

Peter Kačala \*

## MOŽNOSTI KOMBINOVANEJ DOPRAVY V ŽILINSKOM KRAJI

### COMBINED TRANSPORT FEASIBILITIES IN THE ŽILINA REGION

*Kombinovaná doprava je jedným z možných spôsobov riešenia súčasných problémov životného prostredia v medzinárodnej preprave tovarov. Žilinský región má vhodnú geografickú polohu, výborné komunikačné možnosti a dostatočný potenciál na prepravu tovarov v systémoch KD, najmä v smere na západ. Zlepšenie ekonomickej situácie a uplatnenie logistiky v obehových procesoch dáva predpoklady na výstavbu a efektívne využitie moderného terminálu kombinovanej dopravy ako súčasť tovarového centra nákladnej dopravy v regióne.*

#### 1. Úvod

Kombinovaná doprava, sa definuje ako intermodálna preprava tovarov v jednej nákladovej jednotke (ISO kontajner, výmenná nadstavba prípadne celé nákladné vozidlo) najmenej dvoma druhmi dopravy, pričom počiatočná a koncová preprava cestnou nákladnou dopravou je čo možno najkratšia. Kombinovaná doprava sa v súčasnosti pri enormnom náraste cestnej nákladnej prepravy a z toho vyplývajúcich environmentálnych problémov považuje za jeden z možných spôsobov riešenia problému udržateľnej dopravy v Európe z dôvodov jej nižšieho zaťažovania životného prostredia.

Praktické poznatky z vykonávania kombinovanej dopravy ukazujú, že ak má byť kombinovaná doprava konkurencieschopná na liberalizovanom dopravnom trhu v Európe, musí spĺňať niekoľko základných podmienok:

- prepravná vzdialenosť má byť väčšia ako 300 – 400 km, vo výnimočných prípadoch, napr. prekonávaní mimoriadnych geografických prekážok, môže byť aj kratšia;
- preprava sa má vykonávať na pravidelných linkách kombinovanej dopravy, najlepšie v kyvadlových vlakoch s vyšším využitím prepravnej kapacity;
- kvalita dodania tovaru musí byť aspoň na úrovni cestnej nákladnej automobilovej dopravy.

Pri riešení problematiky kombinovanej dopravy z hľadiska menších územných celkov, ako sú malé európske krajiny napr. Slovensko respektíve ešte menších územných celkov napr. krajov je zrejme, že kombinovaná doprava sa môže efektívne zabezpečiť len v prípade medzinárodnej prepravy tovarov.

V tomto článku sa analyzujú podmienky a možnosti efektívneho využitia kombinovanej dopravy v žilinskom regióne. Región je tvorený okresmi Žilinského kraja a okresmi v susediacich krajoch,

*Combined transport is considered to be one of possible ways of solution of the environment in international transport. The region of Žilina has a suitable geographic location, excellent communication possibilities and a sufficient potential for goods transport in combined transport systems, resulting from its geographical position. Improvement of the economic situation and utilisation of logistics in circulation processes create preconditions for building and efficient exploitation of a modern combined transport terminal as a part of freight village.*

#### 1. Introduction

Combined transport is defined as an intermodal transport of goods in one load unit (ISO container, swap body or the whole truck) by two transport modes at least, while the initial and the final transports by road freight traffic are as short as possible. Combined transport at present extreme increase of road freight traffic and environmental problems resulting from it is considered as one of possible ways of solution of sustainable transport in Europe owing to its lower loading of the environment.

Practical knowledge from combined transport performance show that combined transport to be competitive in the liberalised transport market in Europe must fulfil the following basic conditions:

- Transport distance will be longer than 300 – 400 km, however, in exceptional cases, e. g. overcoming extreme geographical obstacles, it can be shorter;
- Transport will be performed on regular combined transport lines, the best in shuttles with a better use of transport capacity;
- Quality of goods delivery will be on the level of road freight traffic at least.

From the point of view of smaller territorial units like small European countries, e.g. Slovakia or even smaller units, e. g. regions, it is apparent that the combined traffic can be provided effectively only in case of international goods transport.

Conditions and possibilities of effective use of combined transport in the Žilina region are analysed in this paper. The region comprises districts of the Žilina region and districts of neighbouring regions, which are within attraction radius (80 km) of Žilina

\* Ing. Peter Kačala, research worker  
Transport Research Institute of Žilina, E-mail: Kacala@vud.sk

ktoré sú v atrakčnom obvode (80 km) terminálov v Žiline a Ružomberku a sú, respektíve budú po dobudovaní diaľnice dopravne ľahko a rýchlo dosiahnuteľné.

## 2. Potenciál kombinovanej dopravy

Základným predpokladom pravidelných liniek kombinovanej dopravy medzi dvoma miestami je dostatočne silný a vyvážený prepravný prúd tovarov vhodných na prepravu v systémoch kombinovanej dopravy. Potenciál vyplýva z hospodárskej sily príslušného územia a jeho vzťahov so zahraničím, t. j. z množstva tovarov v medzinárodnej železničnej, cestnej a vodnej doprave v dovoze a vývoze v danom územnom celku. Na základe databáz železničnej a cestnej nákladnej medzinárodnej dopravy z roku 1999 bol odvodený potenciál kombinovanej dopravy (L2). Predstavuje druhy tovaru vhodného na prepravu v systémoch kombinovanej dopravy.

Potenciál kombinovanej dopravy v Žilinskom kraji, v tis. ton Tab. 1

Región	Import	Export	Spolu
Oblasť Žilina	264	399	663
Okres Trenčín	33	167	200
Žilina + Trenčín	297	566	863
Región Ružomberok	24	264	288
Okres Poprad	28	55	83
Ružomberok + Poprad	52	319	371
Žilina + Ružomberok	349	885	1234

Potenciál tovarov pre kombinovanú dopravu je sústredený v regióne do dvoch oblastí, v okrese Žilina a v okrese Ružomberok s viac ako dvojnásobným množstvom v okrese Žilina. Z tabuľky 1 vidieť, že vývoz v danom roku dvojnásobne preyšoval dovoz. Z podrobnejšej analýzy smerov prepravy (L2) vyplýva, že preprava smerom na západ tvorí viac ako 50 % z celkového potenciálu kombinovanej dopravy, t. j. viac ako 600 tis. ton s relatívne vyváženým podielom dovozu a vývozu. Prepravy na juhovýchod, juhozápad a sever tvoria približne okolo 15 %, zvyšok sú prepravy na východ. Z uvedeného vyplýva, že podmienka dostatočnosti tovarových prúdov na efektívnu kombinovanú dopravu je splnená najmä v smere na západ a späť. Približne 5 % prepravy na západ smeruje do a z nemeckých, holandských a belgických prístavov.

Z uvedeného potenciálu bolo v roku 1998 v termináli v Žiline naložených 3,0 tis. ton a v termináli Ružomberok 3,38 tis. ton tovarov. V r. 1999 terminál v Žiline nepracoval a v termináli Ružomberok sa prepravilo 40,33 tis. ton. Množstvo prepraveného tovaru v roku 1999 predstavuje podiel len 3,27 % z potenciálu kombinovanej dopravy v regióne.

## 3. Dopravná dostupnosť a vybavenosť územia s infraštruktúrou pre kombinovanú dopravu

Cez Žilinský kraj prechádzajú významné železničné dopravné trasy vnútroštátnej a medzinárodnej dopravy. Sú to hlavné dopravné

and Ružomberok terminals and which will be easily and quickly accessible after completion of the motorway construction.

## 2. Combined Transport Potential

A basic assumption for regular combined transport lines between two localities is sufficiently strong and balanced traffic flow of goods suitable for transport in combined transport systems. Potential results from economic power of the respective territory and international railway, road and water transport and import and export in the specified territorial its foreign relationship, i. e. volume of goods in unit. On the base of international goods railway and road transport data in 1999 year a combined transport potential was derived. The potential are represented by goods which is appropriate for carriage in combined transport systems.

Combined Transport Potential in the Žilina region, Table 1 in thous. ton

Region	Import	Export	Total
Žilina Region	264	399	663
Trencin Region	33	167	200
Žilina + Trencin	297	566	863
Ružomberok District	24	264	288
Poprad District	28	55	83
Ružomberok + Poprad	52	319	371
Žilina + Ružomberok	349	885	1234

Goods potential for combined transport is concentrated in two districts: the Žilina district having more than double volume than the Ružomberok district. In the Table 1 it is shown that export exceeded import twice in the given year. From a more detailed analysis of traffic directions results that westwards transport constitutes 50% of total combined transport potential, i. e. more than 600 thous. ton with relatively balanced export-import share, south-east. South-west and north transports constitutes about 15 %, the rest is eastwards transport. From the above results that the condition of goods flow sufficiency for effective combined transport is fulfilled in westwards direction and back. Approximately 5 % of West transport is directed to and from Dutch, German and Belgium ports.

From the above potential 3.0 thous. ton were loaded in the Žilina terminal and 3,38 thous. ton in the Ružomberok terminal in 1998. In 1999 in the Žilina terminal 0 ton (terminal was out of operation) and in the Ružomberok terminal 40.33 thous. ton of goods. The volume of transported goods in 1999 constitutes only 3.27 % share of the combined transport potential in the region.

## 3. Transport Accessibility and Infrastructure Services of the Territory for Combined Transport

Important railway routes of the national and international transport pass the Žilina Region. These are main transport corri-

koridory stanovené projektom TINA (prístup na európsku dopravnú sieť pre asociované krajiny strednej a východnej Európy) a z hľadiska kombinovanej dopravy sa v meste Žilina križujú dve železničné trate zaradené do AGTC (Dohoda o najdôležitejších tratiach kombinovanej dopravy a súvisiacich objektoch), a to trate označené C-E 40 v smere západ - východ a C-E 63 v smere sever - juh. Trate sú v súčasnosti priechodné s menšími dopravnými obmedzeniami. V blízkosti oboch miest, Žiliny a Ružomberku, bude prechádzať diaľnica, pričom v Žiline sa budú križovať smery západ - východ a sever - juh.

V regióne sa nachádzajú dva terminály kombinovanej dopravy, ktoré boli vybudované pred rokom 1998 ako súčasť výstavby systému kontajnerovej dopravy. Terminály sú majetkom ŽSR a sú zmluvne prenajaté. Terminál v Žiline nie je v súčasnosti v prevádzke vzhľadom na útlm prepravy a obchodnú politiku operátora SKD INTRANS, a. s., ktorý je organizačnou zložkou ČSKD Intrans Praha, a. s., s majoritnou účasťou holandského kapitálu. Terminál v Ružomberku prevádzkuje český operátor, METRANS, s. r. o.

Teoretická kapacita kontajnerového prekladiska v Ružomberku je dostatočná na prepravu horeuvedeného potenciálu. Jestvujúci kolajový zeriav umožňuje manipulovať len kontajnery veľkosti ISO 1C, prípadne výmenné nadstavby triedy C.

Projektovaná kapacita kontajnerového prekladiska v Žiline je len polovičná vzhľadom na prepravu možného potenciálu kombinovanej prepravy, nevyhovuje priestorovo, usporiadaním ani vybavením manipulačnými prostriedkami na manipuláciu kontajnerov väčších ako ISO 1C a na manipuláciu iných nákladových jednotiek kombinovanej dopravy.

#### 4. Návrh vybavenia infraštruktúry kombinovanej dopravy pre žilinský región

Napriek stagnácii prepravy po železnici a útlmu prepravy v kombinovanej doprave v rokoch 1990 - 1996 spôsobenej prechodom ekonomiky Slovenska na princípy trhu orientovanej ekonomiky očakávame, že významná dopravná poloha žilinského regiónu na križovatke dvoch smerov medzinárodnej prepravy spolu s očakávaným oživením ekonomiky Slovenska ako aj postupným uplatňovaním zásad logistiky ako spôsobu riadenia obehových procesov vytvorí impulz na rozvoj infraštruktúry kombinovanej dopravy. K zmene dopravnej orientácie v podstate nedošlo a smer prepravy západ - východ napriek súčasnému útlmu v budúcnosti nadobudne nové rozmery. Rovnako očakávame rozvoj prepravy v smere juh - sever z prístavov v Jadranskom mori. Zníženie železničnej prepravy sa prejavilo o. i. aj v niektorých projektoch týkajúcich sa žilinského regiónu. Ide najmä o zastavenie výstavby veľkej zriaďovacej stanice v Žiline - Teplicke. Túto lokalitu považujeme za perspektívnu z hľadiska výstavby tovarového centra nákladnej dopravy, ktorého súčasťou bude aj moderný terminál kombinovanej dopravy.

Vzhľadom na predpokladaný terminál kombinovanej dopravy a funkcie medzinárodného terminálu navrhujeme vybudovať terminál zmiešaného typu (II), vybavený na prekládku všetkých druhov

dors specified by the TINA project (access to the European transport network for associated countries of the Central and East Europe) and from the combined transport point of view two railway lines integrated in AGTC (Agreement on the Most Important Combined Transport Lines and Related Objects) cross the town of Žilina; the lines marked as C-E 40 West-East and C-E 63 North-South. At present the lines are through with short traffic limitations. The motorway will pass close to both towns Žilina and Ružomberok and there will be West-East and North-South directions crossed in Žilina.

There are two terminals of combined transport, which were built before 1998 as a part of the container transport system construction. Terminals are property of the Slovak Railways, a.s., which are rent on contract. The Žilina terminal is out of operation at present which is caused by both transport attenuation and trading policy of SKD INTRANS a. s. (Inc.) operator, which is the organized unit of CSKD Intrans Prague, a. s., with the Dutch capital majority participation. The terminal in Ružomberok is operated by the Czech operator METRANS Ltd.

A theoretical capacity of the container tranship centre in Ružomberok is sufficient for transport of the above stated potential. The existing track crane enables handling only ISO 1C containers or class C swap bodies.

A design capacity of the container trans-centre in Žilina is only half regarding the transport of the possible combined potential, it corresponds neither in space nor arrangement, nor equipment for handling containers bigger than ISO 1C, nor handling other load units of combined transport.

#### 4. Proposal for Infrastructure Services of Combined Transport for the Žilina Region

Despite a stagnation of transport on railways and attenuation of transport in combined transport during 1990 - 1996 caused by the transition to the market economy in Slovakia we expect that an important transport location of the Žilina region on the crossing of two directions of international transport together with expected revitalisation of the Slovak economy, as well as a gradual introduction of logistics as the way for circulation processes control make an impulse for a combined transport infrastructure development. Basically, the transport orientation has been not changed and West-East transport would acquire new dimensions despite attenuation of transport today. We also expect development of South-North transport from the Adriatic sea ports. Railway transport decrease was displayed in some projects concerning the Žilina region, e.g. stop of construction of the big marshalling yard in Žilina - Teplicka. We consider this location perspective from point of view of freight village construction, the part of which will be a modern terminal of combined transport.

Considering the supposed combined transport terminal and international terminal functions we suggest to build a mix type terminal (II class) equipped for transshipment of all types of combined transport load units. It will be the junction and border



nákladových jednotiek kombinovanej dopravy. Bude to uzlový a pohraničný terminál s medzinárodným významom. Návrh terminálu je riešený alternatívne pre rozpätie koľajového žeriavu 27 m (alternatíva A), respektíve 22 m (alternatíva B) s možnosťou územného a kapacitného rozvoja na terminál vyššieho typu (I). Kapacita terminálu je odvodená z rozsahu jeho výstavby, t. j. v základnom alebo rozšírenom variante v prvej etape dosiahne kapacita 31 460 – 36 300 nákladových jednotiek kombinovanej dopravy za rok, t. j. 114 preložených nákladových jednotiek za 16 hod. a po rozšírení možno počítať s hodnotou od 190 do 248 preložených nákladových jednotiek za 16 hod, čo zodpovedá 52 433 – 68 566 zmanipulovaných nákladových jednotiek za rok. Terminál bude poskytovať colné služby s oprávnením pohraničnej colnice. Okrem toho bude zabezpečovať údržbu a opravu manipulačných prostriedkov. Rovnako bude zabezpečovať služby pre posádky automobilov v prepravách RoLa, vrátane ubytovacích kapacít. Obsluha terminálu predpokladá 22 - 45 pracovníkov – podľa rozsahu činnosti.

Predpokladané investičné náklady sú závislé od variantu a etapizácie výstavby a pohybujú sa od 250 mil. Sk do 315 mil. Sk v bežných cenách.

Schéma navrhovaného terminálu kombinovanej dopravy je na obrázku 1.

## 5. Záver

Žilinský región, najmä mesto Žilina, má výborné komunikačné možnosti na prepravu tovaru, ktoré vyplývajú z jeho geografických daností. Zaostáva však v ekonomickej výkonnosti za najsilnejšími krajinami Slovenska. Nevyhnutnými predpokladmi na realizáciu uvedeného projektu je však aj zlepšenie hospodárskej situácie v Slovenskej republike, prílev zahraničného kapitálu najmä v oblasti výrobných a skladovacích kapacít a zavedenie princípov logistiky v obehových procesoch.

## Literatúra - References

- [1] KAČALA, P.: *Typové riešenie terminálov a technické prostriedky kombinovanej dopravy*, výskumný projekt, VÚD Žilina, 1994, Žilina  
 [2] KAČALA, P.: *Model komunikačnej obsluhy územnosprávneho celku, č. ú. Kombinovaná doprava v riešenom území*, VÚD Žilina, 2000, Žilina

terminal of an international importance. The terminal is designed in two alternatives; for the track crane width of 27 m (A alternative) or 22 m (B alternative) with a possibility of territorial and capacity development of the advanced type terminal (I class). The terminal capacity is derived from the range of its construction, i. e. in the basic or extended alternative the capacity will reach 31460 – 36300 load units of the combined transport per year in the first stage; i.e. 114 transshipped load units per 16 hours and after its extension 190 – 248 load units are expected to be transshipped per 16 hours, which corresponds with 52433 – 68566 load units handled per year.

The terminal will provide customs services with the frontier customs authority. In addition it will provide services for maintenance and repair of handling equipment, as well as services for vehicle crews in RoLa transport, including lodging capacities. There are 22 – 45 operators expected in the terminal operation, depending on the range of activities.

Expected capital costs depend to the alternative and stages of the construction and they will be from 250 mil. Sk to 315 mil. Sk, in current prices. The proposed terminal scheme is in Fig. 1.

## 5. Conclusion

The Žilina region, the town of Žilina especially, have excellent communication possibilities for goods transport resulting from its geographical position. However, it lags in economic efficiency after the strongest Slovak regions. Inevitable assumptions for realisation of the given project are, however, also an improvement of the economic situation in the Slovak Republic, foreign capital income, especially, in production and storage capacities, and logistics introduction in circulation processes.