

ANALIZA TOWAROWYCH PRZEWOZÓW KOLEJOWYCH W WYBRANYCH EUROAZJATYCKICH KORYTARZACH TRANSPORTOWYCH

W artykule przedstawiono analizę towarowych przewozów kolejowych w wybranych euroazjatyckich korytarzach transportowych. Określono rolę transportu kolejowego w kształtowaniu jednolitego europejskiego obszaru transportu oraz płynące z tego korzyści. Przedstawiono bariery techniczne utrudniające realizację przewozów międzykontynentalnych oraz omówiono inicjatywy aktywizujące międzynarodową wymianę handlową.

WSTĘP

Globalne centrum ekonomiczne stopniowo przemieszcza się na Wschód i do Południowo-Wschodniej Azji, głównie do takich państw jak Chiny i Indie. Kroki podejmowane przez przedsiębiorców związane z przenoszeniem działalności do tych krajów, determinowane są dążeniem do maksymalnego obniżenia kosztów związanych z wytwarzaniem dóbr, aby sprostać rosnącej konkurencji rynkowej i poprawić wyniki finansowe. Omawiane działania pośrednio przyczyniają się do wzrostu wymiany handlowej państw Unii Europejskiej z krajami azjatyckimi [1, 2].

W dobie nasilenia rozwoju gospodarczego na świecie i towarzyszącej mu dobrej koniunktury, w ostatnich latach obserwuje się zjawisko intensyfikacji przemieszczania towarów z wykorzystaniem towarowych przewozów kolejowych, szczególnie w relacji Europa-Azja oraz towarzyszących mu inicjatyw promujących i zacieśniających obopólną współpracę pomiędzy poszczególnymi państwami.

1. KONCEPCJA KORYTARZY TRANSPORTOWYCH

Korytarze transportowe definiowane są jako ciągi infrastruktury transportowej o znaczeniu międzynarodowym, zdolnej do przeniesienia potoków ruchu o charakterze trwałym, wzdłuż których przebiegają drogi transportowe o odpowiednich parametrach technicznych z rozmieszczonymi na nich węzłami transportowymi, przy czym rolę węzłów mogą pełnić centra logistyczne lub centra dystrybucji [15].

1.1. Tendencje w kształtowaniu korytarzy transportowych

Wytyczenie korytarzy transportowych ma wpływ na bezproblemową realizację przewozów tranzytowych, które charakteryzują się dużą masą przemieszczanych ładunków i znacznymi odległościami drogi przewozu. Widoczna jest tendencja wzrostowa udziału przewozów tranzytowych w stosunku do ogólnych przewozów towarów, szczególnie w odniesieniu do państw leżących w regionie Europy Środkowej, gdzie przecinają się korytarze poprowadzone z północy na południe oraz ze wschodu na zachód [10].

W odniesieniu do innych dróg transportowych, korytarze transportowe wyróżniają się przez:

- powiązania o charakterze międzynarodowym
- integrację systemów transportowych wewnętrznych i międzynarodowych
- możliwość wykorzystania więcej niż jednego środka transportu
- przenoszenie znacznych potoków ruchu

- wpływ na stosunki gospodarczo-społeczne, wymianę handlową i planowanie przestrzenne
- porozumienia pomiędzy stronami uczestniczącymi w tworzeniu korytarza

1.2. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu

Pierwotne założenia rozwoju sieci transportowej realizowane były głównie w ujęciu potrzeb wewnętrznych poszczególnych krajów. Na granicach międzypaństwowych, w punktach styku sieci, widoczne było duże zróżnicowanie w aspekcie rozwiązań infrastrukturalnych. Działania podjęte w latach 90. XX w., mające celu ujednoczenie struktury powiązań międzynarodowych, bazującej na istnieniu głównych szlaków komunikacyjnych, doprowadziły do przyjęcia projektu transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T oraz dały bodziec do rozwoju ciągów komunikacyjnych m.in. w Azji. Powstało 10 paneuropejskich korytarzy transportowych przebiegających przez kraje Europy Środkowej i Wschodniej, łączących ich sieci transportowe z sieciami pozostałych państw europejskich. Kraje, przez które poprowadzone są korytarze transportowe zyskują infrastrukturę o wysokich parametrach techniczno-eksploatacyjnych, na której rozbudowę lub modernizację mogą pozyskiwać dodatkowe środki finansowe z TEN-T, funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności. Ponadto państwa te otrzymują dodatkowe wpływy do budżetu, pobierane z tytułu opłat za dostęp do infrastruktury.

Propozycje zawarte w Białej Księdze [7] zakładają dążenie przez Wspólnotę do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu np. poprzez optymalizację działania multimodalnych łańcuchów logistycznych zwiększając wykorzystanie energooszczędnych środków transportu. 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. Umożliwi to rozwój efektywnych i ekologicznych korytarzy transportowych, a także zapewni dodatkowe inwestycje infrastrukturalne oraz stworzy warunki sprzyjające rozwojowi transportu kolejowego.

Konieczność przeniesienia części przewozów drogowych na inne gałęzie transportu związana jest nie tylko z proekologicznym aspektem podejmowanych działań, ale również ma sprzyjać odciążeniu dróg kołowych, w warunkach gwałtownego wzrostu przewozów drogowych w ruchu transgranicznym.

Przedstawione działania podejmowane są w związku z niezadowalającym tempem przemieszczania części przewozów drogo-

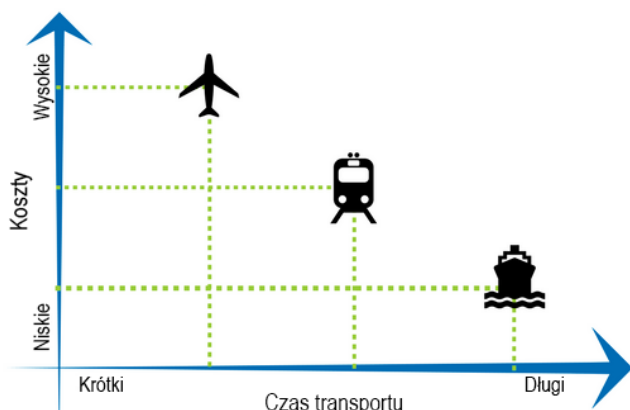
wych na kolej, mimo utworzenia dogodnych korytarzy transportowych i terminali przeładunkowych. Wpływ na to mają przede wszystkim czynniki takie jak:

- opłaty związane z dostępem do infrastruktury kolejowej oraz opłaty za przeładunek znacznie przewyższające koszty ponoszone w związku z przemieszczaniem ładunków transportem drogowym
- konieczność dwukrotnego przeładunku pomiędzy transportem drogowym a kolejowym i odwrotnie, która spowodowała, że łączny czas przewozu nie zmniejszył się w stosunku do drogowych przewozów w sposób bezpośredni, pomimo zwiększenia prędkości handlowych pociągów towarowych.

Aby wyrównać szanse w odniesieniu do opłat za dostęp do infrastruktury w państwach o rozwiniętej infrastrukturze dróg szybkiego ruchu i autostrad, należy wprowadzić dodatkowe opłaty dla pojazdów drogowych o dużej masie, powyżej 12 t [10].

Szansa dla kolei

Kolej może być postrzegana jako mało atrakcyjny środek transportu, szczególnie w aspekcie przemieszczania towarów. Przykłady części państw członkowskich UE pokazują natomiast, że jest ona w stanie być oferentem usług wysokiej jakości.



Rys. 1. Wykres zależności kosztów i czasu transportu dla poszczególnych gałęzi transportu. Opr. wł. na podst. [9]

Największe zagęszczenie wąskich gardeł można zauważyć w sektorze usług kolejowych. Dlatego to jego udoskonalanie i optymalizacja, polegające na usunięciu przeszkód technicznych, administracyjnych i prawnych jest priorytetem, gdyż pozwoli na stworzenie jednolitego europejskiego obszaru kolejowego. Innym wyzwaniem jest zmiana strukturalna, konieczna do efektywnego konkurencyjnego transportu kolejowego z innymi gałęziami transportu. Jedną z kluczowych barier ograniczających rozwój przewozów towarowych w Europie jest niedostatecznie nowoczesna infrastruktura kolejowa. Konieczne jest przeprowadzenie inwestycji zapewniających unowocześnienie i rozszerzenie przepustowości sieci kolejowej [7], np. poprzez rozwój programu kolei dużych prędkości – wydzielenie szybkiejszych pociągów z konwencjonalnej sieci kolejowej, lub wyselekcjonowanie odpowiednich linii kolejowych i nadanie na nich priorytetu dla ruchu towarowego. Wdrożenie idei dotyczącej zwiększenia wykorzystania transportu kolejowego w przewozach dóbr leży również w obszarze odpowiednich działań wchodzących w zakres polityki transportowej danego kraju i całej Unii Europejskiej, polegających na wsparciu kolei jako ważnego elementu transportu.

Zjawisko dotyczące przejścia przez transport kolejowy większej części transportu towarów na średnie i dalekie odległości będzie postępować, z uwagi na fakt, iż kolej jest złotym środkiem, w odnie-

sieniu do czasu i kosztów transportu, co zobrazowano na rys. 1. Należy jedynie stworzyć do tego odpowiednie warunki.

2. UWARUNKOWANIA GEOPOLITYCZNE STRATEGII TRANSPORTOWEJ POLSKI

Wskutek przemian ustrojowo-politycznych w Europie po 1989 roku wykreował się nowy wymiar międzynarodowego obrotu towarowego będący upadkiem dwubiegunowego podziału świata, intensyfikacją i zmianami strukturalno-wartościowymi handlu światowego oraz niemal powszechną globalizacją i rozwojem międzynarodowych firm finansowo-przemysłowych [18].

Dogodne położenie geopolityczne Polski w centrum Europy powoduje, że odgrywa ona strategiczną rolę w przewozach tranzytowych pomiędzy Azją a Europą. Przez Polskę, identyfikując ją jako kraj tranzytowy, przebiegają kluczowe ciągi komunikacyjne w kierunku równoleżnikowym. Zdolności do przejmowania tranzytu międzynarodowego zależą przede wszystkim od konkurencyjności polskiej oferty przewozowej. W Polsce jednak od lat naruszana jest zasada zrównoważonego rozwoju transportu drogowego i kolejowego, co niekorzystnie wpływa na odpowiedni rozwój tej gałęzi transportu [1].

3. EUROAZJATYCKIE KORYTARZE TRANSPORTOWE

Nasilający się i zachodzący w skali globalnej proces globalizacji wywołał konieczność racjonalizacji transportu, której towarzyszy wysoki stopień konkurencji pomiędzy poszczególnymi jego gałęziami. Pojawiła się potrzeba przekraczania granic kontynentalnych w znacznie szerszej, niż dotąd, skali.

Transport kolejowy jest najważniejszą i nierozzerwalną gałęzią w każdym z lądowych korytarzy kontynentu azjatyckiego. Pozwala znacznie skrócić drogę i czas przemieszczenia ładunku w stosunku do alternatywnej drogi morskiej przez Ocean Indyjski, Kanał Sueski i Morze Śródziemne, a przy tym jest przyjazny środowisku naturalnemu.

3.1. Przebieg korytarzy transportowych

Na rys. 2 przedstawiono sieć paneuropejskich korytarzy transportowych wytyczonych w regionie Europy Wschodniej. Przez terytorium Polski przebiegają cztery z nich:

- I paneuropejski korytarz transportowy: Helsinki – Tallinn – Ryga – Kowno – Warszawa, z odgałęzieniem Ryga – Kaliningrad – Warszawa,
- II paneuropejski korytarz transportowy: Berlin – Warszawa – Mińsk – Moskwa – Niżny Nowogród,
- III paneuropejski korytarz transportowy: Berlin / Drezno – Wrocław – Lwów – Kijów,
- VI paneuropejski korytarz transportowy: Gdańsk – Grudziądz / Warszawa – Katowice – Żylica, z odgałęzieniem Katowice – Ostrawa do korytarza IV.

Kolejowe towarowe przewozy euroazjatyckie realizowane są przede wszystkim z wykorzystaniem trzech szlaków transportowych:

- II paneuropejskiego korytarza transportowego, a następnie Magistrali Transsyberyjskiej,
- III i V paneuropejskiego korytarza transportowego (V paneuropejski korytarz transportowy łączy się z III paneuropejskim korytarzem transportowym we Lwowie, natomiast nie przebiega bezpośrednio przez Polskę), z Kijowa środkową euroazjatycką magistralą kolejową,
- szlakiem morskim, a następnie z wykorzystaniem IX paneuropejskiego korytarza transportowego i Magistrali Transsyberyjskiej.



Rys. 2. Mapa korytarzy transportowych przebiegających przez region Europy Wschodniej [5]

3.2. Bariery techniczne

Uzyskanie odpowiednich warunków realizacji towarowych przewozów międzynarodowych jest utrudnione, głównie przez występujące bariery techniczne wynikające z wieloletnich podziałów i ambicji powodujących chęć dominacji poszczególnych grup państw i mocarstw, w których wypracowano indywidualne rozwiązania techniczne, wzajemnie niekompatybilne.

Bariera różnej szerokości torów

Jedną z głównych przeszkód technicznych dotyczącą przewozów realizowanych pomiędzy Europą a Azją jest różnica w prześwicie torów. W krajach europejskich (z wyjątkiem sieci kolejowej Hiszpanii i Portugalii) występuje normalnotorowy rozstaw szyn, podczas gdy w większości krajów byłej WNP sieć kolejowa jest szerokotorowa, przy czym w Chinach rozstaw szyn ponownie ma normalną szerokość. Omawiane utrudnienia generują dodatkowe, czasochłonne i kosztowe procesy, z którymi dodatkowo wiąże się konieczność rozbudowywania infrastruktury w punktach granicznych oraz utrzymanie zaplecza magazynowo-przeładunkowego.

Pokonanie bariery różnej szerokości torów umożliwiają dwie podstawowe technologie stosowane w punktach styku dwóch sieci kolejowych o różnym rozstawie szyn [13, 14]:

- przeładunkowa, realizowana w sposób pośredni lub bezpośredni przeładunku z wykorzystaniem metod takich jak przeładowanie, przelewanie, przesypanie,
- przestawcza, realizowana poprzez wymianę wózków wagonowych, wymianę zestawów kołowych lub samoczynną zmianę rozstawu kół.

Bariera różnych systemów zasilania

Inną niedogodnością związaną z kolejowymi przewozami transgranicznymi jest niejednolita wartość napięcia roboczego w sieci trakcyjnej w poszczególnych krajach. Powoduje to konieczność wymiany lokomotyw w punktach styku sieci o różnych systemach zasilania bądź eksploataowania pojazdów trakcyjnych wielosystemowych co generuje dodatkowe koszty w momencie zakupu takich lokomotyw i wiąże się ze spełnieniem wymagań w zakresie homologacji w poszczególnych krajach, przez które dany pojazd trakcyjny przejeżdża.

Bariera różnych systemów zarządzania ruchem kolejowym

Każda sieć kolejowa posiada własne, specyficzne przepisy determinujące odpowiednie rozwiązania zarówno infrastrukturalne jak i te odnoszące się do sterowania ruchem kolejowym i łączności, ograniczając w ten sposób swobodne przemieszczanie się pociągów po sieciach kolejowych poszczególnych państw. Powoduje to konieczność wymiany maszynistów i lokomotyw nieprzystosowanych do odpowiednich systemów zabezpieczających ruch kolejowy stosowanych w poszczególnych państwach.

Wspierany przez UE Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS), składający się z warstwy sterowania ruchem (ETCS) i warstwy systemu łączności (GSM-R), pozwala zapewnić interoperacyjność transportu kolejowego umożliwiając bezproblemowy przejazd pociągu przez punkty styku różnych sieci kolejowych [12].

4. INICJATYWY PODEJMOWANE W CELU AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ

W celu aktywizacji i zacieśnienia gospodarczych powiązań pomiędzy poszczególnymi państwami i ich gospodarczo-politycznymi związkami, podejmowane są inicjatywy tworzenia nowych korytarzy transportowych, pozwalających znacząco skrócić drogę przewozu ładunków w odniesieniu do tradycyjnych dróg transportowych. Towarzyszy im rozbudowa infrastruktury liniowej i punktowej oraz wdrażanie nowoczesnych systemów informatycznych usprawniających proces transportowy.

4.1. Nowy Jedwabny Szlak

Inicjatywa zakładająca stworzenie Nowego Jedwabnego Szlaku przedstawiona została jesienią 2013 r. przez prezydenta Chińskiej Republiki Ludowej Xi Jinpinga. Odnosi się ona do idei dawnego szlaku handlowego łączącego Chiny z Europą i Bliskim Wschodem, który przestał istnieć po odkryciu drogi morskiej do Chin.

Azjatyccy partnerzy proponują partnerstwo strategiczne w celu pobudzenia wspólnego rozwoju gospodarczego Chin i połączonych szlakiem regionów. Głównym celem projektu jest stworzenie wydajnych logistycznie sieci korytarzy transportowych wpływających na globalne łańcuchy dostaw poprzez skrócenie czasu przewozu towarów pomiędzy Azją i Europą. Transport towarów drogą morską z Chin do Europy trwa około 30-40 dni, podczas gdy transport kolejowy pozwala pokonać tą trasę w okresie 11-14 dni, co oznacza nawet ponad 3-krotne skrócenie czasu przemieszczania dóbr w odniesieniu do transportu morskiego.

Nowy Jedwabny Szlak ma być również alternatywą dla dominacji Stanów Zjednoczonych i rosyjskich projektów integracyjnych (Euroazjatycka Unia Gospodarcza) oraz stworzyć warunki ułatwiające poszerzenie chińskich wpływów w krajach tranzytowych na drodze do Europy Zachodniej [6].

Koncepcja daje szansę odegrać Europie Środkowo-Wschodniej istotną rolę tranzytową. Szczególnie korzystne położenie Polski pozwala, aby stała się ona istotnym hubem logistycznym i centrum

dystrybucyjnym towarów. Konieczne są jednak inwestycje infrastrukturalne zapewniające ciągłość korytarza transportowego oraz działania polegające na eliminacji wąskich gardeł (np. kontrola graniczna). Dostrzegalne stają się przeszkody związane z przemieszczaniem towarów drogą lądową z Chin i całej Azji. Mają one dwa zasadnicze podłoża:

- trasy przebiegające przez terytorium Rosji są umiejętnie blokowane przez rosyjskie przepisy dotyczące pozwoleń, ubezpieczeń, karnetów TIR,
- ze względu na konflikt na Ukrainie część szlaków stała się niedostępna.

Projekt kolejowego Nowego Jedwabnego Szlaku wydaje się być rozwiązaniem obu tych problemów [8].

Warianty przebiegu

Kolejowe połączenia infrastrukturalne pomiędzy Europą a Chinami stanowią rdzeń lądowej części przebiegu Nowego Jedwabnego Szlaku. Na rys. 3 przedstawiono wybrane warianty tras lądowego Nowego Jedwabnego Szlaku. Dotychczas funkcjonują wymienione niżej połączenia kolejowe, łączące Chiny z Europą [6]:

- z Chongqing do Duisburga (od października 2011),
- z Wuhan do Pardubice (od października 2012),
- z Chengdu do Łodzi (od października 2013),
- z Zhengzhou do Hamburga (od lipca 2013),
- z Suzhou do Warszawy (od października 2013),
- z Changsha do Duisburga (od listopada 2014),
- z Yiwu do Madrytu.

4.2. South – West Route

Wartym uwagi transkontynentalnym projektem logistycznym jest koncepcja szlaku towarowego Południe – Zachód, łączącego Iran z Polską częściowo drogą kolejową i częściowo drogą morską. Inicjatywa zakłada stworzenie nowego korytarza transportowego przebiegającego przez pięć państw: Iran – Azerbejdżan – Gruzję – Ukrainę – Polskę, który pozwoli na zwiększenie roli transportu kolejowego w wymianie handlowej pomiędzy wspomnianymi krajami oraz zbliży rynki polski i indyjski. W projekcie ważną rolę odgrywa Linia Hutnicza Szerokotorowa, po której mają zostać uruchomione regularne kolejowe połączenia intermodalne (pociągi kontenerowe) do Euroterminala w Sławkowie, będącego najdalej wysuniętym na zachód punktem kolei szerokotorowej (1520 mm). Przewozy towarów z wykorzystaniem transportu kolejowego pozwalają skrócić czas transportu 2-3 krotnie. Długość korytarza South – West Route wynosi 7 654 km, co w stosunku do alternatywnej drogi biegnącej przez terytorium Rosji daje oszczędność ponad 1 000 km. PKP LHS

zapowiedziało przeprowadzenie inwestycji zapewniających automatyzację procesów przewozowych na linii 65, które poprawią bezpieczeństwo prowadzenia ruchu kolejowego i zwiększą przepustowość. Do 2025 r. na ten cel przeznaczonych zostanie 800 mln zł [3, 4].

5. TOWAROWE PRZEWOZY KOLEJOWE

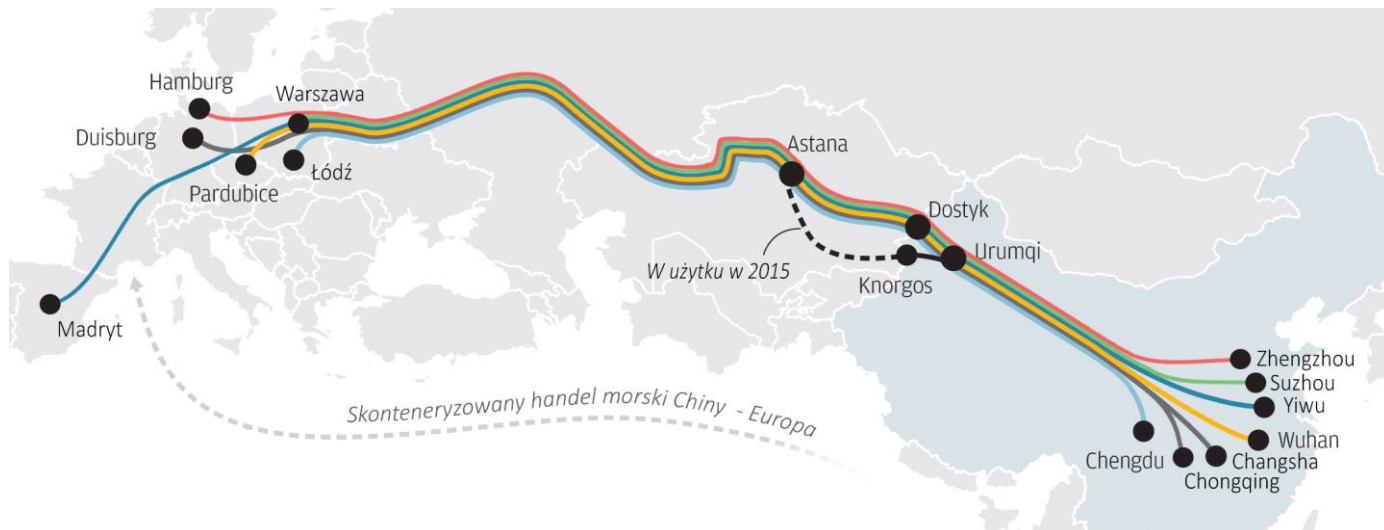
Transport kolejowy stanowi ważny element sieci międzynarodowych powiązań umożliwiających sprawną i bezproblemową realizację wymiany handlowej pomiędzy Polską a krajami wschodnioeuropejskimi i azjatyckimi.

5.1. Analiza przewozów ładunków transportem kolejowym realizowanych do wybranych krajów

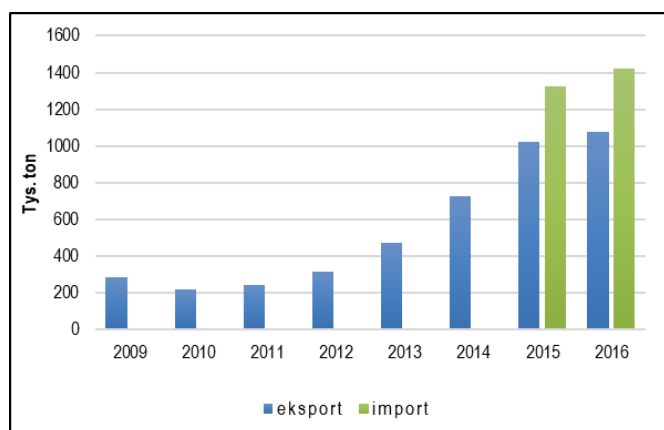
W ramach niniejszego opracowania poddano analizie dane (tab. 1 i 2) dotyczące przewozów kolejowych, w odniesieniu do masy i pracy przewozowej, realizowanych do wybranych krajów, w przypadku których obserwuje się znaczną dynamikę zmian ich poziomu.

Towarowe przewozy kolejowe w relacji Polska – Chiny

Na rys. 4 zaprezentowano w formie wykresu dane przewozowe dotyczące transportu towarów pomiędzy Polską a Chinami z wykorzystaniem transportu kolejowego. W 2016 roku eksport towarów z Polski do Chin, w odniesieniu do jego poziomu z 2009 roku wynoszącego 288 tys. ton, wzrósł niemal czterokrotnie. Od 2015 roku obserwuje się pojawienie się importu towarów z Chin do Polski. Masa importowanych towarów w 2015 roku wyniosła 1 324 tys. ton, rok później 1 421 tys. ton, co daje ponad 7% wzrost masy przewiezionych ładunków. Zjawisko to jest związane przede wszystkim z wdrożeniem projektu Nowego Jedwabnego Szlaku i uruchomieniem regularnych połączeń kolejowych w relacji Chiny – Europa.



Rys. 3. Wybrane warianty tras lądowego Nowego Jedwabnego Szlaku. Opr. wł. na podst. [11]



Rys. 4. Przewozy ładunków eksportowanych z Polski do Chin i importowanych z Chin do Polski transportem kolejowym w latach 2009-2016. Opr. wł. na podst. [16]

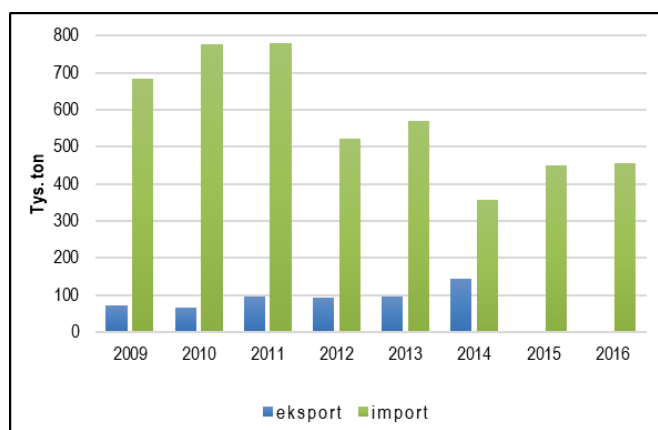
W ostatnich latach występują duże wartości wykonanej pracy przewozowej (w stosunku do masy przewożonych towarów) – ok. 0,5 mld tonokilometrów, co związane jest ze sporą odległością konieczną do pokonania pomiędzy tymi państwami.

Towarowe przewozy kolejowe w relacji Polska – Indie

W roku 2015 roku zanotowano eksport towarów do Indii z wykorzystaniem transportu kolejowego na poziomie 300 tys. ton. Rok później masa ładunków eksportowanych z wykorzystaniem tej gałęzi transportu wzrosła niemal dwukrotnie, co świadczy o bardzo dużej dynamice wzrostowej obserwowanej w przypadku eksportu towarów z Polski do tego kraju.

Towarowe przewozy kolejowe w relacji Polska – Kazachstan

Na rys. 5 przedstawiono w formie wykresu dane przewozowe dotyczące transportu towarów pomiędzy Polską a Kazachstanem z wykorzystaniem transportu kolejowego. W ostatnich latach obserwuje się niemal dwukrotny spadek masy importowanych ładunków, w stosunku do lat 2010-2011, (przy zachowaniu podobnego poziomu pracy przewozowej) z Kazachstanu do Polski, a w przypadku eksportu jego zanik.



Rys. 5. Przewozy ładunków eksportowanych z Polski do Kazachstanu i importowanych z Kazachstanu do Polski transportem kolejowym w latach 2009-2016. Opr. wł. na podst. [16]

Towarowe przewozy kolejowe w relacji Polska – Rosja

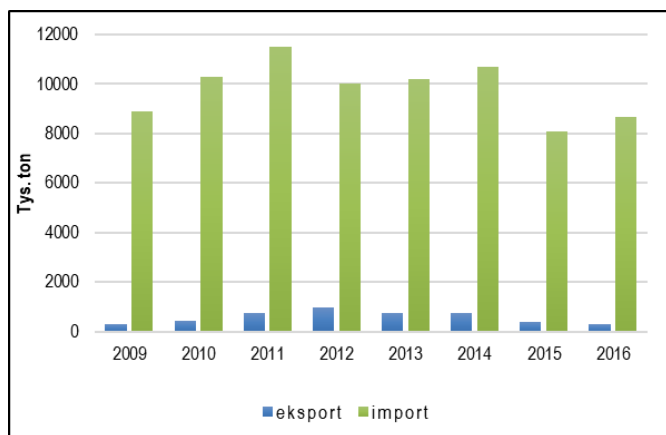
Na rys. 6 zilustrowano w formie wykresu dane przewozowe dotyczące transportu towarów pomiędzy Polską a Rosją z wykorzystaniem transportu kolejowego. W odniesieniu zarówno do importu jak i do eksportu, widoczny jest spadek wykonanej pracy przewozowej i masy ładunków przewiezionych transportem kolejowym, występujący od 2015 roku. Regres ten może być związany z sankcjami nałożonymi przez Unię Europejską na Rosję, w związku z konfliktem ukraińsko-rosyjskim (aneksja Krymu, wojna w Dombasie). Na część towarów nakładane jest obligatoryjnie embargo.

Tab. 1. Przewozy ładunków eksportowanych i importowanych (w tys. ton) do Polski transportem kolejowym wg wybranych krajów w latach 2009-2016. Opr. wł. na podst. [16]

Kraj	Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Chiny	eksport	288	217	241	315	471	724	1 022	1 075
	import	-	-	-	-	-	-	1 324	1 421
Indie	eksport	-	-	-	-	-	-	300	563
	import	-	-	-	-	-	-	-	-
Kazachstan	eksport	73	67	97	92	97	145	-	-
	import	685	777	779	522	570	356	450	455
Rosja	eksport	314	462	753	991	782	743	418	297
	import	8 901	10 273	11 521	10 042	10 212	10 709	8 068	8 668
Ukraina	eksport	537	649	658	1 175	1 470	1 263	1 960	1 901
	import	5 653	8 717	10 131	9 014	7 578	7 581	8 635	8 095

Tab. 2. Praca przewozowa w eksporcie i imporcie (w mln tkm) do Polski transportem kolejowym wg wybranych krajów w latach 2009-2016. Opr. wł. na podst. [16]

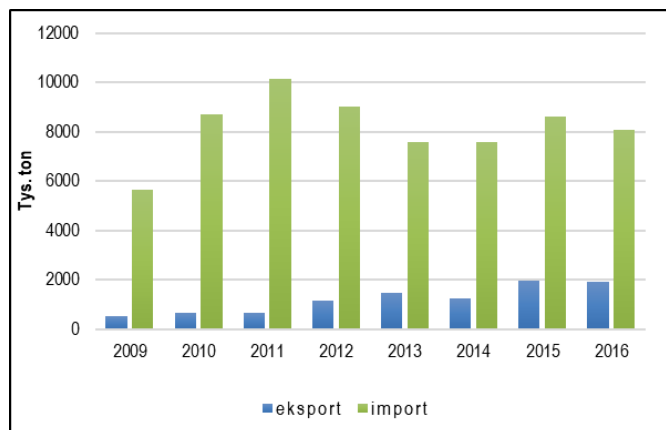
Kraj	Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Chiny	eksport	115,4	91,4	101,5	127,8	187,3	287,6	424,3	446,0
	import	-	-	-	-	-	-	541,1	572,3
Indie	eksport	-	-	-	-	-	-	177,7	347,3
	import	-	-	-	-	-	-	-	-
Kazachstan	eksport	13,3	10,3	19,4	10,1	8,2	17,6	-	-
	import	108,8	113,7	164,7	74,5	102,5	60,9	119,0	89,3
Rosja	eksport	103,9	167,0	254,4	333,6	266,3	274,7	148,0	82,4
	import	1 392,7	1 362,0	1 649,3	2 002,9	1 963,1	2 115,6	1 267,5	1 406,4
Ukraina	eksport	164,9	171,5	164,8	310,0	366,4	330,8	499,1	617,7
	import	1 596,1	2 585,0	2 853,9	2 815,9	2 425,4	2 364,4	2 733,1	2 545,1



Rys. 6. Przewozy ładunków eksportowanych z Polski do Rosji i importowanych z Rosji do Polski transportem kolejowym w latach 2009-2016. Opr. wł. na podst. [16]

Towarowe przewozy kolejowe w relacji Polska – Ukraina

Na rys. 7 zobrazowano w formie wykresu dane przewozowe dotyczące transportu towarów pomiędzy Polską a Ukrainą z wykorzystaniem transportu kolejowego. W ostatnich latach odnotowano spadek wykonanej pracy przewozowej i masy importowanych towarów. Eksport towarów, zarówno w odniesieniu do masy ładunków jak i wykonanej pracy przewozowej, rok do roku, wzrasta. W 2016 roku masa eksportowanych ładunków była na poziomie 1 901 tys. ton, wykonana praca przewozowa zaś na poziomie 617,7 mln tonokilometrów.



Rys. 7 Przewozy ładunków eksportowanych z Polski na Ukrainę i importowanych z Ukrainy do Polski transportem kolejowym w latach 2009-2016. Opr. wł. na podst. [16]

Analizując powyższe dane można stwierdzić, że z wykorzystaniem przewozów kolejowych znacznie więcej ładunków, w odniesieniu do ich masy, jest do Polski importowanych niż eksportowanych. Zbliżone wartości mas towarów importowanych i eksportowanych notuje się jedynie w przypadku polsko-chińskiej wymiany handlowej.

Na wartości importu i eksportu towarów z wykorzystaniem przewozów kolejowych (w odniesieniu do ich masy jak również wykonanej pracy przewozowej), wpływ mają zarówno uwarunkowania geopolityczne – np. inicjatywy wpływające na intensyfikację wymiany handlowej, jak i parametry techniczno-eksploatacyjne linii kolejowych łączących zainteresowane wymianą handlową państwa.

PODSUMOWANIE

Towarowy transport kolejowy, pomimo krótszego czasu dostawy, wciąż nie jest wystarczająco konkurencyjny wobec żeglugi

morskiej. W związku z nieodpowiednimi parametrami techniczno-eksploatacyjnymi części linii kolejowych, rentowność przewozów kolejowych jest możliwa do uzyskania jedynie na średnich i długich dystansach. W przypadku krótkich dystansów, kolej nadal nie jest w stanie konkurować z transportem drogowym. Na rozwój międzynarodowych przewozów towarowych negatywnie wpływają również obecnie w Polsce mnogo wprowadzane zamknięcia torowe związane z inwestycjami infrastrukturalnymi, które powodują konieczność objazdów. Pomimo dogodnego położenia geopolitycznego Polski, zauważalne jest, że tranzyt w przypadku przewozów w kierunku równoleżnikowym, nadal jest niższy niż można oczekiwać. Wpływa na to zła sytuacja polityczna pomiędzy Unią Europejską a Rosją oraz długie procedury celne na granicy Wspólnoty [17]. Widoczne jest podejmowanie inicjatyw mających na celu zacieśnianie współpracy dotyczącej wymiany handlowej pomiędzy poszczególnymi państwami.

BIBLIOGRAFIA

1. Anuszczyk J., Bartosik M., Wiak S., *Strategiczne problemy rozwojowe transportu kolejowego w Polsce 2012 jako uwarunkowania Programu Wieloletniego*, materiały konferencyjne: konferencja międzynarodowa TRANSMEC–2012, Katowice, 2012.
2. Bujak A., Bujak A., Orzeł A., *III paneuropejski korytarz transportowy jako platforma rozwoju transportu intermodalnego (kombinowanego)*, Logistyka, nr 5, 2011.
3. <http://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/rusza-projekt-kolejowego-szlaku-towarowego-poludnie-zachod-z-iranu-do-polski-86201.html>
4. <https://lhs.com.pl/pl/wydarzenia/aktualnosci/2018/386>
5. Commission Delegated Regulation (EU) 2017/849 of 7 December 2016 amending Regulation (EU) No 1315/2013 of the European Parliament and of the Council as regards the maps in Annex I and the list in Annex II to that Regulation (Text with EEA relevance) C/2016/7825
6. Kaczmarski M., *Nowy Jedwabny Szlak: uniwersalne narzędzie chińskiej polityki*, Komentarze, nr 161, 2015.
7. Komisja Europejska, Biała Księga. *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Bruksela, 2011 [on-line].
8. Nazarko J., Kuźmicz K.A., Czerewacz-Filipowicz K., *Polska na Nowym Jedwabnym Szlaku*, Transport Manager, 2016.
9. Reidy S., *The New Silk Road: What should shippers of goods expect from the new era of Trans-Eurasian Freight Forwarding*, Baar 2017 [on-line].
10. Roman Z., *Nowe tendencje w kształtowaniu korytarzy transportowych w krajach Unii Europejskiej*, [w:] Łaciński P. (red.), Woźniak B. (red.), *Tranzyt Europejski wyzwaniem dla Polski*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Cła i Logistyki, Warszawa 2007.
11. South China Morning Post, *Silk Road subsidies undermine rail link*, 2014 [on-line].
12. Stępniewicz H., Kotowski Z. *ERTMS – założenia funkcjonalne i techniczne. Ideał interoperacyjności*, Rynek Kolejowy, nr 3, 2010.
13. Szkoda M., *Metoda oceny kolejowych systemów transportowych ze zmianą szerokości torów*, Monografie AGH, Problemy Inżynierii Mechanicznej nr 36, Zastosowania teorii systemów, Kraków 2007.
14. Szkoda M., Tulecki A.: „Decision models in effectiveness evaluation of Europe-Asia transportation systems” The 8th World Congress on Railway Research WCRR 2008”, Seul, Korea, 2008.

15. Szyszka G., *Sieci logistyczne – nowy wymiar logistyki*, Logistyka, nr 3, s.17, 2004.
16. *Transport. Wyniki działalności w latach 2009-2016*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2010-2017.
17. Urząd Transportu Kolejowego, *Analiza kolejowych przewozów intermodalnych w Polsce*, Warszawa 2016.
18. Witkowski P., *Dostosowanie wschodnich przejść granicznych do ruchu tranzytowego*, [w:] Łaciński P. (red.), Woźniak B. (red.), *Tranzyt Europejski wyzwaniem dla Polski*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Cła i Logistyki, Warszawa 2007.

Analysis of freight railway transport in selected Eurasian transport corridors

The article presents an analysis of railway freight transport in selected Eurasian transport corridors. The role of railway transport in shaping the single European transport area and the benefits resulting from it have been defined. Technical barriers to the implementation of intercontinental traffic were presented and initiatives to activate international trade were discussed.

Autorzy:

Maciej Grzywna – Politechnika Krakowska, Wydział Mechaniczny

dr hab. inż. **Maciej Szkoda** – Politechnika Krakowska, Instytut Pojazdów Szynowych, e-mail: maciej.szkoda@mech.pk.edu.pl

JEL: O18 DOI: 10.24136/atest.2018.225

Data zgłoszenia: 2018.05.28 Data akceptacji: 2018.06.15