

GAJEWSKA Teresa¹
SZKODA Maciej²

Ocena konkurencyjności transportu intermodalnego

WSTĘP

Polski rynek intermodalny cechuje się niewystarczającą wiedzą o mechanizmach kształtowania cen i kosztów tego rodzaju przewozów. Powoduje to, że bardzo trudno jest oszacować wysokość cen w poszczególnych obszarach tego sektora. Trudności te możemy zaobserwować głównie w obszarze szacowania kosztów przewozów, zarządzania infrastrukturą, operacji terminalowych oraz pozostałych funkcji logistycznych związanych z transportem intermodalnym. Wynikają one również z faktu, że przewozy tego rodzaju są bardzo złożone, przez co obejmują wiele podmiotów, które świadczą różnego rodzaju usługi. Tymi podmiotami najczęściej są operatorzy transportowi, przewoźnicy, zarządcy infrastruktury, oraz nadawcy. Ważnym czynnikiem utrudniającym oszacowanie cen oraz kosztów jest duża konkurencja na rynku, spowodowana poprzez występowanie wielu prywatnych operatorów. Operatorzy ci najczęściej są skłonni do dużych negocjacji cen oraz stosowania rabatów. Przykładem takiego uczestnika rynku może być np. spółka PKP PLK zarządca infrastruktury kolejowej, który udziela 25% rabatów na przewozy intermodalne. Znacznym utrudnieniem w szacowaniu cen oraz kosztów są również braki szczegółowych danych kosztowych dla wszystkich elementów łańcucha intermodalnego. Stąd zależności między kosztami a cenami są niezbyt przejrzyste. Ponadto dostęp do tych danych jest utrudniony. Mimo tych trudności w wielu projektach i studiach podejmowane są próby szacowania cen i kosztów transportu intermodalnego. Należy jednak podkreślić, że najbardziej wiarygodne wyniki uzyskuje się na wybranych połączeniach lub korytarzach transportowych, dzięki którym następnie można prognozować szacunkowe wyniki dla całego rynku intermodalnego.

1. KOSZTY I CENY PRZEWOZÓW INTERMODALNYCH

Stosując się do przyjętych zasad kalkulacji stawek, wymienionych w załączniku do wniosku z dnia 4 sierpnia 2014 Zarządca w kalkulacji kosztów za minimalny dostęp do infrastruktury kolejowej na rok 2014/2015 uwzględnił koszty bezpośrednio ponoszone, stanowiące bazę do wyznaczenia stawek jednostkowych opłaty podstawowej za minimalny dostęp do infrastruktury kolejowej.

W tabeli 1 przedstawiono udział kosztów stanowiących bazę do wyznaczenia stawek jednostkowych opłaty podstawowej za minimalny dostęp do infrastruktury kolejowej w pełnych kosztach dla każdej grupy kosztowej. Ponadto zestawiono wielkości kosztów bezpośrednio ponoszonych w ostatnim zakończonym roku obrotowym 2013 i planowanych do wyznaczenia stawek jednostkowych opłaty podstawowej za rok 2014/2015, zmianę wymienionych kosztów.

Analiza danych w tabeli 1 wskazuje, że wzrost zaplanowanych kosztów bezpośrednio ponoszonych w ramach lat 2014/2015 stosunku do analogicznych kosztów w 2013 roku nie przekroczy planowanego wskaźnika inflacji ustalonego przez Ministra Finansów w okresie 2014-2015 [3]. Na wielkość kosztów generowanych przez transport kolejowy duży wpływ ma wielkość stawek za dostęp do infrastruktury kolejowej.

¹ Dr inż. T. Gajewska, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie, Wydział Mechaniczny; 31-864 Kraków; al. Jana Pawła II 37. Tel: + 48 374 33 25, Fax: + 48 374 33 11, teresa.gajewska@mech.pk.edu.pl

² Dr inż. M. Szkoła, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie, Wydział Mechaniczny; 31-864 Kraków; al. Jana Pawła II 37. Tel: + 48 374 33 12, Fax: + 48 374 33 11, maciej.szkoła@mech.pk.edu.pl

Tab. 1. Wielkość kosztów przyjętych do kalkulacji stawek jednostkowych opłaty podstawowej za minimalny dostęp do infrastruktury kolejowej

| Lp. | Wyszczególnienie | Wykonanie 2013 [tys. zł] | Plan 2014/2015 [tys. zł] | Zmiana [%] 2014/2015 do Wykonanie 2013 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| 1. | Koszty bezpośrednio ponoszone, w tym: | 1 816 263,9 | 1 864 403,5 | 2,6 |
| 1.1 | Koszty utrzymania i remontów infrastruktury kolejowej | 897 539,1 | 926 654,9 | 3,2 |
| 1.2 | Koszty prowadzenia ruchu | 918 724,8 | 937 748,6 | 2,1 |
| 1.3 | Amortyzacja | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Koszty stanowiące bazę do wyznaczenia stawek jednostkowych opłaty podstawowej za minimalny dostęp do infrastruktury kolejowej | 1 816 239,9 | 1 864 403,5 | 2,6 |

Źródło: opr. wł. na podst. [3]

Na wysokość stawek jednostkowych opłaty podstawowej za minimalny dostęp do infrastruktury kolejowej oraz na relacje pomiędzy stawkami dla poszczególnych kategorii linii kolejowych oraz dla przedziałów mas brutto pociągów mają wpływ poniższe czynniki:

- wielkość i struktura planowanych kosztów,
- wielkość i struktura planowanej pracy eksploatacyjnej,
- parametry referencyjne dopuszczalnej prędkości technicznej i masy brutto pociągów,
- metoda kalkulacji stawek jednostkowych.

W tabeli 2 przedstawiono średnie stawki jednostkowe opłaty podstawowej za minimalny dostęp do infrastruktury kolejowej wg cennika na lata 2013/2014 i jego projektu na lata 2014/2015.

Tab. 2. Stawki jednostkowe opłaty podstawowej za minimalny dostęp do infrastruktury PKP PLK SA

| Rodzaje pociągów | Stawki jednostkowe [zł/pockm] wg cennika | | Zmiana [%] w stosunku do cennika 2013/2014 |
|------------------|------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
| | 2013/2014 | 2014/2015 | |
| Pasażerskie | 6,33 | 6,51 | 2,8 |
| Towarowe | 13,70 | 13,71 | 0,1 |
| Ogółem | 8,92 | 8,99 | 0,8 |

Źródło: opr. wł. na podst. [3]

Średnia stawka jednostkowa opłaty podstawowej za minimalny dostęp do infrastruktury kolejowej dla wszystkich pociągów, według danych przyjętych do kalkulacji stawek wynosi 8,99 zł/pockm, co oznacza zwiększenie o 0,07 zł/pockm (0,8%) w stosunku do lat 2013/2014.

Końcowe ceny przewozów intermodalnych są w głównej mierze wynikiem negocjacji pomiędzy przewoźnikiem, spedytorem a klientem. Negocjacje te zwykle owocują dużymi rabatami oraz upustami, a ich wielkość zależy od wielu czynników, między innymi: pozycja klienta na rynku, wielkość wolumenu przewozów oraz częstotliwość wykonywanych przewozów. Wielkość upustów zależy również od czynników niezależnych od klienta, takich jak: koszt dostępu przez przewoźnika do infrastruktury kolejowej, wysokość opłat tranzytowych, czy cena oleju napędowego. Na poziom ostatecznej ceny za usługę przewozu intermodalnego składają się:

- stawki za przewóz zasadniczy, z uwzględnieniem możliwych rabatów,
- opłaty za operacje przeładunkowe na terminalu,
- opłaty za dowóz i odwóz ładunku do i z terminalu.

2. KONKURENCYJNOŚĆ CENOWA TRANSPORTU INTERMODALNEGO

Usługobiorcy jak i usługodawcy, przy porównywaniu cen poszczególnych rodzajów transportu, biorą pod uwagę przede wszystkim koszty wewnętrzne transportu. Należą do nich: koszty związane z zakupem pojazdu, cena paliwa oraz koszty dostępu do sieci transportowej. Koszty zewnętrzne są zwykle pomijane. W transporcie intermodalnym koszty te w zdecydowanej większości ponosi tylko przewoźnik kolejowy lub morski gdyż on odpowiedzialny jest za najdłuższą część trasy. Transport

samochodowy całość kosztów zewnętrznych przenosi na społeczeństwo. Dlatego rzeczywista konkurencyjność cenowa transportu intermodalnego, właśnie ze względu na bardzo małe koszty zewnętrzne, dodatkowo ponoszone tylko przez przewoźnika, jest o wiele większa od transportu samochodowego [7].

Porównując tylko koszty wewnętrzne transportu samochodowego i intermodalnego (tabela 3, 4) można zauważyć, że konkurencyjność cenowa rośnie wraz ze wzrostem odległości, na którą dany towar jest transportowany, a różnica jest jeszcze większa, gdy koszty transportu samochodowego wzrastają poprzez opłaty tranzytowe oraz opłaty za korzystanie z dróg ekspresowych i autostrad. Nie bez znaczenia jest również masa transportowanego ładunku, gdyż im większa masa ładunku tym korzyści z użycia transportu intermodalnego są większe [14]. Warto również zauważyć, że konkurencyjność cenowa w znacznej mierze zależy od stosowanej techniki przewozów intermodalnych. Technologia przewozowa „piggyback” (na barana) jest opłacalna ekonomicznie oraz konkurencyjna cenowo z transportem samochodowym, nawet na niewielkie odległości poniżej 400 km. Natomiast dane o przewozach realizowanych technikami Ro-La wskazują, że taki rodzaj przewozów może być konkurencyjny, tylko w przypadku gdy rząd danego kraju zdecyduje się dofinansowywać ten rodzaj przewozów lub w znacznym stopniu podniesie stawki za dostęp do infrastruktury drogowej [15]. Porównując transport samochodowy z transportem intermodalnym przy użyciu przewozów szynowo-drogowych (tabela 3, 4) można zauważyć, że przewozy intermodalne nie są konkurencyjne czasowo. Biorąc pod uwagę wyżej wymienione zestawienie cen oraz kosztów w transporcie drogowym i kolejowym wydaje się więc, że decydującym czynnikiem wpływającym na stosunkowo niewielki udział w rynku transportowym przewozów intermodalnych w stosunku do transportu samochodowego, jest właśnie czynnik czasu wykonania przewozu. Czynnikiem ten jest szczególnie istotny w przewozach na krótsze odległości, na których operacje przeładunkowe nadmiernie wydłużają czas transportu. Ponadto w znacznym stopniu neguje on sensowność dopłat do samych przewozów intermodalnych, a wskazuje na większą potrzebę dopłat do infrastruktury liniowej i punktowej wykorzystywanej w tego rodzaju przewozach [4].

3. SYMULACJA OPŁACALNOŚCI POŁĄCZEŃ INTERMODALNYCH PÓŁNOC-POŁUDNIE EUROPY

Celem niniejszej symulacji jest porównanie opłacalności cenowej oraz czasowej transportu intermodalnego z transportem drogowym. W tym celu zostaną policzone, a następnie porównane ceny przewozu 30 kontenerów 40' ze szwedzkiego portu w Goeteborgu do portu włoskiego w mieście Ravenna trasą przebiegającą przez VI korytarz transportowy.

Analiza będzie przeprowadzana w następujących wariantach (rysunek 1):

- **Wariant I:** Goeteborg-Karlskrona-Gdynia-Katowice-Chałupki-Brno-Bernhardsthal(Wiedeń)-Graz-Tarvisio- Venezia-Ravenna - 2343 km
- **Wariant II:** Goeteborg-Karlskrona-Gdynia-Warszawa-Katowice-Muszyna-Marchegg (Bratysława) -Graz-Tarvisio-Venezia-Ravenna - 2823 km

Tab. 3. Porównanie czasu i kosztu przewozu kontenera 20', II korytarz transportowy (opr. wł. na podst. [4])

| Punkt początkowy | Punkt docelowy | Transport kolejowy | | | | | | Transport samochodowy | | |
|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|---------|--------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| | | Odległość /km/ | Czas Przewozu /h/* | Koszt /zł/ | | | | Odległość /km/ | Czas przewozu /h/ | Koszt przewozu*** /PLN/ |
| | | | | Dowóz do terminala** x2 | Przeładunek*** x2 | Przewóz | Razem | | | |
| Kobylnica/ Gądk | Warszawa Praga | 309 | 14,07 | 560 | 120,0 | 357,8 | 1037,8 | 301 | 6,00 | 1565,2 |
| | Pruszków | 294 | 14,93 | 560 | 120,0 | 349,4 | 1029,4 | 274 | 5,03 | 1424,8 |
| | Łódź Olechów | 256 | 7,82 | 560 | 120,0 | 313,2 | 993,2 | 203 | 3,17 | 1065,6 |
| | Małaszewicze | 491 | 22,52 | 560 | 120,0 | 538,2 | 1218,2 | 478 | 8,12 | 2485,6 |

Tab. 4. Porównanie czasu i kosztu przewozu kontenera 20', III korytarz transportowy (opr. wł. na podst. [4])

| Punkt początkowy | Punkt docelowy | Transport kolejowy | | | | | | Transport samochodowy | | |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|---------|--------|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| | | Odległość /km/ | Czas przewozu /h/* | Koszt /PLN/ | | | | Odległość /km/ | Czas przewozu /h/ | Koszt przewozu*** /PLN/ |
| | | | | Dowóz do terminala** x2 | Przeładunek*** x2 | Przewóz | Razem | | | |
| Brzeg Dolny | Sławków Południowy | 250 | 9,58 | 560 | 120,0 | 303,8 | 983,8 | 162 | 2,48 | 1565,2 |
| | Kraków Prokocim | 301 | 14,37 | 560 | 120,0 | 357,8 | 1037,8 | 222 | 3,46 | 1154,4 |
| | Gliwice | 186 | 7,67 | 560 | 120,0 | 248,4 | 928,4 | 107 | 1,43 | 556,4 |
| | Hrubieszów | 627 | 27,72 | 560 | | 665,1 | 1345,1 | 528 | 10,00 | 2745,6 |

* bez czasu dowozu do terminalu

** koszt dowozu liczony jako 140 euro/UTI (średni standardowy koszt dowozu i odwozu w promieniu do 100 km) przeliczony według kursu 1 euro = 4zł

*** koszt przeładunku wynoszący średnio 30 euro za 2 przeładunki, 1 euro = 4zł

3.1. Kalkulacja dla transportu intermodalnego

Poniżej przedstawiono sposób transportowania zintegrowanej jednostki ładunkowej (UTI) oraz opis trasy. Trasa ładunku zaczyna się w Szwecji w porcie w Goeteborg. UTI przeładowywana jest tam na wagon ze statków kontenerowych, bądź ze środków transportu drogowego. Następnie pociągiem przewożona jest linią kolejową („coast to coast line”) do portu Karlskrona gdzie następuje przeładunek z wagonów kolejowych na statek kontenerowy. Kontenerowiec płynąc „autostradą morską” (Karlskrona-Gdynia) dociera do portu w Gdyni. W Gdyńskim porcie następuje przeładunek na wagony kolejowe. Następnie transportem kolejowym UTI przemieszcza się linią kolejową CE-65 w zależności od wariantu, przez Warszawę (wariant II) lub bezpośrednio do Katowic (wariant I). Z Katowic pociąg w zależności od wariantu przemieszcza się w stronę Austrii przez kolejowe przejście graniczne Chałupki-Bogumin oraz Brno (Czechy) docierając do przejścia granicznego w Bernhardsthal (Wiedeń) w Austrii (wariant I). Natomiast w wariantie II pociąg z Katowic przemieszcza się przez Kraków oraz Nowy Sącz docierając do przejścia granicznego Muszyna-Plavec, dalej kieruje się do przejścia granicznego między Słowacją a Austrią w Marchegg (Bratysława/Wiedeń). Z Wiednia pociąg kieruje się do portu w Ravnice przez Graz (Austria), przejście graniczne austriacko-włoskie w Tarvisio oraz Wenecję.

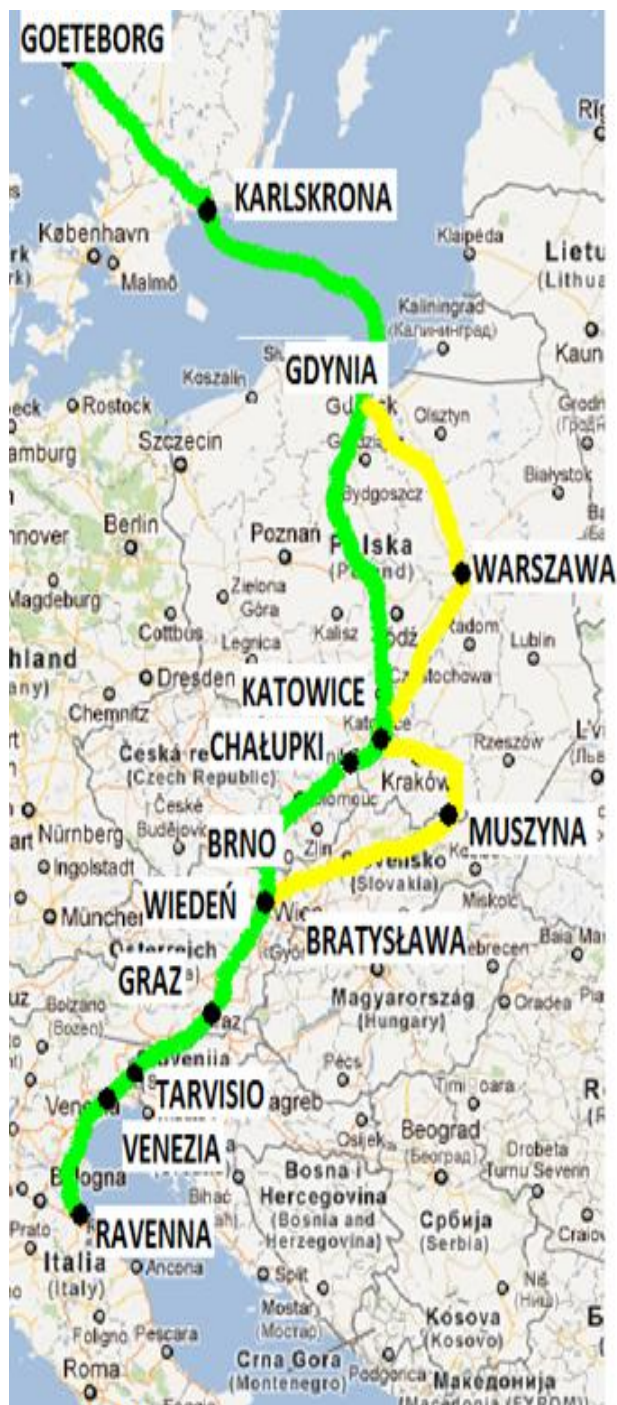
Podstawowe założenia eksploatacyjne intermodalnych środków transportowych:

1. Statek kontenerowy:
 - a) statek feederowy o pojemności do 3 000 TEU,
2. Pociąg intermodalny:
 - a) liczba wagonów: 30,
 - b) typ wagonów: platforma do przewozu kontenerów Sgs- typ 413Z,
 - c) rodzaj wykorzystywanej UTI: kontener 40',
 - d) masa własna wagonu: 18,4 tony,
 - e) masa brutto wagonu: 43,4 tony,
 - f) masa brutto pociągu: 1 362 tony,
 - g) długość pociągu: 600 m.

4. ANALIZA CENOWA

Przedstawiona analiza cenowa jest analizą szacunkową, gdyż podane ceny przewozów kontenerowych mają charakter orientacyjny, a ich bazą jest taryfa PKP CARGO S.A. Należy podkreślić, że poziom cen w oficjalnych taryfach jest znacznie wyższy od rzeczywistych cen za przewozy tego rodzaju. Wnioski te można wysnuć po analizie cen za konkretne połączenia, realizowane przez krajowych operatorów. Istotnym problem w zakresie dokładności analizy jest również brak niektórych istotnych danych związanych z przewozem i przeładunkiem UTI w

poszczególnych krajach. Ponadto w wykonanej analizie nie uwzględniono kosztów dodatkowych transportu oraz założono 100% wykorzystanie pociągu na całej trasie przejazdu. Podane ceny są cenami bez podatku vat.



Rys. 1. Trasa przewozu w dwóch wariantach. Źródło: opr. wł. na podst. [googlemaps]

Tab. 5. Trasa ładunku wraz z odległością pomiędzy poszczególnymi miastami dla wariantu I

| Miejscowość | Odległość [w km] |
|-------------|------------------|
| Goeteborg | |
| Karlskrona | 353 |
| Karlskrona | |
| Gdynia | 307 |
| Gdynia | |
| Katowice | |
| Chałupki | 613 |
| Chałupki | |

| | |
|------------------------|------|
| Brno | |
| Bernhardsthal (Wiedeń) | 201 |
| Bernhardsthal (Wiedeń) | |
| Graz | |
| Tarvisio | 469 |
| Tarvisio | |
| Venezia | |
| Ravenna | 400 |
| Goeteborg-Ravenna | 2343 |

Źródło: opracowanie własne

Tab. 6. Trasa ładunku wraz z odległością pomiędzy poszczególnymi miastami dla wariantu II

| Miejscowość | Odległość [w km] |
|-------------------|------------------|
| Goeteborg | |
| Karlskrona | 353 |
| Karlskrona | |
| Gdynia | 307 |
| Gdynia | |
| Warszawa | |
| Katowice | |
| Muszyna | 890 |
| Muszyna | |
| Bratysława | 428 |
| Bratysława | |
| Tarvisio | 445 |
| Tarvisio | |
| Venezia | |
| Ravenna | 400 |
| Goeteborg-Ravenna | 2823 |

Źródło: opracowanie własne

Do niniejszej analizy wykorzystano następujące dane [2, 4, 8-13]:

- długość odcinka kolejowego Gdynia-Tarvisio w dwóch wariantach: z Kolejowej Taryfy Towarowej nr 96100.00,
- długość odcinka morskiego: z danych automapa.pl,
- koszt przeładunku w porcie Gdynia: z danych BCT Gdynia.

Do przeprowadzanej analizy przyjęto następujące dane szacunkowe:

- cena przeładunku UTI w portach szwedzkich: wartość szacunkowa na podstawie danych BCT Gdynia,
- cena transportu Karlskrona-Gdynia: cena szacunkowa na podstawie cen połączeń morskich o podobnej długości,
- przewoźne dla krajów: Polska, Słowacja, Czechy, Austria, Szwecja, Włochy: cena szacunkowa na podstawie Towarowych Taryf Kolejowych PKP CARGO S.A. nr: 9610.00, 8859.00, Taryf PKP LHS, DB SCHENKER RAIL POLSKA S.A. oraz danych na temat cen za wybrane połączenia intermodalne realizowane przez krajowych operatorów,
- długość odcinka kolejowego Tarvisio-Ravenna: dane szacunkowe z wykorzystaniem maps.google.pl

a) transport szynowy

Wariant I

Przewoźne za odcinek szwedzki:

Goeteborg-Karlskrona - 353 km

Szacując stawki tranzytowe na około 3,8 euro/tonę na odcinku 100 km- szacunkowa opłata za przejazd całego pociągu tym odcinkiem wyniesie **10 060 euro**.

Przewoźne za odcinek polski:

Gdynia-Katowice-Chałupki - 613 km

Według tabeli A1 taryfy towarowej PKP CARGO S.A. stawka za jedną przesyłkę UTI do 25 ton, na odległość do 620 km, wynosi 1 485 euro. Jednak po uwzględnieniu danych innych przewoźników oraz ceny za konkretne połączenia realizowane przez polskich operatorów, stawkę tę można szacunkowo skorygować na 480 euro. Zatem szacunkowa opłata za cały pociąg (30 wagonów) wyniesie **14 400 euro**.

Przewoźne za odcinek czeski:

Chałupki-Brno-Berhardsthal (Wiedeń)- 201 km

Według tranzytowych stawek czeskiego przewoźnika CD Cargo a.s. (CDC) opłata za przewóz na trasie Chałupki-Berhardsthal wynosi 29,31 euro za tonę. Po skorygowaniu przejechanie tego odcinka przez cały pociąg kosztuje **7 500 euro**.

Przewoźne za odcinek austriacki:

Berhardsthal-Tarvisio - 469 km

Według tranzytowych stawek austriackiego przewoźnika RCA AG opłata za przewóz na danej trasie wynosi 50,88 euro za tonę. Po skorygowaniu opłata za cały pociąg wynosi **15 000 euro**.

Przewoźne za odcinek włoski:

Tarvisio-Venezia-Ravenna - 400 km

Szacując stawki tranzytowe około 4 euro/tonę na odcinku 100 km- szacunkowa opłata za przejazd całego pociągu tym odcinkiem wyniesie **12 000 euro**.

Wariant II

W tym wariantcie trasa przewozu pomiędzy Gdańskiem a Wiedniem różni się od trasy wariantu I, pozostała część trasy pozostaje ta sama.

Przewoźne za odcinek polski:

Gdańsk-Warszawa-Katowice-Kraków-Nowy Sącz-Muszyna- 890 km

Według tabeli A1 taryfy towarowej PKP CARGO S.A. stawka za jedną przesyłkę UTI, na odległość do 900 km, wynosi 2 068 euro. Po skorygowaniu cena taryfowa za cały pociąg (675*30 wagonów) wyniesie 20 250 euro.

Przewoźne za odcinek słowacki:

Muszyna-Marchegg (Bratysława/Wiedeń) - 428 km

Według stawki tranzytowej słowackiego przewoźnika ZSSK CARGO, opłata na danej trasie wynosi 37,74 euro za tonę. Po skorygowaniu opłata za całą trasę wynosi **15 000 euro**.

b) przewóz morski

Na cenę za przewóz morski składa się cena przeładunku w portach szwedzkich, w porcie włoskim i polskim oraz cena za przewóz drogą morską statkiem kontenerowym.

Cena przeładunku jednego pełnego kontenera w BCT Gdańsk wynosi 123 euro (zgodnie z obecnie obowiązującym cennikiem). Dla celów analizy przyjęto szacunkowo, że cena w pozostałych portach na omawianej trasie jest taka sama, czyli wynosi również 123 euro za UTI. Na omawianej trasie zakładane są 4 przeładunki portowe (w tym dwa możliwe szynowo-drogowe), dlatego zsumowana cena za wszystkie przeładunki wszystkich transportowanych kontenerów wyniesie **14 760 euro**.

Cena za przewóz morski na trasie Karlskrona-Gdynia została oszacowana na 250 euro za kontener. Zatem cena przewozu wszystkich kontenerów wchodzących w skład pociągu intermodalnego wynosi **7 500 euro** [1, 8].

W wyniku przeprowadzonej analizy cenowej dla wyznaczonych tras pomiędzy poszczególnymi miastami na odcinku Goeteborg-Ravenna wykazano, że całkowity koszt za przewóz kontenerów jest wyższy dla wariantu II - 94 570 euro, w tym cena przewozu dla transportu kolejowego wynosi 72 310 euro (tabela 7).

Tab. 7. Podsumowanie analizy cenowej dla wariantu I i wariantu II

| Podsumowanie analizy cenowej [w euro] | | |
|---------------------------------------|---------------|---------------|
| | Wariant I | Wariant II |
| Transport kolejowy | 58 960 | 72 310 |
| Transport morski | 7 500 | 7 500 |
| Przeładunki w terminalach | 14 760 | 14 760 |
| Razem | 81 222 | 94 570 |

3.2. Kalkulacja dla transportu drogowego

Ceny transportu samochodowego oszacowane zostały na podstawie stawek za przewozy krajowych operatorów. Stawki te jednak w znacznym stopniu się od siebie różnią w zależności od konkretnego przewoźnika, daty transportu, ceny ropy i wielu innych. Dlatego szacunkowo do potrzeb niniejszej analizy przyjęto uśrednioną stawkę wynoszącą 170 euro za każde 100 km transportu kontenera 40' pojazdem drogowym.

Przewóz kontenerów transportem drogowym zakłada również, przeprawę morską między Karlskroną a Gdańskiem. Cena takiego przewozu została oszacowana na podstawie cen za przewozy na podobnych liniach [1, 2, 5, 6].

Wariant I – 2343 km

Transport drogowy: 2036 km. Cena szacunkowo za przewóz 30 kontenerów 40' wynosi 103 836 euro.

Transport morski: 307 km. Cena: szacunkowo za przewóz 30 kontenerów samochodami ciężarowymi (uwzględniając koszty przeładunku) 11 000 euro.

Razem: cena 114 836 euro

Wariant II – 2823 km

Transport drogowy: 2516 km. Cena razem wynosi: 128 316 euro.

Transport morski: 307 km. Cena: szacunkowo za przewóz 30 kontenerów samochodami ciężarowymi (uwzględniając koszty przeładunku) 11 000 euro.

Razem: cena 139 316 euro.

WNIOSKI

Transport intermodalny w Polsce ma bardzo duże rezerwy, jeżeli chodzi o możliwości dalszego rozwoju. Rezerwy te wynikają z dużej gęstości linii kolejowych na terenie Polski, oraz bardzo szybkiemu rozwojowi portów morskich w Gdańsku i Gdyni, które są w stanie świadczyć usługi przeładunkowe bardzo wysokiej jakości. Jest to o tyle ważne, że usługi te są kluczowe w przewozach lądowo-morskich. Mimo to przewozy intermodalne mają bardzo mały udział w polskim rynku transportowym.

Jak wykazała przeprowadzona szacunkowa analiza transport intermodalny jest konkurencyjny cenowo z transportem samochodowym. Na omawianym przykładzie połączenia Północ-Południe Europy w obydwu analizowanych wariantach cena tego rodzaju przewozów była o około 30% mniejsza. Należy również podkreślić, że przedstawiona wyżej analiza uwzględniała tylko koszty wewnętrzne transportu, a koszty zewnętrzne zostały pominięte, których wielkość w zdecydowany sposób zwiększa konkurencyjność transportu intermodalnego. Inne, publikowane w czasopiśmie oraz studiach naukowych analizy potwierdzają tezę o wysokiej konkurencyjności transportu intermodalnego.

Streszczenie

Polski rynek intermodalny cechuje się niewystarczającą wiedzą o mechanizmach kształtowania cen i kosztów tego rodzaju przewozów. Powoduje to, że bardzo trudno jest oszacować wysokość cen w poszczególnych obszarach tego sektora. Trudności te możemy zaobserwować głównie w obszarze szacowania kosztów przewozów, zarządzania infrastrukturą, operacji terminalowych oraz pozostałych funkcji logistycznych związanych z transportem intermodalnym.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie uproszczonej analizy cenowej transportu intermodalnego względem transportu drogowego. Polegała ona na obliczeniu oraz porównaniu cen przewozu 30 kontenerów 40' ze szwedzkiego portu Goeteborg do portu włoskiego w mieście Ravenna trasą przebiegającą przez VI korytarz transportowy. Analiza ta będzie miała na celu pokazanie konkurencyjności cenowej między tymi dwoma gałęziami transportu.

Przeprowadzona szacunkowa analiza cenowa wykazała konkurencyjność transportu intermodalnego względem transportu drogowego. Na omawianym przykładzie połączenia Północ-Południe Europy w dwóch wariantach, można przedstawić wnioski, że transport intermodalny jest tańszy od transportu drogowego.

Słowa kluczowe: transport intermodalny, analiza cenowa, konkurencyjność

Evaluation of the competitiveness of intermodal transport

Abstract

Polish intermodal market is characterized by insufficient knowledge about the mechanisms shaped prices and costs of this type of operation. The result is that it is very difficult to estimate the price levels in different areas of the sector. These difficulties can be observed mainly in the area of estimating the cost of transport, infrastructure management, terminal operations and other logistics functions related to intermodal transport.

The purpose of this paper is to present a simplified analysis of intermodal transport pricing in relation to road transport. It consisted of calculating and comparing prices and transport 30 containers 40' from the Swedish port of Gothenburg to the Italian port in Ravenna route passing through the VI transport corridor. This analysis will have to show price competitiveness between the two modes of transport.

Estimated pricing analysis performed showed the competitiveness of intermodal transport in relation to road transport. For this example, the North-South connections in Europe in two versions, you can submit proposals that intermodal transport is cheaper than road transport.

Keywords: Intermodal Transport, Pricing Analysis, Competitiveness



Prezentowane wyniki badań zostały zrealizowane w ramach projektu
EUREKA E!6726 LOADFIX dofinansowanego
ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju



BIBLIOGRAFIA

1. Automapa.pl – katalogi.
2. Brzeski Terminal Kontenerowy, oferta nr 03/10/BTK/2011.
3. DRRK-WKL_9110_11_2014_JG_DECYZJA_PKP_PLK__28-10-2014_wersja_jawna
4. Flechner I., Kubiak P. Uwarunkowania poprawy konkurencyjności przewozów kontenerowych, Logistyka, Poznań 2007.
5. Gajewska T., Lorenc A. K. Koncepcje rozwoju kolejowych wagonów transportowych w celu zwiększenia konkurencyjności transportu kolejowego. Pojazdy Szynowe 2014, nr 2.
6. Polsko-Austriacka Kolejowa Taryfa Towarowa – 96100.00.
7. Rzeźniczak L. Pozytywne aspekty przewozów intermodalnych. Transport i Komunikacja, Kwidzyn 2009.
8. StenaLine, oferta połączenia promowe Gdynia-Karlskrona 2015.
9. Szkoła M. Techniczno-organizacyjna charakterystyka infrastruktury korytarza transportowego Gdańsk-Odesa. Międzynarodowa Konferencja: „TRANSPORT XXI WIEKU”, Warszawa, 2004.
10. Taryfa Towarowa DB Schenker Rail Polska S.A.
11. Taryfa Towarowa PKP CARGO S.A. - 8859.00
12. Taryfa Towarowa PKP CARGO S.A.2015.
13. Taryfa Towarowa PKP LHS Sp. z o.o. 2015.
14. Wrona J. Transport kombinowany/intermodalny. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.
15. Zielaskiewicz H. Transport intermodalny na rynku usług przewozowych. Wydawnictwo PS TRADE TRANS, Warszawa 2010.