

*Robert Rogaczewski**

TRANSPORT INTERMODALNY W GOSPODARCE KRAJOWEJ

Zakres treści: Transport intermodalny odgrywa ważną rolę w rozwoju transportu w Polsce. W artykule przedstawiono istotę i znaczenie transportu w gospodarce narodowej, ważniejsze aspekty transportu intermodalnego (kombinowanego) oraz wielkość i strukturę przewozów intermodalnych w Polsce w latach 2016-2017.

Słowa kluczowe: transport intermodalny, transport kombinowany, SRT.

JEL: L90

WSTĘP

Transport intermodalny odgrywa ważną rolę w rozwoju transportu w Polsce. Mimo istniejących dobrych warunków dla rozwoju transportu intermodalnego rozwija się bardzo powoli (w porównaniu do krajów Europy Zachodniej, takich jak Szwajcaria czy Austria). Przyczyną tego procesu jest niewystarczająca ilość konkretnych rozwiązań prawnych oraz niższy poziom rozwoju techniczno-technologicznego infrastruktury intermodalnej. Niemniej zaczyna być widoczny stopniowy rozwój tej formy przewozów, który dzięki Strategii Rozwoju Transportu może być jeszcze szybszy. Celem niniejszych rozważań jest analiza transportu intermodalnego w Polsce, z uwzględnieniem wielkości i struktury przewozów intermodalnych w latach 2016-2017 oraz wskazanie na znaczenie SRT dla jego rozwoju.

* Adres do korespondencji: Robert Rogaczewski, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie, Wydział Społeczno-Techniczny, Katedra Finansów, Rachunkowości i Logistyki, ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 35, 62-510 Konin, e-mail: r.rogaczewski@gmail.com

1. ISTOTA I ZNACZENIE TRANSPORTU – UJĘCIE PROCESOWE I SYSTEMOWE

Niepodważalna jest rola i znaczenie transportu we współczesnej gospodarce. Aby dany wyrób mógł być dostarczony w różne strony świata, konieczna jest aktywizacja transportu jako procesu. Postrzeganie transportu w powiązaniu z produkcją i obrotem towarowym stanowi część koncepcji logistycznej, w której istotną rolę odgrywa użyteczność miejsca i czasu, wynikająca z przemieszczania się towarów w określonym czasie i miejscu.

Transport należy traktować jako rdzeń rozwoju społeczno-gospodarczego [Zimny, 2017, s. 41] oraz rozpatrywać na dwóch płaszczyznach, tj. jako dawcę i biorcę [Rydzkowski, 2008, s. 2]. Transport jako dawca zapewnia wymianę dóbr i usług, uczestniczy w przewozie surowców, materiałów i półwyrobów do zakładów produkcyjnych oraz wyrobów gotowych do pośredników lub też finalnych konsumentów. Natomiast transport jako biorca jest obsługiwany przez poszczególne obszary gospodarki, a więc m.in. przez przemysł, leśnictwo czy rolnictwo.

Najogólniej transport należy postrzegać jako działalność polegająca na pokonywaniu przestrzeni, w ujęciu ekonomicznym. Natomiast działalność ta jest dodatkowo odpłatnym świadczeniem usługi [Rydzkowski, 2008, s. 1]. W znaczeniu czynnościowym transport należy rozumieć jako „proces technologiczny wszelkiego przenoszenia na odległość” [Tarski, 1993, s. 11]. Przenoszenie to dotyczy przemieszczania osób czy też towarów. W ujęciu podmiotowym transport określany jest jako „technicznie, organizacyjnie i ekonomicznie wydzielone z innych czynności, celowe przemieszczanie wszelkich ładunków i usług” [Madeyski i in., 1971, s. 10]. Definicja ta jest jak najbardziej aktualna, gdyż wskazuje na bliskie związki transportu z jego określonymi środkami transportu oraz z infrastrukturą transportową.

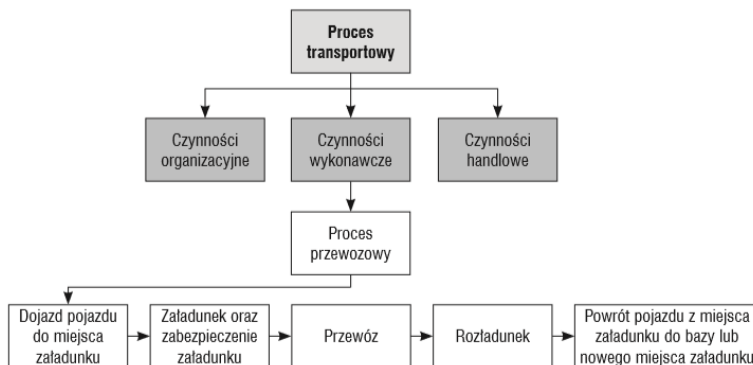
Mając na uwadze powyższe transport należy widzieć w dwóch wymiarach, pierwszy dotyczy ujęcia procesowego, drugi natomiast ujęcia systemowego.

Transport w ujęciu procesowym dotyczy przemieszczania ludzi, towarów oraz informacji z miejsc ich nadania do miejsca odbioru. Proces transportowy traktować należy jako zbiór czynności, które następują kolejno po sobie i są powiązane między sobą, aby zrealizować potrzebę transportową i dostarczyć towar do odbiorcy [Rogaczewski, 2018, s. 122]. Przebieg procesu transportowego można podzielić zatem na następujące etapy:

- koncepcyjne przygotowanie procesu przemieszczania,
- przygotowanie ładunku do przewozu,
- organizacja procesu przemieszczania,
- fizyczne przemieszczanie ładunków,

- obsługa procesu do strony prawno-finansowej,
- analiza kosztów i ocena przebiegu procesu transportowego.

Rys. 1. Podział procesu transportowego



Źródło: [Stajniak i in., 2008, s. 11]

Szczególnie istotne w procesie transportowym są czynności związane z fizycznym przemieszczaniem ładunków bądź osób (określane zazwyczaj procesem przewozowym, który jest rdzeniem procesu transportowego) i czynności związane z dojazdem środka transportu do miejsca załadunku, załadunkiem oraz zabezpieczeniem ładunku, przewozem, rozładunkiem oraz powrotem środka transportu do siedziby przedsiębiorstwa lub też podjęcie realizacji innego zlecenia [Rogaczewski, 2018, s. 122].

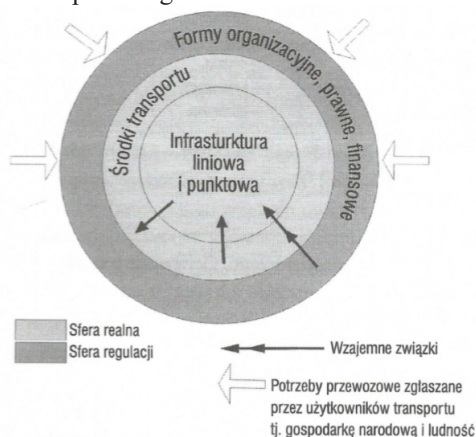
Transport należy także analizować z punktu widzenia systemu transportowego, który trzeba traktować jako zbiór technicznych, ekonomicznych, organizacyjnych i prawnych czynników, które zachodzą w procesie wzajemnej współpracy poszczególnych gałęzi transportu oraz stanowią o charakterze zależności i powiązań między transportem a innymi gałęziami gospodarki narodowej [Hofman, 1962, s. 80].

Transport zatem obejmuje szereg elementów, tj. środki transportu, ludzi oraz infrastrukturę, tworząc tym samym system transportowy [Rogaczewski 2018, s. 122]. Należy uzupełnić go ponadto o formy organizacyjne, prawne i finansowe.

W zasadzie system transportowy, w zależności od gałęzi transportu i czynności wspomagających poszczególne gałęzie, można podzielić poziomo i pionowo. Ujęcie poziome obejmuje wybrane podsystemy, które wspomagają realizację i funkcjonowanie gałęzi transportu. Wyróżnić należy podsystem urządzeń i wyposażenia technicznego (infrastruktura transportowa liniowa i punktowa, środki transportu, urządzenia techniczne i zaplecze techniczne), organizacyjny, finansowy i prawny [Kuriata, Kordel, 2018, s. 25-26]. Natomiast ujęcie pionowe dotyczy gałęzi transportu, w ramach których realizowany jest

przewóz towarów i osób. Do ważniejszych z nich zaliczyć można transport kolejowy, samochodowy, lotniczy, morski czy rurociągowy.

Rys. 2. Schemat systemu transportowego



Źródło: [Bentkowska-Senator, 2016]

Transport odgrywa istotną rolę w łańcuchach logistycznych, a co więcej obserwuje się integracyjną rolę transportu w zarządzaniu nimi. Jedną z ważniejszych przesłanek integracji procesów logistycznych jest tworzenie przestrzennych konfiguracji sieci logistyczno-transportowych [Stajniak, 2010, s. 28]. Operatorzy logistyczni, którzy odpowiedzialni są za oferowanie różnorodnych usług logistyczno-transportowych, w pierwszej kolejności poddają szczegółowej analizie wszystkie procesy, następnie dokonują wyboru najbardziej trafnych rozwiązań, które pozwolą dany proces transportowy zoptymalizować uwzględniając przy tym zadowolenie klienta na najwyższym poziomie. Transportowi w łańcuchach dostaw należy przypisywać funkcję integratora wszystkich ogniw występujących w danym łańcuchu dostaw.

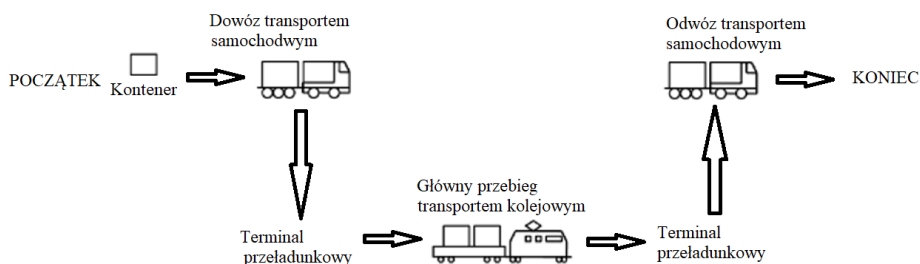
2. WAŻNIEJSZE ASPEKTY TRANSPORTU INTERMODALNEGO

Pojęcia takie jak transport intermodalny, multimodalny, łamany czy kombinowany traktowane są często jako synonimy, jednakże pomiędzy tymi pojęciami występują drobne różnice. Zanim jednak analizie poddany zostanie transport intermodalny, warto zwrócić uwagę na różnice znaczeniowe powyższych pojęć.

Transport intermodalny oznacza proces transportowy, w przypadku którego użyte zostaną co najmniej dwa różne środki transportowe (pojazd ciężarowy, kolej czy statek kontenerowy) oraz specjalne, wystandaryzowane pojemniki do transportu dobra. Transport multimodalny (zwany również łamanym) oznacza wykorzystanie różnych środków transportu [BfV, 2001, s. 5], jednakże bez wykorzystania specjalnych pojemników transportowych.

W transporcie kombinowanym natomiast główna część przewozu realizowana jest przy pomocy transportu kolejowego lub też morskiego, odcinki tzw. „dowozowe” realizowane są za pomocą transportu samochodowego w możliwie jak najmniejszym zakresie [Theubert, 2010]. Przykład realizacji transportu kombinowanego przedstawiono poniżej:

Rys. 3. Realizacja transportu kombinowanego.



Źródło: opracowanie własne

Powyższy proces obrazuje transport kontenera z wykorzystaniem transportu samochodowego i kolejowego.

W zasadzie podążając za Europejską Komisją Gospodarczą ONZ kombinowany transport towarowy to transport intermodalny [Neider, 2008, s. 109], w którym główna część przewozu odbywa się inną gałęzią transportu aniżeli transportem samochodowym. Warto przytoczyć dyrektywę, w myśl której „odległość drogowa (mierzona w linii prostej) nie powinna przekraczać 100 km dla transportu drogowo-kolejowego i 150 km dla transportu łączonego drogowego i śródlądową drogą wodną lub drogowo-morskiego” [UE 92/106/WE].

Przewozy intermodalne (kombinowane) zaliczać należy do złożonych procesów transportowych. Z tego też tytułu wyróżnić trzeba płaszczyzny integracji tego rodzaju przewozów [Płaczek, 2006]:

- techniczno-technologiczna (dostosowanie środków transportu z różnych gałęzi transportu oraz urządzeń przeładunkowych i manipulacyjnych do obsługi tej samej jednostki ładunkowej),
- organizacyjna (jeden operator sprawuje nadzór nad całym procesem transportowym),
- dokumentacyjna (jeden dokument transportowy na całą trasę dostawy),
- cenowa (stawka przedstawiana jest klientowi w zasadzie za cały proces dostawy),
- prawna (jeden kontrakt dotyczy całego procesu transportowego wraz z jednolitym systemem regulacji i odpowiedzialności).

Analizując przewozy intermodalne wspomnieć można o zintegrowanych jednostkach ładunkowych (UTI), które obejmują kontenery i nadwozia wymienne (samochodowe), które są jednostkami ładunkowymi oraz naczepy

samochodowe (siodłowe), których konstrukcja została dostosowana do przewozów intermodalnych [Dworakowska, 2018].

Zintegrowane jednostki ładunkowe (UTI) przyczyniają się do dominującej roli przewozów szynowo-drogowych. W zasadzie wyróżnić można 3 rodzaje przewozów UTI:

- *Piggy Back*,
- *Rollende Landstraße (Ro-La)*,
- bimodalny.

Pierwsza technologia przewozu, *Piggy Back* („na barana”), to przewóz naczep siodłowych, wymiennych nadwozi oraz kontenerów na specjalnie przygotowanych do tego wagonach kieszeniowych lub platformach kontenerowych [Mindur, 2016, s. 85]. Technologia *Ro-La* („ruchoma droga”) to sposób przewozu zespołów drogowych (np. ciągniki siodłowe z naczepą) na niskopodłogowych platformach. Przewozy *Ro-La* mają zastosowanie w szczególności w przewozach krótko- i długodystansowych (200-400 km), gdzie ukształtowanie terenu uniemożliwia poruszanie się środkiem drogowym. Ostatni rodzaj przewozów to przewozy bimodalne, które tworzą tzw. pociągi bimodalne, składające się z następujących elementów [Mindur, 2016, s. 29]:

- naczepy samochodowej,
- specjalnego adaptera, który zapewnia pośrednie oparcie dwóch naczep na jednym wózku kolejowym lub połączenie zestawu z lokomotywą,
- dwuosiowego wózka wagonowego, który wyposażony jest w komplet urządzeń hamulcowych.

Wspomnieć należy również o przewozach drogowo-morskich, a dokładniej przewozach promowych, które są odzwierciedleniem współczesnego postępu technicznego i tendencji w procesach transportowych. Celem tego typu form jest przewóz środków transportu lądowego (wagonów kolejowych, naczep, ciągników siodłowych) oraz kontenerów za pomocą promów morskich. W przypadku przewozów drogowo-lotniczych zauważyć można jego marginalny charakter ze względu na braki techniczne podatności transportowej.

3. WIELKOŚĆ I STRUKTURA PRZEWOZÓW INTERMODALNYCH (KOMBINOWANYCH) W POLSCE

Istotną rolę w organizowaniu przewozów intermodalnych (kombinowanych) odgrywają Narodowe Towarzystwa Transportu Kombinowanego, które pełnią funkcję operatora transportu intermodalnego oraz należą po części do UIRR¹ [Mindur, 2016, s. 87]. Zanim dokonany zostanie przegląd przewozów intermodalnych w Polsce, warto zwrócić uwagę na raport UIRR, który

¹ Międzynarodowe Stowarzyszenie na rzecz transportu kombinowanego szynowo-drogowego (UIRR) z siedzibą w Brukseli

wskazuje na wielkość i strukturę przewozów intermodalnych (kombinowanych) wykonywanych przez wiodących operatorów zrzeszonych w UIRR. Transport kombinowany w Europie na koniec 2016 roku kształtował się następująco: łączna liczba przesyłek przewożonych przez członków UIRR wzrosła o 0,66% w porównaniu z rokiem poprzednim.

Do analizy transportu intermodalnego w Polsce wykorzystane zostaną dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego. Dane dotyczyć będą wyłącznie lat 2016 i 2017, ponieważ rok 2016 był pierwszym, w którym przeprowadzono pierwsze badania w tym zakresie [GUS, Departament Informacji, 2017]. W 2016 r. na terenie Polski ulokowanych było 35 aktywnych terminali, które obsługiwały przepływ towarów w relacji morze-kolej, morze-droga (było to 7 terminali morskich) oraz w relacji kolej-droga (było to 28 terminali drogowych) [GUS, Departament Informacji, 2017]. Dla porównania w 2017 roku aktywnych było 30 terminali, tj. o 5 mniej niż przed rokiem (6 terminali to terminale morskie, 24 terminale to terminale drogowe).

W 2016 r. długość nabrzeży przeładunkowych w terminalach morskich wyniosła łącznie 7,5 km, natomiast w 2017 r. 7,1 km. Dla porównania powierzchnia parkingowo-manewrowa w terminalach lądowych zajmowała łącznie w 2016 r. 17,7 ha, a łączna powierzchnia składowa terminali wyniosła 61,8 ha. W 2017 r. powierzchnia parkingowo-manewrowa wzrosła do 20,4 ha, natomiast łączna powierzchnia składowa terminali wzrosła do 91,6 ha.

W 2016 r. w terminalach intermodalnych przeładowano łącznie 48,2 mln ton ładunków skonteneryzowanych, natomiast w 2017 r. zaobserwować można było wzrost wartości przewiezionych ładunków do 60,8 mln ton (wzrost o 26%).

Szczególnie istotne jest zwrócenie uwagi na strukturę przeładunków w terminalach intermodalnych w Polsce w roku 2017:

Rys. 4. Struktura przeładunków ładunków w kontenerach w terminalach intermodalnych według grup ładunków w 2017 r. (w tonach)



Źródło: [GUS, 2018]

W przewozach transportem intermodalnym zazwyczaj przewożono ładunki z grupy towarów mieszanych (13,7%). Dla porównania w 2016 r. towary mieszane stanowiły 23,8% wartości wszystkich ładunków przewiezionych [GUS, 2017, 2018].

Analizując zagadnienia transportu intermodalnego w Polsce należy zwrócić uwagę na ważniejszych operatorów logistycznych realizujących przewozy w tym segmencie.

Tabela 1. Przedsiębiorstwa realizujące przewozy intermodalne w Polsce w latach 2012-2016

Spółka	2012	2013	2014	2015	2016
PKP Cargo	x	x	x	x	x
PKP LHS	x	x	x	x	x
PCC (DB Schenker)	x		x	x	x
CTL Rail		x	x	x	
CTL Logistics	x	x	x	x	x
CTL Express	x				
Lotos Kolej	x	x	x	x	x
STK Wrocław	x	x			x
Majkoltans	x				
Rail Polska	x	x	x	x	x
Ecco Rail		x	x	x	x
ITL Polska/Captrain Polska		x		x	x
Freightliner			x	x	x
Eurotrans			x	x	x
Karpień			x		
Polzug			x	x	x
Koleje Czeskie					x

Źródło: [Barcik, Bylinko, 2018, s. 13]

Największymi przedsiębiorstwami intermodalnych przewoźników kolejowych są PKP Cargo, DB Schenker czy Lotos Kolej. Wśród operatorów intermodalnych, odpowiadających za kompleksową organizację przewozów w relacji door-door, wyróżnić należy PCC Intermodal czy PKP Cargo. Najwięcej terminali intermodalnych zlokalizowanych jest w województwie śląskim, pomorskim, łódzkim, mazowieckim i wielkopolskim.

Uwagę zwrócić należy na działalność spółki PCC Intermodal i PKP Cargo. Pierwsza swoją działalnością obejmuje organizację transportu krajowego i międzynarodowego w oparciu o regularne, polskie i zagraniczne połączenia kolejowe (pociągi kontenerowe), które swoją działalność transportową realizują pomiędzy morskimi i lądowymi terminalami przeładunkowymi oraz w oparciu o zsynchronizowane z nimi przewozy samochodowe. Swoje terminale przeładunkowe przedsiębiorstwo zlokalizowane ma w Katowicach, Gliwicach, Kutnie oraz we Frankfurcie nad Odrą.

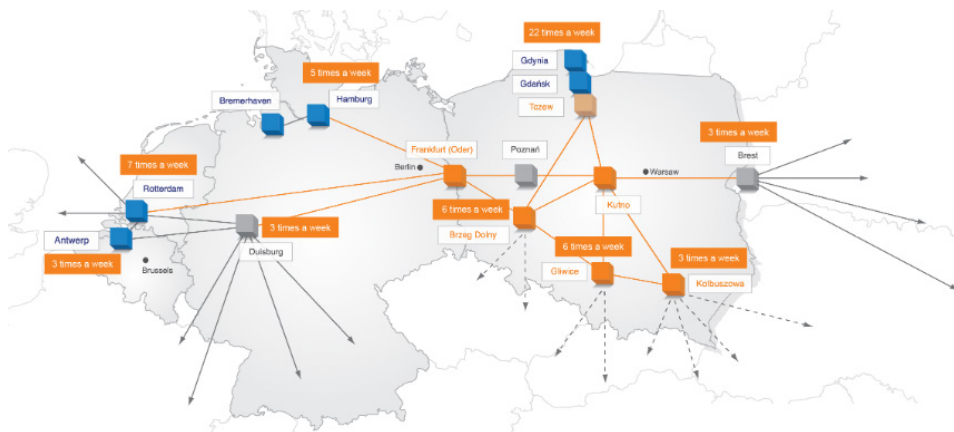
Tabela 2. Infrastruktura intermodalna

	Gliwice	Kutno	Frankfurt Oder	Brzeg Dolny
Roczne możliwości przeładunkowe terminalu	150.000 TEU	250.000 TEU	100.000 TEU	110.000 TEU
Powierzchnia operacyjna	50.000 m ²	80.000 m ²	30.000 m ²	28.000 m ²
Powierzchnia składowa	2.900 TEU	4.000 TEU	1.000 TEU	2.700 TEU
Urządzenia przeładunkowe	2 suwnice, reachstackery	2 suwnice, reachstackery	suwnica, reachstackery	Reachstackery
Infrastruktura kolejowa	4 tory kolejowe po 650 m oraz tory odstawcze	4 tory kolejowe po 700 m oraz tory odstawcze	4 tory kolejowe po 600 m oraz tory odstawcze	4 tory kolejowe po 650 m oraz tory odstawcze

Źródło: opracowanie na podstawie materiałów z firmy PCC Intermodal

Warto zwrócić uwagę na infrastrukturę logistyczną i środki manipulacyjne wykorzystywane w przedsiębiorstwie. Prawie wszystkie terminale wyposażone są w suwnice i reachstackery. W przypadku infrastruktury punktowej, oprócz dróg dojazdowych i placów manewrowych, zauważalna jest infrastruktura liniowa. Rozwinięta infrastruktura kolejowa sprawia, iż transport intermodalny może być realizowany nie tylko w Polsce, ale również poza jej granicami. Poniżej przedstawiono sieć logistyczną przedsiębiorstwa PCC Intermodal.

Rys. 5. Sieć powiązań pomiędzy poszczególnymi terminalami przeładunkowymi



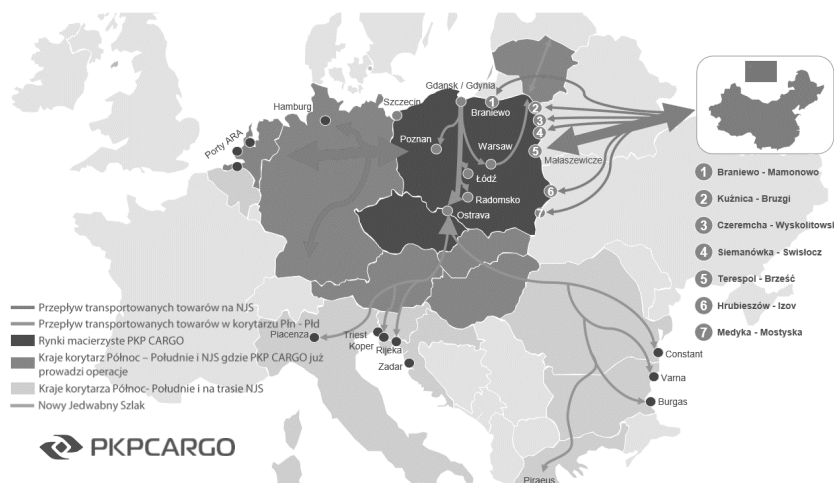
Źródło: opracowanie na podstawie materiałów z firmy PCC Intermodal

Drugie przedsiębiorstwo PKP Cargo, jako jeden z ważniejszych operatorów logistycznych w kraju, dysponuje 25 terminalami przeładunkowymi zlokalizowanymi w strategicznych miejscach w Polsce, m.in. w Gliwicach, Poznaniu czy w Warszawie. Sześć z nich zlokalizowanych jest w pobliżu wschodniej

granicy. Ponadto przedsiębiorstwo posiada dwa, w pełni zautomatyzowane, centra logistyczne (jedno zlokalizowane w miejscowości Małaszewicze (granica z Białorusią), drugie na granicy z Ukrainą (w miejscowości Medyka-Żurawica) [www.pkpcargo.com].

W ostatnich czasach szczególnie widoczny jest rozwój transportu intermodalnego w korytarzu „północ – południe” oraz na Nowym Jedwabnym Szlaku (NJS). W 2016 r. zanotowano 34% wzrost liczby połączeń z NJS oraz wzrost liczby transportowych jednostek intermodalnych (UTI). Planuje się, iż w 2026 przepustowość terminalu w Małaszewiczach wzrośnie czterokrotnie.

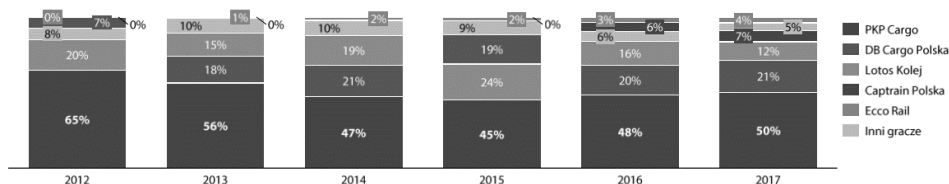
Rys. 6. Rozwój transportu intermodalnego PKP Cargo w gospodarce światowej



Źródło: [www.pkpcargo.com, 17.01.2019]

Warto wskazać również na udział przedsiębiorstwa PKP Cargo w rynku przewozów intermodalnych na tle innych przedsiębiorstw. Ważną jednostką pomiarową dla oceny udziału w rynku będzie praca przewozowa.

Rys. 7. Praca przewozowa poszczególnych operatorów intermodalnych



Źródło: [www.pkpcargo.com, 17.01.2019]

W latach 2012-2015 zaobserwować można spadek udziału spółki PKP Cargo w przewozach intermodalnych na rzecz mniejszych przedsiębiorstw. W ostatnich dwóch latach widać jednak delikatne odejście od negatywnego trendu. W 2017 r. udział PKP Cargo w przewozach intermodalnych wynosił już 50%. Wzrost pra-

cy przewozowej wynika z pewnością ze wzrostu masy towarów pomiędzy Chinami oraz UE.

Postępująca integracja europejska, a także procesy globalizacyjne, przyczyniły się do tego, że dystans geograficzny, na jaką są przesyłane towary, ulega wydłużeniu. Sprzyja to lepszemu wykorzystaniu transportu kolejowego. Transport intermodalny stał się bardziej konkurencyjny i skierowany na potrzeby klientów. Dzieje się to za przyczyną otwierania się rynków, wzrostowi konkurencji oraz powstałej w ten sposób różnorodności ofert [Rydzkowski 2015, s. 52].

Transport intermodalny odgrywa istotną rolę w rozwoju przewozów krajowych i międzynarodowych. W Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) jednym z najważniejszych kierunków interwencji państwa w rozwoju transportu jest transport intermodalny. W SRT założono rozwój kolejowej infrastruktury liniowej i punktowej na sieci AGTC w kierunku jej lepszego dostosowania do przewozów intermodalnych, poprzez rozwój platform multimodalnych na sieci TEN-T, dostosowanych do obsługi logistycznej co najmniej dwóch rodzajów transportu; rozwój funkcji multimodalnych lotnisk i portów morskich w sieci TEN-T na skutek ich połączenia z transportem drogowym i kolejowym oraz poprawę parametrów eksploatacyjnych na wybranych śródlądowych drogach wodnych celem dodania żeglugi śródlądowej w łańcuchach dostaw ramach transportu intermodalnego [SRT, 2013].

Rozwój przewozów intermodalnych jest powolny, choć utrzymuje się na stałym poziomie. By nastąpił większy rozwój i wzrost znaczenia transportu intermodalnego w Polsce potrzebna jest poprawa obecnych i tworzenie nowych warunków technicznych, prawnych, organizacyjnych i ekonomicznych.

ZAKOŃCZENIE

Efektywne zarządzanie procesami transportowymi niesie ze sobą konieczność budowy nowoczesnych struktur systemów transportowych. Wybór sposobu przemieszczania ładunków wynika ze specyfiki danego systemu oraz zastosowanej technologii przewozowej. W ostatnim czasie widoczny jest wzrost znaczenia przewozów przy użyciu co najmniej dwóch gałęzi transportu, tworząc tym samym przewozy intermodalne. Obserwuje się wzrost znaczenia transportu intermodalnego, co widoczne jest w samej Strategii Rozwoju Transportu.

LITERATURA

- Barcik R., Bylinko L. (2018), Perspektywy transportu intermodalnego w Polsce, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej (9-17), z. 120.
- Bentkowska-Senator K. (2016), Manuskrypt. Warszawa.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2001).
- Dworakowska K. (2018), UTI [w:] <https://www.seaoo.com> [28.12.2018].
- Dyrektywa Unii Europejskiej UE 92/106/WE.

- Hofman I. (1962), *Ekonomika branżowa jako nauka*, Wydawnictwo WSE, Sopot.
- Kuriata A., Kordel Z. (2018), *Ogólna teoria systemów. Logistyka jako łańcuch informacyjny* [w:] Kuriata A., Kordel Z. (red.), *Logistyka i transport w ujęciu systemowym* (9-30), Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Madeyski M., Lissowska E., Marzec J. (1971), *Wstęp do nauki o transporcie*, Wydawnictwo SGPiS, Warszawa.
- Mindur L. (2016), *Rozwój transportu kombinowanego / intermodalnego w Europie Zachodniej w latach 2006-2014* [w:] Bentyn Z., Szymczak M. (red.), *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw wobec wyzwań gospodarki światowej* (84-94), Wydawnictwo UEP, Poznań.
- Mindur L. (2016), *Transport bimodalny – środki techniczne i eksploatacja* [w:] *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej* (29-37), z. 110.
- Neider J. (2008), *Transport międzynarodowy*, Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- Rogaczewski R. (2018), *Charakterystyka podstawowych procesów logistycznych* [w:] Szczypa P. (red.), *Rachunkowość i podatki w logistyce* (101-138), Wydawnictwo CeWuDe, Warszawa.
- Rydzkowski W. (2008), *Transport w gospodarce narodowej* [w:] Rydzkowski W., *Wojewódzka-Król K. (red.), Transport* (1-37), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Rydzkowski W. (2015), *Przewozy intermodalne*, Biblioteka Logistyka, Poznań.
- Stajniak M. (2010), *Integracyjna rola transportu w łańcuchach logistycznych* [w:] Gonicka J. (red.), *Nowoczesne technologie w informatyce i transporcie* (25-30), AHE, Łódź.
- Stajniak M., Hajdul M., Foltiński M., Krupa A. (2008), *Transport i spedycja*, Wyd. 2., Wydawnictwo ILiM, Poznań.
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)* (2013) [w:] https://www.gov.pl/documents/905843/1047987/Strategia_Rozwoju_Transportu_do_2020_roku.pdf/ead3114a-aac7-3cdd-c71d-7f88267ce596 [29.12.2018].
- Tarski I. (1993), *Ekonomika i organizacja transportu międzynarodowego*, Wydawnictwo Naukowe PWE, Warszawa.
- Theubert M. (2010), *Steuerung der Leercontainerströme. Simultane, dezentral koordinierte Allokation verfügbarer Ressourcen auf Basis der Vickrey-Auktion*, Wydawnictwo Peter Lang, Göttingen.
- Zimny A. (2017), *Pomiar rozwoju transportu w ujęciu krajowym i regionalnym* [w:] Rogaczewski R., Zimniewicz Sz., Zimny A. (red.), *Transport i logistyka w przedsiębiorstwie, mieście i regionie. Wybranie zagadnienia* (41-54), Wydawnictwo Naukowe Sophia, Katowice.
- www.pkpcargp.com

INTERMODAL TRANSPORT IN THE NATIONAL ECONOMY

A b s t r a c t: Intermodal transport plays an important role in the development of transport in Poland. The article presents the essence and importance of transport in the national economy, the most important aspects of intermodal transport (combined) and the size of the structure of intermodal transport in Poland in 2016-2017.

K e y w o r d s: intermodal transport, combined transport, SRT.