

ANALIZA PRZYCZYŃ POWOLNEGO ROZWOJU W POLSCE INTERMODALNYCH PRZEWOZÓW KOLEJOWO-DROGOWYCH

ANALYZE OF INSUFICIENT INCREASE COMBINED TRANSPORT IN POLAND

W artykule scharakteryzowano istotę przewozów kolejowo-drogowych w Europie. Przedstawiono zalety transportu intermodalnego, a w szczególności transportu kombinowanego. Omówiono stan aktualny i przyczyny powolnego rozwoju transportu kombinowanego w Polsce. Zwrócono uwagę na takie zagadnienia jak stan i jakość pracy terminali intermodalnych, stan infrastruktury drogowej i kolejowej, organizacja przewozów kombinowanych.

Słowa kluczowe: transport kombinowany, terminale transportu kombinowanego, przewozy towarowe, polityka transportowa, rynek transportowy, lokalizacja terminali, organizacja połączeń pomiędzy terminalami

In this paper has been presented road-rail transport in Europe. Presented advantages of intermodal/combined transport. Starting at a rather low level, combined transport has developed in Europe today an important alternative in freight transport. Discussed possibilities and limitations insufficient increase Combined transport (CT) in Poland. Future development CT in Poland needs efficient and modern terminals, well maintained road and rail infrastructure, new organization rail-road logistics chains.

Keywords: combined transport, terminals, transshipment, rail freight transport, containers, intermodal transport, transport market, terminal location, terminal connection

1. Wstęp

W ostatnim dziesięcioleciu XX wieku nastąpił w Europie gwałtowny rozwój transportu kombinowanego. Transport kombinowany łączy w sobie najlepsze cechy transportu drogowego takie, jak elastyczność, bezpośredniość dostaw z każdego miejsca nadania, dostosowanie środków transportowych do wymagań ładunków z cechami transportu kolejowego takimi, jak relatywna taniaść przewozów na średnie i duże odległości, szybkość dostaw, regularność połączeń oraz znaczna ich częstotliwość. Transport kolejowy, w porównaniu z transportem samochodowym, charakteryzuje się również mniejszą liczbą uszkodzeń i zaginięć przewożonych ładunków. Nie bez znaczenia jest także fakt, że transport kolejowy świadczący usługi przewozowe na duże odległości mniej zanieczyszcza środowisko naturalne, emitując mniejsze ilości spalin. Biorąc pod uwagę wymienione zalety transportu kolejowego uzasadnionym staje się intensywny rozwój intermodalnych przewozów kolejowo-drogowych.

I. Stan aktualny i perspektywy rozwoju transportu kombinowanego w Europie i w Polsce

Przewozy kolejowo-drogowe stanowią obecnie w różnych krajach Europy od 10-do 15% przewozów towarowych ogółem. W krajach takich jak Szwajcaria czy Norwegia roczna dynamika wzrostu przewozów kombinowanych wynosi około 5% [5]. Znajduje to odzwierciedlenie w zmianach nierównomiernego udziału poszczególnych gałęzi transportu w rynku przewozów towarowych. Jedną z form zrównoważonego rozwoju transportu powierzchniowego w Europie jest przerwienie części przewozów towarowych z transportu drogowego na kolejowy. Na rys. 1 pokazano wzrost przewozów kombinowanych kolejowo-drogowych na przestrzeni ostatnich 15 lat.

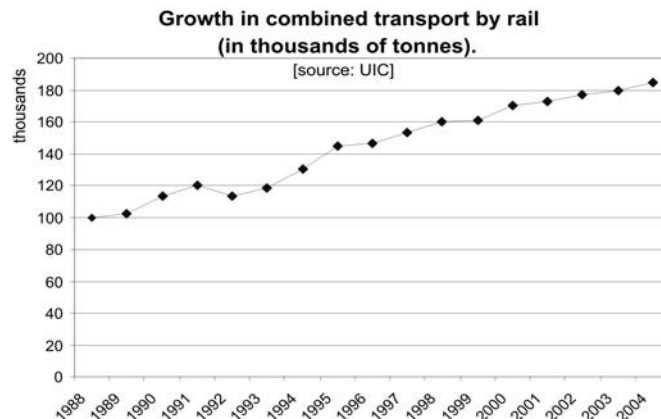
1. Introduction

In Europe in the last decade of XX century took place a high growth of combined transport. Combined transport has the features of the road transport such as: elasticity, the directness of deliveries from every place the conferment, adaptation vehicles to requirements of freights and the features of the railway transport like relative cheapness of transports on average and large distances, speed of deliveries, regularity of connections as well as their considerable frequency. The railway transport in comparison with road transport characterizes smaller number of damages and disappearances of freights. The railway transport providing services on large distances and at the same time it's better for natural environment than the road transport because it's emitting less pollutions. Taking under attention the mentioned advantages of railway transport the intensive development of intermodal transport is well-founded.

I. The current state and perspective of development of combined transport in Europe and Poland.

Estimated share of rail-road transport in different countries of Europe is 10 – 15% of freight transports totality. In such country as Switzerland, Norway yearly dynamics of growth of combined transport is about 5% [5]. It finds reflection in changes of irregular share of respective branches transport in market of freight transports. One of the form of sedate development of harmonized transport in Europe is transfer the part of freight transport from road transport on rail. Fig. 1 shows growth of combined transports in last 15 years.

The growth of combined transport encounters many problems, which don't permit fully to develop this new part of transport [2]. Still the cost of transport of Intermodal Transport



Rys.1. Wzrost przewozów transportem kombinowanym w UE łącznie z Norwegią i Szwajcarią w latach 1988 – 2004 [7]
 Fig.1. Growth in combined transport by rail (in thousands of tonnes). Total for EU + Switzerland and Norway [7]

Wzrost przewozów transportem kombinowanym napotyka jednak w dalszym ciągu na szereg barier, które nie pozwalają w pełni rozwinąć tej nowej gałęzi transportu [2]. W dalszym ciągu koszt przewozu jednostki ładunkowej transportem kombinowanym znacznie przewyższa jej koszt przewozu transportem drogowym. Stanowi to istotną przeszkodę w realizacji przewozów kombinowanych. Szansą na odwrócenie tej niekorzystnej sytuacji może być zastosowanie m.in. nowych technologii przewozowych. Na rys.2. przedstawiono porównanie kosztów przewozu naczepy samochodowej transportem kombinowanym, drogowym przy pionowym przeładunku na wagony kieszeniowe (operator Kombiverkher) oraz przy zastosowaniu nowoczesnej technologii przeładunku poziomego (system CargoBeamer) w warunkach niemieckich. Należy podkreślić, że podobne koszty określają inni operatorzy przewozów kolejowo-drogowych.

Przyciągnięcie przewoźników drogowych do współpracy w ramach przewozów kolejowo-drogowych napotyka również i na bariery techniczne. W krajach takich jak Francja, Włochy, Niemcy udział transportu drogowego w przewozach towarowych wynosi odpowiednio 76%, 84%, 70%. Jednocześnie tylko około 1% naczep przystosowanych jest do przeładunku pionowego w technologii piggyback. Rys.3. przedstawia udział jednostek ładunkowych w przewozach drogowych w Niemczech.

W Polsce transportem kombinowanym przewozi się około 1% ładunków rocznie, w Słowacji wskaźnik ten wynosi 1,79% ogólnych przewozów towarowych [3]).

Nie ulega wątpliwości, że najważniejszymi atutami transportu kombinowanego w Europie są odciążenie dróg, bezpieczeństwo oraz aspekt ekologiczny. Z raportu opracowanego na zamówienie Grupy Transportu Kombinowanego (GTC) stanowiącego część UIC oraz UIRR wynika m.in., że do 2015 roku przewozy transportem kombinowanym wzrosną ponad dwukrotnie, z 54,5 mln ton w 2002 r. do 116 mln ton w 2015 r. [5].

Klienci oczekują od transportu kombinowanego, a zwłaszcza od operatora kolejowego kilku istotnych zmian, a w szczególności[1]:

- skrócenie czasu przewozu o co najmniej 50%,
- poprawę jakości usług (przed wszystkim punktualność kursowania pociągów)
- usprawnienie procesów przeładunkowych w terminalach.

Poszukiwania nowych technologii przewozowych, oraz systemów organizacji przewozów, czy też systemy dotacji finansowej ze strony władz państwowych, ma sprzyjać dalszemu intensywnemu rozwojowi tej gałęzi transportu.

Unit (ITU) in combined transport is more expensive than cost of transport in road transport. This is the major problem of combined transport.

The chance to change this situation may be solution using by put in to practice new transshipment technology. Fig. 2 shows comparison of costs of transport semi trailers in combined transport, road transport with vertical transshipment on pocket wagons (operator Kombiverkher) and with use the modern technology of horizontal transshipment in Germany). We can notice that other rail-road operators define similar costs.

Stimulation transport operators to co-operation in frames of rail-road transport also encounters many technical barriers. In countries such as France, Italy, Germany the share of road freight transport amounts suitably 76%, 84%, 70%. At the same time only about 1% of semi trailers is adapted to vertical transshipment in technology piggyback. Fig. 3 shows share of loading unit in road transport in Germany.

In Poland only 1% of ITU is transported by combined transport yearly. In Slovakia this indicator amounts 1.79% of total freight transports [3]).

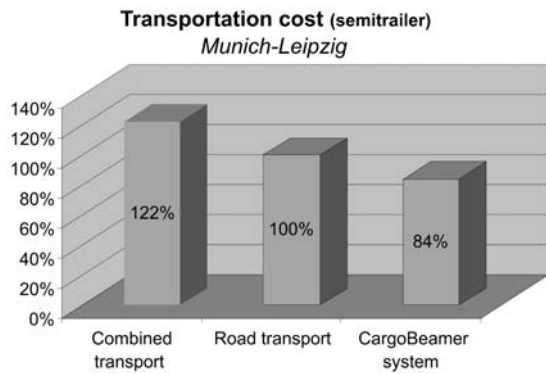
There is no doubt that the most important advantages of combined transport in Europe are: reduction of road traffic (less congestion on road network), road safety and ecological aspect (air pollution (CO2 emissions)), noise, environment, development of urban space, energy consumption and raw materials.

Analysis made for Combined Transport Group (GTC), part of UIC and UIRR shows that international unaccompanied combined transport will have more than doubled by 2015, from 54.4 millions tons in 2002 to 116 millions tons in 2015 [5].

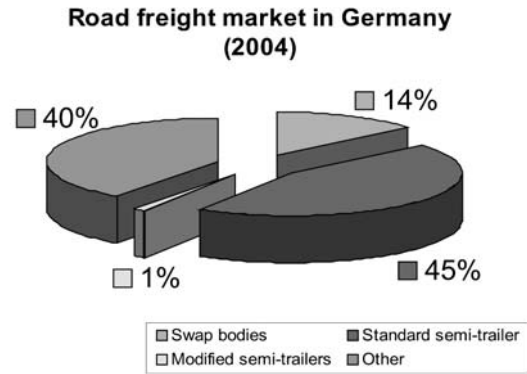
Customers are expecting from combined transport and especially from railway operators several significant changes, and especially [1]:

- about 50% shorter time of transport,
- improvement of services quality (reliability and flexibility),
- improvement transshipment process in terminals.

The searches of new transport technologies and the systems of organization of the transport and the systems of financial subsidy from government, should be friendly for further intensive development this branch of transport.



Rys. 2. Porównanie kosztów przewozu naczepy transportem kombinowanym, drogowym i w systemie CargoBeamer [6]
 Fig. 2. Transportation cost semitrailers in Germany [6]



Rys. 3. Przewozy transportem drogowym w Niemczech w 2004r: według rodzaju jednostek ładunkowych [6]
 Fig. 3. Performance and distribution of freight in Germany in 2004 [6]

II. Podstawowe przyczyny słabego rozwoju transportu kombinowanego w Polsce

W 2003 r. przewozy intermodalne stanowiły 1,5% ogólnych przewozów PKP Cargo S.A. W strukturze tych przewozów 84% to przewozy międzynarodowe, w tym: import 37%, eksport 36%, tranzyt 12%. Przewozy krajowe stanowiły 19% przewozów ogółem. Przewozy kontenerów stanowią aż 94,2% (2003r.) przewozów jednostek intermodalnych. Przewóz nadwozi wymiennych wynosi 5,4% i stanowi znikomy ich udział w ogólnej liczbie przewożonych ITU (Intermodal Transport Unit). Przewozy naczep wymiennych stanowią zaledwie 0,4% przewozów intermodalnych ogółem (2003 r.) i raczej nie należy oczekiwać ich znacznego wzrostu w najbliższych latach (tab.1).

II. Basic reasons low growth Combined Transport in Poland

In 2003 share of intermodal transport amounted to 1.5% of freight transports traffic biggest railway company in Poland PKP CARGO S.A. International traffic made up 84% of total intermodal transport, 37% - import, 36% - export, 12% transit. National traffic made up 19% of total volumes. Containers traffic is amount to 94% (2003), however other ITUs: swap bodies make up only 5.4%, semi-trailers – 0.4% intermodal traffic totally. In the next few years will not expect significant increase both international and domestic combined transport traffic (table 1).

Tab. 1. Wielkość przewozów ITU według rodzaju jednostek w latach 1999 – 2003 (w sztukach) [4]
 Tab. 1. Intermodal transport traffic 1999 – 2003 (ITU) [4]

Lata Years	ITU				
	20'	40'	Nadwozia wymienne Swap body	Naczepy siodłowe Semi-trailer	Razem Total
1999	59928	76880	19312	2434	158554
2000	89224	72370	36449	1259	199302
2001	70786	60183	32105	675	163749
2002	74997	71977	17540	430	164944
2003	78780	102204	10406	781	192171

Wynika to z dwóch przyczyn:

- o operatorzy kolejowi w Polsce, zarówno prywatni jak i PKP Cargo S.A. nie dysponują odpowiednią liczbą specjalistycznych wagonów (wagony kieszeniowe) do przewozu naczep,
- o firmy transportowe, podobnie jak to ma miejsce w Niemczech (rys. 3.) praktycznie nie posiadają naczep przystosowanych do przeładunku pionowego.

Kolejne przyczyny, z powodu których transport kombinowany nie może rozwinąć się w Polsce w sposób zadowalający to:

- przypadkowość rozmieszczenia terminali lądowych kolejowo-drogowych,
- niewystarczająca długość torów przeładunkowych w istniejących terminalach, co wydłuża czas przebywania ITU na terenie terminala z powodu dodatkowych czynności rozładunkowych, (przeciętna długość torów przeładunkowych wynosi od 300 m do 350 m),

In are opinions there are two basic reasons low increase CT in Poland:

- o railway operators, both independent and PKP CARGO SA doesn't have insufficient platform wagons for semi-trailers transport,
- o road transport company (like in Germany (fig. 3)) practically doesn't have semi-trailers for vertical loading. These semi-trailers are slightly more expensive to buy than the so-called "normal" road vehicles.

Another reasons insufficient growth CT are:

- accidental place of landing rail-road transshipment terminals during last 30 years,
- insufficient length railway track in terminals, need additional shunting and as a result, extending time for transshipment ITUs (average length of rail track is 300 – 350 m),
- low quality services railway operators displaying:

- niska jakość usług operatorów kolejowych przejawiająca się w:
 - zbyt długich czasach jazdy wynikających z niskiej prędkości handlowej; przewozy kolejowe nie stanowią konkurencji dla przewozów drogowych pomimo braku autostrad i nadmiernego zatłoczenia głównych szlaków komunikacyjnych,
 - częstych opóźnieniach pociągów,
 - braku regularnych rozkładów jazdy pociągów z powodu nierównomiernego strumienia pojazdów przybywających na terminale,
 - zbyt długich czasach postoju pociągów na stacjach granicznych z powodu skomplikowanych procedur kontroli granicznej,
 - niemożności precyzyjnego ustalenia miejsca pobytu ITU.

Konsekwencją niskiej jakości usług kolejowych w systemie transportu kombinowanego jest nierzadko utrata klienta (bardzo często z trudem pozyskanego).

Niekonkurencyjność cenowa transportu kombinowanego w stosunku do transportu drogowego, podobnie jak w innych państwach europejskich, w przypadku Polski stanowi kolejną bardzo istotną barierę hamującą. Zbyt wysokie koszty dostępu do infrastruktury kolejowej oraz zdecydowanie wysokie ceny za operacje przeładunkowe nie rekompensowane dotacjami państwowymi nie powodują zainteresowania transportem kombinowanym ze strony przewoźników drogowych.

2. Podsumowanie

Brak rozwiązań kompleksowych promujących przewozy kombinowane, a przede wszystkim spójnego programu systemowych rozwiązań pomocy finansowej (np. w obszarze modernizacji i budowy terminali przeładunkowych, zakupu specjalistycznego taboru kolejowego) skutecznie spowalnia procesy rozwoju transportu kombinowanego.

W najbliższych latach nie należy się spodziewać istotnych zmian w tym zakresie ponieważ brak jest zarówno zachęty ze strony władz państwowych, jak i planowej, spójnej polityki państwa w obszarze rozwoju transportu kombinowanego.

3. References

- [1] Ballis, A., Golias J.: *Towards the improvement of a combined transport chain performance*. European Journal of Operational Research 152 (2004).
- [2] Batisse F.: *Stagnation du transport combiné en Europe, crise en France*. Le Rail.-2004 nr 110, p.26-33.
- [3] Raport Ministerstwa Transportu Poczty i telekomunikacji Republiki Słowacji: www.telecom.gov.sk/index/open_file.php?file=doprava/kombi/inter_tran_sr.pps.
- [4] Strategia rozwoju transportu na lata 2007-2013. Transport Intermodalny. Ekspertyza przygotowana przez prof. Leszka Mindura i prof. Jerzego Wronkę. www.mi.gov.pl
- [5] Study on infrastructure capacity reserves for combined transport by 2015.
- [6] www.cargobeamer.de
- [7] www.uic.asso.fr/tc/Statistics.html

- too long time flow ITU in rail mode,
- often delayed trains,
- lack schedule traffic trains due to irregular road traffic flow into terminal,
- too long time waiting on borders due to sophisticated procedure customs control.
- lack of information systems between actors of transport chains (especially between transport modes).

Consequence low quality of railway services is often loss customers.

High cost combined transport in comparison with road transport, like in the other European countries, is determine essential barrier to growth CT in Poland. Too high cost to access to railway infrastructure and strongly payment for transshipment on terminals without government subsidy.

2. Summary

Through completely lack of complex government regulation in the field of intermodal transport (e.g. subsidy for modernization terminals, purchase modern railway rolling stock) since many years are slow down development combined transport in Poland.

Dr inż. Józef STOKŁOSA
Dr hab. inż. Tadeusz CISOWSKI, prof. ndzw PR

Instytut Systemów Transportowych
Wydział Transportu, Politechnika Radomska
26-600 Radom, ul. Malczewskiego 29
e-mail: j.stoklosa@pr.radom.pl, tadeuszc@poczta.onet.pl
