



Marcin Świtala

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Zarządzania
Katedra Logistyki Ekonomicznej
marcin.switala@ue.katowice.pl

Krzysztof Zowada

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Zarządzania
Katedra Logistyki Ekonomicznej
krzysztof.zowada@ue.katowice.pl

Marcin Foltynski

Instytut Logistyki i Magazynowania
marcin.foltynski@ilim.poznan.pl

TRANSPORT INTERMODALNY W POLSCE – KIERUNKI I BARIERY ROZWOJU Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY USŁUGODAWCÓW LOGISTYCZNYCH

Streszczenie: Celem artykułu jest przedstawienie najważniejszych kierunków rozwoju transportu intermodalnego w Polsce, z jednoczesnym nakreśleniem głównych barier hamujących ten rozwój. Podjęty problem omówiono z perspektywy krajowego rynku usług transportowych z uwzględnieniem opinii usługodawców logistycznych. Z badań wynika, że w najbliższych latach nastąpi gwałtowny wzrost zapotrzebowania na usługi intermodalne, zwłaszcza na morsko-lądowe przewozy zagranicznych armatorów oraz samochodowe przewozy kontenerów portowych. Najważniejsze kierunki interwencji związane będą z rozbudową morskiej infrastruktury punktowej oraz terminali drogowo-kolejowych w ramach sieci TEN-T. Do głównych barier hamujących rozwój transportu intermodalnego w Polsce, niemających jednak tak dużej siły wpływu, jak początkowo zakładano, usługodawcy logistyczni zaliczyli: wysokie koszty działalności (w tym związane z użytkowaniem infrastruktury kolejowej) oraz zbyt długi czas dostawy.

Słowa kluczowe: transport intermodalny, kierunki rozwoju, bariery, usługodawcy logistyczni, projekt NSB CoRe.

JEL Classification: L10, L92, 020.

Wprowadzenie

Transport intermodalny stanowi obecnie ważny obszar działalności w przewozach towarowych, a związane z nim usługi od kilku lat zaliczane są do segmentu rynku o wysokiej dynamice rozwoju [Crainic, Kap, 2007; Urząd Transportu Kolejowego, 2017]. Wydaje się, że w dużej mierze można tłumaczyć to coraz większą odpowiedzialnością przedsiębiorstw w kwestii zrównoważonego rozwoju oraz presją, jaką przedsiębiorstwa te wywierają na usługodawcach logistycznych na rzecz wdrażania bardziej proekologicznych rozwiązań w obsłudze logistycznej. Z tym z kolei wiąże się potrzeba ograniczania kongestii w transporcie drogowym i przeniesienia obciążeń na bardziej przyjazne środowisku gałęzi [Isaksson i in., 2011; Laska, Piętowska-Laska, 2014; Zowada, 2015]. Podkreśla się przy tym, że dysponenti ładunków, zlecając obsługę zewnętrznym przewoźnikom, oczekują dostępu do co najmniej kilku gałęzi transportu, a także ich umiejętnego sprzężenia w jeden, w pełni zintegrowany łańcuch dostaw [Cambra-Fierro, Ruiz-Benitez, 2009]. O znaczeniu transportu intermodalnego świadczy również fakt, że jego modernizacja stanowi obecnie ważny obszar interwencji w krajowej polityce rozwoju [Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, 2013].

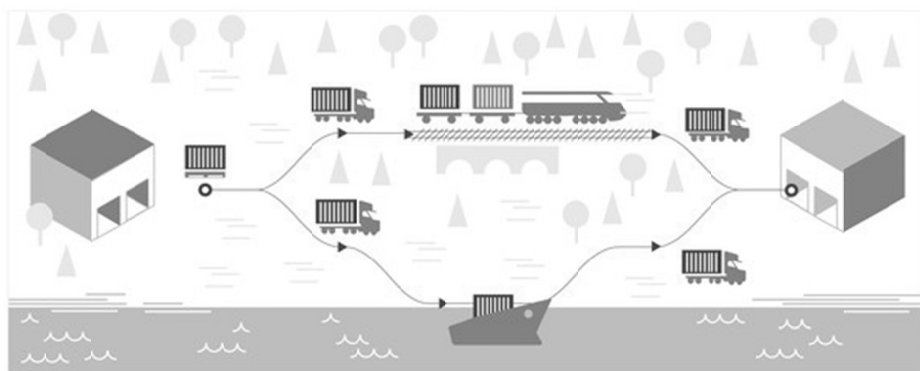
Niniejszy artykuł stanowi próbę przedstawienia najważniejszych kierunków rozwoju transportu intermodalnego, z jednoczesnym nakreśleniem głównych barier hamujących ten rozwój. Podjęty problem omówiono z perspektywy krajowego rynku usług transportowych z uwzględnieniem opinii usługodawców logistycznych. Artykuł składa się z trzech części. W pierwszej zaprezentowano teoretyczne ujęcie problemu, w drugiej przedstawiono metodykę badań własnych oraz scharakteryzowano próbę badawczą. Część trzecia zawiera analizę i omówienie wyników badań z podziałem na trzy obszary tematyczne odnoszące się kolejno do: prognozy rozwoju transportu intermodalnego, kierunków planowanych interwencji oraz występujących barier rozwoju, omówionych z punktu widzenia usługodawców logistycznych. W podsumowaniu przedstawiono najważniejsze wnioski.

1. Transport intermodalny – zarys teoretyczny

Zgodnie z definicją zaproponowaną w dokumencie *Terminology on Combined Transport* transport intermodalny oznacza przewóz towarów w jednej i tej samej jednostce ładunkowej lub pojeździe drogowym, przy użyciu kolejno

dwóch lub więcej gałęzi transportu bez przeładunku samych towarów, w zmieniających się gałęziach transportu [Economic Commission for Europe, 2001]. Inna definicja mówi, iż transport intermodalny to przewóz ładunków z użyciem środków transportu różnych gałęzi, jednakże w tej samej jednostce ładunkowej na całej trasie od nadawcy do odbiorcy [Mindur, 2008]. Bardzo podobną interpretację transportu intermodalnego zaproponował Wronka [2013], wskazując na obowiązującą tu regułę, zgodnie z którą w trakcie całego przewozu (od nadawcy do odbiorcy) towary są przewożone w jednej (i tej samej) jednostce ładunkowej oraz nie mogą być przeładowywane przy zmianie gałęzi transportu – co obrazuje rysunek 1. W opinii Nowakowskiego, Kwaśniewskiego i Zająca [2010] prawidłowe funkcjonowanie transportu intermodalnego w znacznym stopniu opiera się na istnieniu następujących płaszczyzn procesu transportowego:

- techniczno-technologicznej (przystosowanie środków transportu z różnych gałęzi oraz urządzeń przeładunkowych i manipulacyjnych do obsługi tej samej, zunifikowanej jednostki ładunkowej),
- organizacyjnej (jeden operator obejmuje pieczę nad całym procesem transportowym),
- dokumentacyjnej (jeden dokument transportowy na całą trasę dostawy),
- cenowej (podobne lub wręcz takie same zasady kwotowania cen za przewóz jednostki ładunkowej środkami różnych gałęzi transportu, aż do przedkładowania klientowi jednej stawki obejmującej cały proces dostawy),
- prawnej (jeden kontrakt obejmujący cały proces transportowy wraz z jednolitym systemem regulacji i odpowiedzialności).



Rys. 1. Istota transportu intermodalnego

Źródło: [www 1].

Pomimo jednolitej linii interpretacji pojęcia transportu intermodalnego, zaprezentowanej powyżej, transport intermodalny bardzo często błędnie utożsamiany jest z transportem multimodalnym lub transportem kombinowanym. Jak podkreśla Wronka [2013], pojęcia te różnią się jednak między sobą i nie powinno się ich stosować zamiennie. Aby zatem można było mówić o transporcie intermodalnym, muszą zostać spełnione następujące warunki [Bujak, 2007]:

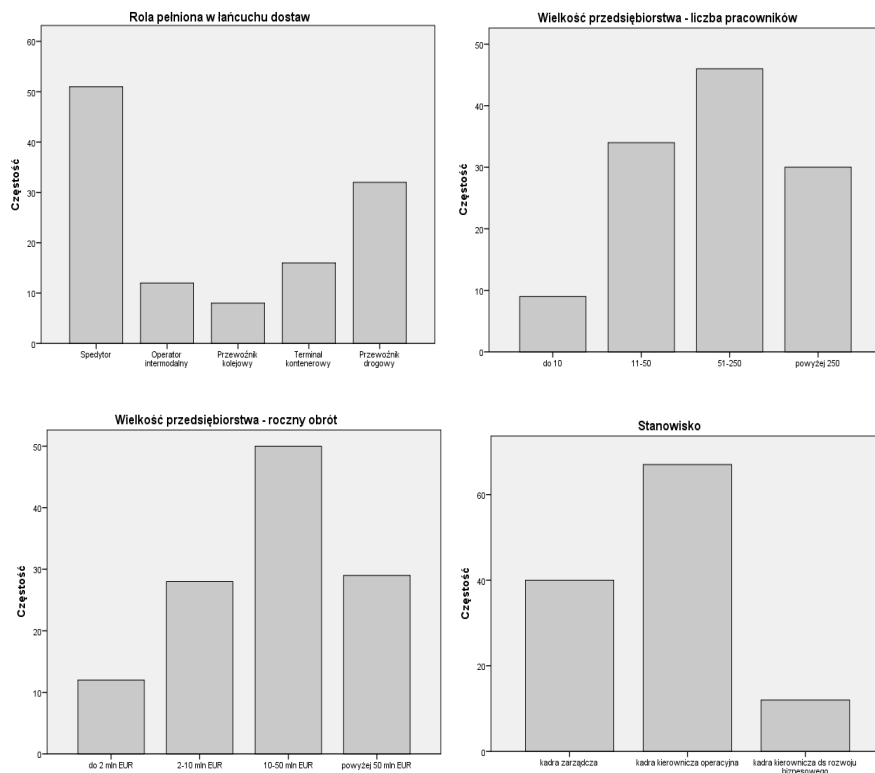
- muszą zostać użyte środki transportu co najmniej dwóch gałęzi transportu,
- musi wystąpić tylko jedna umowa o przewóz,
- musi wystąpić tylko jeden wykonawca odpowiedzialny za przebieg dostawy towaru,
- nie może nastąpić zmiana jednostki ładunkowej w trakcie przewozu.

2. Materiał i metody badawcze

Przeprowadzone badania miały charakter dwuetapowy. W pierwszej kolejności dokonano przeglądu materiałów źródłowych, koncentrując się na Strategii Rozwoju Transportu (SRT), w której określono cele i obszary priorytetowych kierunków rozwoju transportu na najbliższe lata [Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, 2013], oraz Dokumentie Implementacyjnym (DI), będącym uszczegółowieniem jej założeń [Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 2014]. Na tym etapie badań ważne źródło informacji stanowiły także aktualne statystyki dotyczące przewozu ładunków, gromadzone przez GUS [2017] i UTK [Urząd Transportu Kolejowego, 2017], oraz prognoza rozwoju transportu do roku 2030 opracowana przez Burnewicza [2010].

Pomiaru źródeł pierwotnych (drugi etap) dokonano za pomocą kwestionariusza ankiety w trybie online. Badanie przeprowadzono na celowo dobranej próbie reprezentującej sektor usług logistycznych. Kwestionariusz badawczy składał się z 12 pytań, które podzielono na dwa bloki. W głównej części kwestionariusza zamieszczono 8 pytań zmierzających do identyfikacji i oceny barier utrudniających rozwój transportu intermodalnego w Polsce, a odpowiedzi udzielane były na 5-stopniowej skali. W drugim bloku umieszczono 4 pytania metryczkowe, w których wykorzystano skale nominalne. Przy opracowaniu wyników posłużono się oprogramowaniem PS Imago 4. W opisie statystycznym wykorzystano standardowe miary statystyki opisowej oraz test Kruskala-Wallisa, który zastosowano w celu porównania średnich wyników między badanymi grupami w odniesieniu do zmiennych porządkowych. Przyjęto, że wynik jest istotny statystycznie dla $p < 0,05$.

Próba badawcza liczyła 119 usługodawców o zróżnicowanym charakterze prowadzonej działalności. Dominowali spedytorzy stanowiący niemal 43% badanej populacji, przewoźnicy drogowi reprezentowani byli przez 27% uczestników badania, a operatorzy terminali kontenerowych przez 13,4% respondentów. Wśród ankietowanych 10% stanowili operatorzy intermodalni. Najmniej licznie reprezentowani byli przewoźnicy kolejowi, których udział w próbie wyniósł 6,7%. Jeśli chodzi o wielkość zatrudnienia, to najliczniejszy segment stanowiły przedsiębiorstwa średnie, zatrudniające od 51 do 250 pracowników. Udział dużych przedsiębiorstw wynosił 25,2%, a mikro i małych – 36,1%. Proporcje te kształtują się podobnie, biorąc pod uwagę wysokość rocznego obrotu. Reprezentantami przedsiębiorstw biorących udział w badaniu byli menedżerowie wyższego i średniego szczebla, najczęściej pracownicy zatrudnieni w randze kierowników odpowiedzialnych za działania operacyjne. Charakterystykę próby badawczej w różnych przekrojach przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Charakterystyka próby badawczej [w %]

Źródło: Badania własne.

Badanie zrealizowano w ramach europejskiego projektu badawczego o nazwie North Sea Baltic Connector of Regions (NBC CoRe) finansowanego przez program INTERREG Region Morza Bałtyckiego. Projekt poświęcony jest zwiększeniu dostępności transportowej krajów leżących we wschodniej części basenu Morza Bałtyckiego i efektywnemu połączeniu ich z krajami Europy Zachodniej. Analizowany korytarz North Sea Baltic jest częścią sieci europejskich korytarzy TEN-T.

3. Analiza i omówienie wyników badań

3.1. Prognozy przewozu ładunków intermodalnych na tle przewozów ogółem w latach 2020-2030

W tabeli 1 przedstawiono ogólną prognozę dotyczącą rozwoju transportu w Polsce do roku 2030, z uwzględnieniem dwóch ścieżek tego rozwoju – maksymalnego i minimalnego [Burnewicz, 2010]¹. Z danych wynika, że niezależnie od przyjętego wariantu, w badanym przedziale czasowym kontynuowany będzie wzrost zapotrzebowania na usługi transportowe.

Tabela 1. Prognoza rozwoju transportu w Polsce do 2030 r. [w mln ton]

Wyszczególnienie	Wariant minimalny		Wariant maksymalny		Wzrost 2030:2020	
	2020	2030	2020	2030	min	max
Ogółem	2268	2564	2320	2701	13,05%	16,42%

Źródło: Burnewicz [2010].

Biorąc pod uwagę wariant minimalny, szacuje się, że w 2030 r. ogólna wielkość przewozów zwiększy się o ponad 13%, tj. z 2,27 mld ton w 2020 r. do 2,56 mld ton ładunków. W porównaniu do 2016 r., w którym łącznie przewieziono niemal 1,84 mld ton ładunków [GUS, 2017], wzrost ten będzie wynosił ponad 39%. W drugim przypadku zakłada się, że przewóz ładunków przekroczy 2,30 mld ton w 2020 r. oraz 2,70 mld ton w 2030 r. Oznacza to, że jeśli przewidywania te okażą się prawdziwe, to w 2030 r. przewożonych będzie o ponad 47% towarów więcej niż obecnie. Nie zakłada się natomiast istotnych zmian w układzie gałęziowym, co oznacza, że transport samochodowy w dalszym ciągu odgrywał będzie rolę głównego przewoźnika na rynku, a jego udział w obsłudze masy towarowej stanowić będzie odpowiednio około 84% i 83% w latach 2020 i 2030. Jeśli chodzi o transport kolejowy, to szacuje się, że w 2030 r. prze-

¹ W zależności od przyjętej w modelu wielkości przyszłego PKB.

wiezionych zostanie 270-286 mln ton ładunków, średnio o 15% więcej niż w 2020 r., oraz o 25% więcej niż obecnie.

Na tym tle ciekawie prezentuje się prognoza rozwoju transportu intermodalnego. Z analizy danych zawartych w tabeli 2 wynika, że w badanym przedziale czasu masa przetransportowanych ładunków powinna wzrosnąć między 44% a 50%, tj. z 25,2-26,4 mln ton w 2020 r. do 36,3-39,6 ml ton w 2030 r. Prognozę tę można uznać za ostrożną, biorąc pod uwagę aktualne dane dotyczące przewozów intermodalnych w Polsce, z których wynika, że w 2016 r. przewieziono łącznie 12,8 mln ton ładunków, co w porównaniu z rokiem 2015 oznacza wzrost masy towarowej o ponad 23% [Urząd Transportu Kolejowego, 2017]. Rok 2017 wypada pod tym względem jeszcze lepiej, zważywszy na dane dotyczące I kwartału wskazujące na niemal 26% wzrost w porównaniu z tym samym okresem rok wcześniej [www 2]. Co więcej, najprawdopodobniej już w 2017 r. transport intermodalny osiągnie poziom 6% całkowitej masy ładunków przewiezionych transportem kolejowym. Warto podkreślić, że w SRT założono osiągnięcie tego poziomu dopiero na rok 2020.

Według przewidywań Burniewicza [2010] wśród 8 analizowanych typów przewozów największe znaczenie będą miały morsko-ładowe przewozy zagranicznych armatorów oraz samochodowe przewozy kontenerów portowych, których łączny udział w transporcie intermodalnym oscylować będzie wokół 68%. Nie przewiduje się znaczących zmian w popycie na kolejowe przewozy pojazdów samochodowych, kolejowo-samochodowe przewozy kontenerów wewnątrz krajowych oraz na kolejowy tranzyt kontenerów. Łącznie ich udział w transporcie intermodalnym stanowić będzie około 2% [Kłosa, Światała, 2015].

Tabela 2. Prognoza rozwoju transportu intermodalnego w Polsce do 2030 r. [w mln ton]

Wyszczególnienie	Wariant minimalny		Wariant maksymalny		
	Lata	2020	2030	2020	2030
Przewozy morsko-ładowe polskich armatorów		3,9	5,5	4,1	6,1
Przewozy morsko-ładowe zagranicznych armatorów		10,3	15,1	10,8	16,5
Przewozy kolejowo-samochodowe kontenerów portowych		0,7	1,6	0,7	1,8
Przewozy samochodowe kontenerów portowych		6,9	9,6	7,2	10,5
Przewozy kolejowo-samochodowe łądowych kontenerów PHZ		2,7	3,5	2,8	3,8
Przewozy kolejowo-samochodowe kontenerów wewnątrz krajowych		0,1	0,1	0,1	0,1
Przewozy kolejowe pojazdów samochodowych		0,1	0,1	0,1	0,1
Kolejowy tranzyt kontenerów		0,5	0,6	0,5	0,7
Sumarycznie (niektóre tony ładunków policzono dwukrotnie)		25,2	36,3	26,4	39,6

Źródło: Burniewicz [2010].

3.2. Kierunki interwencji w transporcie intermodalnym

W ciągu najbliższych kilkunastu lat, zgodnie z założeniami polityki rozwojowej, główny wysiłek modernizacyjny skierowany będzie na usuwanie barier rozwojowych tkwiących w tym sektorze gospodarki [Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, 2013]. W praktyce wymaga to podjęcia licznych inwestycji infrastrukturalnych zmierzających przede wszystkim do unowocześnienia transportu oraz wzrostu mobilności i integracji przestrzennej regionów. Ponieważ jednym z głównych założeń polityki transportowej jest stworzenie bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska systemu transportowego, który dodatkowo wyróżniać się będzie wysokim stopniem integracji międzygałęziowej, ważny element tego systemu stanowić będzie transport intermodalny. Należy podkreślić, że jego dalszy rozwój wymagać będzie podjęcia interwencji we wszystkich gałęziach transportu. W przypadku transportu kolejowego i samochodowego chodzi o działania zmierzające do ich lepszego przystosowania do obsługi intermodalnej, a w transporcie lotniczymi i morskim – o włączenie lotnisk i portów do intermodalnej sieci połączeń, m.in. poprzez ich dalszą integrację z transportem drogowym i kolejowym, czego dobrym przykładem jest budowa połączenia kolejowego MPL Kraków–Balice z Krakowem, a także zaplanowana budowa połączenia kolejowego na odcinku Katowice–Pyrzowice. W przypadku żeglugi śródlądowej zwraca się z kolei uwagę na konieczność modernizacji infrastruktury dróg wodnych, aby spełniały one wymagania transportu intermodalnego.

Wśród wielu planowanych do realizacji przedsięwzięć należy wskazać na pilną potrzebę rozbudowy istniejącej sieci terminali przeładunkowych, która swoim zasięgiem powinna obejmować cały kraj. W praktyce wymagać to będzie rozbudowy i budowy całkowicie nowych platform logistycznych, przy czym wskazuje się na potrzebę zwiększenia ich aktualnej liczby do co najmniej 30 węzłów przeładunkowych oraz dodatkową budowę 6-8 centrów logistycznych zlokalizowanych przy dużych ośrodkach miejskich. Preferowane będą inwestycje związane z rozbudową morskiej infrastruktury punktowej oraz terminali drogowo-kolejowych w ramach sieci TEN-T. Dla przykładu, w latach 2014-2022 priorytet inwestycji w transporcie morskim stanowić będą projekty o charakterze integracyjnym. Warto podkreślić, że zaplanowano aż 31 tego typu inwestycji, a do największych można zaliczyć poprawę dostępu kolejowego do portów morskich w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie i Świnoujściu. W odniesieniu do sieci węzłów przeładunkowych zaplanowano rozbudowę i uruchomienie 21 takich obiektów,

w tym 10 przy dużych ośrodkach miejskich w sieci bazowej TEN-T oraz 11 – w sieci kompleksowej TEN-T [Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 2014].

3.3. Bariery rozwoju transportu intermodalnego z perspektywy działalności usługodawców logistycznych

W tabeli 3 przedstawiono ważność barier, które w opinii respondentów wpływają destymulująco na rozwój transportu intermodalnego. Jako zmienną grupującą przyjęto charakter prowadzonej działalności. Wyniki badań charakteryzują się niskim stopniem zróżnicowania. Ogólnie rzecz ujmując, zakres wartości średnich mierzonych w skali 5-stopniowej wahał się w granicach 2,34-3,36 z przewagą ocen zbliżonych do wartości 3, co z jednej strony oznacza, że w przypadku wielu barier respondenci preferowali wskazywanie odpowiedzi neutralnych („ani duże znaczenie, ani małe znaczenie”), z drugiej, że dosyć podobnie oceniali ich znaczenie.

Tabela 3. Bariery rozwoju transportu intermodalnego z perspektywy usługodawców logistycznych z uwzględnieniem charakteru prowadzonej działalności

Wyszczególnienie	Spedytor		Operator intermodalny		Przewoźnik kolejowy		Terminal kontenerowy		Przewoźnik drogowy		Ogółem	
	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ
Zbyt drogi w stosunku do transportu drogowego	3,57	1,08	3,42	0,79	3,63	1,06	3,06	1,12	3,09	0,86	3,36	1,01
Długi czas dostawy	3,35	1,02	2,50	1,24	3,00	1,20	3,38	1,02	3,44	1,13	3,27	1,10
Częste odchylenia od rozkładu jazdy	2,94	0,99	2,75	1,14	2,38	1,30	3,19	0,83	3,06	1,08	2,95	1,03
Niski poziom bezpieczeństwa ładunku	2,39	1,15	2,25	0,97	1,88	0,83	2,13	0,81	2,53	1,05	2,34	1,05
Niedostateczna informacja o połączeniach intermodalnych	3,08	1,11	2,75	1,22	2,88	0,83	2,63	0,72	3,09	1,30	2,97	1,12
Niedostateczna wymiana informacji elektronicznej pomiędzy firmami logistycznymi	3,35	1,09	2,75	1,22	2,88	1,25	2,75	0,93	3,25	0,98	3,15	1,08
Niedostateczna sieć ładowych terminali kontenerowych	3,43	1,01	2,83	1,03	2,88	1,13	2,19	0,98	3,25	0,98	3,12	1,07
Wysokie opłaty za dostęp do infrastruktury kolejowej	–	–	3,33	1,63	3,38	1,41	3,19	0,91	–	–	3,27	1,17

Źródło: Badania własne.

Zgodnie z przedstawionymi wynikami wśród badanych czynników największą przeszkodę w rozwoju transportu intermodalnego stanowią jego wysokie koszty. Ogólnie średnia ocen wyniosła 3,36 i mieściła się powyżej środka skali (3). Z rozkładu odpowiedzi wynika, że ponad 40% respondentów przypisuje duże i bardzo duże znaczenie temu czynnikowi, jednak najczęściej są to przewoźnicy kolejowi, spedytorzy oraz operatorzy intermodalni, u których odnotowano wyraźną przewagę ocen wysokich (50,0%, 53,0%, 41,6%) nad niskimi (12,5%, 11,8%, 8,3%). Jeśli chodzi o przewoźników drogowych oraz zarządców terminali kontenerowych, to o istotnym znaczeniu tego czynnika przekonanych było odpowiednio 31,2% oraz 18,8% ankietowanych. W obu przypadkach średnie ocen (3,09 i 3,06) były niższe od średniej przewoźników kolejowych (3,63), spedytorów (3,57) oraz operatorów intermodalnych (3,42). Nie są to jednak różnice statystycznie istotne (Chi-kwadrat = 7,501 dla $p = ,112$).

Nie bez znaczenia dla respondentów były bariery odnoszące się do zbyt długiego czasu dostawy oraz wysokich obciążeń związanych z użytkowaniem infrastruktury kolejowej – w obu przypadkach ze średnią ocen wynoszącą 3,27. Okazuje się, że problemy związane z długim czasem dostawy stanowią poważną barierę ograniczającą rozwój obsługi intermodalnej dla terminali kontenerowych (50%) przewoźników drogowych (47%) i spedytorów (45%). Co ciekawe, czas dostawy nie stanowi poważnej bariery rozwojowej dla operatorów intermodalnych (2,50), w tym przypadku aż 67% uznało ten czynnik za mało ważny. Także tutaj okazało się jednak, że opisane różnice nie są istotne statystycznie (Chi-kwadrat = 7,242 dla $p = ,119$).

W kwestii dostępu do infrastruktury kolejowej wypowiedzieli się jedynie respondenci, dla których opłaty intermodalne stanowiły ważny składnik ponoszonych wydatków. Warto dodać, że zarówno operatorzy intermodalni, terminale kontenerowe, jak i przewoźnicy kolejowi są raczej zgodni w ocenie znaczenia tej bariery – różnice między nimi nie są statystycznie istotne (Chi-kwadrat = ,056 dla $p = ,973$) i wynoszą od 3,19 w przypadku terminali do 3,38 w przypadku przewoźników kolejowych.

Wśród omawianych barier warto wskazać także na trudności integracyjne wynikające z niedostatecznej wymiany informacji między współpracującymi usługodawcami logistycznymi. W tym przypadku widać dosyć wyraźne różnice pomiędzy spedytorami (3,35), przewoźnikami drogowymi (3,25) a pozostałymi grupami, których średnie ocen uplasowały się znacznie poniżej wartości 3. Spedytorzy i przewoźnicy drogowi są zatem bardziej przekonani o znaczeniu tej

bariery niż pozostali usługodawcy, choć nie są to różnice istotne statystycznie (Chi-kwadrat = 7,454 dla $p = ,114$).

Zamieszczone w tabeli 3 dane wskazują, że największe różnice w odpowiedziach respondentów odnotowano w przypadku oceny znaczenia słabo rozwiniętej sieci lądowych terminali kontenerowych (Chi-kwadrat = 18,182 dla $p = ,001^{**}$). Test porównań wielokrotnych wykazał, że różnice wysoce istotne statystycznie występują między terminalami kontenerowymi (2,19) a przewoźnikami drogowymi (3,25) i spedytoraми (3,43). Z badań wynika, że ograniczony dostęp do usług związanych z przeładunkami kontenerów stanowi poważniejszą barierę rozwojową dla ostatnich dwóch grup.

Wśród czynników, które uzyskały najniższą ocenę, znajdują się kolejno: niedostateczna informacja o połączeniach intermodalnych, częste odchylenia od rozkładu jazdy oraz niski poziom bezpieczeństwa ładunku. Dwie pierwsze bariery oceniono między 2,97 a 2,95 – a zatem oba wyniki oscylują w okolicach wartości środka skali. Jako czynnik o niewielkim znaczeniu hamującym uznano niski poziom bezpieczeństwa ładunków (2,34). Odwrotnie niż dotychczas odnotowano przewagę ocen niskich („niskie znaczenie” i „bardzo niskie znaczenie”) nad wysokimi („duże znaczenie” i „bardzo duże znaczenie”) wynoszącą 56% udzielonych odpowiedzi. Biorąc pod uwagę charakter prowadzonej działalności, średnie ocen w poszczególnych kategoriach nie różnią się w stopniu statystycznie istotnym.

Podsumowanie

Analiza wyników wskazuje, że w najbliższych latach nastąpi gwałtowny wzrost zapotrzebowania na usługi transportu intermodalnego. Zgodnie z prognozami zakłada się, że do 2030 r. masa przetransportowanych ładunków powinna wzrosnąć w przedziale od 44% do 50%, przy czym przewiduje się, iż największy przyrost popytu wystąpi w przypadku morsko-lądowych przewozów zagranicznych armatorów oraz samochodowych przewozów kontenerów portowych, których łączny udział w transporcie intermodalnym oscylować będzie wokół 68%.

W ciągu najbliższych kilkunastu lat, zgodnie z założeniami polityki rozwojowej, główny wysiłek modernizacyjny skierowany będzie na usuwaniu barier rozwojowych transportu intermodalnego, co w praktyce wymagać będzie podjęcia licznych inwestycji infrastrukturalnych zmierzających przede wszystkim do unowocześnień wszystkich gałęzi transportu oraz wzrostu mobilności i integracji przestrzennej regionów. Wśród wielu planowanych do realizacji przed-

siewzięć należy podkreślić pilną potrzebę rozbudowy istniejącej sieci terminali przeładunkowych. Za szczególnie ważne należy przy tym uznać inwestycje związane z rozbudową morskiej infrastruktury punktowej oraz terminali drogowo-kolejowych w ramach sieci TEN-T.

Przechodząc do wyników badania ankietowego, należy podkreślić, że respondenci, niezależnie od charakteru prowadzonej działalności, do głównych barier hamujących rozwój transportu intermodalnego (choć nie tak silnie, jak początkowo przypuszczano) zaliczyli: wysokie koszty działalności (m.in. związane z użytkowaniem infrastruktury kolejowej) oraz zbyt długi czas dostawy. Jedynie w przypadku oceny znaczenia słabo rozwiniętej sieci lądowych terminali kontenerowych odnotowano, że opinie respondentów są dość mocno zróżnicowane w zależności od rodzaju prowadzonej działalności. Okazuje się, że ww. czynnik stanowi znacznie ważniejszą barierę rozwojową dla przewoźników drogowych i spedytorów niż dla zarządców terminali kontenerowych. Można założyć, że w przypadku terminali istnieje obawa, że dalszy rozwój infrastruktury punktowej (dodawanie nowych lokalizacji) doprowadzi do pojawienia się na rynku alternatywnych ofert współpracy, co znacznie zaostry dotychczasową walkę o klienta.

Na tle powyższych wywodów warto wskazać także kilka dodatkowych słabości, które w oczywisty sposób ograniczają potencjał rozwojowy tego rynku. Mowa tu zarówno o niewielkiej liczbie przewoźników, którzy specjalizują się w tego typu usługach, jak i o wspomnianych wcześniej wysokich kosztach ich świadczenia, zwłaszcza w porównaniu do transportu drogowego. Te dwa czynniki wydają się szczególnie ważne, jeśli weźmiemy pod uwagę obawy zgłaszane przez samych załadowców. Jak wynika z badań Eng-Larssona i Kohna [2012], przewozy intermodalne obarczone są znacznie większym ryzykiem w osiągnięciu pożądanego efektów w obszarze *performance* niż przewozy jednogłęziowe. W tej kwestii klienci zwracają uwagę na trudności przewoźników w zapewnieniu odpowiedniego czasu i bezszkodowości dostaw, a także na ich zbyt małą elastyczność w obliczu zmian rynku. Skuteczne konkurowanie przewoźnikami drogowymi będzie zatem wymagało od usługodawców logistycznych, a zwłaszcza od operatorów intermodalnych, podjęcia licznych inwestycji, m.in. w specjalistyczny tabor, urządzenia handlingowe czy nowoczesne technologie informacyjne i telematyczne, które z jednej strony przyczynią się do powiększenia dotychczasowej mocy przeładunkowych, a z drugiej – do uzyskania konkretnych efektów w obszarze *performance*. Ponadto wydaje się, że istotną rolę w dalszym rozwoju transportu intermodalnego odgrywać będą także kwestie

formalnoprawne, zwłaszcza te odnoszące do sposobu użytkowania infrastruktury kolejowej przez ww. przewoźników, oraz wysokości związanych z tym opłat. W tej ostatniej kwestii należy zauważyć, że od kilku lat przewoźnicy mogą korzystać z tzw. ulgi intermodalnej, której wysokość stanowi 1/4 opłaty podstawowej za dostęp do infrastruktury [Urząd Transportu Kolejowego, 2017].

Literatura

- Bujak A. (2007), *Wybrane aspekty transportu intermodalnego*, „Logistyka i Transport”, nr 4/1, s. 115-122.
- Burnewicz J. (2010), *Prognozy rozwoju transportu w Polsce do roku 2030*, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa.
- Cambra-Fierro J., Ruiz-Benitez R. (2009), *Advantages of Intermodal Logistics Platforms: Insights from a Spanish Platform*, “Supply Chain Management: An International Journal”, Vol. 14/6, s. 418-421.
- Crainic T.G., Kap H.K. (2007), *Intermodal Transportation*, “Handbooks in Operations Research and Management Science”, No. 14, s. 467-537.
- Economic Commission for Europe (2001), *Terminology on Combined Transport*, Prepared by the UN/ECE, the European Conference of Ministers of Transport (ECMT) and the European Commission (EC), New York – Geneva.
- Eng-Larsson F., Kohn Ch. (2012), *Modal Shift for Greener Logistics – The Shipper’s Perspective*, “International Journal of Physical Distribution & Logistics Management”, Vol. 42/1, s. 36-59.
- GUS (2017), *Transport – wyniki działalności w 2016 r.*, Warszawa.
- Isaksson K., Björklund M., Evangelista P., Hüge-Brodin M. (2011), *The Challenge and Adoption of Green Initiatives for Transport and Logistics Service Providers*, www.liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:476094/FULLTEXT01 (dostęp: 5.09.2017).
- Kłosa E., Światała M. (2015), *Poland* [w:] L. Veres (ed.), *Logistics Strategies in the Visegrad Countries: A Comparative Analysis*, HLA, Budapeszt, s. 89-150.
- Laska A., Piętowska-Laska R. (2014), *Spoleczna odpowiedzialność biznesu firm logistycznych*, „Humanities and Social Sciences”, nr 4, s. 83-98.
- Mindur L. (2008), *Technologie transportowe XXI wieku*, Instytut Technologii Eksploatacji, Warszawa – Radom.
- Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju (2014), *Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)*, Warszawa.
- Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (2013), *Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)*, Warszawa.

Nowakowski T., Kwaśniowski S., Zając M. (2010), *Transport intermodalny w aspekcie realizacji modelu systemu logistycznego Polski*, „Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej”, nr 76, s. 103-111.

Urząd Transportu Kolejowego (2017), *Przewozy intermodalne w 2016 roku*, Warszawa.

Wronka J. (2013), *Nowy etap rozwoju transportu kombinowanego w Polsce?* „Problemy Transportu i Logistyki”, nr 22, s. 23-53.

Zowada K. (2015), *Zielona logistyka. Wyzwanie małych i średnich przedsiębiorstw* [w:] B. Bartniczak, K. Trzeciak (red.), *Aktualne trendy w zarządzaniu środowiskiem*, AD REM, Wrocław.

[www 1] <https://polska.raben-group.com/uslugi/transport-calopojazdowy-iintermodalny/transport-intermodalny/> (dostęp 15.01.2018).

[www 2] <https://www.utk.gov.pl/pl/raporty-i-analizy/analizy-i-monitoring/statystyka-przewozow-to/13032,Przewozy-intermodalne-w-2017-r.html> (dostęp: 1.09.2017).

DEVELOPMENT DIRECTIONS AND BARRIERS OF INTERMODAL TRANSPORT IN POLAND WITH THE PERSPECTIVE OF LOGISTICS SERVICE PROVIDERS

Summary: The aim of this article is to present the development directions and barriers of intermodal transport in Poland. The scope of the discussion will be restricted mainly to domestic transport market, and the main focus will be paid on different perspectives of logistics service providers (LSPs). According to the research, the demand for intermodal services, especially for sea-land transport provided by foreign shipowners and port containers transport services by road, are expected to grow significantly in the coming years. The most important directions of intervention will focus on the development of maritime infrastructure and multimodal platforms within the framework of the TEN-T network. It was found that high operating costs and long delivery time are considered to be a major obstacle to the development of intermodal transport in Poland.

Keywords: intermodal transport, development directions, barriers, logistics service providers, NSB CoRe project.