

Koncepce veřejných logistických center

Vzhledem k faktu, že železniční a vnitrozemská vodní doprava je konkurenceschopná s pří-
mou silniční dopravou pouze v případě dostatečně silných přepravních vazeb - tj. při
dostatečném vytížení vlaku, resp. plavidla - měla by se ústředním opatřením ke snížení podílu
silniční dopravy stát podpora vzniku sítě veřejných logistických center.

Nejen Česká republika, ale i ostatní evropské země
musí čelit vzrůstajícímu zatížení silniční nákladní
dopravou. Tento trend je dále zesílen rozšiřováním
prostoru EU a rovněž hospodářským růstem v no-
vých členských zemích. Volný pohyb zboží ovšem
patří k základním principům fungování evropského
hospodářského prostoru a restriktivní opatření
v této oblasti jsou prakticky omezena na minimum.
Omezit negativní vlivy silniční nákladní dopravy na
společnost lze tak pouze promyšleným nastavením
rámcových podmínek pro celý sektor nákladní do-
pravy a logistiky.



Veřejná logistická centra (VLC) by se měla lišit od
logistických center, která vznikají čistě z iniciativy
soukromého sektoru i v ČR. I v souladu s evropskou
asociací Europlatforms, sdružující veřejná logistická
centra, by mělo jít především o následující charak-
teristiky:

- v rámci VLC musí být soustředěno maximum ak-
tivity týkajících se logistiky a nákladní dopravy,
- přístup ke službám VLC pro všechny poskyтова-
tele logistických služeb,
- nabídka logistických služeb všem zájemcům na
nediskriminačním principu,
- VLC musí umožňovat napojení na minimálně dva
druhy dopravy - intermodální.

Vzhledem k tomu, že zřízení sítě VLC je jednou
z priorit Dopravní politiky ČR pro léta 2005 - 2013
byl zadán jako jeden z projektů Vědy a výzkumu
i projekt s názvem Koncepce veřejných logistických
center v ČR v kontextu posílení významu multimo-
dální nákladní dopravy. Nositelem projektu bylo
Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. spolu s Institu-
tem Jana Pernera, o.p.s.

DŮVODY PRO VZNIK VLC

Jak již bylo řečeno výše, hlavní motivací pro zřízo-
vání VLC je zmiřnění nárůstu silniční nákladní do-
pravy, který i přes současný pokles v důsledku
hospodářské recese, bude v dlouhodobějším hori-
zontu trvalým trendem. Ovšem to by neměl být zda-

leka jediný přínos VLC. Kromě toho díky svému
principu veřejnosti a díky svému síťovému charak-
teru VLC umožní zpřístupnit logistické služby širšímu
spekttru uživatelů. Tím je samozřejmě podporován
hospodářský růst, zvyšována zaměstnanost a snižo-
vány regionální disparity. Nicméně primární motivací
pro vznik VLC v České republice je řešení situace
v nákladní dopravě optimalizací přepravních toků.

Hlavní prvky, odlišující VLC od ostatních logistic-
kých center byly již pojmenovány v úvodu. Tyto
charakteristiky vycházejí z dlouholetých zkušeností,
které jsou s provozováním obdobných zařízení jako
VLC v jiných evropských zemích. Popis a rozbor
situace v zahraničí byl samozřejmě nedílnou
součástí nejen první části řešení projektu VaV.
Z hlediska rozvinutosti sítě VLC je pravděpodobně
nejdále Německo a Itálie. Zde vznikala první logistic-
ká centra s aktivním zapojením veřejného sek-
toru již v 70. letech. V Německu byly takovým
případem Brémy (1979). I v ostatních zemích exist-
ují zařízení podobná VLC, ovšem většinou nejsou
budována s účastí veřejného sektoru, nejsou do-
statečně zapojena do intermodálních přepravních
řetězců, nebo jejich počet a rozmístění zatím ne-
umožňuje vytvoření jejich dostatečně funkční sítě.

Nicméně i v Německu, kde má síť tzv. GVZ (Gü-
terverkehrszentrum) již relativně dlouhou tradici,
zatím nebylo dosaženo uspokojivých výsledků
především v oblasti převádění přeprav ze silniční
dopravy. Zatímco v případě ekonomického zhod-
nocení investic do GVZ bylo dosaženo dobrých vý-
sledků, v některých případech zůstává využití
železniční dopravy v některých GVZ velice nízké.
Jako velice úspěšné je u GVZ hodnoceno jednak
zpřístupnění vyspělých logistických struktur
i středním podnikům a dále i synergické efekty vy-
plývající ze spolupráce vzájemně se doplňujících po-
skytovatelů logistických služeb.

Rozborem situace v zahraničí bylo ověřeno, že
vývoj v jednotlivých zemích se značně liší. Kromě
vlastní technické stránky podoby VLC mají vý-
znamný vliv na její fungování především existující
právní předpisy, které jsou rozdílné v jednotlivých
státech. Kromě toho je důležité rovněž to, kdo je
hlavním iniciátorem vzniku VLC. Vzájemně srovnání
(benchmarking) je tak velice obtížné.

FUNKCE SÍTĚ VLC

Jak již bylo uvedeno, hlavní motivací pro zřízení
sítě VLC v ČR je ovlivnění vývoje v dělbě přepravní
práce ve prospěch větší multimodality dopravy -
a pokud hovoříme o ČR, pak jde především o do-
pravu železniční. Přepravní vztahy (okruhy) v ná-
kladní dopravě lze rozdělit podle jejich charakteru
a vazeb k uvažovaným VLC následovně:



Ing. Lukáš Soukup absolvoval Fakultu do-
pravní ČVUT v Praze v oboru Dopravní infra-
struktura v území. V Centru dopravního
výzkumu se od roku 2003 zabývá přípravou
strategických dokumentů pro potřeby Mini-
sterstva dopravy. Dále se podílí na národních
i mezinárodních projektech zaměřených na
oblast nákladní dopravy a logistiky.

- Vnější mezinárodní přepravy spojující VLC ce-
lostátního významu mezi sebou navzájem a se za-
hraničními centry, zde se předpokládá dominantní
úloha konvenční železniční a kombinované dopravy.

- Vnější vnitrostátní přepravy spojující celostátní
VLC s VLC regionálního významu, regionální VLC
mezi sebou. Při zachování současného stavu by
byly tyto vztahy zabezpečeny dominantně přímou
silniční dopravou. Pokud by však došlo k inovaci
v oblasti kombinované dopravy a zefektivnění ce-
lého procesu s dopadem na kritickou přepravní
vzdálenost, lze již uvažovat s větším zapojením
vlaků kombinované dopravy i zde.

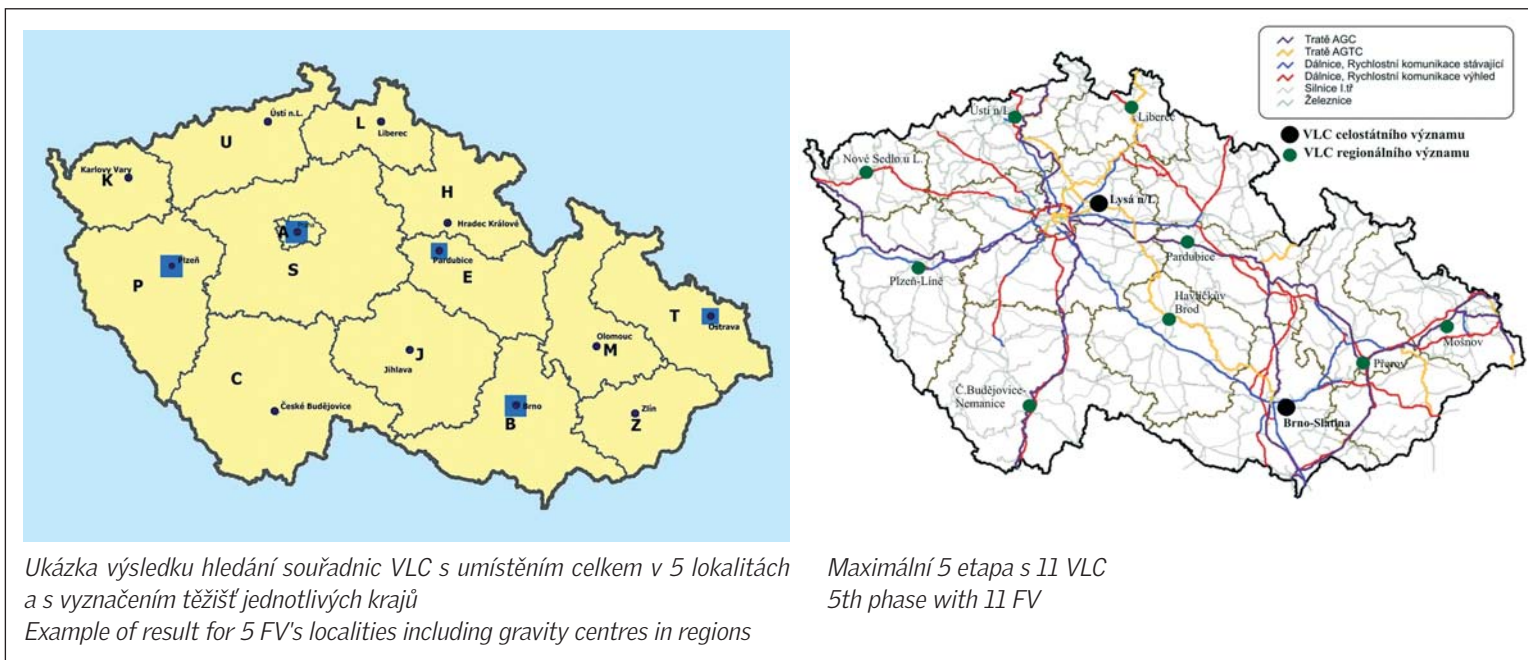
- Vnitřní páteřní okruh zajišťující spojení mezi VLC
a tzv. branami druhého sledu (centra pro city
logistiku, velké průmyslové zóny, ostatní firemní lo-
gistická centra). V případě zavedení nových tech-
nologii v kombinované dopravě (KD), především
využití horizontální překládky jednotek KD lze i zde
uvažovat s částečným pokrytím potřeb kombi-
novanou dopravou.

- Vnitřní rozvozný okruh zajišťující spojení s ko-
nečnými zákazníky bude zajištěn silniční dopravou.
VLC lze tedy rozdělit do dvou úrovní podle důle-
žitosti: na celostátního a regionálního významu.

VLC celostátního významu by měly plnit přede-
vším následující funkce:

- uzlové body v celoevropském systému multi-
modální, jakož i přímé silniční, železniční a případně
i vodní nebo letecké dopravy. V ČR budou plnit
funkci HUBu pro území Čech a Moravy.

- ostatní funkce regionálních VLC pro obsluhu
svého vlastního atrakčního obvodu.



VLC regionálního významu by měly plnit především tyto funkce:

- uzlové body v celostátním systému multimodální, jakož i přímé silniční, železniční a případně i vodní a letecké dopravy,
- zapojení do mezinárodních přepravních vazeb primárně přes VLC celostátního významu.
- obsluha ostatních center - bran 2. sledu,
- obsluha konečných zákazníků v atrakčním obvodu.

ALOKACE VLC

Aby mohla VLC plnit předpokládané funkce, musí tvořit ucelenou síť. Je nezbytné provést tedy co nejúčelnější určení jejich polohy. Při stanovování kritérií pro výběr optimálních míst pro alokaci VLC je nutné vzít v úvahu následující faktory:

- potřeby sektoru průmyslu, obchodu a služeb jako klientů logistiky a dopravy, a to včetně spotřeby (tj. počtu obyvatel),
- nutnost respektovat omezení daná jinými zájmy
- ochranou životního prostředí a dalšími případnými střety,
- zohlednění aktivit soukromého sektoru v oblasti logistiky a zohlednit stav a připravenost projektů soukromého sektoru,
- zohlednění stavu a možností dopravní sítě,
- zohlednění vzdálenosti sousedních VLC.

Alokaci lze rozdělit do dvou fází. V první fázi jde o nalezení vhodného regionu podle skutečných potřeb uživatelů VLC. V této fázi bylo rozhodnuto postupovat podle úrovně okresů, která umožňuje dostatečně přesnou lokalizaci VLC a lze pro tuto úroveň získat některé vstupní statistické údaje. Druhá fáze pak představuje nalezení konkrétní lokality pro VLC uvnitř okresu vybraného v předcházející etapě. Zde pak byly zohledněny především následující skutečnosti:

- napojení na dopravní infrastrukturu,
- bariéry v oblasti životního prostředí,
- soulad s územním plánováním,
- soulad se záměry soukromého sektoru v oblasti,
- ochota regionální a místní správy se na projektu podílet,
- dostupnost pozemků.

Způsoby alokace

Během řešení VaV byly použity tři způsoby řešení alokace VLC:

1. Analýza výroby a spotřeby. Výroba byla posuzována podle rozmístění výrobních podniků v kategorii podle velikosti. Velikost podniku je dána počtem zaměstnanců, přičemž největší váhu budou mít podniky střední velikosti, které nemají zatím vybudovány vlastní distribuční a zásobovací struktury. Vhodnost podniků byla posuzována podle oboru činnosti dle statistického sledování (OKEČ). Jednotlivé obory byly posuzovány podle náročnosti na přepravu. Analýza spotřeby, daná počtem obyvatel a jejich kupní silou. Roli zde sehrává i cestovní ruch.
2. Analýza na základě přepravních proudů - tj. vyhodnocení současných přepravních proudů v silniční a železniční dopravě.
3. Analýza na základě geografických vah - tj. stanovení lokalit na základě geografických dat, jehož výsledkem je stanovení souřadnic pro alokaci VLC jak na úrovni krajů, tak na úrovni celostátní.

Výsledky analýzy výroby a spotřeby

Prvním krokem této metody bylo roztřídění OKEČ podle nároků na dopravu. Odvětví málo závislá na dopravě obdržela koeficient 0, odvětví závislá jen na odvozu produkce obdržela koeficient 1 a odvětví dopravně náročná na dovoz i odvoz produkce obdržela koeficient 2. Význam podniku byl dále vyjádřen podle počtu zaměstnanců. Jednotlivým kategoriím podniků bylo přiřazeno bodové hodnocení. Pro každý okres byla spočítána hodnota výrobního koeficientu:

$$B_v = \sum N_v K_d K_v, \text{ kde}$$

K_v = bodová hodnota okresu pro výrobu,

N_v = počet podniků příslušné OKEČ a příslušné kategorie velikosti,

K_d = koeficient dopravy pro příslušný OKEČ,

K_v = koeficient velikostní pro příslušnou velikostní kategorii podniku.

Druhým krokem byla analýza spotřeby, vycházející z počtu obyvatel okresu upraveného koeficientem tak, aby výsledná suma bodů výroby B_v za celou ČR byla dvojnásobkem sumy bodů spotřeby B_s , neboť

výroba je jak zdrojem, tak cílem přeprav, zatímco spotřeba je prakticky jen cílem. Výsledkem je pak obodování jednotlivých okresů. Dále bylo nutno vzít v úvahu vzájemnou vzdálenost VLC od sebe.

Pro alokaci je nutné zvolit i atrakční obvod, který bude každé VLC obsluhovat a na jehož základě lze zvolit celkový počet VLC. Pro celostátní VLC lze uvažovat s celkem dvěma lokalitami při průměru atrakčního obvodu cca 220 km. Pro regionální obsluhu pak bylo uvažováno s atrakčními obvody o průměru cca 80 km ve variantě s nejhustší sítí. V takovém případě by byly na území ČR dvě VLC celostátního významu a 9 s VLC regionálním významem.

Výsledky analýzy na základě přepravních proudů

Při této metodě byla výchozím podkladem k určení vhodnosti regionu k umístění VLC matice přepravních vztahů mezi okresy. Problémem je ovšem získání potřebných podkladů a dále i přesnost existujících statistik. Dostupné zdroje dat o skutečných přepravních proudech lze rozdělit na:

- data pro mezinárodní silniční dopravu podle jednotlivých zemí (zdroj TRANIS, s.r.o.),
- data pro mezinárodní železniční dopravu podle jednotlivých zemí (zdroj ČD, a.s.),
- mezikrajské přepravní vazby v silniční dopravě (zdroj TRANIS, s.r.o.),
- mezikrajské přepravní vazby v železniční dopravě (zdroj ČD, a.s.),
- rozklíčování přepravních proudů v mezikrajské a mezinárodní dopravě provedené na základě bodového ohodnocení jednotlivých okresů v rámci kraje podle bodových hodnot z předešlé analýzy výroby a spotřeby a v tomto poměru přidělení hodnot jednotlivým okresům v rámci kraje (rozdělení celokrajské hodnoty jednotlivým okresům).

Každý okres dostal přidělenou určitou bodovou hodnotu, a to následujícím způsobem:

- Vnitrokrajské objemy (tj. nakládky v tunách) jsou vynásobeny koeficientem 1, neboť z hlediska logistiky mají místní přepravy nejmenší význam (není nutná konsolidace a dekonsolidace zásilek). Ve skutečnosti mají tyto přepravy vlastně přidělen koeficient 0,5, protože nepočítáme s vykládkou, neboť

ta se v tomto případě rovná nakládce. Teprve následně byly vnitrokrasné hodnoty přiděleny jednotlivým okresům dle koeficientu z analýzy výroby a spotřeby.

- Jak nakládka, tak vykládka do/z sousedních krajů byla vynásobena koeficientem 2.

- Nakládka a vykládka do ostatních krajů byla vynásobena koeficientem 4 (delší vzdálenost, větší pravděpodobnost poskytování distribučních služeb na konsolidaci a dekonsolidaci zásilek).

- Pro dovoz i vývoz do zahraničí byl použit koeficient 8.

Tím byla získána bodová hodnota jednotlivých okresů z hlediska přepravních proudů a obdobným způsobem jako u předcházející analýzy byl proveden výběr vhodných okresů pro umístění VLC.

Výsledky na základě analýzy těžiště

V tomto případě bylo postupováno s pomocí řešení lokačně - alokační úlohy, ve které jsou hledány optimální souřadnice umístění VLC. Vstupními údaji zde byly souřadnice obsluhovaných zákazníků a velikost jejich požadavků. Jako souřadnice zákazníka pro jednotlivé kraje bylo vzato těžiště kraje (tzv. medián) a to na základě počtu podnikatelských subjektů v jednotlivých okresech. Do mediánu byly pak soustředěny veškeré požadavky zákazníků v daném kraji. Dále je nutné ještě zvolit výsledný počet VLC a každému VLC přiřadit patřičné kraje.

V našem případě byly hledány souřadnice umístění VLC ve 2 až 7 lokalitách.

Je nutné mít na paměti, že při této metodě nejsou brány v úvahu další vlivy a výstupem je pouze nalezení souřadnic v rovinném prostoru. Nejsou tak uvažovány reálné přepravní vazby a ani skutečně existující dopravní infrastruktura. Veškeré výstupy je tak nutné konfrontovat s realitou a patřičně korigovat.

Konečný výběr lokalit na základě analýz výběru

Zde je nutné dát odpověď na dvě základní otázky:

1. Kolik VLC má být zřízeno?

2. Kde mají být VLC umístěna?

Rozsah sítě (počet lokalit) závisí na zvoleném způsobu dopravní obsluhy. Bude-li dopravní obslužný systém schopen zajistit ekonomickou dostupnost takových služeb i na delší vzdálenosti, bude možné navrhovat méně logistických center. Na druhou stranu efektivita systému roste s koncentrací přepravních proudů, a ty budou koncentrovanější při nižším počtu center.

Z toho je jasné, že rozhodnout o optimální hustotě sítě je sice na základě ekonomicko-provozních modelů možné, avšak výsledky budou spolehlivé jen s určitou pravděpodobností. Z toho důvodu byla navržena etapovitá výstavba VLC, přičemž po každé etapě je životaschopnost a efektivitu systému prověřovat a na tomto základě teprve rozhodnout o realizaci další etapy. Vzhledem k našim podmínkám lze uvažovat o maximálním rozsahu 11 logistických center s atraktivním obvodem o průměru cca 80 km a budovanými postupně v 5 etapách.

ODHAD VELIKOSTI TOKŮ ZBOŽÍ PŘES VLC A PROSTOROVÉ NÁROKY

Pro lokality vytipované podle výše uvedeného postupu byly v další etapě řešení přiřazeny jednotlivým VLC přepravní proudy a na jejich základě pak byla odhadnuta potřebná plocha pro jejich vybudování. Při určování přepravních toků v jednotlivých lokalitách byly jako výchozí podklady opět použity stejné statistiky jako při řešení lokalizace VLC. Z celkových objemů, které jsou realizovány v atraktivních obvodech jednotlivých VLC byla odhadnuta část, která by mohla být zpracovávána ve VLC. Ta byla určena na základě zahraničních zkušeností při budování obdobných logistických center. Rovněž z dalších zahraničních zkušeností bylo čerpáno při určování potřebných ploch pro jednotlivá VLC. Množství zboží, které lze realizovat pomocí železniční, vodní, resp. kombinované dopravy pak závisí na mnoha okolnostech. Nicméně s ohledem na kritickou přepravní vzdálenost, charakter

zboží ve VLC apod. lze počítat reálně s podílem nesilniční dopravy cca 15 % na celkových objemech zboží procházejících přes VLC.

Z hlediska dispozičního návrhu VLC byla rozpracována především část týkající se překladiště KD. Na základě teoretických předpokladů, zahraničních a českých zkušeností pak bylo doporučeno pro překladiště s vertikální překládkou jednotek KD počítat u většiny regionálních VLC s plochou od 20 000 m² a u významnějších VLC pak až s 50 000 m² pro překladiště. Současně byly prověřeny i možnosti nasazení nekonvenční horizontální technologie překládky jednotek KD s návrhem dispozičního uspořádání v rámci VLC. Pro určení charakteru VLC byl rovněž proveden popis současné hospodářské situace v jednotlivých okresech příslušejících k jednotlivým lokalitám VLC.

ZÁVĚR

Kromě popsaných technických stránek problematiky spojené s VLC byla současně řešena i celá řada dalších otázek organizačního, finančního a právního charakteru. Z podstaty VLC plyne, že jsou založeny na spolupráci veřejného a soukromého sektoru. V tomto ohledu se jako slibné jeví využití PPP modelu. Tato oblast je však v ČR stále nedořešena a především s podobnými projekty chybí jakákoli zkušenost.

Na základě programového prohlášení vlády je připravována ke schválení Koncepce podpory logistiky z veřejných zdrojů, jejíž klíčovou součástí je vybudování sítě VLC. V rámci přípravy tohoto materiálu byly v maximální míře využity výsledky již dokončených etap projektu VaV. Zmíněná koncepce bude obsahovat výchozí předpoklady a doporučení, kterými by se zřizování VLC mělo řídit, je zpracovávána nejen na vládní úrovni, ale rovněž koordinována s profesními svazy z oblasti logistiky a dopravy a také krajskými úřady. Vlastní iniciativa pro vznik VLC totiž musí vycházet právě především z krajské nebo místní úrovně. ■

Ing. Lukáš Soukup

Conception of a Freight Village Network in the Czech Republic

Whereas rail and inland waterway transport is competitive with road transport only on relations with a strong goods flow - i.e. sufficient utilisation of train or vessel capacity - main measures should be focused on concentration of traffic flows by network of freight villages.

Not only the Czech Republic but also other EU member states are faced with increasing road freight traffic. This is a long term trend accelerated by an enlarging of European Union and economic growth in new member states. Nevertheless, free movement of goods is a principal part of European economic area and restrictions in this field are very limited. Reduction of negative impact of freight road transport on society could be done only by coordinated and premeditated settings of framework conditions of whole freight transport and logistics sector.

There are basic difference between already

exist logistic centres which are run by commercial sector. In accordance of Europlatforms - the European association of freight villages - the main characteristics should be following:

- within FV (Freight village) is concentrated maximum of activities related logistics and freight transport
- guaranteed access for all logistics services providers (LSP)
- non-discriminating access to logistics services for all customers
- FV must be served by a multiplicity of transport modes (at least road and rail)

Whereas establishing of FV is included as a priority in Transport policy of the Czech Republic for 2005 - 2010, one of the currently solved Research and Development projects is focused on the subject. The project names "Conception of a freight village network in the Czech Republic in relation to intensification of intermodal freight transport" (in Czech Koncepce veřejných logistických center v kontextu posílení multimodální nákladní dopravy). The project is working out by Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. and Institut Jana Pernera, o.p.s.

MOTIVATION FOR ESTABLISHING OF FREIGHT VILLAGES

As was mentioned above the main motivation for an establishing of FV is a reduction of road freight transport. In spite of momentary decline

caused by recession, it is expected its growth in long-term perspective. Nevertheless, it should not be the only benefit of FV. Thank to its public and network principles FV should be capable make accessible logistic services for wider range of customers. By this, an economic development, an employment a regional disparities lowering is supported. Anyhow, the primary reason for FV development is to optimize freight transport.

The key features of FV which differentiate these from other logistics centres are listed above. These result from long term experiences in countries where are FV already developed. Description and analyse of a state in such countries was an important part of R&D project. From point of view of FV network most developed countries seems to be Germany and Italy. There have been established the first FVs with involvement of public sector during 70s. In Germany such an example is Bremen (1979). Also in other countries similar centres exist but usually they are not developed with participation of public sector, are not based on intermodal principle or their number and localization don't enable profit from network principle.

In spite of well developed network of so called GVZ (Güterverkehrszentrum) in Germany the real impact on modal shift from road is not

satisfactory till now. Whereas impact on economic development of region seems to be successful in some cases utilisation of rail transport is still unsatisfactory. As a success it is considered mainly an accessing of advanced logistic structures to medium undertakings and synergic effects resulting from cooperation between certain LSP.

As a result of benchmarking of certain countries there were found important differences. Apart from actual technical design of FV firstly existing legal framework in each country has important influences on FV. Another important factor is the subject who initiates FV's establishment.

FV'S NETWORK FUNCTIONS

As was already mentioned the main motivation for FV establishment is change of modal split in favour of better transport multimodality. In the Czech Republic it means mainly in favour of rail transport.

Transport flows of goods can be split according their characteristics and relations with proposed FV in following way:

- External international relations between nationwide FV and with FV in neighbouring countries. In this case it is considered main role of rail and combined transport.
- External national relations between

nationwide FV and regional FV as well as between regional FV mutually. In current situation these relations could be performed by road transport. In case of upgrading currently used technologies of intermodal transport with influence on a critical transport distance an important shortening of this distance could be considered and therefore higher utilisation of rail transport could be realised.

- Internal backbone network connecting FV with so called secondary gates (e.g. citylogistics facilities, important industrial zones, other corporate logistics facilities). In case of new transshipment technologies implementation intermodal transport solutions could be utilised as well.

- Internal distribution range connecting final customers, it is served only by road transport.

FV can be divided into two levels according their importance on FV with nationwide and regional importance.

FV with nationwide importance should fulfil above all these functions:

- Nod points within Europe-wide multimodal transport system as well as road, rail and occasionally inland waterway or air transport. In the Czech Republic they will fulfil function of HUB for Czech and Moravia.
- Other functions of regional FV related to servicing actual attraction range.

NOVÉ ELEKTRIKY HYSTER VOZÍKY DOSLOVA NABITÉ ENERGIÍ

Alessandro Volta (1745–1827)
– italský fyzik

Když v roce 1799 představil Alessandro Volta odborné veřejnosti svůj galvanický článek, jistě nikdo netušil, jak budou vypadat elektrické články pro vysokozdvizné vozíky a manipulační techniku za více než 200 let. Zcela nový, moderní design a špičkové technické parametry udělaly z nových elektrických vozíků Hyster oprávněně přední značku na trhu.

Nové elektrické vozíky mají řadu výhod:

- nižší provozní náklady,
- vynikající poměr výkon / cena,
- nejnižší spotřeba energie ve své třídě,
- špičkový design a ergonomie ovládacích prvků,
- zvedací věž Vista™ se širokým průhledem,
- bezúdržbové brzdy a převodovka,
- moderní technologie AC pohonu,
- řízená náprava s nulovým poloměrem otáčení.

**CENA JIŽ OD
15 555 €***

Společně s výhodami spolupráce s Phoenix-Zeppelin je vozík Hyster neodolatelnou nabídkou.

* NABÍDKA PLATÍ PRO J1.5XNT

Pro další informace, co může Hyster nabídnout, navštivte naše stránky www.hyster-czech.cz

Phoenix-Zeppelin, spol. s r. o. | Lipová 72, 251 70 Modletice
tel.: 266 015 353 | fax: 266 015 360 | e-mail: info@p-z.cz | www.p-z.cz

80
LET

PHOENIX
ZEPPELIN



PARTNEŘI S VÝDRŽÍ



FV with regional importance should fulfil above all these functions:

- Nod points within nationwide multimodal, road, rail and in some case inland waterway and air transport
- Integration into international traffic flows primarily through FV with nationwide importance
- Servicing of other centers
- Servicing of final customers within actual attraction range

FV ALLOCATION

To assure all required functions it is necessary to create an integrated network of FV. For that an optimised allocation of FV is essential. As criteria for allocation of FV following factors can be taken into account:

- Needs of industrial sector, retail and services as logistic services users, including demand (i.e. number of inhabitants).
- Take into account other limitations - environmental protection, urban planning etc.
- Take into account activities of private sector in field of logistic and readiness its projects
- Take into account state of transport infrastructure
- Take into account mutual distance between FV

Allocation process can be divided into two phases. The first phase aims in finding of appropriate region by real needs of customers. For this phase it was decided to take as a basic territorial entity - district. It allows enough detailed FV's allocation and some statistical data are in the same time available. The second

phase represents finding the locality within the selected district. In this process following consideration should be taking into account:

- connection to quality transport infrastructure
- environmental limitations
- accordance with spatial planning
- accordance with private sector aims
- willingness of public sector be involved in the project
- availability of land

ALLOCATION METHODS

Within the R&D project there were three methods of allocation applied:

1. Analyse of production and consumption. Production has been assessing according production plans presence. The plants were split into categories by size. The size of plants is given by number of employees, whereas the biggest importance had medium size undertakings. It was supposed that they have no their own supply and distributions chains. Relevance of firms has been assessing according of branch of activity. These branches have been assessing from view of transport demandingness. Consumption has been derived from number of inhabitants and relevant purchasing power. Tourism has been considered as well.

2. Analyse based on traffic flows - i.e. assessment of current traffic flows in road and rail transport.

3. Analyse on geographical weight - i.e. localities determination by geographical data. The result is expressed in coordinates for FV allocation on regional and nationwide level.

RESULTS OF PRODUCTION AND CONSUMPTION ANALYSE

The first step of the method was classification of activity branches according transport demand. Branches with low transport intensity got coefficient 0. Branches depending only on outbound transport got coefficient 1 and branches with high transport intensity both inbound and outbound got coefficient 2. Weight of undertaking was expressed by number of employees as well. Each category obtains appropriate number of points. Every district got its production coefficient:

$B_v = \sum N_v K_d K_v$, where

K_v = production value of district in points

N_v = number of undertakings in relevant activity branch

K_d = transport coefficient for relevant activity branch

K_v = undertaking size coefficient for relevant category

The second step has been done by consumption analysis based upon number of inhabitants in given region modified in the way where a sum of production points B_v for whole state match with double sum of consumption points B_s . This is because production is in the same time source and destination of transport whereas a consumption is in practice only destination. As

a result were obtained number of points for every region. Mutual distance between FV had to be taken into account as well.

It is necessary to choose an attraction area which will be serving by every FV. Accordingly, overall number of FV can be set. For national-wide FV were considered two localities with a diameter of attraction area about 220 km. Regional FV will serving attraction areas with the diameter about 80 km in option with the densest network. In such case there would be on the Czech territory two national-wide FV and 10 FV with regional importance.

RESULTS OF TRAFFIC FLOWS ANALYSE

This method is based on a matrix of traffic flows between regions. Main issue was in this case to obtain useful data and their reliability and accuracy. All accessible data sources can be divided in following way:

- Data on international road transport by countries (source TRANiS, s.r.o.)
 - Data on international rail transport by countries (source ČD, a.s.)
 - Interregional traffic flows in road transport (source TRANiS, s.r.o.)
 - Interregional traffic flows in rail transport (source ČD, a.s.)
 - Traffic flows on interregional and international were split up according results of previous analyse of production and consumption. Each district within respective region obtained relevant number of points.
- Every district obtained certain number of points based on following procedure:

- Intraregional volumes (in tonnes) were multiplied by a coefficient 1. These regional transportations have lower importance from point of view of logistic (usually consolidation and deconsolidation is not applied). Indeed, these transportations got coefficient 0.5 as there is taken in account only loading and not unloading. Then, the intraregional values were allocated to district by coefficients taken from production and consumption analyse.

- Both, loading and unloading to/from neighbouring regions were multiplied by coefficient 2.

- Both, loading and unloading to/from remaining regions were multiplied by coefficient 4 (longer distances, distribution services involvement).

- For import/export from/to foreign countries was applied coefficient 8.

By this procedure number of points for each district was obtained in a similar way as in previous method. Then, the selection of appropriate district for FV location could be carried out.

RESULTS OF GRAVITY CENTRE ANALYSE

In this method was applied location-allocation method where optimal coordinates for FV location are finding. Input data are in this case coordinates of customers which are to be served from FV and demand of customers. Gravity centres of region (median) were taken as coordinates of customers for regions. The coordinates are calculated according number of undertakings in each region. Into medians were concentrated all demands from customers in respective region. Then, total number of FV has to be chosen and each FV got its coordinates.

In our case were finding coordinates for FV location in 2 to 7 localities.

It is necessary to realise that this method not consider other influences and the result represents just coordinates in virtual plane space. Real traffic flows are not considered as well as real transport infrastructure. All outputs need to be confronting with real situation and appropriately correct.

FINAL SELECTION OF LOCATIONS BY A SUMMARY OF CARRIED ANALYSES

It is necessary to answer two main issues:

1. How many FV should be established
2. Where it should be localised

Network extension (number of localities) depends on kind of serving by transport. In the case where transport system is able to provide efficient access to logistic services also on longer distances it would be possible to design FV's network less dense. At the same time, efficiency of system is improved with traffic flows concentration. They are more concentrated when the FV are fewer.

From whence it follows that the decision on optimal network density based on economic-operational models is theoretically possible. Nevertheless, the reliability of results will be

limited. Therefore, a gradual creation of FV was proposed. Every phase of FV's creation might be verified in terms of viability and efficiency and then make a decision on next phase realization. With regard to existing conditions in the Czech Republic it is reasonable to consider maximal number of 12 FV with attraction range with diameter 80 km. These are proposed to be building in 5 phases.

ASSESS OF GOODS THROUGHPUT IN FV AND SPATIAL REQUIREMENTS

In localities chosen by above mentioned method were in next phase allocated traffic flows in FV. On such basis an appropriate surface was assessed. For assessment of traffic flows in each locality were taken as a basic data the same statistics as in FV's localization. From total goods throughput in attraction ranges in respective FV was estimated part which would be processed in the FV. The part was assessed according foreign experiences from similar logistics facilities. Other foreign experiences were applied for assessment of appropriate surface of respective FV. Share of each transport mode - road, rail, inland waterway and intermodal transport - depending on number of factors. With regard to critical transport distance, goods characteristics in FV etc. in reality could be considered only about 15% share of non-road modes on overall throughput in FV.

In terms of dispositional layout of FV there was developed mainly part concerning intermodal terminal. Based on theoretical approach, foreign and Czech experiences was recommended consider for most of regional centres total surface from 20 000 m² and for more important centres 50 000 m² for intermodal terminal. In the same time were

considered alternative horizontal transshipment technologies. For it a special layout of FV was proposed. For better characteristics of every FV was made a description of every region in respective attraction range.

CONCLUSIONS

Apart from already described technical aspects related to FV are in the same time solved number of other issues as with organizational, financial and legislative characteristics. Essential characteristic of FV is the fact that it is based on public and private partnership. Therefore, an application of PPP model should be reasonable in the case. Nevertheless, similar projects based on this model are in the Czech Republic still very rare and experiences from praxis are missing.

Based upon program statement of the Czech government is currently elaborated for approval a document "Strategy for support of logistic from public resources" in which is FV's network a key part. Within this article were utilised main results of already finished project phases. The prepared Strategy will contain an initial presumptions and recommendations for FV's building. The Strategy is processed not only by governmental bodies but also in conjunction with professional and experts associations from logistics and transport industry as well as with regional municipalities. Actual incitation for FV establishing has to be based on a regional or municipal initiative. ■

Ing. Lukáš Soukup

Lukáš Soukup, Division of transport sector development, Transport Research Centre, v.v.i., Brno, Czech Republic,

Corresponding author: lukas.soukup@cdv.cz



R6
LOGISTICS PARK
www.R6LogisticsPark.cz

Praha – západ, přímo vedle obce Jeneč

Na sjezdu dálnice R6, 6km od okruhu

Časté autobusy ze Zličína a Hradčanské

Vlaky z Prahy a z Kladna jen 12min.

Zastávka rychlovlaků od roku 2013

Flexibilní velikosti 1.500 – 40.000 m²

Nové sklady

SKANSKA

www.skanska.cz
tel.: 224 506 111