů balance nižší. Jedná se převážně o tlakové nádoby, generátory, transformátory a dopravní prostředky. Většinou je však toto importní zboží dopravováno dále do vnitrozemí do přístavu Lovosice nebo Mělník.

3.3 Zbožové proudy na evropských vnitrozemských vodních cestách

Evropským vodním cestám dominují komodity zhruba v podobném složení, jako v České republice, ale předpokládá se nárůst v přepravě kontejnerů, které se zdají být strategickou komoditou do budoucna. Proto je snaha dostávat na řeky co nejvíce těchto přepravních jednotek, které se v ústí řek překládají na zámořské nákladní lodě. Snahou Evropské komise je nárůst tohoto druhu komodit až o 40 % v souvislosti s vnitrozemskou vodní dopravou za účelem zvýšení podílu přepravy na 5 % v rámci srovnání objemu přepravy kontejnerů mezi jednotlivými druhy dopravy.

Velkou výhodou pro přepravu kontejnerů po vnitrozemských vodních cestách s následnou překládkou na zámořská plavidla je rychlá překládka „na vodě“ mezi loděmi za pomoci mobilního plovoucího jeřábu. Díky této překládce se ušetří čas a náklady z čekání na přístavní kapacity potřebné pro překládku na suchozemské dopravní prostředky. Další výhodou přepravy kontejnerů po vodě může být překlenutí časových nesouladů a eliminace závodních skladů u výrobních podniků ve vnitrozemí. Tyto sklady může nahradit právě plavidlo, které se pohybuje pomaleji ve srovnání se silniční či železniční dopravou, a může sloužit jako rychle dosažitelný vyrovnávací sklad hotových výrobků pro expedující podnik. Např. automobilky jako Ford nebo Volkswagen expedují téměř polovinu svých výrobků po vnitrozemských vodních cestách. Tyto výhody výrazně zvyšují konkurenceschopnost vnitrozemské vodní dopravy v rámci přepravy kontejnerů, která zažívá vysoký nárůst po celém světě.

4 Nákladová analýza multimodálních přeprav v dané lokalitě

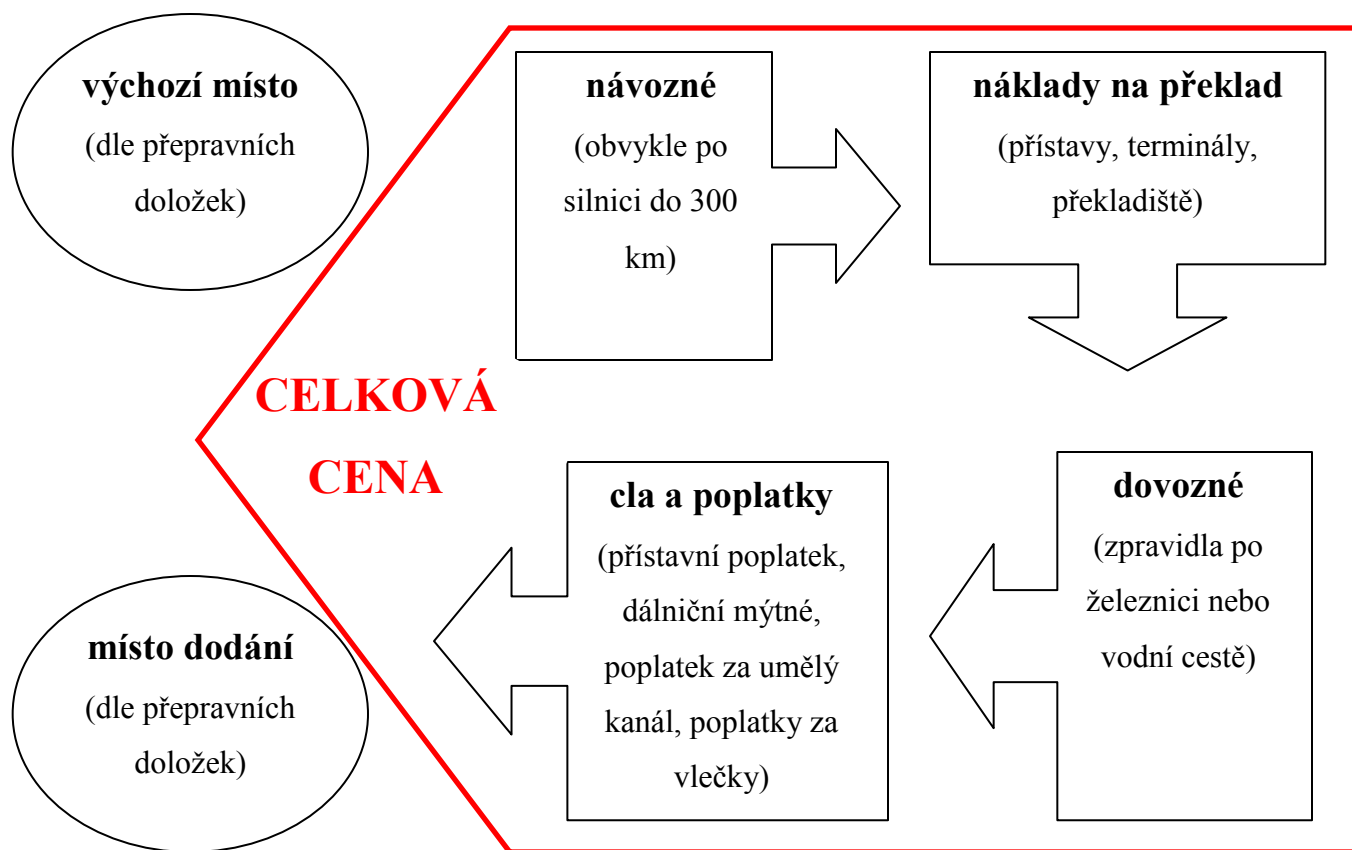
Přeprava je služba, kterou poskytuje dopravce přepravci buď přímo, nebo přes třetí osobu nejčastěji operátora přepravy, který je specialistou v daném oboru a má dostatek informací ohledně tarifů a možností přepravy. Celková cena za přepravu, kterou nabízí např. speditér svému zákazníkovi vychází samozřejmě z nákladů, které musely být v souvislosti s přepravou zaplacený a má dvě složky, variabilní a fixní náklady. Variabilní náklady jsou náklady ovlivněné objemem zboží, vzdáleností, druhem dopravy a zahrnují další složky, jako cla, mýta apod. Fixní náklady nejsou pevně spjaté s faktory přepravy, nejsou na ní přímo vázané. Jsou to často periodicky placené částky jako nájem, mzdy a obecně náklady, které nejsou vázané na přepravní výkon.

4.1 Kalkulace celkových nákladů na přepravu

V této práci je pozornost upřena zejména na variabilní náklady multimodální přepravy, tudíž fixní náklady nebudou podrobeny zkoumání a z výpočtů se vypustí. Jedním z cílů práce je zjistit a vyhodnotit náklady na multimodální přepravu čistě z pohledu technologických operací dopravních a překladních prostředků. Fixní náklady jako složka přepravní ceny totiž významově nesouvisí s provozem těchto prostředků zahrnutých v multimodální dopravě a jsou stanovovány velmi individuálně podle toho, o jakou společnost se jedná.

Když se bude brát v úvahu model exportu zboží z ČR do Hamburku s využitím dvou druhů dopravy, tak se celková cena multimodální přepravy vypočítá jako součet dovozného prvního druhu dopravy – návozného, překladních nákladů (nakládka, vykládka), dovozného druhého druhu dopravy, celních poplatků a jiných poplatků spojených s využitím dopravní infrastruktury nebo přístavu.

Obrázek č. 10: Schéma sestavení celkové ceny za přepravu



Zdroj: vlastní tvorba

Systém tvorby ceny za přepravu v relaci ČR – Hamburk, s využitím vnitrozemské vodní cesty, je téměř stejný u jednotlivých spedičních firem nebo dopravců, liší se jen minimálně, a to cenovými přírážkami dle jednotlivých subjektů. Pro ilustraci a názornost se může použít příklad pro postup při tvorbě ceny za přepravu obilí v relaci Havlíčkův Brod – Hamburk.

- První částí ceny jsou náklady na návozné, tedy silniční či železniční přepravu z výchozího místa k nejbližšímu vnitrozemskému potenciálnímu přístavu. Je nutné mít informace o výchozím místě ohledně schopnosti nakládky na železniční nebo silniční vozy. Sklad obilí v Havlíčkově Brodě nemá technické prostředky pro nakládku žel. vozů hromadným substrátem, tudíž se musí využít silniční dopravy.
- Nyní přichází rozhodovací fáze, který přístav zvolit, aby byla přeprava co nejlevnější. Možný lomený bod v multimodální přepravě je možný v Mělníku, Lovosicích, Ústí n. L.

a Děčíně. Logicky nejvýhodnější se jeví nejbližší přístav, tedy Mělník. V tomto rozhodování hraje důležitou roli vodní stav na řece Labi, podle kterého se volí místo překladi na plavidlo(a). O vodních stavech a jejich vlivu na multimodální přepravu je pojednáno v kapitole 4.2. Ilustrační cena za silniční přepravu v relaci Havlíčkův Brod-Mělník se pohybuje nyní kolem 200 Kč/t.

- Ať už se zvolí jakýkoli přístav, následuje překlad případně dočasné uskladnění zboží a s tím spojené náklady. Ceny překladů závisí na použitém překladním zařízení. Orientační ceny podle typu překladního zařízení jsou u gravitačního skluzu kolem 25 Kč/t, pasové dopravníky 35 Kč/t, jeřáby 60 Kč/t a hutnické polotovary mohou přesahovat i 100 Kč/t. Ceny jsou převzaty ze společnosti Česko-saské přístavy s. r. o.
- Po překladi na plavidlo zboží putuje po řece Labi až do Hamburku bez nutnosti úhrady jakýchkoli poplatků za vodní cestu s výjimkou umělých kanálů v případě nesplavnosti Labe. Dopravce si účtuje říční dovozní dle tarifů, které se nyní podle ČSPL, a. s. pohybují v relaci Mělník-Hamburk okolo 450 Kč/t.
- Poslední složkou, která ovlivní cenu celkové přepravy jsou přístavní poplatky za vjezd a použití přístavu.

Významnou změnou v multimodální přepravě z hlediska ceny a v porovnání s přímou silniční nebo železniční přepravou jsou navíc náklady na překládku zboží mezi jednotlivými modalitami dopravy.

4.2 Rentabilita vodní dopravy optikou bodu zvratu

Bod zvratu (anglicky Break Event Point) je odvozený ze vztahu mezi celkovými náklady, ziskem a celkovým příjmem. Zisk je rozdíl mezi celkovými příjmy (tržby) a celkovými náklady. Tržby (T) jsou dány vztahem:

$$T = p \times q$$

kde p je jednotková cena a q je množství produktu. Celkové náklady - N , jak už bylo zmíněno, mají variabilní a fixní složku a platí pro ně vztah:

$$N = F + (b \times q)$$

kde F jsou fixní náklady, b jsou variabilní náklady a q je množství produktů. **Objem produkce, kdy se tržby rovnají celkovým nákladům se nazývá bod zvratu - BZ.**

4.2.1 Bod zvratu přepravy po vodě v relaci Děčín-Hamburk

Bod zvratu u vodní přepravy je závislý na ponoru naloženého plavidla, protože právě ponor (výtlak) plavidla je kritický faktor vzhledem k labské vodní cestě a to na dolních úsecích mezi Ústím nad Labem a Magdeburkem. Jelikož vodní stav na Labi kolísá a není stálý, musí se podle něho upravovat nákladka plavidel, právě z důvodu bezpečného ponoru.

Následující tabulka dokládá nalezení bodu zvratu pro přepravu agrokomodit, která se realizuje plavidlem MNL Labe mezi Děčínem a Hamburkem v závislosti hmotnosti nákladu na ponoru plavidla.

Tabulka č. 4: Výpočet bodu zvratu pro plavidlo MNL Labe v relaci Děčín-Hamburk a zpět

Hmotnost nákladu [t]	Ponor plavidla [cm]	Celkové náklady [Kč]	Tržby [Kč]	Zisk [Kč]
0	65	208 430	0	-208 430
100	80	315 040	70 200	-244 840
200	95	325 134	140 400	-184 734
300	110	335 228	210 600	-124 628
400	125	345 322	280 800	-64 522
507,35	140	356 159	356 159	0
600	154	365 511	421 200	55 689
700	169	375 605	491 400	115 795
800	184	385 699	561 600	175 901
900	199	395 794	631 800	236 006
1000	214	405 888	702 000	296 112

Zdroj: vlastní s využitím podnikových údajů ČSPL, a. s.

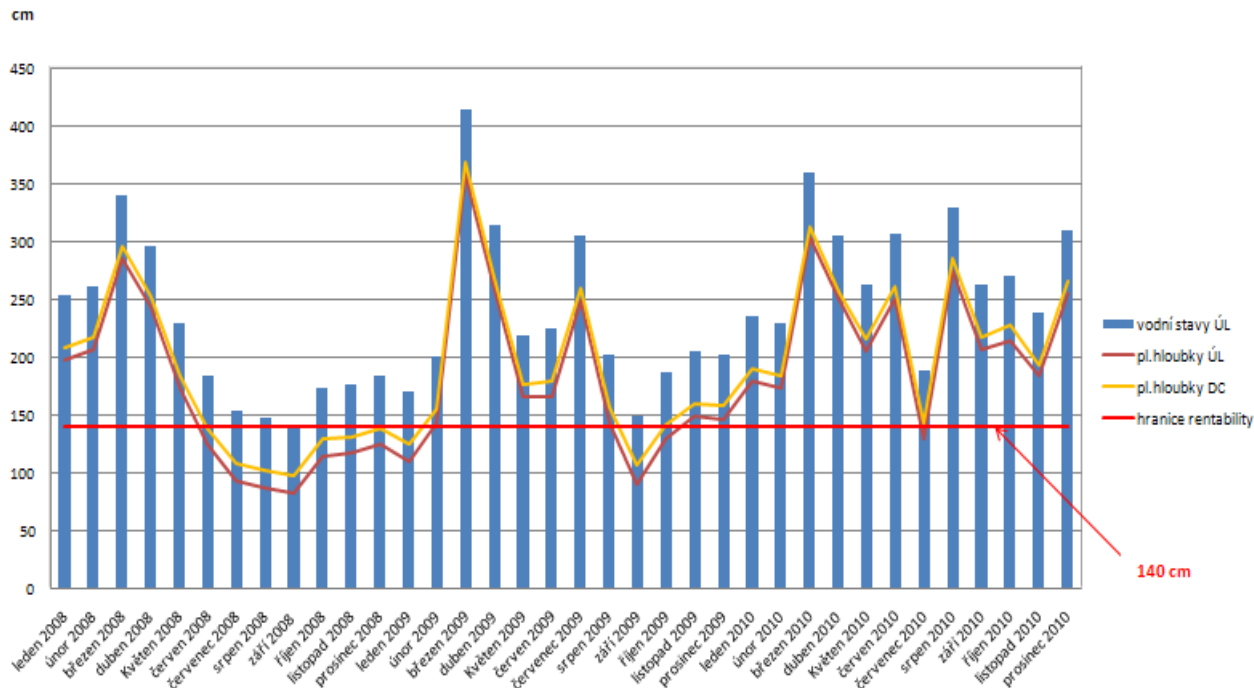
Jak je z tabulky patrné, **přeprava je zisková** pouze tehdy, pokud je plavidlo MNL Labe naložené nákladem o **hmotnosti 508 t a více o ponoru 140cm** a více. V tabulce se počítá s následujícími údaji: průměrná cena přepravy Děčín-Hamburk 15 € / t (ČSPL, a. s.), doba přepravy do Hamburku – 6 dnů, cesta zpět 9 dnů, nosnost MNL Labe 1176 t s maximálním ponorem 240 cm.

4.2.2 Vodní stavy a efektivita provozu vodní dopravy

Jak již bylo zmíněno, vodní stav na řece Labi výrazně ovlivňuje parametry přepravy po vodě i v rámci multimodální přepravy. Vodní stav totiž determinuje maximální možný ponor (výtlak) nákladní lodi, a tím i maximální možnou kapacitu v tunách. Nastává tedy problém, zda se vyplatí loď pro přepravu vypravit, když je naložená jen částečně a jestli se náklady na dopravu vykompenzují s tržbami za přepravené množství či nikoli.

Následující graf (obrázek č. 11) dokládá vývoj vodních stavů na Labi v Ústí n. L. Vodočet v Ústí nad Labem je oficiálním etalonem pro řízení ponorů plavidel pro nakládky v přístavech na Labi pod Střekovem. Názorným zobrazením hraniční červené přímky, která vyjadřuje přibližně bod zvratu v rámci vodního stavu v cm. Tato přímka je tedy i hranicí rentability pro rejdaře realizujícího přepravu po vodě a svou pozicí určuje stav, kdy se náklady na dopravu plavidla rovnají příjmům (tržbám) za přepravu zboží. Vše se vztahuje k přepravní relaci Děčín-Hamburk a zpět při použití plavidla typu MNL Labe.

Obrázek č. 11: Vývoj vodních stavů vodočtu v Ústí n. L.



Zdroj: ČSP s. r. o.

Z obrázku č. 11 je možné vysledovat jak často během roku je vodní stav řeky Labe v Děčíně a Ústí nad Labem pod pomyslnou hranicí rentability. V Ústí n. L./Děčíně bylo v roce 2008 v průměru 7/6 měsíců v roce ekonomicky neefektivních pro vodní přepravu. V roce 2009 to byly 3/2 měsíce a v roce 2010 pouze 1/0 měsíc.

Přístav Děčín má v porovnání s Ústím n. L. vyšší vodní stav zhruba o 15 cm, což je dané poměrně velkým spádem koryta Labe v úseku nad Děčínem. Těchto 15 cm se projeví na zvýšení objemu nákladu plavidla v Děčíně zhruba o 120 t. Proto je Přístav Děčín při nízkých vodních stavech více přepravci využíván než konkurenční dále ve vnitrozemí. Rejdaři se svými plavidly musí dodržovat tzv. bezpečnostní marži, což je povinná hloubka mezi kýlem plavidla a dnem koryta. Tuto marži určuje Státní plavební správa (SPS) v jednotlivých plavebních úsecích dle stavu údržby plavební dráhy apod. Zpravidla je to 50 cm.

Z výsledků podkapitol 4.2.1 a 4.2.2 vyplývá, že vnitrozemská vodní doprava, v tomto případě na labské vodní cestě, je velmi závislá na klimatických podmínkách a tudíž je zatížena nespolehlivostí a z toho plynoucími důsledky. Je limitována nestálými vodními stavy na řece a během roku je často ztrátová, jak ukazuje obrázek číslo 11. Tento druh dopravy je tedy často obtížné zařadit do multimodální přepravy přesto, že tato doprava je velmi ekologická a levná v souvislosti s externími náklady. Nízké externí náklady a ekologičnost jsou důvodem podpory EU tohoto druhu dopravy různými finančními programy. Vize a plány evropské dopravní politiky počítají s podporou a nárůstem přeprav po vodní cestě. O těchto tématech pojednávají následující dvě kapitoly.

4.3 Externí náklady dopravy a opatření Bílé knihy dopravní politiky EU

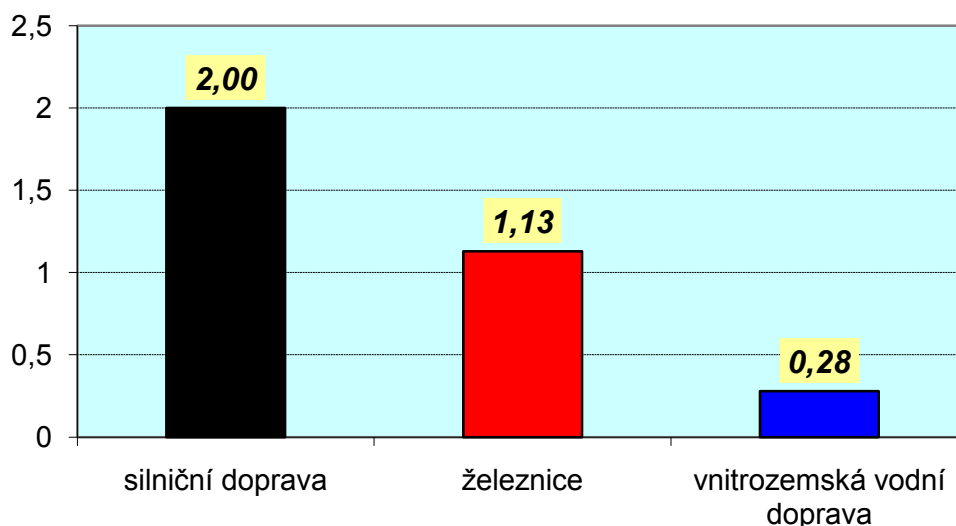
Dopravní činnost vytváří svou podstavou více externalit, neboli nákladů na vnější prostředí. Jsou to vnější účinky dopravy, které druhotně působí na životní prostředí, na obyvatele a jejich sídla, jiné ekonomické subjekty atd. a jsou obtížně vyjádřitelné. V dnešní době, která se vyznačuje citelným nárůstem silniční dopravy se stále více pozornosti věnuje právě externalitám (externím nákladům) silniční dopravy a dopravy obecně. V evropských hustě osídlených místech a aglomeracích je silniční doprava tak intenzivní, že je příčinou mnoha problémů, které mají

dopad na ostatní složky hospodářství i běžného života občana. Těmito problémy jsou těžce **přetížené silniční dopravní tahy, kde se tvoří kongesce**, což je zastavení dopravních pohybů i na několik hodin v důsledku již malé propustnosti a kapacity pozemních dopravních komunikací. Jedná se hlavně o transevropské dálniční tahy ale i průtahy měst. Zvýšená intenzita nákladní silniční dopravy na dálnicích ovlivňuje samozřejmě i individuální automobilovou osobní dopravu, které s nákladní sdílí silniční infrastrukturu. Vyšší intenzita provozu na dálnicích zapříčiňuje větší nárok na psychiku řidičů, která následně vyústuje v nervozitu. Tyto všechny faktory vedou k **vyšší nehodovosti a ztrátám na životech**.

Další částí dopravních externalit je znečištění životního prostředí, což je v posledních desetiletích velmi aktuální téma. Za prvé je to znečišťování ovzduší plyny, které se tvoří v důsledku spalování paliv v pohonech dopravních prostředků. Nejzávažnějšími složkami pro ovzduší je CO₂, prachové částice, oxidy dusíku a síry, které jsou příčinou dalších efektů jako je změna klimatu, skleníkový efekt, kyselý déšť atd. Za druhé dochází k znečištění pozemních a podzemních vod a půd, což může mít dalekosáhlé následky na životní podmínky. V neposlední řadě jsou to vlivy přímo na člověka jako hluk, vibrace, estetická deformace životního prostředí.

Jak je všeobecně známo silniční doprava má externí náklady jednoznačně nejvyšší, pokud srovnáváme nákladní druhy dopravy včetně železniční a vodní.

Obrázek č. 12: Celkové externí náklady dopravy v relaci Děčín-Hamburk [cent/tkm]



Zdroj: Greening Transport & Planco Study

*Již několik let Komise zdůrazňuje **nutnost účinnější tvorby cen v dopravě, která lépe odráží skutečné náklady na dopravu.** Zatížení způsobená dopravou přicházejí společnost a hospodářství draho. **Internalizace vnějších nákladů by měla narovnat ceny tak, aby uživatelé dopravy nesli náklady, které vytvářejí, a aby byli pobídkami ke snížení těchto nákladů motivováni ke změně chování.***¹⁰

Všechny tyto negativní důsledky (externality) dopravy mají s postupem let stále větší dopad na hospodářství a život v našem případě v Evropské unii a vyžadují návrhy a opatření, jak tyto problémy řešit a čelit jim. Evropská komise vydala pro rok 2011 Bílou knihu o dopravní politice, jež hodnotí uplynulé desetileté období vývoje dopravy v EU a současně navrhuje další opatření, která by měla zvýšit efektivitu dopravy, snížit její externí náklady a vytvořit integrovaný evropský dopravní systém.

Na trasách přesahujících 300 kilometrů by se mělo do roku 2030 ze silnice na železnici přesunout kolem 30 procent přeprav, do roku 2050 by jich podle představ Evropské komise mělo být až 50 procent.

*Mezi doprovodná opatření pro posílení konkurenčního prostředí by mělo patřit důsledné oddělení provozu a infrastruktury na železnici a rovněž zavedení jednotného evropského schvalovacího řízení pro kolejovou techniku. Evropská komise doufá, že se díky tomu podaří nárůst silniční dopravy v období let 2005 až 2030 omezit z předpokládaných 40 na 30 procent. Silniční přepravy by měly přebírat všechny alternativní dopravní módy – železniční a námořní doprava i vnitrozemská plavba.*¹¹

Obecně je možno opatření popsané Evropskou komisí v Bílé knize zobecnit a interpretovat jako snahu přesunu přepravovaného zboží ze silnice na železnici a vodní cestu, a tím zastavit masivní nárůst silniční dopravy a zároveň eliminovat již zmíněné a citelné externí

¹⁰ Komise evropských společenství. *Strategie pro provedení internalizace vnějších nákladů* [online]. Brusel : Komise evropských společenství, 8.7. 2008 [cit. 2011-05-07]. Dostupné z WWW: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0435:FIN:CS:PDF>>.

¹¹ Komise zveřejnila Bílou knihu dopravní politiky. *Dopravní noviny*. 7.4. 2011, 14, s. 11.

náklady tohoto druhu dopravy. Prioritou je tedy ekologičnost, ke které má nejbližší vodní doprava spolu s železniční.

4.4 Podpora multimodální dopravy

V důsledku skutečností zmiňovaných v předchozí kapitole se hledají možnosti podpory multimodální dopravy potažmo vodní dopravy. Tržní hospodářství ctí pravidla hospodářské soutěže a podpora ze strany státu nebo dokonce ze strany EU pro subjekt podnikající na evropském dopravním trhu podléhá přísným pravidlům. Vedle dotací od státu pro rejdaře na kompenzaci ztrát v případě sucha jsou to hlavně Evropské strukturální fondy, kde je možné určitou podporu získat. V operačním programu Doprava je to prioritní osa č. 6. Podpora multimodální přepravy s podkapitolami 6.1. Rozvoj vnitrozemské vodní přepravy a 6.2. Revitalizace železničních vleček. Jedná se o pokrytí části investičních nákladů (40 %) příjemce dotace, který ve své projektové žádosti o podporu musí obsáhle dokladovat, jak podporovaná investice zajistí přesun přeprav ze silnice na železnici nebo vodu, jak přinese benefity ve vztahu k životnímu prostředí, bezpečnosti dopravy, hygieny prostředí apod. Podmínkou dotace EU je i zajištění spoluúčasti národních veřejných finančních prostředků (15 %) např. ze státního rozpočtu. Podporu kombinované dopravy na vnitrozemských vodních cestách přináší dotační program EU Marco Polo, kde je podpora orientována přímo do krytí části provozních nákladů kontejnerových přeprav tak, aby se rozvinula pravidelná, liniová spojení mezi říčními přístavy a námořními terminály kombinované dopravy. Významnější změny k lepšímu však zatím tyto podpory nepřinesly. Zdá se, že lepší variantou, která vede k efektivnějšímu fungování vnitrozemských přístavů, a tedy i k nižším nákladům na překlad je model západoevropský. Zde většinou pozemní infrastrukturu veřejných přístavů vlastní stát, komuna nebo spolek. Tyto jsou kapitálově silnější mají snadnější přístup k dotacím a na jejich pozemcích pak podnikají investoři, kteří zajistí služby jako překlad, skladování, balení apod. Jejich ceny tedy nejsou zatíženy náklady na údržbu a rozvoj dopravní infrastruktury, a tudíž tolik nezatíží náklady multimodálního dopravního řetězce. Na rozdíl od veřejného přístavu Děčín (případně jiných českých, labských přístavů), kde z tržeb za překlad a skladování je třeba pokrýt veškeré náklady, včetně nákladů na dopravní infrastrukturu.

4.5 Výsledek a přínos práce

Téma multimodální doprava je velmi obecný pojem a zahrnuje v současnosti mnoho aktuálních témat jako kombinovaná doprava, intermodální doprava a souvisí např. s problematikou externalit v dopravě a vlivu na životní prostředí, dopravní politikou EU, budování a modernizace dopravních evropských koridorů a mnohé další. Tato práce má za cíl analyzovat multimodální (lomenou) dopravu na daném území v širších souvislostech. Výsledkem této práce je tedy všeobecný pohled na problematiku tohoto dopravního systému v českém prostředí s vazbou na labskou vodní cestu, překladiště Děčín-Loubí a severomořské přístavy.

Přínosem je odhalení příčin krizového vývoje multimodální (lomené) přepravy v dané lokalitě, která byla historicky významná pro tento systém dopravy. Odhalením příčin se rozumí nalezení globálních úskalí a současných problémů vnitrozemské vodní dopravy, které tuto dopravu limitují a znemožňují jí větší podíl jak v multimodální (kombinované) dopravě, tak na celkové nákladní mezistátní dopravě.

Závěr

Práce zachycuje vývoj a historické souvislosti dopravy a její infrastruktury v dané lokalitě. Jedná se zejména o železniční a vnitrozemskou vodní dopravu, která v historii v Děčíně na sebe tradičně navazovala a realizovala se tak přirozeně multimodální přeprava s využitím překladiště v Loubí. Z tohoto historického základu vychází i současný stav, který však je ovlivněný současnými trendy v dopravě obecně.

Hlavní příčinou a úskalím pro vnitrozemskou vodní dopravu, která se v ČR realizuje hlavně na Labi je závislost na klimatických podmínkách a nestabilní vodní stavy na řece. Tyto faktory činí tuto dopravu často ztrátovou a tedy nevýhodnou jak z hlediska čistě ekonomického, tak z hlediska možnosti zapojení do multimodálního dopravního systému. Je to i nespolehlivost, to znamená výpadky kapacit v průběhu roku, které mohou být překážkou udržení zbožového toku. Dalším omezením vodní dopravy je specifický druh zboží. Jedná se převážně o hromadné substráty, pro které je přeprava po vodě velmi výhodná hlavně z kapacitních důvodů. Pro jiné druhy zboží např. kusové je vodní doprava často neefektivní z důvodu složité a nákladné překládky na plavidlo a z důvodu časového. Proto tento ekologický druh dopravy stále více nahrazuje silniční nebo železniční doprava, která se dokáže lépe přizpůsobit dopravním trendům a není tolik závislá na klimatických podmínkách. Tyto, pro vodní dopravu konkurenční, druhy dopravy ve svém provozu zahrnují kromě nákladů na samotnou přepravu a provoz dopravních prostředků také značný podíl externích nákladů, které jsou těžce vyčíslitelné a v současné době nejsou adekvátně zahrnuty v celkových cenách pro přepravce. Toto je i jedním z důvodů, proč je zejména silniční nákladní doprava stále výhodnější a přitažlivější pro přepravce než železniční a vodní doprava.

Snahou evropské dopravní politiky je podpora ekologické „zelené“ dopravy, a tím eliminace externích nákladů. Prostřednictvím různých podpůrných programů je snaha rozvíjet a více využívat železniční a vnitrozemské dopravní cesty a přesunout na ně zboží z přetížených silničních komunikací.

Zlepšení situace na labské vodní cestě v podobě většího množství přeprav a zvýšení konkurenceschopnosti vodní dopravy je podle mého názoru možné za předpokladu, že dojde k internalizaci externích (vnějších) nákladů u všech druhů nákladní dopravy a zlepšení

plavebních podmínek na dolním Labi po Střekovem. Vedle udržení plavebních hloubek regulací toku na německých úsecích Labe, je jedním z řešení i vybudování plavebního stupně na Labi pod Děčínem. Tento plavební stupeň by zásadním způsobem snížil závislost vodní dopravy na Labi na povětrnostních podmínkách a zajistil by stabilní vodní stav v tomto úseku, a tím i vyšší počet plavebních dní v roce.

Použitá literatura

Tištěné publikace

- [1] ŠVARC, Bohumil. *Sedmdesát Pět Let Československé Plavby Labské*. Děčín : [s.n.], 1997. 154 s.
- [2] KUBEC, Jaroslav ; PODZIMEK, Josef. *Svět vodních cest*. Praha : Nakladatelství dopravy a spojů, 1988. 240 s.
- [3] PAŽOUREK, Vlastimil. *Labsko-vltavská plavba IV., Sborník k historii dopravy*, Spolek přátel plavby, Asociace RDS, Děčín 1998
- [4] JOZA, Petr. *Kvádrberk : Malá děčínská vlastivěda*. Děčín : Iniciativa pro děčínský zámek, 2009. 355 s. ISBN 978-80-254-5323-0.
- [5] NĚMEC, Jan. *Děčín železniční křižovatka českého severu*. Děčín : Iniciativa pro Děčínský zámek, 2007. 77 s. ISBN 978-80-254-0048-7.
- [6] NOVÁK, Jaroslav. *Kombinovaná přeprava*. první. Pardubice : Institut Jana Pernera, o.p.s., 2006. 318 s. ISBN 80-86530-32-9.
- [7] EGERSDORF, Jiří. *Přehled a vývoj zbožových proudů v regionu SZ Čechy-Sasko*. Děčín, 2007. 44 s. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní.

Časopisy, periodika

- [8] ASTER, Jiří. *Železnice mezi Drážďany a Prahou je úzkým hrdlem*. *Dopravní noviny : Týdeník pro dopravu a logistiku* [online]. 2008, 30, [cit. 2011-04-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.dnoviny.cz/zeleznicni-doprava/zeleznice-mezi-drazdany-a-prahou-je-uzkym-hrdlem-3733>>.
- [9] Komise zveřejnila Bílou knihu dopravní politiky. *Dopravní noviny*. 7.4. 2011, 14, s. 11.

Elektronické zdroje

- [10] *Fakulta dopravní ČVUT* [online]. Fakulta dopravní ČVUT, 2010 [cit. 2011-04-10]. Multimodální přepravní systémy. Dostupné z WWW: <<http://www.fd.cvut.cz/projects/k612x1mp/pojmy.html>>.

- [11] UNCTAD. In United Nations Conference on Trade and Development. *Implementation of multimodal transport rules* [online]. Geneva : UNCTAD, 2002 [cit. 2011-04-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.unctad.org/en/docs/posdtetlbd2.en.pdf>>.
- [12] Free State of Saxony. *EU4SEA-rail : The European 4-Sea-Railway Corridor in the future* [online]. Brussel : Representatives of Ministries of Transport and Port Authorities, 2008 [cit. 2011-04-15]. Dostupné z WWW: <http://www.eu4sea.eu/sites/default/files/images/Broschur_EU4SEArail.pdf>.
- [13] The initiative of the Free State of Saxony. The Pan European Transport Corridors and the Transnational Axes. In [online]. Ústí nad Labem : The initiative of the Free State of Saxony, 2008 [cit. 2011-04-15]. Dostupné z WWW: <http://www.kr-ustecky.cz/files/brusselsoffice/Konference_chem_prum_2008/Pr%C3%A4s%20Chemie%20Usti170608.pdf>.
- [14] PURCELL, Brian. *Getting Around Germany* [online]. Aktualizace 29.1. 2010. 2010 [cit. 2011-04-17]. Dostupné z WWW: <<http://www.gettingaroundgermany.info/index.shtml>>.
- [15] Mýto v Německu : Fungování mýtného systému. *Doprava v praxi* [online]. 2011, č. 7, [cit. 2011-04-17]. Dostupný z WWW: <http://www.doprava.vpraxi.cz/myto_de.html>.
- [16] *Ředitelství vodních cest ČR : Skladba přepravovaného zboží* [online]. 2010 [cit. 2011-05-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.rvccr.cz/?s=6&m=36&sm=48>>.
- [17] Dopravně hospodářské a ekologické porovnání nositelů dopravy silnice, železnice a vodní toky : Shrnutí výsledku průzkumu. In *Dopravně hospodářské a ekologické porovnání nositelů dopravy silnice, železnice a vodní toky*. Essen : PLANCO Consulting GmbH, 2007. s. 15-25.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 : Hustota a účinnost přepravy po Labi od roku 1923.....	str. 14
Tabulka č. 2 : Objemy přeloženého zboží vodní dopravy v tunách- přístav Děčín	str. 36
Tabulka č. 3 : Celkové objemy vyvezeného zboží za rok 2009 dle jednotlivých druhů dopravy [tis. tun]	str. 39
Tabulka č. 4 : Výpočet bodu zvratu pro plavidlo MNL Labe v relaci Děčín-Hamburk a zpět.....	str. 45

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 : Přístav Staré a Nové Loubí v Děčíně	str. 20
Obrázek č. 2 : Mapa koridoru v rámci projektu EU4SEA-rail	str. 25
Obrázek č. 3 : Prognóza nárůstu přepravy na železniční trati v Labském údolí do roku 2025	str. 27
Obrázek č. 4 : Intenzita provozu na dálnicích v severní části Německa	str. 30
Obrázek č. 5 : Síť německých vodních cest	str. 32
Obrázek č. 6 : Motorová nákladní loď (MNL) typu Labe	str. 33
Obrázek č. 7 : Vývoz zboží po vodních cestách z ČR dle jednotlivých komodit v roce 2009 [%]	str. 38
Obrázek č. 8 : Poměry vyvážených komodit dle druhů dopravy.....	str. 39
Obrázek č. 9 : Překládka zásobníku kapalného dusíku v Děčíně	str. 40
Obrázek č. 10 : Schéma sestavení celkové ceny za přepravu.....	str. 43
Obrázek č. 11 : Vývoj vodních stavů vodočtu v Ústí n. L.	str. 46
Obrázek č. 12 : Celkové externí náklady dopravy v relaci Děčín-Hamburk [cent/tkm]	str. 48

Seznam zkratek

BZ – bod zvratu

ČR – Česká republika

ČSD – Československé státní dráhy, dnes České dráhy

ČSP – Česko-saské přístavy

ČSPL – Česko-slovenská plavba labská

ČSPLO - Česko-slovenská plavba labsko-oderská

ČVUT – České vysoké učení technické

EDK – elektrický kolejový jeřáb

EU – Evropská unie

EU4SEA-rail – The European 4-Sea-Railway-Corridor connects

FUD - Fabryka Urządzeń Dźwigowych (polský podnik)

CHKO – chráněná krajinná oblast

KP – kombinovaná přeprava

KPS – Královopolské strojírny

MD – multimodální doprava

MNL – motorová nákladní loď

MTO – Multimodal Transport Operator

ÖNWB - Österreichische Nordwestbahn

SBO - Sächsische Binnenhäfen Oberelbe (německá společnost)

SRN – Spolková Republika Německo

TČ – tlačný člun

TEN-T - The Trans-European Transport Network

TR – tlačný remorkér

USA – United States of America

VČ – vlečný člun