

GUSZCZAK Bartosz<sup>1</sup>

## Rozwój transportu kolejowego w Polsce na przestrzeni ostatnich lat

### WSTĘP

Podstawową gałęzią transportu w Polsce jest od wielu lat transport samochodowy, który ma zdecydowanie większy udział w masie przewiezionego towaru niż transport kolejowy. Niewątpliwie ten stan rzeczy musi ulec zmianie. W białej księdze<sup>2</sup> wydanej w 2011 roku przez Komisję Europejską, odnaleźć można zapis mówiący o optymalizacji działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, m.in. poprzez większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych środków transportu. W księdze tej [2, s. 9-10], stwierdzono, że do 2030 r. 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km należy przenieść na inne środki transportu, np. kolej lub transport wodny, zaś do 2050 r. powinno to być ponad 50% tego typu transportu. W białej księdze dodano, że aby ten cel został spełniony musi nastąpić rozbudowa stosownej infrastruktury, a mianowicie ukończenie szybkiej europejskiej sieci kolejowej do 2050 roku. Dodatkowo nastąpić musi trzykrotny wzrost istniejącej sieci szybkich kolei do 2030 roku oraz zachowanie gęstej sieci kolejowej we wszystkich państwach członkowskich, a także stworzenie do 2030 roku w pełni funkcjonalnej ogólnie unijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T, zaś do 2050 roku osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości tej sieci, jak również stworzenie odpowiednich usług informacyjnych. Aby wymagania te zostały spełnione niezbędnym jest pokonanie rozmaitych barier, które aktualnie na rynku kolejowym występują. Zwiększenie udziału transportu kolejowego w przewożonych towarach, nie tylko zmniejszy kongestię, ale dodatkowo zwiększy bezpieczeństwo na i tak już niebezpiecznych drogach. Dodatkowo polepszy się komfort życia społeczeństwa – poprzez mniejszy hałas, a także emisję dwutlenku węgla do atmosfery.

Autor w dalszej części artykułu przedstawia stan transportu kolejowego w Polsce, a także bariery, jakie winny zostać pokonane, aby rozwój tej gałęzi transportu mógł się w sposób dynamiczny odbywać.

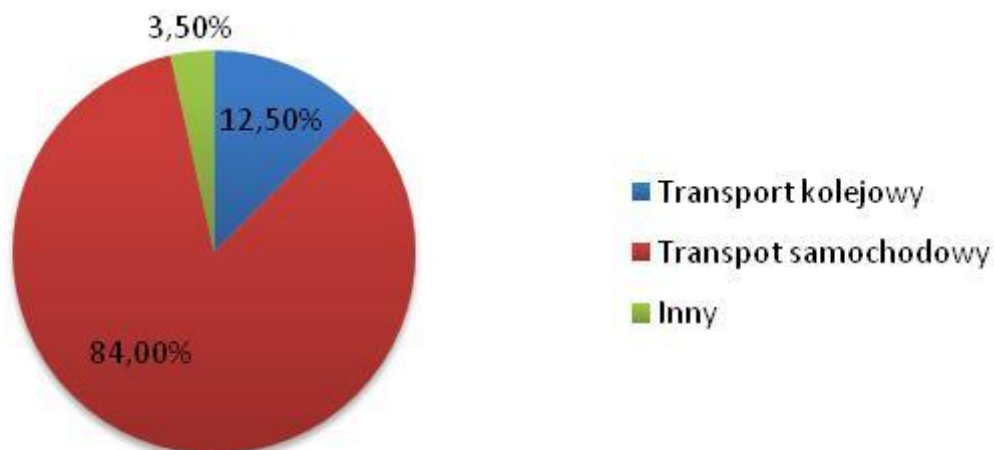
### 1. TRANSPORT KOLEJOWY W POLSCE

Podstawową gałęzią transportu w Polsce jest transport samochodowy, którego udział w przewozach ładunków w 2012 roku wynosił 84%, gdy w tym samym okresie udział transportu kolejowego, który jest tematem wiodącym w niniejszym artykule, wahał się na poziomie 12,5%. Szczegóły przedstawione zostały na rysunku 1. Wynik ten jest zdecydowanie niesatysfakcjonujący. Jednak aby transport kolejowy był częściej wykorzystywany do przewozów towarów musi zniknąć wiele barier występujących na rynku kolejowym, które scharakteryzowane zostały w dalszej części publikacji.

<sup>1</sup> Instytut Logistyki i Magazynowania

<sup>2</sup> Biała Księga - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu

## Przewozy ładunków według rodzajów transportu w 2012 roku



**Rys. 1.** Przewozy ładunków według rodzajów transportu w 2012 roku [6, s. 87]

Licencjonowaną działalność przewozową w Polsce w roku 2012 roku prowadziło 49 przedsiębiorstw, z czego 7 firm, to były spółki realizujące wyłącznie przewozy bezpośrednio związane z budową, utrzymaniem i modernizacją infrastruktury kolejowej oraz 1 firma świadcząca przewozy wyłącznie na własne potrzeby utrzymaniowo-naprawcze infrastruktury energetycznej. Szczegółowe nazwy licencjonowanych przedsiębiorstw przedstawione zostały w tabeli 1.

**Tab. 1.** Firmy świadczące licencjonowaną działalność przewozową w Polsce w roku 2012 [4, s. 38]

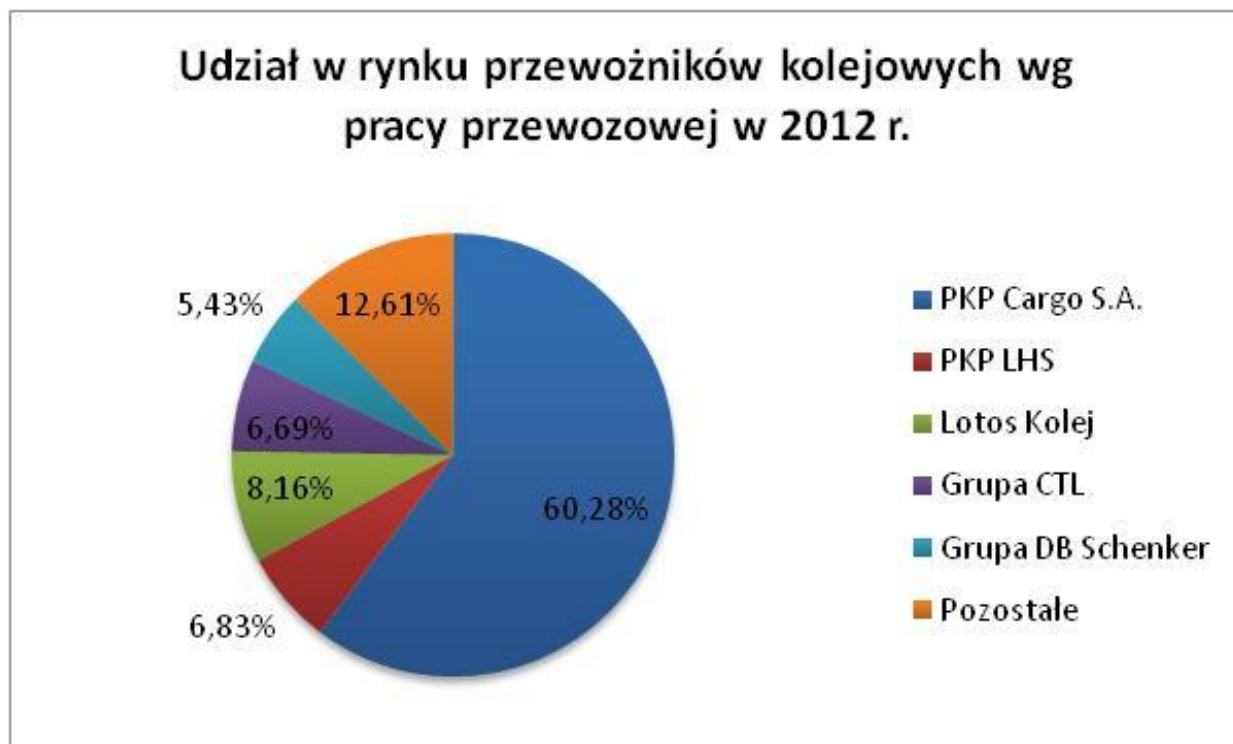
Licencjonowana działalność przewozowa w Polsce w roku 2012		
Nazwa grupy	Liczba przedsiębiorstw	Nazwa przedsiębiorstwa
Grupa PKP	4	PKP Cargo S.A. PKP LHS Sp. z o.o. <sup>3</sup> PKP Energetyka Sp. z o.o. <sup>4</sup> PKP Cargo Service Sp. z o.o.
Grupa CTL	8	CTL LOGISTICS Sp. z o.o. CTL Rail Sp. z o.o., CTL Train Sp. z o.o., X-TRAIN Sp. z o.o. CTL Express Sp. z o.o., CTL Reggio Sp. z o.o., CTL Kolzap Sp. z o.o., CTL Kargo Sp. z o.o.
Grupa DB Schenker	2	DB Schenker Rail Polska S.A., DB Schenker Rail SPEDKOL Sp. z o.o
Pozostali przewoźnicy towarowi	28	PUK KOLPREM Sp. z o.o. POL-MIEDŹ TRANS Sp. z o.o., LOTOS KOLEJ Sp. z o.o., TRANSODA Sp. z o.o., KP „KOTLARNIA” S.A., ZIK Sandomierz S.J.,

<sup>3</sup> Funkcjonuje na linii szerokotorowej

<sup>4</sup> Świadcząca przewozy wyłącznie na własne potrzeby utrzymaniowo-naprawcze infrastruktury energetycznej

		RAIL POLSKA Sp. z o.o., KOLEJ BAŁTYCKA S.A., ORLEN KOL-TRANS Sp. z o.o., GATX Rail Poland Sp. z o.o., EURONAFI TRZEBINIA Sp. z o.o., Lubelski Węgiel Bogdanka S.A., PTK Koltar Tarnów Sp. z o.o., STK S.A., MAJKOLTRANS Sp. z o.o. CEMET S.A., Freightliner PL Sp. z o.o., Hagans Logistics Sp. z o.o., S&K Train Transport Sp. z o.o., ExTrail Sp. z o.o., Transchem Sp. z o.o., ITL Polska Sp. z o.o., Dolnośląskie Linie Autobusowe Sp. z o.o., PHU Lokomotiv Bronisław Plata, Wiskol W.Soltys, J.Soltys S.J., Philip Sp. z o.o., Tabor Szynowy Opole S.A., Zakład Przewozów i Spedycji SPEDKOKS Sp. z o.o., NBE Rail Polska Sp. z o.o.
Spółki realizujące wyłącznie przewozy bezpośrednio związane z budową, utrzymaniem i modernizacją infrastruktury kolejowej	7	DOLKOM Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury Sp. z o.o., Pomorskie Przedsiębiorstwo Mechaniczno-Torowe Sp. z o.o., PNiUIK w Krakowie Sp. z o.o., PRKiI Wrocław S.A., PRK KRAKÓW S.A., TORPOL Sp. z o.o.

Spośród wszystkich wyżej przedstawionych przedsiębiorstw największy udział w rynku wśród przewoźników kolejowych według pracy przewozowej w 2012 r. miało przedsiębiorstwo PKP Cargo S.A. – ponad 60% udziału w rynku. Na drugim miejscu plasuje się firma Lotos Kolej z wynikiem 8,16%. W dalszej kolejności są to odpowiednio: PKP LHS – 6,83%. Grupa CTL – 6,69% oraz grupa DB Schenker – 5,43%. Szczegóły analizy przedstawione zostały na rysunku 2.



**Rys. 2.** Udział w rynku przewoźników kolejowych wg pracy przewozowej w 2012 r. [4, s. 41]

## 2. TRANSPORT INTERMODALNY

Transport intermodalny należy do złożonych procesów transportowych, w których ładunki przemieszczane są środkami przewozowymi różnych gałęzi transportu [5, s. 233]. Dodać w tym miejscu także należy, że przewóz ładunków odbywa się w jednej i tej samej intermodalnej jednostce ładunkowej (ITU – Intermodal Transport Units), np. kontenerze, nadwoziu wymiennym, naczepie samochodowej, na całej trasie (od nadawcy do odbiorcy), przy użyciu środków przewozu różnych gałęzi transportu. Środkiem transportu, którym przewożony jest towar, może być:

- pojazd drogowy,
- pojazd kolejowy,
- statek,
- barka rzeczna.

W Polsce do realizacji przewozów intermodalnych wykorzystywane mogą być wszystkie gałęzie transportu. Jednak żegluga śródlądową przewozy intermodalne praktycznie nie są realizowane. Najczęściej spotykanym rozwiązaniem jest połączenie transportu morskiego z kolejowym oraz z drogowym. Autor niniejszego artykułu pragnie skupić się na transporcie kolejowym, przed którym otwierają się nowe możliwości, wynikające z rosnącej liczby ładunków kontenerowych. Równocześnie w ostatnich latach transport kolejowy stał się bardziej konkurencyjny i bardziej ukierunkowany na potrzeby klientów dzięki otwarciu rynku, wzrostowi konkurencji oraz powstałej w ten sposób różnorodności dostępnych ofert. Transport kolejowy ma więc duże szanse, by także w przyszłości dynamicznie rozwijać się wraz ze wzrostem wielkości i wydajności przewozów.

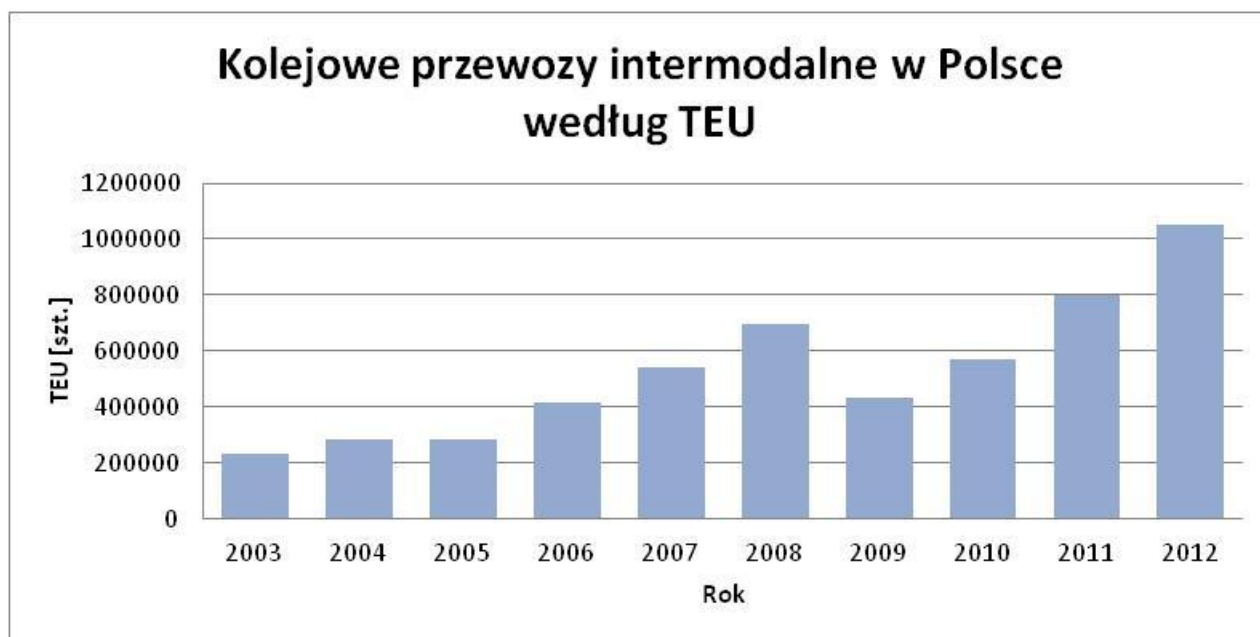
Nieodłącznym elementem realizacji transportu intermodalnego jest dobrze rozwinięta infrastruktura liniowa (linie kolejowe) oraz punktowa (terminale kontenerowe). Powinny być to linie kolejowe spełniające najwyższe parametry techniczne oraz sieć terminali kontenerowych umożliwiających przeładunek intermodalnej jednostki ładunkowej pomiędzy wykorzystywanymi środkami transportu. W ciągu ostatnich 7 lat można zauważyć ponad 60-procentowy wzrost liczby terminali kontenerowych zlokalizowanych na terenie naszego kraju.

Transport intermodalny realizowany jest w Polsce przez 9 licencjonowanych przewoźników, którymi są [4, s. 55]:

- PKP Cargo S.A.,

- PKP LHS Sp. z o.o.
- Lotos Kolej Sp. z o.o.,
- DB Schenker Rail Polska S.A.,
- CTL Express Sp. z o.o.,
- CTL Logistics Sp. z o.o.,
- STK S.A.,
- Majkoltrans Sp. z o.o.
- Rail Polska Sp. z o.o.

Wzrost liczby terminali kontenerowych w Polsce, a także duża liczba przewoźników realizujących przewozy intermodalne zaowocowała, a mianowicie nastąpił wzrost przewozów intermodalnych na przestrzeni ostatnich lat. W 2011 roku przewiezionych zostało 798 906 TEU<sup>5</sup>, natomiast w 2012 roku było to już 1 046 982 TEU. Wyniki kolejowych przewozów intermodalnych w Polsce według TEU na przestrzeni 2003-2012 roku przedstawione zostały na rysunku 3.



Rys. 3. Kolejowe przewozy intermodalne w Polsce według TEU [4, s. 57]

Udział przewozów intermodalnych w rynku kolejowym w 2012 roku wynosił 6,21%. Stwierdzić należy, że nastąpił wzrost w porównaniu do roku 2011, 2010 oraz 2009, kiedy to udział wynosił, według kolejności: 4,53%, 3,87% oraz 3,32%. Szczegóły zaprezentowano na rysunku 4.

<sup>5</sup> Twenty-Foot Equivalent Unit



**Rys. 4.** Udział przewozów intermodalnych w rynku kolejowym [4, s. 59]

Przedstawione powyżej wyniki, pomimo, że z roku na rok są coraz lepsze, jednak nie mogą być w pełni satysfakcjonujące. Udział przewozów intermodalnych w rynku kolejowym powinien być zdecydowanie większy. Blokadą w rozwoju tej formy transportu są jednak rozmaite bariery. Według J. Wronki do podstawowych barier w rozwoju transportu intermodalnego w Polsce wymienić można [7, s 53-54]:

- zły stan techniczny linii kolejowych AGTC,
- zła jakość usług kolejowych do których zaliczyć należy:
  - długi czas przejazdu,
  - częste opóźnienia w przewozach, czego konsekwencją są opóźnienia w dostawach,
  - długi czas postoju pociągów na stacjach granicznych,
- brak możliwości monitorowania przesyłki on-line (brak systemu track&trace),
  - utrata klienta, która jest konsekwencją niskiej jakości usług kolejowych,
- brak konkurencyjności cenowej transportu intermodalnego w odniesieniu do transportu drogowego, która charakteryzuje się przede wszystkim wysokimi:
  - frachtami kolejowymi,
  - cenami za usługi przeładunkowe,
  - cenami za dowozy/odwozy kontenerów.
- brak centrów logistycznych powodujący rozproszenie potoku ładunków, co utrudnia uruchamianie połączeń całopociągowych w systemie transportu kombinowanego,
- brak kompleksowych i efektywnych instrumentów promujących przewozy intermodalne w ramach polityki transportowej państwa, przede wszystkim brak systemowych rozwiązań pomocy finansowej,
- brak kompleksowych uregulowań prawnych w zakresie transportu intermodalnego w Polsce
- mała skuteczność dotychczasowych instrumentów promujących, które zarówno nie ograniczyły barier, jak i nie przyczyniły się do wzrostu przewozów intermodalnych,
- zły wizerunek transportu intermodalnego w Polsce, który postrzegany jest przede wszystkim jako:
  - nie wystarczająco elastyczny pod względem technicznym (zbyt wolny, zawodny w sensie dostaw oraz zbyt drogi,

- trudny w ocenie – występuje brak kompleksowych i przejrzystych informacji dla nadawców o istniejących oraz potencjalnych usługach transportu kombinowanego brak w pełni porównywalnych danych statystycznych.

Do wyżej przedstawionych barier, dodać należy ograniczenia wymienione w raporcie dotyczącym barier rozwoju rynku przewozów intermodalnych, opracowanym przez Urząd Transportu Kolejowego. W raporcie tym przedstawiono zarówno bariery jak i rozwiązania, które powinny zaistnieć, aby dany problem został rozwiązany. W raporcie między innymi wymieniono [1, s. 18]:

- brak uregulowań prawnych umożliwiających przeniesienie niektórych kontroli, np. fitosanitarnych lub weterynaryjnych na terminale zlokalizowane wewnątrz kraju. Rozwiązanie bariery: agregacja wielu kontroli w jedno miejsce lub ich realizacja w jednym czasie. Umożliwi to zmniejszenie kolejek pościgów na granicy,
- zły stan infrastruktury kolejowej, co ma wpływ na zbyt długi czas przejazdu oraz niską prędkość handlową. Rozwiązanie bariery: likwidacja w pierwszej kolejności „wąskich gardeł”,
- zła organizacja zamknięć towarowych, co skutkuje opóźnieniami w dostawie towaru. Rozwiązanie bariery: ściślejsza współpraca zarządcy z przewoźnikami w ramach napraw i modernizacji sieci,
- nierównomierne rozłożenie terminali na sieci kolejowej, w tym braki na granicy wschodniej. Rozwiązanie bariery: konieczność konsultacji oraz analizy zapotrzebowania na terminale,
- niewystarczająca liczba urządzeń przeładunkowych, w tym ograniczona długość i liczba torów zlokalizowanych w terminalach. Rozwiązanie bariery: dostosowanie infrastruktury punktowej do zapotrzebowania rynku,
- wysokie stawki za dostęp do infrastruktury kolejowej, a także skomplikowane procedury uzyskania ulgi na przewozy intermodalne. Rozwiązanie bariery: długofalowa polityka handlowa zarządcy oparta na zniżkach zachęcających do powiększenia pracy eksploatacyjnej na sieci,
- brak instrumentów promujących transport intermodalny. Rozwiązanie bariery: szeroko zakrojone akcje mające na celu rozpowszechnienie wiedzy o zaletach transportu intermodalnego,
- wysokie koszty inwestycji terminalowo-kontenerowych. Rozwiązanie bariery: ulgi podatkowe, niskooprocentowane kredyty,
- brak przepisów regulujących w sposób jasny i spójny odrębność branży intermodalnej, uwzględniających specyfikę jej funkcjonowania. Rozwiązanie bariery: ujednoczenie przepisów w sposób umożliwiający jednolitą interpretację przez wszystkie zaangażowane organy,
- brak uregulowań umożliwiających zdrową, rynkową konkurencję międzygałęziową. Rozwiązanie bariery: polityka zrównoważonego transportu,
- brak warunków umożliwiających wieloletnie inwestycje. Rozwiązanie bariery: pomoc Państwa oraz Unii Europejskiej,
- nierównomierne dofinansowanie różnych gałęzi transportu. Rozwiązanie bariery: polityka finansowa Państwa oparta na wzorcach najbardziej rozwiniętych krajów Unii Europejskiej w przewozach intermodalnych, a także dofinansowanie uwzględniające koszty zewnętrzne transportu.

Powyżej przedstawione zostały bariery w rozwoju transportu intermodalnego w Polsce. Podkreślić jednak należy, że pomimo występujących rozmaitych barier, istnieją przedsiębiorstwa, które z sukcesem zaimplementowały wykorzystanie tego rodzaju transportu w swej działalności gospodarczej, pomimo tego, że wcześniej do realizacji dostaw wykorzystywany był transport drogowy. Przykłady przedstawiające wykorzystanie z sukcesem transportu intermodalnego przez przedsiębiorstwa zebrane zostały w ramach projektu FLAVIA – Freight and Logistics Advancement in Central/South-East Europe – Validation of trade and transport processes, Implementation of improvement actions, Application of co-coordinated structures. Celem tegoż projektu była optymalizacja intermodalnej logistyki transportu towarowego pomiędzy Europą Środkową i Europą Południowo-Wschodnią oraz wzmocnienie roli przyjaznych dla środowiska środków transportu, jak transport kolejowy oraz śródlądowy. Rozwiązanie takie pozwoli ograniczyć kongestię i polepszyć komunikację regionalną oraz międzynarodową [3, s. 60]. Ważnym zadaniem, stojącym przed

projektem FLAVIA, była również promocja transportu intermodalnego poprzez stworzenie broszury, w której przedstawionych jest dziesięć przykładów opisujących historię przedsiębiorstw, które zdecydowały się na wykorzystanie transportu kolejowego do realizacji przewozów. W tabeli 2 przedstawione zostały przedsiębiorstwa, które zidentyfikowane zostały w ramach projektu FLAVIA.

**Tab. 2.** Przedsiębiorstwa zidentyfikowane w ramach projektu FLAVIA

Lp.	Nazwa przedsiębiorstwa
1.	Blum Polska Sp. z o.o.
2.	Can-Pack S.A.
3.	Castorama Polska Sp. z o.o.
4.	Pfeifer & Langen S.A.
5.	Jysk Sp. z o.o.
6.	Knauf Trans Polska Sp. z o.o.
7.	Lafarge Cement S.A.
8.	Baltic Rail AS Rail World Group
9.	Volkswagen Group Polska <sup>67</sup>
10.	ThyssenKrupp Metallurgical Products GmbH

Wykorzystanie transportu kolejowego do przewozu towarów przynosi obopólne korzyści: zarówno przedsiębiorstwom, które zdecydowały się wykorzystać tę gałąź transportu, jak i całemu społeczeństwu. Do najważniejszych korzyści, jakie osiągnęły przedsiębiorstwa, zaliczyć można:

- zmniejszenie kosztów transportu – ograniczenie kosztów, zwłaszcza kosztów transportu, jest kluczowe w funkcjonowaniu każdego przedsiębiorstwa produkcyjnego czy też handlowego. Koszty transportu w strukturze kosztów logistycznych są najważniejszym elementem, przewyższającym chociażby koszty utrzymania zapasów, przetwarzania zamówień, magazynowania, a także operacji magazynowych [8, s. 142],
- kwestie organizacyjne – ułatwienie pracy na magazynie,
- lepszą możliwość planowania łańcucha transportowego.

Oczywiste jest, że korzyści z wcześniej wymienionych rozwiązań osiąga również społeczeństwo, a do najważniejszych z tych korzyści należą:

- mniejsza ilość samochodów ciężarowych na drogach,
- mniejszy hałas,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- większe bezpieczeństwo w ruchu drogowym.

Przedstawione korzyści pokazują, że transport kolejowy może być wartością dodaną zarówno dla przedsiębiorstw, jak i całego społeczeństwa. Broszura opracowana w ramach projektu FLAVIA stanowi znakomitą promocję transportu intermodalnego, bowiem przedstawione są w niej studia przypadku przedsiębiorstw którym realizacja przewozów poprzez transport kolejowy się opłaca i to pomimo występujących barier.

## WNIOSKI

Optymistycznym jest fakt, że przedsiębiorstwa coraz chętniej wykorzystują transport intermodalny w swej działalności, osiągając przy tym wymierne korzyści. Dowodem na to są chociażby studia

<sup>6</sup> W broszurze FLAVIA firma jest przedstawiona pod nazwą Skoda Auto Polska S.A. Jednak w czerwcu 2012 r. Skoda Auto Polska przestaje istnieć, natomiast marka SKODA zaczyna funkcjonować w ramach struktur Volkswagen Group Polska Sp. z o.o.



przypadku przedsiębiorstw, przedstawione w broszurze „Kolej na kolej”, która opracowana została w ramach projektu FLAVIA. W broszurze tej udowodniono, że wykorzystanie transportu kolejowego do przewozu towarów przynosi korzyści samym przedsiębiorstwom, które zdecydowały się wykorzystać tę gałąź transportu, ale także i całemu społeczeństwu, np. poprzez mniejszą kongestię na drogach, czy też mniejszą emisję CO<sub>2</sub> do środowiska.

Kolejnym optymistycznym faktem jest to, że pomimo wszelkich trudności udział przewozów intermodalnych w rynku kolejowym w Polsce z roku na rok wzrasta. Oczywiście jest, że udział transportu intermodalnego w rynku kolejowym na poziomie 6,21%, który osiągnięty został w 2012 roku, nie jest wartością satysfakcjonującą, ponieważ w tym samym czasie w innych krajach Unii Europejskiej udział tego rodzaju transportu w przewozach kolejowych wahał się na poziomie 10-20%.

Jednak aby i w Polsce wykorzystanie transportu intermodalnego było na podobnym poziomie jak w innych krajach Unii Europejskiej nastąpić musi likwidacja wielu barier, które aktualnie występują. Wierzyć należy, że po ich usunięciu przedsiębiorstwa zdecydowanie chętniej i częściej będą korzystały z tej formy transportu.

### Streszczenie

*W Białej Księdze Transportu wydanej w 2011 roku przez Komisję Europejską, odnaleźć można zapis mówiący o optymalizacji działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, m.in. poprzez większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych środków transportu. W księdze tej między innymi stwierdzono, że do 2030 roku 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km należy przenieść na inne środki transportu, np. kolej. W Polsce natomiast, podstawową gałęzią transportu jest od wielu lat transport samochodowy, który ma zdecydowanie większy udział w masie przewiezonego towaru niż transport kolejowy. Niewątpliwie ten stan rzeczy musi ulec zmianie. Aby to nastąpiło niezbędnym jest jednak pokonanie rozmaitych barier, które aktualnie na rynku kolejowym występują. Autor w niniejszej publikacji przedstawia stan transportu kolejowego w Polsce, a także bariery jakie winny zostać pokonane, aby rozwój tej gałęzi transportu mógł się w sposób dynamiczny odbywać.*

## The development of railway transport in Poland in recent years

### Abstract

*In the White Paper of transport which was published in 2011 by the European Commission, can be find a clause to optimize the performance of multimodal logistic chains, through greater use of more energy-efficient means of transport. In this book o can be find that by 2030 about 30% of road freight over distances greater than 300 km should shift to other modes of transport, such as . train .In Poland basic mode of transport from many years is road, which has the greater proportion of the weight of transported goods than rail. Undoubtedly, this state of affairs must change. For this, it is necessary to overcome various barriers that currently exist in the railway market. The author in this publication presents the state of rail transport in Poland , as well as the barriers that must be overcome to develop this mode of transport could take place in a dynamic way .*

### BIBLIOGRAFIA

1. Bariery rozwoju rynku przewozów intermodalnych – rozwiązania i wymierne korzyści, Urząd Transportu Kolejowego, 2013.
2. Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. Komisja Europejska, Bruksela, 2011.
3. Folyński M., Guszczak B., Jeleń I., „Intermodalne” puszki z Brzeska, „Infrastruktura Transportu” nr 4, 2012.
4. Ocena Funkcjonowania Rynku Transportu Kolejowego i Stanu Bezpieczeństwa Ruchu Kolejowego w 2012 roku, Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa, 2013.
5. Mindur L., Pojęcie transportu kombinowanego, w Współczesne technologie transportowe, red. L. Mindur, Politechnika Radomska, Radom 2002.
6. Transport Wyniki Działalności w 2012r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2013.

7. Wronka J., Podstawowe bariery w rozwoju transportu intermodalnego w Polsce, w: Tworzenie warunków funkcjonowania i rozwoju intermodalnej sieci logistycznej w Polsce, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2011.
8. Żak J., Podstawowe obszary działań logistycznych. Transport, w: D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.), *Logistyka*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009.