

MODAL SPLIT A VÝZNAM DOPRAVNÍHO NAPOJENÍ NA TERMINÁLY KOMBINOVANÉ PŘEPRAVY

MODAL SPLIT AND IMPORTANCE OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE INTO TERMINALS OF INTERMODAL TRANSPORT

Jaromír Široký¹

Anotace: Příspěvek popisuje vliv rozsahu dopravní infrastruktury na modal split vybraných přístavů v oblasti kombinované přepravy. U jednotlivých terminálů kombinované přepravy je důležitá návaznost neostatní druhy dopravy. Jednotlivé rozdíly u vybraných přístavů jsou popsány v příspěvku

Klíčová slova: dopravní napojení, terminál, kombinovaná přeprava, modal split

Summary: The paper deals with influence of transport infrastructure into modal split on terminals of intermodal transport. This transport infrastructure of rail, road and water ist wery important for the modal split in terminals. The differences among transport infrastructure are described in this article.

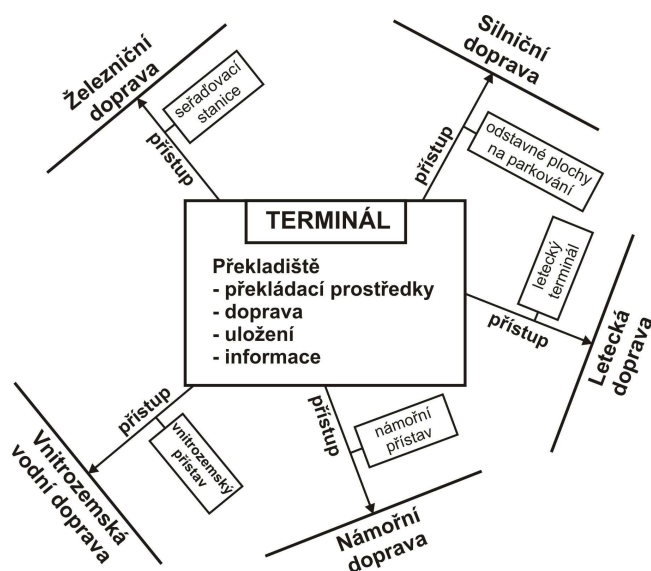
Key words: transport infrastructure, terminal, intermodal transport, modal split

1. ÚVOD

Terminál kombinované přepravy (dále jen KP) lze charakterizovat jako speciálně vybudované a vybavené místo, kde lze s využitím překládacích systémů přeložit přepravní jednotku jednotlivých přepravních systémů v kombinované přepravě. Ve většině případů se jedná o překládku přepravních jednotek mezi silniční, železniční a vodní dopravou. Tato překládka pak může probíhat jak vertikálním, tak horizontálním způsobem. Velikost terminálu a hlavně typ překládacích zařízení závisí na objemu překládaných přepravních jednotek a na stupni mechanizace a automatizace překládacích prací. Jejich výstavba a samotný provoz je náročnou záležitostí. Jednotlivé terminály mají nejen různé technické parametry, ale v různých oblastech nejen Evropy, ale i světa, se liší i forma jejich provozování. Velmi významné je pro samotné fungování terminálu napojení na dopravní síť jednotlivých druhů dopravy. Toto napojení je schématicky zobrazeno na Obr. 1.

KP 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 KP, 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.

¹ doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D., Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, Katedra technologie a řízení dopravy, Studentská 95, 532 10 Pardubice, tel.: +420 603 6119, e-mail: Jaromir.Siroky@upce.cz



Zdroj: Autor

Obr. 1 - Terminál KP-vazba na globální dopravní síť

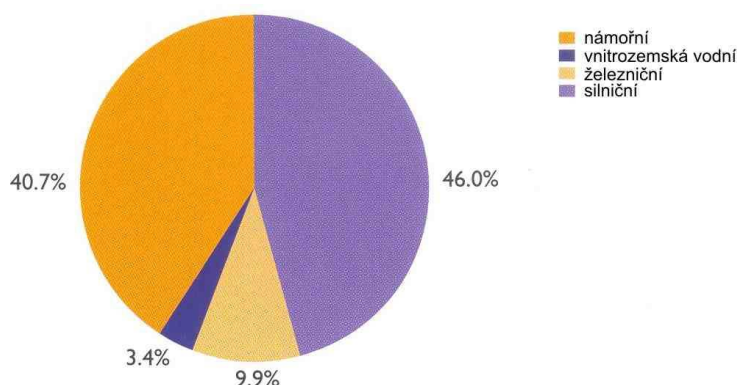
Infrastrukturu využívanou KP v podmínkách ČR především tvoří [3]:

- Železniční tratě a napojení překladiště:** Pro KP v rámci ČR jsou nejdůležitější železniční tratě uvedené v Dohodě AGTC (pro mezinárodní KP) a ostatní železniční tratě, které využívají ucelené vlaky KP, příp. na kterých se přepravují zásilky KP. Při jízdách ucelených vlaků by mělo být v max. rozsahu využito elektrifikovaných tratí a nemělo by docházet např. k úvratovým jízdám.

Důležité je napojení překladiště na železniční síť, zejména napojení přímo na hlavní železniční koridory, resp. tratě dle Dohody AGTC. Vlastní napojení je prakticky vždy prostřednictvím vlečky a to zpravidla jednostranné. Podle možností by bylo vhodnější napojení oboustranné a také elektrifikace až do překladiště (a tím odstranění přepřahu lokomotivy v přípojných stanicích). Nevýhodou pro KP je i vzdálená přípojná stanice s ohledem na vyšší poplatků spojených s obsluhou vlečky.
- Pozemní komunikace a napojení překladiště:** Důležité je vhodné napojení překladiště na veřejné pozemní komunikace, zejména na dálnice, rychlostní komunikace a silnice I. třídy, které umožní rychlý a bezproblémový svoz zásilek KP z výchozího místa (od zákazníka) do překladiště a rozvoz z překladiště na místo určení (k zákazníkovi). Napojení by mělo být co nejjednodušší, pokud možno bez úzkých míst (podjezdy, ostré zatáčky, častá dopravní světelná signalizace, průjezd obytnou zástavbou, trolejové vedení městské hromadné dopravy apod.).
- Vnitrozemské vodní cesty:** Pro KP v ČR je důležitá labská vodní cesta a přístavy v úseku Mělník - Děčín. (Pozn. Zapojení úseku z Mělníka do Pardubic do KP je velice vzdálené).

U základních dopravních infrastruktur jednotlivých druhů dopravy nelze hovořit o infrastruktuře KP, protože jsou užívány obecně pro přepravu osob a zboží, tedy i pro KP. Pro účely KP jsou důležité pouze některé technické parametry, týkající se především průjezdného profilu železničních tratí a vnitrozemských vodních cest a proto jsou stanoveny v mezinárodních dohodách AGTC a AGN.

Velmi významné je porovnání podílu jednotlivých druhů doprav v samotném terminálu, který vyjadřuje tzv. Modal Split. Ten popisuje, jak se jednotlivé druhy dopravy (železniční, silniční, vnitrozemská vodní, přímořská doprava) podílejí na celkových výkonech terminálů či přístavů. Pro upřesnění je zde uveden na Obr. 2 příklad Modal Splitu pro státy Evropské unie (EU 25). Je zajímavé, že kromě námořní dopravy, která představuje více než 40 % veškeré dopravy v EU 25 (jedná se zejména o dovoz zboží z Číny, jihovýchodní Asie a Ameriky a doprava přímořská (v originále shortsea) zejména mezi evropskými přístavy a pobaltskými přístavy, Skandinávií, Španělskem, Portugalskem a Velkou Británií), je velice malý podíl 3,4 % vnitrozemské vodní dopravy. Je to dáno zejména rozsáhlostí a malým počtem vnitrozemských vodních toků. V celém objemu přepraveného zboží v Evropě pak zabírá necelých 10 % doprava železniční. Nejvíce je v Evropě zastoupena doprava silniční nákladní a to ze 46 %. Tím se zabývá nejen Bílá kniha evropské dopravní politiky, ale i dopravní politiky vyspělých evropských států, které mají za cíl snížit disproporce mezi jednotlivými druhy dopravy a převést část přepravy zboží ze silniční na železniční či vodní dopravu a tím posílit zejména ekologický význam těchto druhů dopravy. U České republiky je modla split obdobný, ovšem nevyskytuje se zde doprava námořní. Silniční doprava zaujímá 80 % veškerých přeprav, železniční 17 % a vnitrozemská vodní doprava jen necelých 0,3 %. Zbylé 2,7 % náleží potrubní dopravě (ropovody).



Zdroj: [5], úprava autor

Obr. 2 – Modal Split EU 25 v nákladní dopravě

Další srovnání podílu jednotlivých druhů dopravy je uvedeno v následující Tab. 1, kde jsou uvedeny největší přímořské přístavy Evropy s uvedením jednotlivých druhů dopravy a množstevním a procentuálním podílu na celkové překládce kontejnerů v jednotkách TEU. Je velice zajímavé, že např. německé přístavy Bremerhaven a Hamburk mají díky výbornému železničnímu a silničnímu napojení velmi výrazný podíl těchto dvou druhů dopravy oproti využití vnitrozemské vodní dopravy. U Bremerhavenu jde o markantní podíl železniční dopravy necelých 60 %, u přístavu Hamburk se zase jedná o majoritní podíl silniční dopravy a to 66 %. Naproti tomu francouzské přístavy (Dunkirk, Marseille, Le Havre) převážně využívají pro napojení na námořní kontejnerovou dopravu silniční dopravu a to z více jak 80 %. Obdobná situace je i u zastoupení polských přístavů (Szcecin), kde podíl silniční dopravy činí více jak 90 %. Velmi odlišná je ale situace u belgických a holandských přístavů. Belgických přístavů sice převažuje napojení na silniční dopravu (přes 50 %), ovšem nemalý

podíl na celkových přepravách má u přístavu Zeebrugge železniční doprava (44 %) a u přístavu Antwerp vnitrozemská vodní 32 %. U holandských přístavů (Amsterdam, Rotterdam) je situace velice zajímavá v tom, že sice 50 % veškerých přepravených kontejnerů zajišťuje silniční doprava, ovšem významný je zde podíl vnitrozemské dopravy, který činí u prvně jmenovaného přístavu 43 %, u druhého 31 %.

Tab. 1 – Modal Split největších kontejnerových přístavů v Evropě

Podíl TEU	Silniční		Železniční		Vnitrozemská vodní		Celkem množství
	množství	podíl	množství	podíl	množství	podíl	
Belgie							
Antwerp	4784000	60%	640000	8%	2576000	32%	8000000
Zeebrugge	1105335	55%	903236	44%	12124	1%	2020695
Francie							
Dunkirk	181280	88%	16480	8%	8240	4%	206000
Le Havre	1867800	84%	155400	7%	199800	9%	2223000
Marseille	771946	82%	112968	12%	56484	6%	941398
Německo							
Bremerhaven	1800344	37%	2876637	59%	215259	4%	4892240
Hamburk	6507483	66%	3214182	32%	168126	2%	9889791
Polsko							
Szcecin	52337	93%	3377	6%	563	1%	56277
Rumunsko							
Constance	493644	48%	490533	47%	52890	5%	1037067
Holandsko							
Amsterdam	193118	50%	27037	7%	166081	43%	386236
Rotterdam	5760000	60%	864000	9%	2976000	31%	9600000

Zdroj: [5], úprava autor

Význam jednotlivých druhů dopravy a dopravního napojení zejména v přístavech Rotterdam a Hamburk jsou uvedeny v následujících částech příspěvku.

2. PŘÍSTAV ROTTERDAM

Rotterdam patří v současné době k největším přístavům Evropy. Do roku 2004, kdy ho předstihl přístav Šanghaj, byl i největším přístavem světa. Rotterdam je bránou pro přepravu zboží mezi Evropou a Asií. V roce 2008 zde bylo přeloženo více než 421 mil. tun zboží (o 4 % více než v roce 2007). Největší podíl (46 %) na přepravě zboží mají kapalné zboží (ropa, chemikálie), 25 % zboží bylo přeloženo v kontejnerech a 22 % náleží sypkému zboží hromadného substrátu. Ve velké míře se zde přepravuje ropa a ropné produkty, minerální látky, zemědělské produkty, osobní automobily a lehká užitková vozidla, chemické produkty a velké objemy kusového zboží v kontejnerech. Rozvoj přístavu není limitován omezením. Jeho vstupní hloubka 24 m je dostatečná pro jakékoliv lodě pro přepravu různého zboží.



Zdroj: Port of Rotterdam

Obr. 3 - Schéma přístavu Rotterdam

Z hlediska kontejnerové přepravy, která je v oblasti KP v přístavu Rotterdam nejvíce zastoupena, si přístav udržuje již řadu let první místo v překládce kontejnerů v Evropě. V roce 2008 zde bylo přeloženo více než 10,7 mil. TEU (oproti roku 2007 šlo o minimální pokles v řádu tisíců TEU). Například v počátcích fungování kontejnerové přepravy bylo v roce 1968 v Rotterdamu přeloženo 117 tis. TEU, již v roce 1974 byla překročena hranice 1 milionu (1 116 000) a v roce 1997 byla překročena hranice 5 mil. TEU (5 495 000). Poměr vývozu a dovozu kontejnerů v roce 2008 byl přibližně stejný, mírně převládá dovoz. Největší podíl 78 % náležel překládce ložených TEU.

Tab. 2 – Top 20 kontejnerových přístavů ve světě

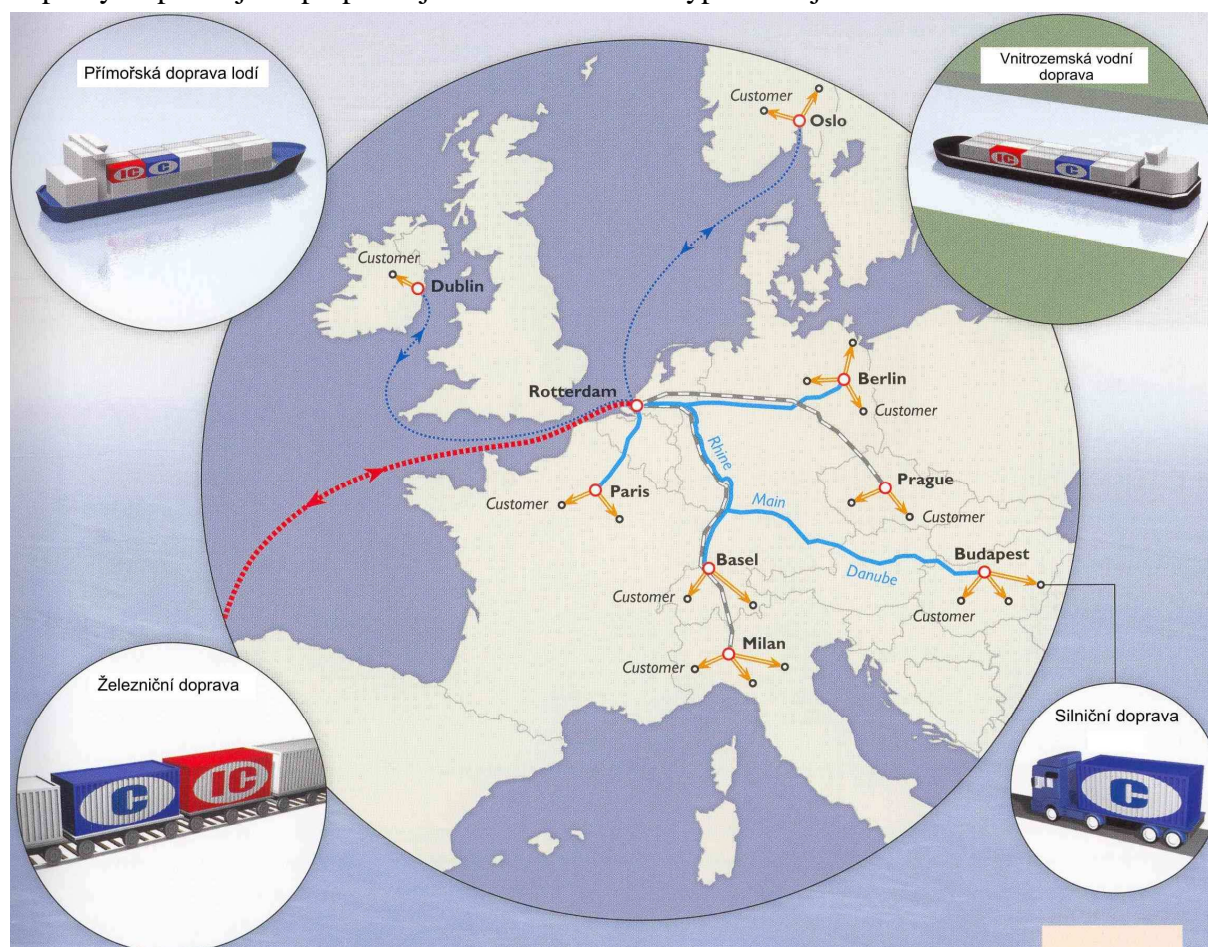
Pozice				Přístav	Země	mil. TEU (2008)	mil. TEU (2007)	mil. TEU (2006)	mil. TEU (2005)
2008	2007	2006	2005						
1	1	1	2	Singapore	Singapore	29,9	27,9	24,8	23,2
2	2	3	3	Shanghai	Čína	28,0	26,2	21,7	18,1
3	3	2	1	Hong Kong	Čína	24,5	23,9	23,5	22,6
4	4	4	4	Shenzhen Ports	Čína	21,4	21,1	18,5	16,2
5	5	5	5	Pusan	Jižní Korea	13,4	13,3	12	11,8
6	7	9	9	Dubai	UAE	11,8	10,7	8,8	7,6
7	12	15	18	Guangzhou	Čína	11,2	9,2	6,6	4,6
8	11	13	15	Ningbo	Čína	10,9	9,4	7,1	5,2
9	6	7	7	Rotterdam	Holandsko	10,8	10,8	9,6	11,8
10	10	11	13	Qingdao	Čína	10,2	9,4	7,7	6,3
11	9	9	8	Hamburk	Německo	9,7	9,9	8,8	8,1
12	8	6	6	Kaohsiung	Taiwan	9,6	10,2	9,7	9,4
13	13	14	12	Antwerp	Belgie	8,6	8,1	7,1	6,5
14	17	17	16	Tianjin	Čína	8,5	7,1	5,9	4,8
15	13	10	10	Los Angeles	USA	8,1	8,3	8,4	7,5
16	16	16	14	Port Klang	Malaysia	7,9	7,1	6,3	5,7
17	15	12	11	Long Beach	USA	6,5	7,3	7,2	6,7
18	18	19	19	Tanjung Pelepas	Malaysia	5,6	5,5	4,7	4,1
19	20	20	21	Bremerhaven	Německo	5,5	4,9	4,4	3,7
20	19	18	17	New York / New Jersey	USA	5,2	5,3	5,1	4,7

Zdroj: Port of Rotterdam, úprava autor

Svou překládkou se Rotterdam může pyšnit devátým místem ve světě. Jak je z Tab. 2 zřejmé, došlo již v loňském roce k menšímu poklesu překládky zejména v evropských přístavech z důvodu začínající světové obchodní krize. Ta se odrazí hlavně na výkonech v letošním roce. Ta se ovšem dle Tab. 2 netýká přístavů v Číně a jihovýchodní Asii, kde

dochází k nárůstům překladkových výkonů každým rokem. Je nutno dodat, že tyto přístavy (mezi dvaceti největšími na světě) zajišťují překladku více než 180 mil. TEU. Přitom nutno dodat, že v celém světě se v roce 2008 přeložilo více než 500 mil. TEU.

Z hlediska porovnání dopravního napojení u přístavu Rotterdam je důležité vědět, jak je jednotlivá dopravní infrastruktura vybavena a jaké je dopravní napojení jednotlivých druhů dopravy do samotného přístavu a jednotlivých terminálů v něm. S ohledem na rozsáhlost tématu se dopravní napojení bude týkat kontejnerové dopravy, která zaujímá nemalý podíl na celkových přepravních výkonech přístavu Rotterdam. Z hlediska následné přepravy kontejneru, který putuje z jiných světadílů pomocí námořní kontejnerové dopravy (značeno na obrázku červenou barvou), je na následujícím obrázku zobrazena schématicky navazující dopravní návaznost vycházející z definice kombinované přepravy. Na základě ní je možno definovat jak samotnou funkci přímořského terminálu, který představuje terminál Rotterdam, tak následné napojení jak železniční, vnitrozemské vodní či přímořské dopravy do zejména vnitrozemských přístavů a terminálů, kde pak dochází k následnému spojení s koncovými zákazníky pomocí silniční nákladní dopravy (znázorněno oranžovou barvou). Na daném obrázku jsou zobrazeny dva typy přepravovaných kontejnerů s označením IC (interkontinentální kontejner, který má své odeslání na jiném kontinentu než v Evropě) a C (kontinentální kontejner, který má místo odeslání v Evropě). Z obrázku je patrné, které druhy dopravy se podílejí na přepravě jednoho či druhého typu kontejneru.

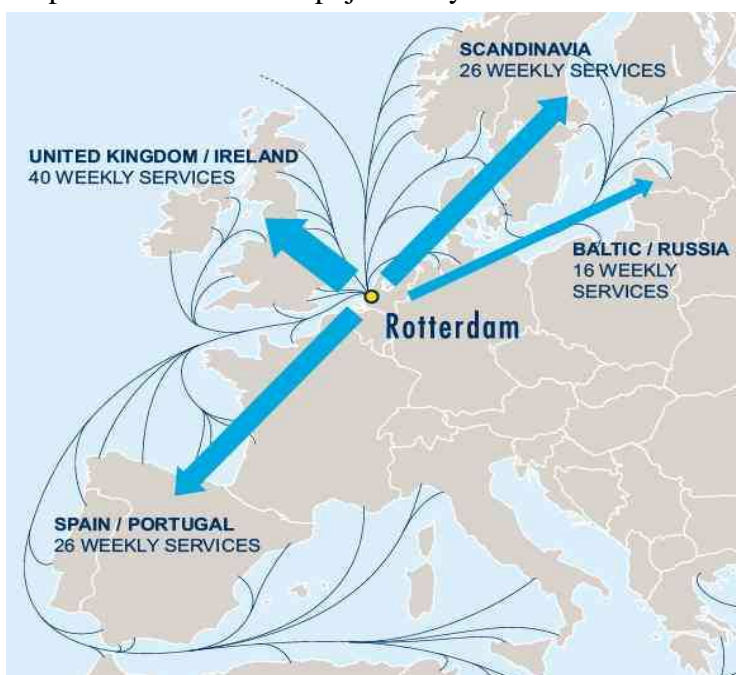


Zdroj: [5], úprava autor

Obr. 4 -Vizualizace kombinované přepravy na příkladu přístavu Rotterdam

Přístav Rotterdam disponuje řadou menších či větších kontejnerových terminálů (Maasvlakte, ECT, Uniport, RST, aj.). Námořní terminály na Maasvlakte, který je zaměřen zejména na velmi vzdálené destinace v Americe a jihovýchodní Asii, loni přeložili do vnitrozemí 4,6 mil. TEU, z nichž největší podíl připadl na silniční nákladní dopravu (47 %), 37 % připadlo na vnitrozemskou vodní dopravu a 16 % činila přeprava po železnici. V dalších terminálech (ECT, Uniport, RST), které se soustřeďují na kontejnerové zásilky určené do okolí Rotterdamu, bylo přeloženo přes 2,7 mil TEU. Zde byl podíl silniční nákladní dopravy 69 % a podíl vnitrozemské vodní dopravy 22 %. Velice nízký zde byl podíl železniční dopravy, který činil jen 2 %. Ve zbylých zhruba 10 terminálů bylo v roce 2008 přeloženo úhrnně 650 tis. TEU. Zde největší podíl přeložených kontejnerů připadá na silniční dopravu.

Jak již bylo uvedeno výše, v přístavu Rotterdam dochází k velmi rozsáhlé překládce kontejnerů (v roce 2008 jich zde bylo přeloženo 6.485.464, což odpovídá 10.783.825 TEU). Na následné překládce se významnou měrou podílí jak silniční doprava (ze 60 %), tak zejména vnitrozemská vodní doprava a přímořská. U přímořské dopravy se jedná o spojení zejména se Skandinávií, kam směřuje týdně 26 menších námořních lodí v obou směrech. Pro spojení s pobaltskými republikami je využíváno spojení přímořskou dopravou, která čítá cca 16 plaveb za týden v obou směrech. Nejsilnější je spojení s Velkou Británií a Irskem, kam míří týdně 20 lodí tam a 20 lodí zpět. Velmi významné je i napojení na Španělsko a Portugalsko, kde je v provozu celkem 26 spojení za týden.



Zdroj: [5]

Obr. 5 - Dopravní spojení přístavu Rotterdam na přímořskou dopravu

Následující schéma ukazuje, jaké vodní napojení je pro přístav důležité. Tuto infrastrukturu vnitrozemských vodních cest pak využívají lodě uzpůsobené pro přepravu od 250 tun až po 15.000 tun. Z hlediska kontejnerů se jedná o kapacity lodí od 18 až 470 TEU. Vnitrozemská doprava je v měřítku přístavu Rotterdam zajímavá při přepravě minimálně 10 tis. tun zboží anebo kontejnerové přepravě od 20 TEU týdně.

Je důležité zdůraznit, že s napojením souvisí i kapacita daných lodí. Například pro destinace do cca 1000 km zasahující do přístavů Hamburk a Le Havre je možno využít lodě s kapacitou min. 1500 tun. U delších destinací vzdálených přes 1000 km na Dunaji (vnitrozemské přístavy v Rakousku, Maďarsku, Slovensku, Chorvatsku) se využívají lodě s kapacitou 800-1500 tun. Pro spojení s Polskem se využívají lodě s kapacitou 600-1000 tun a velké omezení je ve spojení s jižní Francií, kde je kapacitní omezení do 250 tun. I když vnitrozemskou vodní dopravou je přepravováno více než 2,2 mil TEU ročně, došlo v porovnání s rokem 2007 k poklesu o 4,4 % (z původních 2,445 mil. TEU). I tak si vnitrozemská vodní doprava udržuje podíl kolem 30 % na celkové následné přepravě zboží.



Zdroj: [5]

Obr. 6 - Dopravní spojení přístavu Rotterdam na vnitrozemskou vodní dopravu



Zdroj: Port of Rotterdam

Obr. 7 - Dopravní spojení přístavu Rotterdam na vnitrozemskou vodní dopravu

Velice se rozvíjející je napojení železniční dopravy na přístav Rotterdam. Ta se za posledních deset let více než zdvojnásobila. Největší a také nejvýznamnější je napojení na Německo prostřednictvím „Betuwroute“, která je velmi významnou spojnicí přístavu Rotterdam s Porúřím Německa. Toto dvoukolejné spojení dlouhé 160 km umožňuje za hodinu provést 10 nákladních vlaků v každém směru. Na Obr. 7 je znázorněna týdenní frekvence počtu ucelených vlaků KP, které jsou využívány zejména pro přepravu kontejnerů. Počet takto přepravených kontejnerů dosáhl v roce 2008 hranici 1 milionu TEU. Oproti roku 2007, kdy zde bylo přepraveno cca 950 tis. TEU, tak tato dráha vloni dosáhla úctyhodného nárůstu o 11,6 %. Tento nárůst by měl být ke konci roku ještě vyšší a to zejména díky modernizačním krokům, které jsou na této významné trati plánovány. Jedná se zejména o zatrolejování trati až do oblasti Maasvlakte včetně zajištění evropského zabezpečovacího systému ERTMS. Význam železniční dopravy by měl posílit i projekt spojení Rotterdamu s rumunskou Konstancí. Tento projekt by měl po přípravných fázích, které trvaly 21 měsíců, v druhé polovině roku 2009 testován. První vlaky by měly mít normativ 1600 tun a kapacitu 72 TEU (složeny ze 24 vozů řady Sngs). Celková doba přepravy se odhaduje na 80-90 hodin. Na tomto projektu se mají podílet železniční společnosti Rail4Chem (Německo), LTE (Rakousko), CER (Maďarsko) a Servtrans (Rumunsko). Dalším významným projektem v posílení železniční dopravy je spojení severojižního koridoru Rotterdam-Genova. Tento koridor dlouhý 1400 km spojuje dva významné přímořské terminály. Na trase leží 6 vnitrozemských přístavů-terminálů a dále 40 kontejnerových terminálů. Toto spojení by mělo posílit navazující spojení s Anglií a Itálií.

3. PŘÍSTAV HAMBURK

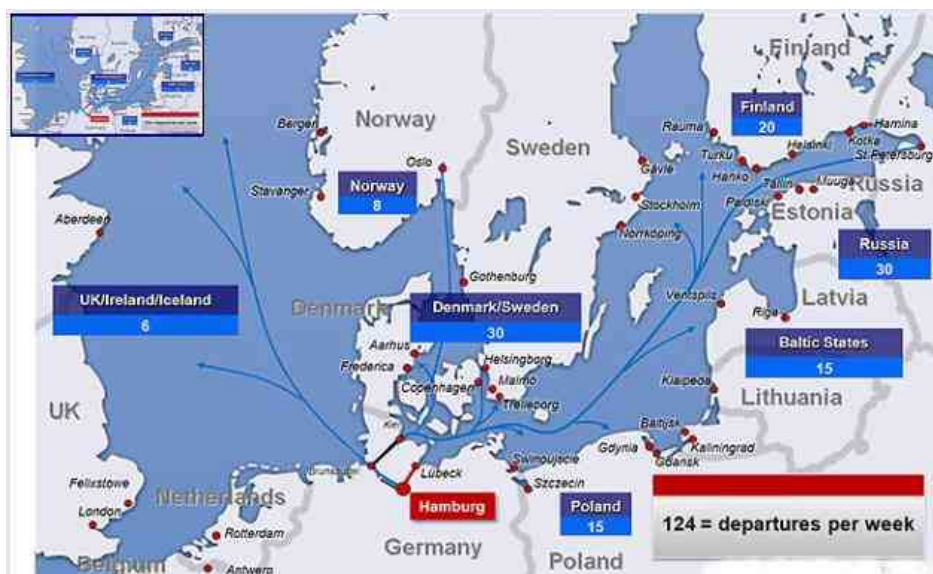
Přístav Hamburk si dlouhodobě buduje své pevné místo jako jeden z největších evropských kontejnerových přístavů pro obchod s Čínou, východní Evropou a Baltským mořem. Přístav Hamburk dnes patří na třetí místo v množství přeloženého zboží (první je Rotterdam s překládkou 421,1 mil. tun, druhé jsou belgické Antwerpy se 189,5 mil. tun). V Hamburku bylo v roce 2008 přeloženo přes 140 mil. tun zboží. Ovšem oproti výše jmenovaným jeho předchůdcům má v Hamburku největší podíl překládka kontejnerů a to více než 67 %. Další velkou skupinu tvoří zboží hromadného substrátu a to podílem 42,5 mil tun (30 %). Podobně jako v ostatních evropských přístavech, tak i v Hamburku se na výkonech v roce 2008 podepsala nastupující finanční a hospodářská krize. Ta zbrzdila rozvoj překládky natolik, že došlo celkově ke stagnaci výkonů v překládce zboží. Nepatrný pokles zaznamenala i překládka kontejnerů, kde oproti roku 2007, kdy bylo přeloženo cca 9,9 mil. TEU, bylo v roce 2008 přeloženo pouhých 9,7 mil. TEU (pokles o 1,5 %). Ovšem zprávy pro rok 2009 nejsou příliš pozitivní. V porovnání s prvním čtvrtletím roku 2008 a 2009 již došlo k poklesu překládky na 27,3 mil. tun (pokles o 21,7 %). Tento pokles byl zaznamenán nejen u importu, ale i exportu. U překládky kontejnerů došlo k poklesu dokonce o 24,3 % na 1,86 mil. TEU.

V překládce kontejnerů je s velkým odstupem nejvýznamnějším tržním partnerem hamburského přístavu Čína. Každý třetí kontejner, který je v Hamburku překládán, přichází z Číny nebo tam putuje. Ve srovnání s prvním čtvrtletím 2008 klesl čínský zahraniční obchod s Evropou v roce 2009 v měsících leden a únor o 20,2 % a v březnu o 19,3 %. To obzvlášť

postihlo Hamburk jakožto největší přístav pro Čínu v Evropě, protože velký podíl nákladů pro Čínu jako tak zvané Transshipment nakládky je dopravováno přes Hamburk jakožto překládka dodávek (Feederverkehr) do sousedních evropských zemí.[2]

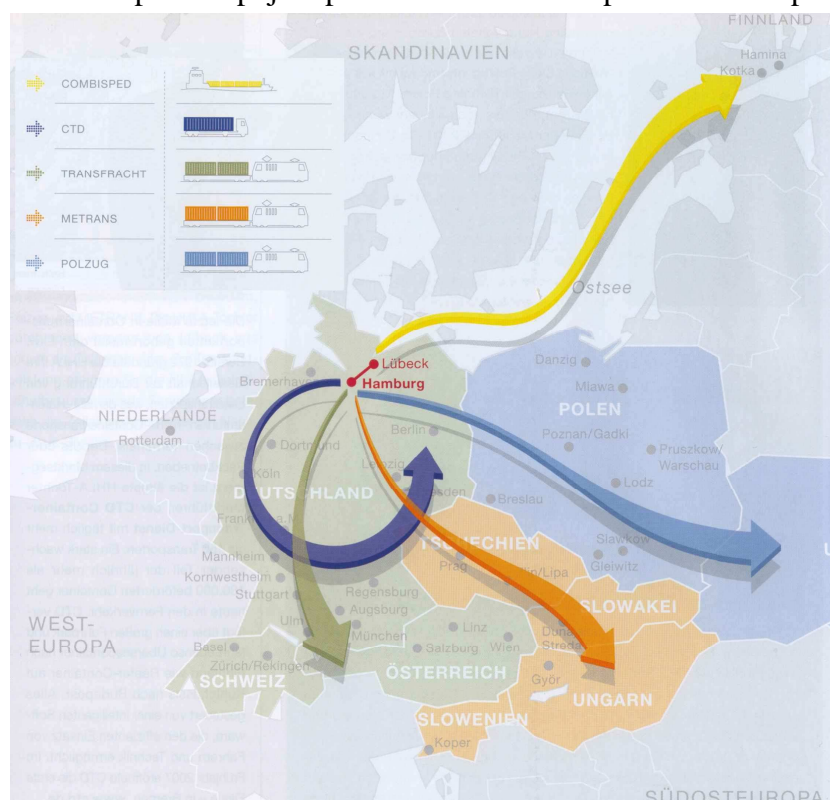
Hamburský přístav disponuje velmi silným propojením s vnitrozemím a to jak železniční, tak silniční infrastrukturou. To se také odráží v podílu na jednotlivých návazných přepravách. Více než 66 % všech přeložených kontejnerů z námořních lodí pokračuje dále po silniční komunikaci (přes 6,5 mil. TEU). Přes 3 mil. TEU dále pokračuje po železnici a jen 2 % náleží vnitrozemské vodní dopravě. I pro posílení této situace byla na základě oslovení hamburského přístavu oslovena společnost Uniconsult Universal Transport Consultig, která vypracovala studii o významu vnitrozemské vodní dopravy pro námořní přístav. Tato studie předpokládá, že při větší podpoře dojde k posílení tohoto druhu dopravy až na 5 % (ze současných 120 tisíc na 500 tisíc TEU). Hlavním důvodem takového malého poměru je zejména nedostatečné využívání kapacitních rezerv. Vyzdvihuje se zde i ekologický význam vnitrozemské vodní dopravy, který tkví v tom, že nasazením jen jedné malé vnitrozemské lodě dojde k ušetření až 105 kamionů (z toho vyplývá nesrovnatelně nižší produkce emisí). Ovšem problém je také v překládce kontejnerů, protože je problematické překládání z námořních lodí na menší lodě a velké kontejnerové portálové jeřáby mají s touto překládkou menší problémy. I přes tyto nedostatky je možno konstatovat, že překládka kontejnerů v Hamburku dosahuje úctyhodných čísel a dle Planco Consulting dosáhne během nadcházejících let (rok 2025) překládky kontejnerů v Rotterdamu. Nejvíce se rozvíjí dle prognózy Planco překládka v německých přístavech Bremerhaven s průměrným meziročním nárůstem 5,8 % a v Hamburku s 5,3 %. V překládce tak Bremerhaven do roku 2025 bude nadále zaujímat druhé místo mezi německými přístavy. Hamburg dosáhne v roce 2025 nárůstu překládky na 337 mil. t. Naproti tomu v Rotterdamu se v roce 2025 očekává překládka až 603 mil. t zboží. Hamburg má sice meziroční nárůst 5 %, ale na konci sledovaného období dosáhne cca 50 % rotterdamské překládky. Překládka v Rotterdamu a Antverpách budou obdobné, ovšem v porovnání s německými přístavy pomaleji se rozvíjející. To bude zřejmé na vývoji kontejnerové dopravy. Rotterdam dosáhne za dané období nárůstu na 204 mil. t, kdežto Hamburg počítá s nárůstem až na 235 mil. t. Tím tak Rotterdam může ztratit své první místo mezi evropskými kontejnerovými přístavy.

Z hlediska dopravního napojení na ostatní druhy dopravy jsou tyto operace soustředěny do několika společností. Z hlediska návazné přímořské dopravy je v provozu týdně 124 spojení (viz Obr. 8). Nejvíce tras je zastoupeno ve spojení s Dánskem/Švédskem a Ruskem (30/týdně), dále s Finskem, pobaltskými republikami a Polskem (15/týdně). Nepatrné množství těchto přeprav je pak směřováno na Norsko (8/týdně) a Velkou Británii (6/týdně). Pro spojení s Pobaltím a Skandinávií se v hojné míře využívají vnitrozemské vodní cesty a kanály, mezi které patří Nord-Ostsee-Kanal a Elbe-Lübeck-Kanal. Bohužel naproti tomu je napojení na vnitrozemskou vodní dopravu po Labi či dalších vnitrozemských vodních tocích velice slabé. Podíl na celkovém přepravním výkonu zde činí jen pouhá 2 % (168 tis. TEU).



Zdroj: Port of Hamburg, úprava autor

Obr. 8 - Dopravní spojení přístavu Hamburk na přímořskou dopravu



Zdroj: Port of Hamburg, úprava autor

Obr. 9 - Dopravní spojení přístavu Hamburk na střední a východní Evropu

Pro spojení přístavu Hamburk se střední a východní Evropou operují v jednotlivých oblastech společnosti Transfracht, Metrans a Polzug (viz Obr. 9). Ty se zaměřují na jednotlivé státy Evropy a zajišťují železniční spojení mezi terminály jednotlivých států a přístavu Hamburk. Oblast Ukrajiny a Polska je zajišťována společností Polzug, což je i významný operátor KP v Polsku. Společnost Metrans operuje v oblasti České republiky, Slovenska a Maďarska. Spojení s Německem, Rakouskem a Švýcarskem zajišťuje společnost Transfracht.

V současnosti je Hamburk přezdíván největším železničním přístavem. Denně je zde vypraveno přes 200 nákladních vlaků z a do přístavu. Podíl na celkovém přepravním výkonu je 32 %. Tento podíl by měl být v nejbližší době ještě posílen, neboť společnosti DB Netz AG a hamburský přístav (Hamburg Port Authority) představily počátkem roku 2009 koncepci rozvoje překládkových terminálů, přístavní železniční sítě a navazujících železničních tratí.

Jak již bylo uvedeno, převážná část přeložených kontejnerů dále putuje po silnici (přes 66 %). Spojení v celém Německu (převážně metropole Hamburk, Berlín, Brémy) zajišťuje společnost CTD (Container Transport Dienst). Pro ostatní destinace v Evropě se využívají jednotliví silniční dopravci v jednotlivých státech.

4. ZÁVĚR

Vyspělost dopravní infrastruktury má významný vliv na Modal Splitu u vybraných evropských přístavů. U Hamburku i Rotterdamu jsou podíly jednotlivých návazných druhů dopravy rozdílné. Je to dáno i zaměřením jednotlivých přístavů na určité komodity a přepravy. I přes tyto rozdíly je možno konstatovat, že podobně jako u ostatních přístavů představuje největší podíl silniční doprava. Jde tedy o zamyšlení, jakým způsobem vést kroky k posílení pozice železniční a v poslední době i vnitrozemské vodní dopravy a snížit tak rozdíly v celkových přepravních výkonech jednotlivých druhů doprav.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Port of Rotterdam, internetovské stránky přístavu, [online]. c2009 [cit. 2009-06-28]. Dostupné z <<http://www.portofrotterdam.nl>>.
- [2] Port of Hamburg, internetovské stránky přístavu, [online]. c2009 [cit. 2009-06-25]. Dostupné z <<http://www.hafen-hamburg.de>>.
- [3] NOVÁK, J, CEMPÍREK, V., NOVÁK, I., ŠIROKÝ, J. *Kombinovaná přeprava*, monografie Institut Jana Pernera, o.p.s., březen 2008, 320 s., ISBN 978-80-86530-47-5.
- [4] *Agenda 2015 for combined transport in Europe*, International Union of Railway, January 2008, dostupné z: <<http://www.uic.asso.jr/diomis>>.
- [5] Intermodal Transport, From a Dutch perspective. [online]. c2009 [cit. 2009-06-22]. Dostupné z <<http://www.http://hollandintermodal.com>>.
- [6] *Prognose der DeutschlandweitenVerkehrsverflechtung - Seeverkehrsprognose*, Planco Consulting GmbH, Essen, duben 2007, str. 81-106, FE-Nummer 96.0864/2005.

*Příspěvek vznikl za podpory řešení projektu Institucionálního výzkumu
MSM 0021627505 „Teorie dopravních systémů“.*

Recenzenti: prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.
Univerzita Pardubice, DFJP, Katedra technologie a řízení dopravy
Ing. Jan Ližbetin, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, FPEDaS, Katedra železničnej dopravy