

**Transport towarów
w projekcie
One Belt and One Road
jako komponent
globalnego łańcucha dostaw**



WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
Łódzkiego

Ekonomia

Transport towarów w projekcie *One Belt and One Road* jako komponent globalnego łańcucha dostaw

Urszula Motowidlak

Monika Kujawa

Urszula Motowidlak – Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
Instytut Ekonomik Stosowanych i Informatyki, Katedra Logistyki, 90-214 Łódź
ul. Rewolucji 1905 r. 37/39

RECENZENT

Przemysław Ignaciuk

REDAKTOR INICJUJĄCY

Monika Borowczyk

REDAKTOR

Monika Wolska-Bryl

SKŁAD I ŁAMANIE

Monika Wolska-Bryl

KOREKTA TECHNICZNA

Anna Sońta

PROJEKT OKŁADKI

Katarzyna Turkowska

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/alexlmx

Wydrukowano z gotowych materiałów dostarczonych do Wydawnictwa UŁ

© Copyright by Authors, Łódź 2018

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2018

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.08968.18.0.K

Ark. druk. 7,375

e-ISBN 978-83-8142-397-7

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-131 Łódź, ul. Lindleya 8

www.wydawnictwo.uni.lodz.pl

e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl

tel. (42) 665 58 63

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1	
Współczesne uwarunkowania funkcjonowania łańcuchów dostaw	10
1.1. Trendy rozwojowe determinujące kierunki zmian społeczno-gospodarczych	10
1.2. Wpływ procesu globalizacji na kształtowanie łańcuchów dostaw	14
1.3. Istota zarządzania przedsiębiorstwem i łańcuchem dostaw w warunkach globalizacji	18
1.4. Koncepcja zrównoważonego łańcucha dostaw w globalnej strategii logistycznej	23
Rozdział 2	
System transportowy jako element konkurencyjności łańcuchów dostaw na rynkach międzynarodowych	29
2.1. Problematyka systemów logistycznych i transportowych w kontekście konkurencyjności gospodarki	29
2.2. Kierunki rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu w polityce transportowej Unii Europejskiej	34
2.2.1. Koncepcja rozwoju transportu zrównoważonego	34
2.2.2. Cele i kierunki strategiczne polityki transportowej Unii Europejskiej	37
2.3. Transport intermodalny w aspekcie rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu	44
Rozdział 3	
Główne założenia i cele inicjatywy <i>One Belt and One Road</i>	49
3.1. Koncepcja inicjatywy <i>One Belt and One Road</i>	49
3.2. Finansowanie i umowy międzynarodowe statuujące inicjatywę <i>One Belt and One Road</i>	53
3.3. <i>One Belt and One Road</i> w transporcie kolejowym	58

3.4. <i>One Belt and One Road</i> w transporcie morskim	61
3.5. <i>One Belt and One Road</i> w transporcie lotniczym	63

Rozdział 4

**Przystosowanie infrastruktury kolejowej między Europą i Azją
na rzecz możliwości wdrożenia inicjatywy *One Belt and One Road*** **67**

4.1. Cechy transportu kolejowego	67
4.2. Infrastruktura kolejowa w Polsce	69
4.3. Infrastruktura kolejowa w Federacji Rosyjskiej i na Białorusi	75
4.4. Infrastruktura kolejowa w Chinach	79
4.5. Infrastruktura kolejowa w Europie Zachodniej	83

Rozdział 5

**Dobre praktyki w zakresie przewozów ładunków transportem kolejowym
z Europy do Chin** **87**

5.1. Istota i cele dobrych praktyk w transporcie kolejowym	87
5.2. Wrażliwość transportu kolejowego na warunki pogodowe	90
5.3. Chińskie przepisy importowe i inne wymogi w dostępie do rynku	92
5.4. Przykłady dobrych praktyk w zakresie transportu ładunków z udziałem kolei	96
5.4.1. Transport wina z Europy do Chin w kontenerach izolowanych	96
5.4.2. Proces załadunku towarów ponadgabarytowych do kontenerów przewożonych transportem kolejowym	99

Zakończenie	105
-------------	-----

Bibliografia	107
--------------	-----

Spis rysunków, tabel i wykresów	117
---------------------------------	-----

Wstęp

Transport należy do działów gospodarki o zasadniczym znaczeniu dla wzrostu konkurencyjności, rozwoju społecznego oraz integracji świata. Zapewnia wysoki poziom mobilności, wraz z ciągle rosnącą efektywnością w zakresie szybkości, komfortu, bezpieczeństwa i dostępności podróżowania. Transport jest również podstawowym elementem systemów logistycznych. Warunkuje bowiem pokonanie czasoprzestrzeni, realizując zadania związane z przemieszczaniem komponentów, materiałów i wyrobów gotowych w podsystemach zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji, generując przy tym całą gamę pozytywnych efektów w sferze gospodarczej i społecznej.

Postępujący na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat rozwój gospodarczy wpłynął w znaczący sposób na kształt i cechy transportu. Wytworzone sieci współzależności o charakterze produkcyjnym, technologicznym, handlowym, finansowym i instytucjonalnym, obejmujące swym zasięgiem cały świat, wprowadziły gospodarkę światową w fazę globalizacji. Towarzysząca globalizacji swoboda przepływu kapitału rzeczowego i finansowego oraz kapitału ludzkiego doprowadziła do przekształceń gospodarczych, społecznych i politycznych, determinując wzrost popytu na transport. Popyt ten zwiększa się wraz ze wzrostem poziomu wymiany handlowej. Globalizacja, internacjonalizacja i integracja, obejmujące prawie każdą sferę życia człowieka, wpłynęły w zasadniczy sposób na zmiany w transporcie, który stał się nieodzownym elementem współczesnych procesów społecznych i gospodarczych, zarówno w skali lokalnej, regionalnej, jak też krajowej i międzynarodowej.

Dynamiczny rozwój transportu w ostatnich dekadach stanowi jednocześnie istotne źródło uciążliwości i problemów. Niekorzystne skutki transportu odczuwa zarówno środowisko przyrodnicze, jak i społeczeństwo. Związane są one przede wszystkim z ociepleniem klimatu, zanieczyszczeniem powietrza, wody, gleby, emisją hałasu komunikacyjnego oraz ograniczaniem areału ziemi. Kategorie skutków rozwoju systemu transportowego mogą być analizowane przez pryzmat wpływów: socjoekonomicznego, fizycznego i dziedzictwa narodowego (Mazur, 2008: 111).

Skutki te coraz częściej budzą obawy nie tylko naukowców, ale również polityków, co znajduje odzwierciedlenie w stosownie konstruowanej od ponad trzech dekad polityce transportowej Unii Europejskiej (UE). Transpozycję zapisów tej polityki w Polsce stanowią działania określone m.in. w Strategii rozwoju transportu (M.P. 2013, poz. 75).

Współczesne trendy rozwoju systemu transportu, z przeważającym udziałem drogowych przewozów, prowadzą do rosnącego poziomu kosztów zewnętrznych. Ich negatywne skutki obciążają nie tylko środowisko, ale też społeczeństwo, przyczyniając się do obniżenia efektywności ekonomicznej oraz strat gospodarczych. Nadmierne wykorzystanie transportu samochodowego powoduje niewystarczające zaangażowanie potencjału i stagnację w rozwoju innych, bardziej przyjaznych ekologicznie form transportu. Istotnym problemem, jakiemu musi sprostać polityka transportowa w krajach UE, w tym również w Polsce, jest systematyczny wzrost udziału transportu samochodowego w strukturze rynku transportowego, co nie jest zgodne z koncepcją polityczną zrównoważonego rozwoju transportu. Kluczowym elementem unijnej polityki transportowej, od kilkunastu lat, jest bowiem kształtowanie mobilności z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Rozwój konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu ma zatem zasadnicze znaczenie w trwającej dyskusji publicznej dotyczącej konkurencyjności łańcuchów dostaw na rynkach międzynarodowych.

Złożoność problematyki dotyczącej zrównoważonego rozwoju systemu transportu, w kontekście wyzwań kreowanych przez procesy globalizacji, integracji i transformacji, stanowiła punkt wyjścia do poszukiwania odpowiedzi na pytanie, jakie warunki powinny zostać spełnione, aby założenia inicjatywy *One Belt and One Road* przyniosły oczekiwane korzyści dla polskiej gospodarki.

Inicjatywa władz Chin *One Belt and One Road* ma na celu reaktywację istniejącego niegdyś „Jedwabnego Szlaku” – drogi handlowej łączącej ten kraj z Bliskim Wschodem oraz Europą. Koncepcja *One Belt and One Road* została oficjalnie przedstawiona w 2013 r., jednakże strona chińska pracowała nad nią o wiele wcześniej. Głównym założeniem tej koncepcji jest rozbudowa istniejącej struktury transportowej (oraz w razie potrzeby budowa nowych szlaków), łączącej Chiny z krajami Azji Środkowej, Bliskiego Wschodu, Afryki, a także Europy. Jej realizacja znacznie rozszerza możliwości współpracy w zakresie infrastrukturalnym oraz finansowym. Ponadto, jest to ogromna szansa dla polskich przedsiębiorstw, aby wejść ze swoimi produktami na rynek chiński.

Celem monografii jest analiza możliwości transportowych związanych z realizacją inicjatywy *One Belt and One Road* i znaczącym rozszerzeniem się zakresu zbytu towarów o rynek chiński, także dla przedsiębiorstw z Polski. Studium przypadku przeprowadzono na przykładzie dwóch przedsiębiorstw, umownie nazwanych jako X i Y, które dzięki rozwojowi tej inicjatywy nawiązały stosunki handlowe z chińskimi przedsiębiorstwami.

Wykorzystując polską i anglojęzyczną literaturę przedmiotu z zakresu: logistyki, transportu, ekonomii, a także zarządzania, opracowano studium teoretyczno-empiryczne, które składa się z pięciu rozdziałów. Rozdział pierwszy poświęcono identyfikacji i charakterystyce podstawowych trendów kształtujących funkcjonowanie łańcuchów dostaw. Rozwijały się one na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci, jednak dynamika ich rozwoju znacząco wzrosła wraz z rozwojem techniki i technologii, związanym z globalizacją współczesnej gospodarki. W rozdziale drugim określono znaczenie systemu transportowego w kształtowaniu przewag konkurencyjnych łańcuchów dostaw na rynkach międzynarodowych. Skupiono się na analizie priorytetów, celów i kierunków proponowanych działań, a także efektów aktualnie realizowanej polityki transportowej. Dokonano przeglądu cech, definicji i zasad zrównoważenia transportu. Przedstawiono aktualne trendy rozwoju transportu intermodalnego z udziałem kolei i określono jego wpływ na realizację celów polityki transportowej. Rozdział trzeci podporządkowano charakterystyce i głównym założeniom inicjatywy *One Belt and One Road*. Zaprezentowano w nim międzynarodowe umowy, umożliwiające wdrażanie w życie chińskiej koncepcji. Uwarunkowania prawne w zasadniczym stopniu determinują bowiem możliwości jej realizacji. Regulują one nie tylko wymianę towarową, ale umożliwiają także powoływanie ponadnarodowych organizacji finansowych wspierających realizację poszczególnych zamiarów wynikających z inicjatywy *One Belt and One Road*. Rozdział czwarty poświęcono przekształceniom w infrastrukturze kolejowej, niezbędnym do dostosowania jej do funkcjonowania w ramach inicjatywy *Belt and Road*. Zaprezentowano je w wyniku analizy infrastruktury kolejowej w Polsce, Białorusi, Rosji, Chinach oraz w wybranych państwach Europy Zachodniej. Wskazano główne cechy oraz zalety i wady transportu kolejowego. Rozdział piąty poświęcono studium przypadku dwóch przedsiębiorstw, z których pierwsze (przedsiębiorstwo X) zajmuje się transportem wina do Chin, zaś drugie (przedsiębiorstwo Y) specjalizuje się w organizacji procesów załadunku i wyładunku towarów ponadgabarytowych transportowanych koleją. Przeprowadzenie tego studium pozwoliło na identyfikację i prezentację rutynowych działań, podejmowanych przez te przedsiębiorstwa w celu zapewnienia sprawnego funkcjonowania łańcucha dostaw do Chin w ramach inicjatywy *One Belt and One Road*.

Rozdział 1

Współczesne uwarunkowania funkcjonowania łańcuchów dostaw

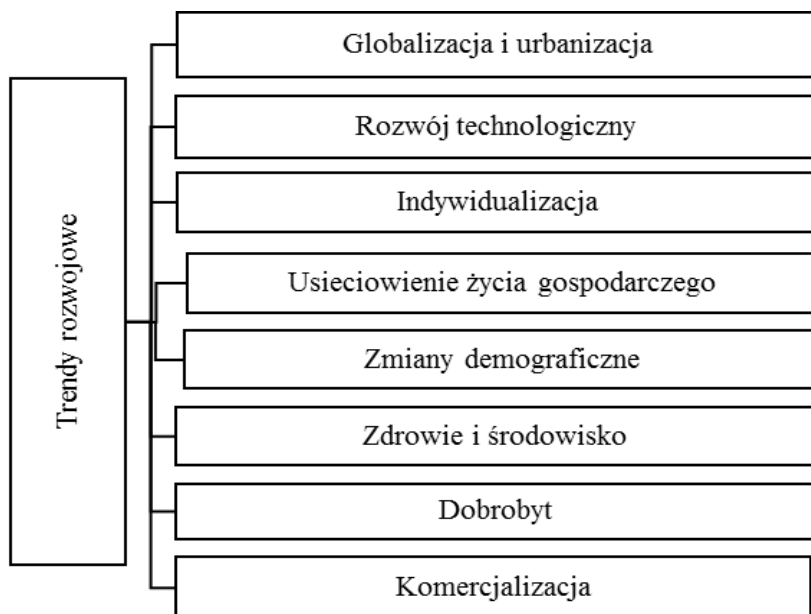
1.1. Trendy rozwojowe determinujące kierunki zmian społeczno-gospodarczych

Monitorowanie kierunków rozwoju przedsiębiorstw działających na rynku usług logistycznych uznawane jest od wielu lat za jeden ze strategicznych obszarów badań. Zapewnienie ciągłości dostaw stanowi bowiem podstawę rozwoju współczesnej gospodarki oraz jakości życia mieszkańców. Jeszcze nigdy życie społeczne ludzi i organizacja procesów gospodarczych nie zależały tak bardzo od sprawności funkcjonowania łańcuchów dostaw. W ciągu ostatnich dwudziestu pięciu lat łańcuchy te pozostawały pod wpływem głębokich zmian strukturalnych, zachodzących wewnątrz przedsiębiorstw oraz w ich otoczeniu zewnętrznym. Z badań prowadzonych przez T. Borysa (2014: 9–19), dotyczących oceny stanu metodologii pomiaru nowego paradygmatu rozwoju wynika, że konkretyzacja i pomiar tych zmian są ściśle związane z rozwojem światowej gospodarki.

Obserwowane od kilkudziesięciu lat symptomy zmian cywilizacyjnych na świecie mają swoje źródło w ogólnych trendach rozwojowych (rys. 1.1). Ze względu na swój szczególny charakter, trendy te nazywane są w literaturze przedmiotu także megatrendami (Załoga, 2013: 11). Dotyczą one bowiem zjawisk o silnym, średniotrwałym oddziaływaniu w układzie społeczności narodowych (państw). Megatrendy na ogół ujawniają się w krajach najwyżej rozwiniętych, a po pewnym okresie w krajach słabiej rozwiniętych, kształtując rozwój kulturowy, społeczny i gospodarczy (Poskrobko, 2009: 108–115).

Dyskusje na temat ogólnoswiatowych trendów rozwojowych i projekcji zmian gospodarczych stanowią przedmiot nieustannych badań naukowych już od prawie czterdziestu lat. Rozwój społeczno-gospodarczy świata, kształtowany przez wiele czynników, podlega bowiem nieustannym przemianom, których skutki niekiedy są trudne do przewidzenia. Odnosząc się do uwarunkowań makroekonomicznych i geopolitycznych rozwoju gospodarki, z perspektywy ostatniego kryzysu go-

spodarczego, można stwierdzić, że dawno nie były one tak złożone i obciążone niepewnością (Szablewski, https://www.gpw.pl/wydarzenia/?ph_tresc_glowna_start=show&ph_tresc_glowna_cmn_id=48729, [dostęp: 3.04.2015]).



Rysunek 1.1. Wybrane ogólne trendy rozwojowe światowej gospodarki

Źródło: opracowano na podstawie: Poskrobko, 2009: 108–115.

Przedstawione na rysunku 1.1. ogólne trendy rozwojowe gospodarki światowej kreują jej współczesny rozwój. Dominujące kierunki tego rozwoju i jego zasięg przedmiotowy i podmiotowy wyznaczone są przez globalizację, integrację i transformację. Ich efektem jest współpraca międzynarodowa i powiązany z nią proces ujednolicania i upraszczania zasad handlu, wzrost możliwości przemieszczania ludzi, a także integracja wielu procesów kulturowych. Wszystkie te elementy kształtują gospodarkę światową, która jest uznawana za system trwałych, a jednocześnie elastycznych związków ekonomiczno-politycznych między krajami, regionami i kontynentami (Rzepka, 2013: 64). Tego typu zależności występują najczęściej w postaci procesów, takich jak: wspólny handel, przepływ kapitału, technologii, surowców, a także w postaci sieci komunikacyjno-transportowej. Struktura i organizacja tych procesów wynika z ogólnie przyjętych zasad oraz regulacji prawa międzynarodowego (Matera, Skodlarski, 2004: 9). Niewątpliwie są one konieczne dla zachowania ładu i porządku w relacjach międzynarodowych oraz stanowią stabilny budulec relacji partnerskich na świecie. Istnieje jednocześnie wiele barier i problemów, wynikających z ogólnoswiatowych trendów rozwojowych,

które należy brać pod uwagę, opracowując kierunki dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego. W niewątpliwy sposób potrafią być one dużym obciążeniem dla współczesnych gospodarek, a przez to skutecznym hamulcem, spowalniającym ich wzrost i rozwój.

Realizacja procesów społeczno-gospodarczych na rynku międzynarodowym wymaga od wielu państw podjęcia określonych działań, determinujących je do wdrożenia zmian w strukturze zarządzania i budowy strategii na rynku globalnym. Udział poszczególnych przedsiębiorstw na własnym rynku wewnętrznym stał się niewystarczający, stanowiąc implikacje dla wielu z nich do ekspansji międzynarodowej i zdobywania nowych punktów dystrybucji własnych wyrobów. Tego typu działalność jest typowym procesem gospodarczym, lecz rodzi jednocześnie pewne zagrożenia dla wielu krajów świata, w postaci nieoczekiwanych konsekwencji działalności organizacji wielonarodowych (Pietraś, 2002: 72).

Tworząca się coraz większa współzależność między wieloma krajami, gospodarkami i społeczeństwami, prowadzi do stosunkowo dużej wrażliwości każdego podmiotu rynku na ewentualne kryzysy gospodarcze, prowadząc w rezultacie do dużych wahań cen surowców, takich jak: ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel, złoto, stal i miedź. Konsekwencją takich sytuacji jest wzrost cen podstawowych towarów i usług na każdym rynku, zależnym od notowań giełd surowców i papierów wartościowych wielu spółek (Pietraś, 2002: 70–73). Bardzo istotnym zagrożeniem jest również nasilająca się dysproporcja między wieloma państwami, które znajdują się na różnym etapie rozwoju gospodarczego. Bardziej rozwinięte i bogatsze kraje starają się zdobywać nowe rynki, prowadząc konkurencyjny handel z zewnętrznymi partnerami. Prowadzi to do utraty przez miejscowych przedsiębiorców przewagi na rynku lokalnym, ponieważ towary przemierzające nawet kilka tysięcy kilometrów, są tańsze niż ich krajowe odpowiedniki. W rezultacie skutkuje to upadkiem wielu rodzimych przedsiębiorstw, które budowały i rozwijały rynek wewnętrzny.

Kapitał wypracowany przez przedsiębiorstwa transnarodowe podlega obecnie prawie w całości transferowi do kraju pochodzenia danej organizacji, co oznacza, że nie płacą one podatku w kraju działalności, wyprowadzając zasoby finansowe od biedniejszych regionów do krajów wysokorozwiniętych. Dla regionów oznacza to utratę płynności finansowej przez budżet, powolną utratę suwerenności narodowej oraz utratę poczucia bezpieczeństwa. Regiony te nie są w stanie zapewnić podstawowych warunków społecznych i gospodarczych, co w rezultacie przyczynia się do wewnętrznych konfliktów, wzrostu przestępczości zorganizowanej, prania brudnych pieniędzy, korupcji oraz rosnącej fali migracji ludzi wykształconych do bogatszych rejonów świata (Pietraś, 2002: 79–80).

Współczesny rozwój gospodarek narodowych, przyczynia się do dużej eksploatacji środowiska naturalnego. Zużycie surowców, emisja gazów cieplarnianych i szkodliwych substancji, negatywnie wpływa na komfort życia i funkcjonowanie ludzi. Bardzo dużym wyzwaniem dla zarządzania procesem globalizacji jest jego odpowiednie kontrolowanie i nadzorowanie. Bez właściwie opracowanych i kon-

sekwentnie wdrażanych zasad postępowania oraz ustalenia praw międzynarodowych, które ograniczają szkodliwą działalność dla środowiska, nie będzie możliwe powstrzymanie nasilających się antropogenicznych zmian klimatu i nieodwracalnych zniszczeń fauny i flory. Ochrona środowiska naturalnego jest ważnym wyzwaniem współczesnego świata, dlatego też zajmuje szczególną pozycję w wielu politykach sektorowych, ukierunkowanych na respektowanie zasad rozwoju zrównoważonego, w tym w polityce transportowej UE.

1.2. Wpływ procesu globalizacji na kształtowanie łańcuchów dostaw

Pojęcie globalizacji jest nierozzerwalnie związane z gospodarką światową, a więc taką, której czynniki produkcji (zasoby naturalne, kapitał finansowy, technologie oraz siła robocza), produkty i usługi mogą być w sposób swobodny przemieszczane pomiędzy gospodarkami narodowymi. Oznacza to, iż produkcja jest lokalizowana najczęściej tam, gdzie jest ona najtańsza, a produkty dystrybuowane na rynkach, na których możliwe jest osiągnięcie najwyższego zysku (Thurow, 1999: 157). Według A. McGrewa, globalizacja polega przede wszystkim na wielości powiązań oraz wzajemności oddziaływań społeczeństw i państw, tworzących dany system światowy. Globalizacja posiada w związku z tym dwa wymiary: zasięg (zakres) i intensywność (głębokość) (McGrew, 1992: 28).

Druga połowa XX w. oraz początek XXI w. to okres wzmożonych procesów globalizacyjnych. Coraz bardziej istotną rolę zaczęła odgrywać logistyka, która pozwoliła przystosować się do dynamicznie zachodzących zmian, nie tylko prywatnym przedsiębiorcom, ale również gospodarkom narodowym. Obecnie mamy bowiem do czynienia z konkurencją nie pojedynczych przedsiębiorstw, ale całych łańcuchów dostaw. Duże tempo rozwoju współczesnej gospodarki sprawiło, że przedsiębiorstwa zostały zmuszone do poszukiwania nowych rozwiązań w praktycznie każdym aspekcie swojej działalności. Dążą one do uzyskania przewagi konkurencyjnej na rynku poprzez stosowanie innowacyjnych rozwiązań, podnoszących efektywność ich funkcjonowania oraz jakość świadczonych usług. Szczególną rolę w tym zakresie odgrywa teleinformatyka (*Information and Communication Technology*, ICT), umożliwiająca wdrażanie wielu innowacji technicznych i technologicznych (Witkowski, Kurzątek, 2018: 342–343).

W literaturze przedmiotu wyróżnia się trzy zasadnicze fazy rozwoju społeczeństwa, tj.: fazę przedindustrialną, industrialną oraz postindustrialną (tab. 1.1.), przy czym społeczeństwo XXI w. znajduje się w ostatniej z wymienionych faz. Pojawienie się modelu społeczeństwa postindustrialnego jest jednym z przejawów „serwicyzacji gospodarki”, która oznacza zwiększenie udziału sektora usług w tworzeniu

wartości dodanej, jak i rozszerzenie rozmaitych funkcji usługowych w pozostałych sektorach gospodarki. Wyróżnia się ona także wyższym poziomem wydatków na konsumpcję oraz rosnącym zapotrzebowaniem na produkty i usługi dopasowane do indywidualnych potrzeb, co znajduje odzwierciedlenie w strategiach rozwoju przedsiębiorstw logistycznych. Równocześnie towarzyszy jej trend stopniowego przechodzenia od rynku producenta do rynku konsumenta.

Tabela 1.1. Charakterystyka współczesnych faz rozwoju gospodarczego

Cechy/Fazy rozwoju	Spółeczeństwo		
	przedindustrialne	industrialne	postindustrialne
Dominujący sektor	rolnictwo	przemysł	usługi
Bazowe zasoby	surowce (ziemia)	nośniki energii	informacja, czas
Sposób produkcji	produkcja typowo rzemieślnicza o charakterze ekstensywnym	produkcja o charakterze przemysłowym	produkcja wysoko przetworzona
Technologie	pracochłonne narzędzia	kapitałochłonna mechanizacja	wiedzechłonna komputeryzacja
Przestrzeń działania	regionalna, lokalna	kontynentalna, narodowa	uniwersalna, globalna
Czasowa orientacja działania	przeszłość	przyszłość	teraźniejszość
Sposób postrzegania otoczenia	przeważa podejście statyczne, tj. ujęcie mechaniczno-statyczne	dominuje założenie o stabilności otoczenia, tj. ujęcie mechaniczno-dynamiczne	normą jest destabilizacja (burzliwość)

Źródło: Moszkowicz, 2005: 16.

Wraz z rozwojem gospodarczym i globalizacją pojawiły się nowe możliwości, czyniąc łańcuch dostaw elementem strategicznej przewagi na rynku międzynarodowym. Globalizacja, obok zmian demograficznych, nowych modeli konsumpcji, ilościowych i jakościowych zmian zasobów naturalnych, postępu w dziedzinie nauki i technologii oraz wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju, stanowi jeden z najważniejszych trendów makroekonomicznych wpływających na gospodarkę (Kłosińska, Dedo-Oledzka, 2008: 113). Kreuje ona zmiany w łańcuchach dostaw, których głównymi efektami są (Bujak, 2009: 54):

- rozwój międzynarodowych sieci logistycznych,
- zintegrowanie funkcji zarządzania w przedsiębiorstwie, a także między przedsiębiorstwami,
- zbieżność procesów logistycznych w przedsiębiorstwach.

Zdaniem E. Gołębskiej (2012: 10–11), szczególny wpływ na realizację zadań logistycznych w ramach współczesnych łańcuchów dostaw mają zmiany w otoczeniu łańcuchów dostaw oraz czynniki wewnętrzne tkwiące w samych umiędzynarodowionych łańcuchach dostaw. Kierunki dalszego rozwoju ponadnarodowych

łańcuchów dostaw wynikać będą ze wzrostu znaczenia e-commerce, rozwoju przewozów kombinowanych, skracania cyklu życia produktu, wzrostu znaczenia koncepcji rozwoju zrównoważonego, integracji działań dzięki rozwiązaniom IT, metropolizacji oraz dalszej liberalizacji i globalizacji handlu światowego. W znaczący sposób będą one wpływać na łańcuch dostaw w przyszłości oraz procesy w nim zachodzące, dopasowane do zmiennego otoczenia, oparte na ludziach, łączące ze sobą złożone działania oraz aprobujące różne modele biznesowe (tab. 1.2.).

Tabela 1.2. Przyczyny i następstwa zmian w łańcuchu dostaw

Trendy	Działania	Efekty działań
Wzrost gospodarczy i globalizacja	• Wzmocnienie działań na rzecz integracji łańcucha dostaw; • Koordynacja współpracy uczestników łańcucha dostaw; • Wybór optymalnych łańcuchów dostaw; • Zmiany modalne w transporcie; • Dynamiczne zmiany tras przepływów ładunków; • Rozwój infrastruktury transportowej i logistycznej; • Zmiana konfiguracji łańcuchów dostaw.	• Poprawa bezpieczeństwa operacyjnego w łańcuchu dostaw; • Poprawa organizacji i zacieśnienie współpracy uczestników łańcucha dostaw; • Wzmocnienie współmodalności transportu; • Poprawa efektywności usług transportowych; • Wzrost wymiany międzynarodowej; • Wzrost konkurencyjności łańcuchów dostaw.
Zmiany demograficzne	• Działania na rzecz wzrostu mobilności osób starszych; • Właściwe rozpoznanie tendencji rynkowych przez przedsiębiorstwa produkcyjne i handlowe.	• Poprawa jakości i dostępności transportu; • Rozwój społecznej odpowiedzialności biznesu; • Respektowanie zasad <i>good governance</i> w polityce logistycznej i transportowej.
Zmiana zachowań i nowe modele konsumpcji	• Rozwój turystyki, migracje; • Rozwój mobilność pracowników; • Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa transportu; • Większa siła mediów społecznościowych; • Rozwój wzorców zdrowego trybu życia; • Indywidualizacja i rozwój modeli zakupowych wynikających z chęci posiadania.	• Wzrost zapotrzebowania na transport, silny rozwój motoryzacji indywidualnej; • Otwarcie rynków transportowych na swobodę i niezakłóconą konkurencję; • Ograniczenie barier komunikacyjnych; • Upowszechnianie nowych koncepcji mobilności; • Wzrost kosztów zewnętrznych; • Ograniczenie kosztów funkcjonowania łańcuchów dostaw.

Ilościowe i jakościowe zmiany zasobów naturalnych	• Poszukiwanie nowych zasobów surowcowych; • Badania i rozwój; • Działania na rzecz poprawy efektywności wykorzystania zasobów; • Dążenie do poprawy bezpieczeństwa energetycznego; • Ograniczenie barier prawno-instytucjonalnych eksploatacji złóż.	• Odkrywanie nowych złóż surowców; • Wzrost wykorzystania paliw alternatywnych i nowych technologii napędu; • Projektowanie wyrobów z uwzględnieniem LCA; • Wyczerpywanie się aktualnych zasobów; • Spadek ciągłości dostaw; • Wzrost zagrożeń środowiskowych.
Postęp w zakresie nauki i technologii	• Rozwój inteligentnych systemów transportowych; • Dywersyfikacja źródeł dostaw surowców; • Współpraca środowisk naukowych, biznesu i polityki; • Rozwój rozwiązań w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji w logistyce.	• Zwiększenie dostępności infrastruktury; • Poprawa bezpieczeństwa dostaw surowców; • Powstanie globalnej sieci internetowej; • Powstanie gospodarki opartej na przepływach; • Wzrost cyfryzacji i automatyzacji w łańcuchach dostaw.
Uwarunkowania geopolityczne	• Zmiany/wahania cen paliw i surowców; • Rozwój gospodarek Chin i Indii; • Działania na rzecz ujednolicenia przepisów socjalnych; • Dążenie do poprawy konkurencyjności i niezależności energetycznej gospodarki europejskiej.	• Ryzyko wzrostu cen; • Niepewność dostaw; • Przesuwanie się siły gospodarczej do Chin i Indii; • Wzrost egzekwowania praw pracowniczych; • Dywersyfikacja dostaw i surowców.
Rozwój zrównoważony	• Zielone zamówienia publiczne; • Kampanie społeczne; • Koordynacja działań na rzecz respektowania wymogów polityki ekologicznej; • Zapewnienie bezpieczeństwa środowiskowego; • Usprawnienie planowania, organizacji i kontroli przepływów w łańcuchu dostaw.	• Wzrost świadomości ekologicznej; • Rozwój ekologii; • Optymalizacja wielkości zapasów surowców i materiałów przez przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe; • Wzrost internalizacji kosztów zewnętrznych; • Ograniczenie zużycia zasobów.

Źródło: opracowanie własne.

Zmiana otoczenia gospodarczego, która nastąpiła pod wpływem zjawiska globalizacji, zapewnia współczesnym przedsiębiorcom wiele szans związanych przede wszystkim z tańszym pozyskiwaniem surowców i półfabrykatów czy niższymi kosztami operacyjnymi. Istotnego znaczenia nabierają również formy współpra-

cy pomiędzy wszystkimi uczestnikami łańcucha dostaw. Dotychczasowe relacje o charakterze transakcyjnym są przekształcane w relacje partnerskie. Na zglobalizowanym rynku wyróżnić można cztery zasadnicze formy relacji pomiędzy uczestnikami łańcucha dostaw (Muzyczka, 2011: 262–263):

- relacje transakcyjne o charakterze doraźnym (ang. *spot market relations*),
- relacje z dostawcami pod dyktando nabywcy/klienta (ang. *autocratico captive supplier relations*),
- powtarzalna współpraca oparta na nieformalnych umowach (ang. *relations contracting*),
- długotrwała współpraca uzależniająca (ang. *sustained contingent collaboration*).

Globalizacja jest jednocześnie źródłem wielu zagrożeń. Jednym z nich jest wydłużenie łańcucha dostaw, co z kolei zwiększa ryzyko niekorzystnych wahań kursów walutowych, które może powodować wyższe koszty produkcji i dystrybucji dóbr, przekładając się na ich cenę. W związku z tym zarządzanie łańcuchami dostaw w dobie postępującej globalizacji jest wypadkową umiejętnego dostosowania się przedsiębiorstw do odmiennych uwarunkowań krajowych oraz podobnych czynników o zasięgu globalnym (Kasiewicz, 2009: 15). Przedsiębiorstwa muszą dokonywać nieustannych zmian strukturalnych w łańcuchach dostaw, co wpływa na jego złożoność. Ponadto wzrasta nieprzewidywalność otoczenia zewnętrznego, wymuszając wzrost elastyczności przedsiębiorstw wobec zachodzących zmian. Takie podejście pozwala w znacznym stopniu zredukować ryzyko i niepewność (Kasiewicz, 2009: 16). Wybór właściwej strategii zarządzania łańcuchem dostaw w warunkach postępującej globalizacji jest więc kluczowy dla wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw na rynkach międzynarodowych.

1.3. Istota zarządzania przedsiębiorstwem i łańcuchem dostaw w warunkach globalizacji

W dobie postępującej globalizacji, we wszystkich sferach ludzkiego życia, nastąpiły i nadal następują dynamiczne zmiany. Dotyczą one również obrotu gospodarczego, któremu towarzyszą intensywne zmiany o charakterze jakościowym. Przeobrażenia, jakie dokonały się w gospodarce końca XX w. i początku XXI w., wiążące się z postępem technologicznym, sprawiły, że obecnie to konsument znajduje się w uprzywilejowanej, niekiedy dominującej, pozycji względem przedsiębiorstw. To od konsumenta zależy bowiem w dużym stopniu, w jaki sposób będzie kształtował się popyt na dane dobro. Zmusza to przedsiębiorstwa do nieustannego inwestowania „w siebie”. Szczególny nacisk położony jest na rozwój oraz optymalizację procesów produkcyjnych, bowiem globalizacja rynków zbytu wzmocniła konku-

rencję, a przedsiębiorstwa konkurują już nie tylko lokalnie, ale w dużej mierze globalnie, co wiąże się koniecznością podejmowania wielu trudnych decyzji, dotyczących różnorodnych płaszczyzn i poziomów (Wincewicz-Bosy, 2013: 177–178).

Współczesne modele zarządzania przedsiębiorstwem ulegają nieustannym przemianom. Charakteryzują się wysokim poziomem abstrakcji, wymagając niekonwencjonalnego, twórczego podejścia do otaczającej rzeczywistości, zarówno na poziomie strategicznym, jak i operacyjnym (Griffin, 1996: 27–28). Aktualnie, wielu autorów podkreśla, że skuteczne zarządzanie jest najważniejszym czynnikiem, stanowiącym o sile wytwórczej danego przedsiębiorstwa. Polega ono na świadomym zapewnieniu odpowiednich warunków, tak aby dana organizacja mogła działać w zgodzie ze swoimi założeniami, tzn. realizować misję, a przez to podstawowe cele swojej działalności oraz określać poziom spójności wewnętrznej, niezbędny do przetrwania oraz rozwoju, a więc realizacji misji i celów, w bliższej bądź dalszej przyszłości (Kozłowski, Jemielniak, 2008: 160). Bez wątpienia należy je traktować jako pewnego rodzaju czynnik sprawczy, pozwalający przedsiębiorstwom na prowadzenie efektywnej działalności o charakterze zarobkowym, ponieważ ich podstawowym celem jest osiągnięcie określonego zysku, co czyni prowadzoną działalność opłacalną i przedłuża ich żywotność (Abt, 2001: 5).

Zarządzanie przedsiębiorstwem jest jednym z najważniejszych postulatów współcześnie funkcjonujących organizacji, chociaż nie jest nową dyscypliną wiedzy, gdyż pierwsze prace w jej zakresie opublikowano już na początku lat 20. XX w. Według T. Pszczołowskiego (1999: 288), zarządzanie jest działaniem, które polega na dysponowaniu zasobami, tj. ludźmi, pieniędzmi, urządzeniami i, za ich pośrednictwem, oddziaływaniu na ludzi. Zdaniem A. Czermińskiego (2001: 83) zarządzanie to dysponowanie majątkiem przedsiębiorstwa oraz wyznaczanie mu celu gospodarczego. Natomiast M. Kostera (1998: 5) określił zarządzanie jako proces planowania, organizowania, motywowania oraz kontrolowania pracy organizacji i jej uczestników, a także wykorzystania wszelkich dostępnych zasobów po to, aby móc osiągnąć cele, jakie przed tą organizacją zostały postawione.

Peter Drucker, który jest jednym z najbardziej znanych współczesnych teoretyków myśli organizacji i zarządzania, ujął omawiane zagadnienie poprzez wyszczególnienie sześciu cech, które jego zdaniem są nierozłącznymi elementami istoty zarządzania. Według tego autora, zarządzanie, niezależnie od branży, dotyczy ludzi i relacji zachodzących między nimi, gdyż przedsiębiorstwo nieposiadające odpowiedniego kapitału ludzkiego jest tylko „pustym miejscem”. Zarządzanie musi być osadzone w kulturze, tj. obejmować wspólny język, wartości, wierzenia, symbole czy przekonania. Wymaga ono również wspólnych dla wszystkich pracowników celów i zadań, które zostały oparte na jasnych i przejrzystych wartościach. Istotną rolą zarządzania jest możliwość czerpania wiedzy – organizacja powinna „uczyć się” na podstawie zbieranych, w toku prowadzonej działalności, doświadczeń. Zarządzanie wymaga wypracowania odpowiednich metod komunikowania się, ponieważ realizowane jest w dużej mierze dzięki wymianie informacji i wie-

dzy. Zarządzanie powinno opierać się również na jasnym systemie wskaźników, który umożliwi ocenę pracowników i ich przełożonych (Drucker, 1992: 78–82).

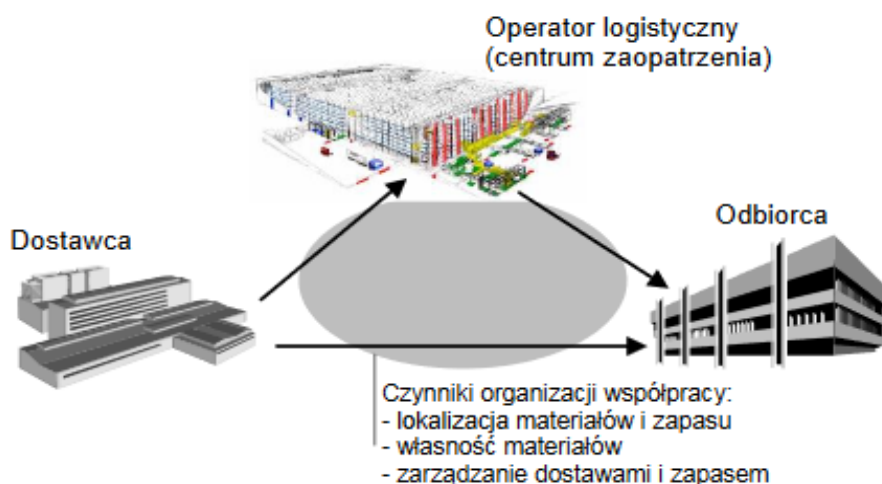
Zarządzanie przedsiębiorstwem jest również postrzegane jako proces nieustannego formowania i przepływu informacji oraz decyzji między podmiotem zarządzającym a podmiotami zarządzanymi. W relacji tej występuje stała interakcja, tj.: informacja – decyzja – informacja – decyzja. Gdyby omawiany ciąg interakcji został w jakikolwiek sposób przerwany, przedsiębiorstwo nie mogłoby być zarządzane w sposób efektywny. Wynika to chociażby z faktu, iż struktura każdego przedsiębiorstwa jest zazwyczaj kilkustopniowa, wyłączając z tego katalogu jednoosobowe działalności gospodarcze, które są specyficzną formą organizacyjną (Sudoł, 2006: 166).

Współczesne modele zarządzania przedsiębiorstwem ulegają nieustannym przemianom, co jest spowodowane w głównej mierze powszechną internacjonalizacją, globalizacją, a także integracją narodowych systemów gospodarczych, czego zasadniczym efektem jest wzrost liberalizacji wymiany handlowej pomiędzy poszczególnymi państwami (Wincewicz-Bosy, 2013: 179). Powstanie ponadnarodowych sieci, a także gwałtowny rozwój sektora usług spowodował, że kluczowe znaczenie zyskało zarządzanie łańcuchem dostaw (Odlanicka-Poczobutt, 2009: 123). Koncepcja zarządzania łańcuchem dostaw stanowi odpowiedź na problemy przedsiębiorstw, wynikające z konieczności ich szybkiego dostosowania do zmian oraz doskonalenia. W swoich założeniach uwzględnia efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw, zarówno na poziomie operacyjnym (dostosowywanie zasobów i aktywów materialnych), a także strategicznym. Wychodzi ona z założenia, że efektywność posiada nie tylko (wyrażony wartościowo) wymiar ekonomiczny, oznaczający oczekiwanie określonej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału, ale także coraz częściej element związany z zachowaniem się organizacji w niepewnym otoczeniu (Witkowski, 2003: 25).

Liczba ujęć definicyjnych łańcucha dostaw oraz zarządzania nim jest bardzo duża, jednak wszystkie łączą cechy wspólne, takie jak: wyraźnie wyodrębniona struktura podmiotów uczestniczących w łańcuchu dostaw, wskazany przedmiot przepływu w charakterze produktów, materiałów, dóbr przetwarzanych i przechodzących przez kolejne ogniwa łańcucha dostaw, a także wyraźnie sprecyzowany cel oraz zakres czynnościowy i obszary współdziałania uczestniczących w nim podmiotów.

Łańcuch dostaw obejmuje wszelką aktywność, która jest związana z przepływem oraz transformacją produktów i informacji, od momentu dostarczenia odpowiedniego surowca, poprzez wszystkie fazy jego kształtowania, a skończywszy na dostarczeniu do odbiorcy końcowego (rys. 1.2.). Stanowi on pewną sekwencję zdarzeń, jakie są dokonywane przez producentów, celem zaspokojenia potrzeb postulowanych przez konsumentów znajdujących się na określonym rynku (Institute of Logistics, 1998: 20).

Łańcuch dostaw najczęściej jest postrzegany jako pewnego rodzaju sieć organizacji, proces bądź struktura (Waściński, 2014: 26). M. Christopher (2000: 225) zwraca uwagę na to, iż nie jest on szeregiem lub strukturą liniową, a siecią zaangażowanych organizacji, które posiadają powiązania z dostawcami oraz odbiorcami, za pośrednictwem właściwych sobie procesów i działań nakierowanych na wytwarzanie określonych produktów (usług), nadania im wartości (ulegającej zmianie na skutek popytu i podaży) i dostarczenia jej końcowemu odbiorcy.



Rysunek 1.2. Uproszczony model łańcucha dostaw

Źródło: Śliwczyński, 2015: 38.

Według J. Witkowskiego (2010: 19), „łańcuch dostaw to współdziałające w różnych obszarach funkcjonalnych firmy wydobywcze, produkcyjne, handlowe, usługowe oraz ich klienci, między którymi przepływają strumienie produktów, informacji i środków finansowych”. C.B. Bozarth oraz R.B. Handfield (2007: 30) zdefiniowali łańcuch dostaw jako grupę przedsiębiorstw, która realizuje wspólne działania niezbędne do zaspokojenia popytu na określone produkty we wszystkich jego ogniwach, tj. od pozyskania surowców, poprzez produkcję i dystrybucję, aż do ostatecznego odbiorcy. Działania te mogą obejmować rozwój, produkcję, sprzedaż, serwis, zaopatrzenie, dystrybucję, zarządzanie zasobami oraz działania wspomagające. Aby mógł powstać łańcuch dostaw konieczne jest stworzenie odpowiedniego łańcucha magazynowo-transportowego. Stanowi on bowiem bazę logistyki, będąc technologicznym połączeniem punktów magazynowych i przeładunkowych, drogami przewozu towarów, warunkując organizacyjno-finansową koordynację procesów zamówień i polityki zapasów wszystkich jego ogniw (Gołębska, 2010: 19).

Zarządzanie łańcuchem dostaw jest koncepcją ukierunkowaną na sterowanie oraz kontrolę łańcuchem, obejmującym wszystkie fazy związane, w pośredni lub bezpośredni sposób, z tworzeniem i dostarczaniem określonych produktów lub usług (Baik, 2001: 117–118). Zarządzanie łańcuchem dostaw w sposób efektywny coraz częściej staje się cechą cenioną i zarazem oczekiwaną od organizacji. Wynika ona z potrzeby ciągłej adaptacji łańcuchów dostaw do niepewnego i zmiennego otoczenia oraz zapewnienia odporności na pojawiające się ryzyka i zagrożenia (tab. 1.3.). Profesjonalizm zarządzania łańcuchem dostaw oznacza możliwość wpływania na kierunki rozwoju łańcucha, zgodnie z oczekiwaniami klientów, poprzez odpowiednią hierarchię i poziom nasycenia cechami rozwoju (Antonowicz, 2016: 218).

Tabela 1.3. Kierunki i cechy rozwoju łańcuchów dostaw

Kierunek rozwoju	Podstawowe założenia
Łańcuch dostaw jako źródło przewagi konkurencyjnej	Rozwój koncepcji zarządzania ukierunkowanych na integrację działań i ogniw łańcucha; Długoterminowe projekty; Rosnąca rola kadry zarządzającej łańcuchem.
Wiedza	Wzrost roli szkoleń i doradztwa w obszarze zarządzania łańcuchami dostaw.
Rozwój form współpracy partnerskiej	Partnerstwo i współpraca sformalizowane; Rosnąca rola relacji; Alianse na rzecz optymalizacji kosztów działania; Nowe formy współpracy między ogniwami łańcucha dostaw – kooperencja.
Rosnące znaczenie koncepcji zarządczych, pozwalających na elastyczność, efektywność i ograniczanie ryzyka	Skracanie, zwężanie i różnicowanie łańcuchów dostaw oraz kontrola zjawisk istotnych dla łańcucha dostaw; Zwiększenie elastyczności działania w różnych warunkach przy zmiennym otoczeniu – elastyczne łańcuchy dostaw (łańcuchy antykruche).
Konsolidacja przestrzenna	Lokalizacja ogniw w pobliżu lidera łańcucha.
Specjalizacja ogniw łańcucha	Koncentracja na wybranych obszarach i powierzanie ich wykonywania konkretnym ogniwom.
Wzrastająca rola kapitału ludzkiego i talentów	Wzrost znaczenia kompetencji miękkich i zaufanie między partnerami; Rola doświadczenia umożliwiającą wczytanie zmienności do kultury organizacyjnej łańcucha i podmiotów – uczestników łańcucha.
Postępująca rola technologii w przepływach w ramach łańcucha dostaw, systemy identyfikacji, przetwarzania i geolokalizacji	Wymogi konkurencji, globalizacja operacji, postęp techniczny, rola czasu i skuteczności wymagają automatyzacji; Informatyzacje działań, operacji i przepływów logistycznych.
Wzrost znaczenia operatorów logistycznych	Dążenia klientów do uzyskania coraz bardziej zaawansowanych usług oferowanych przez operatorów o wysokich kompetencjach zarządczych.

Źródło: Antonowicz, 2016: 218–219.

Zaprezentowane w tabeli 1.3. kierunki i cechy rozwoju łańcuchów dostaw powodują, iż dla zarządzających wciąż bez jednoznacznej odpowiedzi pozostaje pytanie, jak zbudowany powinien być optymalny łańcuch dostaw.

1.4. Koncepcja zrównoważonego łańcucha dostaw w globalnej strategii logistycznej

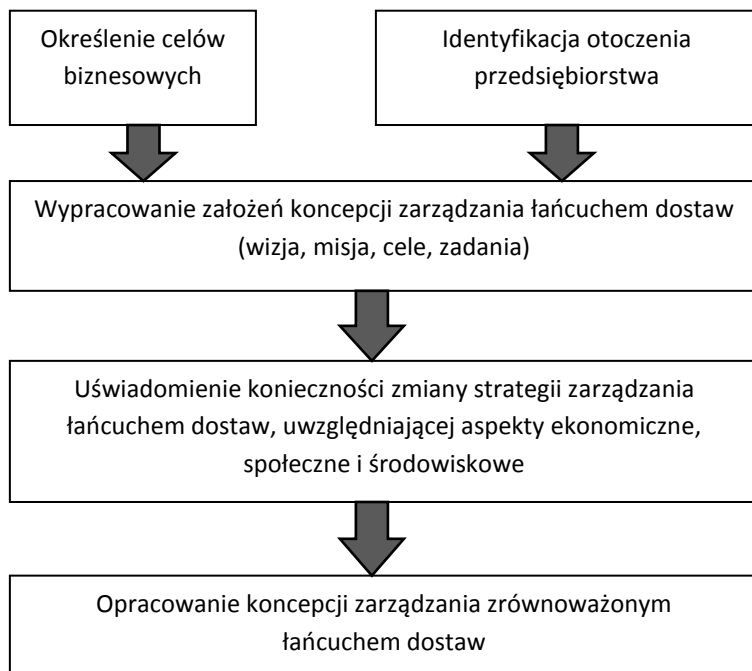
Strategia działalności każdego przedsiębiorstwa jest określona przez tzw. subplany, które dotyczą wszystkich kluczowych obszarów jego funkcjonowania, tj. produkcji, logistyki, marketingu i finansów. Najważniejszymi powodami, dla których przedsiębiorstwa zaczęły interesować się łańcuchem dostaw, była chęć sprawniejszej obsługi klientów oraz możliwość minimalizacji kosztów działalności. Efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw w przedsiębiorstwie zorientowano na realizację różnorodnych celów biznesowych, wśród których podstawową rolę odgrywały cele finansowe, tj.: odpowiednie koszty, przychody, zyski, rentowność (Rutkowski, 2006: 4). Ich realizacja prowadziła do sukcesu biznesowego, sprzyjając stabilnemu wzrostowi konkurencyjności przedsiębiorstwa, pomimo postępującej globalizacji (Cooke, 1992: 57). Relacje między obiektywnym (inspirowanym przez trendy) a subiektywnym (inspirowanym przez ludzi) rozwojem społeczno-gospodarczym doprowadziły do przebudowy strategii zarządzania łańcuchem dostaw (rys. 1.3.).

Głównym zadaniem przedsiębiorstw jest obecnie tworzenie wartości, zarówno ekonomicznych, jak i społecznych oraz środowiskowych, zgodnie z koncepcją rozwoju zrównoważonego. Celem tej koncepcji jest prewencyjne wyeliminowanie, albo przynajmniej ograniczenie, nierównowagi między rozwojem gospodarczym, społecznym a środowiskiem (Poskrobko, 2009: 108). Zgodnie z ideą rozwoju zrównoważonego, strategia działalności przedsiębiorstw, w długim horyzoncie czasowym, powinna być ukierunkowana na osiągnięcie określonych wyników ekonomicznych, przy jednoczesnym angażowaniu się w działania na rzecz rozwoju społecznego i dbałości o stan środowiska przyrodniczego. Warunkiem koniecznym przetrwania przedsiębiorstwa i osiągnięcia sukcesu biznesowego w długim okresie, jest zaspokajanie potrzeb społecznych przez dostarczenie produktu w taki sposób, aby nie dopuścić do degradacji kapitału społecznego i przyrodniczego (Pilarski, 2009: 452). Budowanie trwałych stosunków biznesowych w łańcuchu dostaw, zgodnie z koncepcją rozwoju zrównoważonego, umożliwiło rozwój zrównoważonych łańcuchów dostaw (rys. 1.4.).

W kontekście łańcucha dostaw, termin „zrównoważony” należy rozumieć jako dążenie do stanu równowagi poprzez zapewnienie odpowiednich proporcji między poszczególnymi pozycjami wchodzącymi w skład bilansu końcowego danego przedsiębiorstwa. W literaturze przedmiotu najczęściej przywoływana jest jednak

definicja zaproponowana przez Światową Komisję ds. Środowiska i Rozwoju (tzw. Komisję Brundtland), działającą przy Organizacji Narodów Zjednoczonych. Z definicji opublikowanej w raporcie „Nasza wspólna przyszłość” (1991: 27) wynika, że „rozwój zrównoważony to taki, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie”. Jest to postulat nawiązujący do bilansowania rozwoju gospodarczego i społecznego, przy jednoczesnym uwzględnianiu ochrony środowiska naturalnego.

Zdaniem J.D. Lintona, zrównoważony łańcuch dostaw to taki łańcuch, zarządzanie którym obejmuje wpływy środowiskowe, społeczne oraz ekonomiczne przez cały cykl życia produktów oraz usług. Celem jego funkcjonowania jest tworzenie, ochrona, a także wzrost długoterminowej wartości (ekonomicznej, społecznej i środowiskowej) dla wszystkich interesariuszy, którzy są obecni na rynku tych produktów i usług (Linton, Klassen, Jayaraman, 2007: 1078).

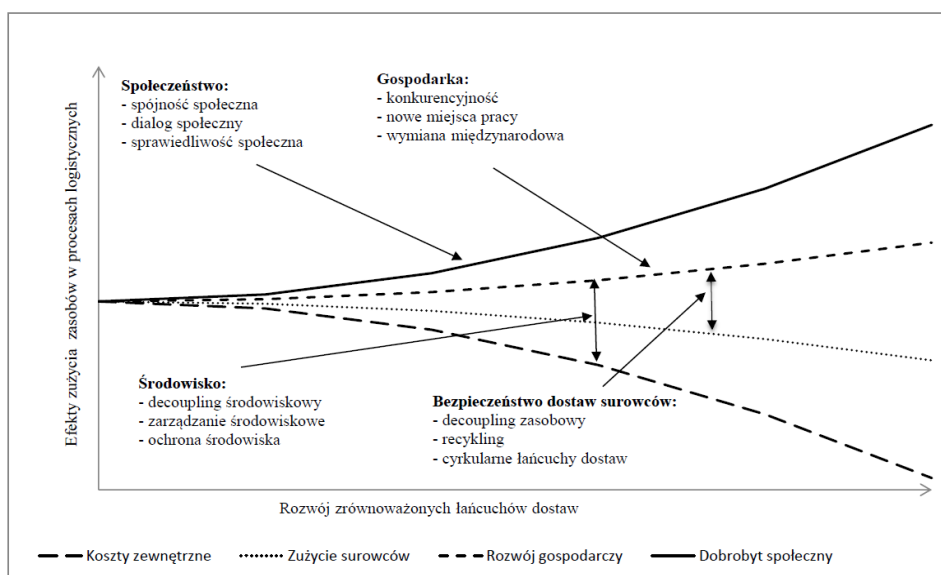


Rysunek 1.3. Zasadnicze etapy budowy koncepcji zarządzania zrównoważonym łańcuchem dostaw

Źródło: opracowanie własne.

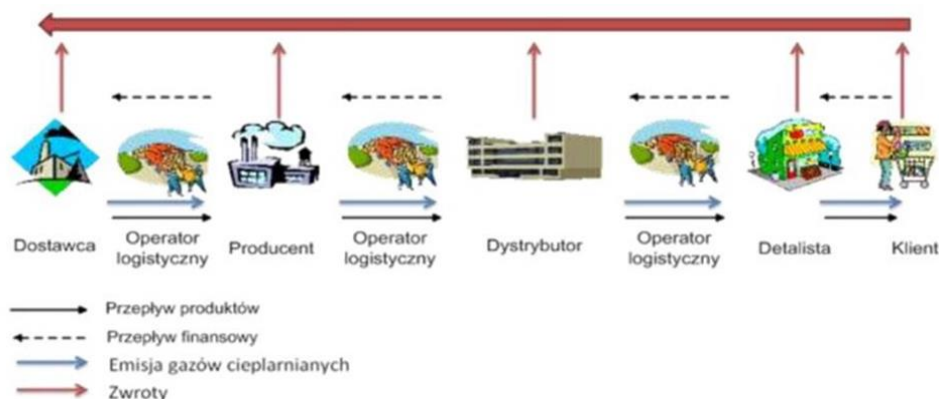
Funkcjonowanie zrównoważonego łańcucha dostaw jest procesem, polegającym na wykorzystaniu zasobów przyjaznych środowisku oraz przekształcenia ich w taki sposób, aby możliwa była poprawa ich właściwości ubocznych, bądź też dokonanie tzw. recyklingu, bez naruszania środowiska naturalnego. W ramach

tego łańcucha rozwijany jest produkt końcowy, który podlega utylizacji i ponownie jest używany aż do końca swojego cyklu, co oznacza równowagę w jego obrębie (rys. 1.5.). W taki sposób tworzy się równowagę w łańcuchu dostaw (Brdulak, 2012: 60). Na każdym etapie łańcucha dostaw występują więc aspekty istotne z ekonomicznego, społecznego oraz środowiskowego punktu widzenia.



Rysunek 1.4. Idea zrównoważonego łańcucha dostaw

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 1.5. Model zrównoważonego łańcucha dostaw

Źródło: Fechner, 2007: 18.

Celem funkcjonowania zrównoważonych łańcuchów dostaw jest dążenie do równoważenia aspektów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Oznacza to, że przedsiębiorstwa, oprócz dążenia do maksymalizacji zysku finansowego, powinny kierować się także minimalizacją negatywnego wpływu na środowisko naturalne, do czego potrzebna jest ścisła współpraca pomiędzy producentami, dystrybutorami oraz konsumentami.

Zrównoważony łańcuch dostaw, jako obiekt globalnej strategii logistycznej, ma charakter wieloaspektowy. Wyróżnić w nim można trzy zasadnicze systemy, tj. system zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji, przy czym każdy z nich realizuje cele główne, mające punkt odniesienia do zasad rozwoju zrównoważonego. Dotyczą one:

- poprawy jakości życia ludzi na kuli ziemskiej (wymiar społeczny),
- wzrostu i rozwoju gospodarczego (wymiar ekonomiczny),
- zachowania wartości kapitału przyrodniczego stanowiącego podstawę rozwoju społecznego i gospodarczego w wymiarze globalnym, krajowym i lokalnym (wymiar środowiskowy).

Cele główne wyznaczają cele szczegółowe dla każdego z systemów obiektu. Do najważniejszych celów szczegółowych realizowanych przez system zaopatrzenia przedsiębiorstwa w surowce oraz półprodukty można zaliczyć (*Zrównoważony łańcuch dostaw*, 2016: 5):

- dbałość o jakość oraz dotrzymywanie określonych przepisami prawa reżimów i zasad etycznych dotyczących dostawców,
- troskę o minimalizowanie masy oraz objętości opakowań, stosowanie materiałów nadających się do recyklingu,
- dbanie o system stałego dostępu do informacji i wsparcia, współpraca w tym zakresie z pozostałymi uczestnikami łańcucha dostaw.

System produkcji i kooperacji w ramach zrównoważonego łańcucha dostaw, realizuje cele szczegółowe ukierunkowane na:

- dbałość o stan zasobów naturalnych (redukowanie użycia wody i energii w procesach technologicznych, poszukiwanie alternatywnych źródeł energii),
- redukcję strat ponoszonych w procesach produkcji i transportu na każdym z etapów łańcucha dostaw,
- optymalizację logistyki zaopatrzenia, magazynowania oraz sprzedaży, tak aby w jak najmniejszym stopniu zminimalizować ich wpływ na środowisko naturalne,
- wspieranie innowacyjności,
- poprawę procesów produkcji.

System sprzedaży i dystrybucji przyczynia się do nadania cech zrównoważenia obiektowi (łańcuchowi dostaw), wypełniając szereg istotnych celów szczegółowych. Za najważniejsze z nich można uznać:

- budowanie ofert złożonych przede wszystkim z produktów, które zostały wytworzone w zgodzie z zasadami odpowiedzialnej produkcji,
- informowanie oraz edukowanie konsumentów w zakresie możliwości właściwego zagospodarowania odpadów pokonsumpcyjnych,
- wdrażanie odpowiednich procedur i procesów zarządzania energią oraz substancjami pomocniczymi,
- odpowiednią edukację proekologiczną personelu oraz partnerów biznesowych i publicznych.

Koncepcja zrównoważonego łańcucha dostaw w globalnej strategii logistycznej jest nadal niewystarczająco skonceptualizowana i wdrażana, co wynika głównie z dużej złożoności uwarunkowań zmieniających się w czasie i przestrzeni oraz trwającego, po dzień dzisiejszy, dyskursu dotyczącego trwałości rozwoju. Rosnące usieciowienie globalnych łańcuchów dostaw sprzyja upowszechnianiu strategii respektujących normy środowiskowe. Przedstawiciele państw oraz organizacji ponadnarodowych wytyczają zasady funkcjonowania łańcuchów dostaw, dostosowując je do globalnych wymogów, ustaleń i porozumień wynikających z zasad rozwoju zrównoważonego (Zaucher, 2009: 129). Z jednej strony podejmowane są więc próby wdrażania globalnej strategii funkcjonowania zrównoważonych łańcuchów dostaw, z drugiej zaś polityki i działania na szczeblu krajowym, funkcjonują w określonych uwarunkowaniach technicznych, społecznych, ekonomicznych i środowiskowych, które często nie pozwalają sprostać „odgórnie” przyjętym wymogom.

Tabela 1.4. Przykładowe działania podejmowane przez uczestników zrównoważonego łańcucha dostaw

Interesariusz	Przykłady działań	Potencjalne korzyści	
		dla otoczenia	dla interesariusza
Producenci	ograniczenie masy produktów, stosowanie ekologicznych opakowań	zmniejszenie ilości odpadów	ograniczenie kosztów dystrybucji dóbr i usług
Dystrybutorzy	ograniczenie emisji spalin podczas realizacji procesów logistycznych	zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza	optymalizacja procesów logistycznych, zwiększenie atrakcyjności oferty dla klientów stosujących wysokie standardy ochrony środowiska
Konsumenti	ograniczenie marnotrawstwa produktów spożywczych, dążenie do optymalizacji zakupów	zmniejszenie ilości odpadów, ograniczenie marnotrawstwa dóbr i zasobów	optymalizacja wydatków

Źródło: *Zrównoważony łańcuch dostaw*, 2016: 4.

Funkcjonowanie zrównoważonego łańcucha dostaw niesie ze sobą wiele wymiernych korzyści (tab. 1.4.). Głównym efektem tego funkcjonowania jest minimalizacja negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw, dystrybutorów i konsu-

mentów na środowisko naturalne, co jest możliwe m.in. poprzez znaczące zmiany w procesie produkcji, dystrybucji oraz konsumpcji dóbr i usług.

Analizując misje i strategie rozwoju wielu przedsiębiorstw można zauważyć wyraźne zaangażowanie przedstawicieli biznesu w realizację działań respektujących kluczowe zasady rozwoju zrównoważonego, co sprzyja postępującej transformacji łańcuchów dostaw w kierunku zrównoważenia (Tundys, 2017: 80–81). Takie podejście wydaje się zasadne dla całego łańcucha dostaw i pozwala kreować wartość dodaną dla wszystkich jego uczestników, konsumentów oraz pozostałych interesariuszy. Biorąc pod uwagę obecne oczekiwania konsumentów dotyczące wysokiej jakości produktów, istotne staje się budowanie wartości na każdym etapie cyklu życia produktu, dzięki integrowaniu wzrostu gospodarczego z rozwojem społecznym i ochroną środowiska. Główną rolę w tym procesie mają do odegrania przedsiębiorstwa, które jako układy otwarte wchodzą w szereg różnorodnych interakcji z otoczeniem bliższym i dalszym, tworząc nowy wymiar konkurencyjności.

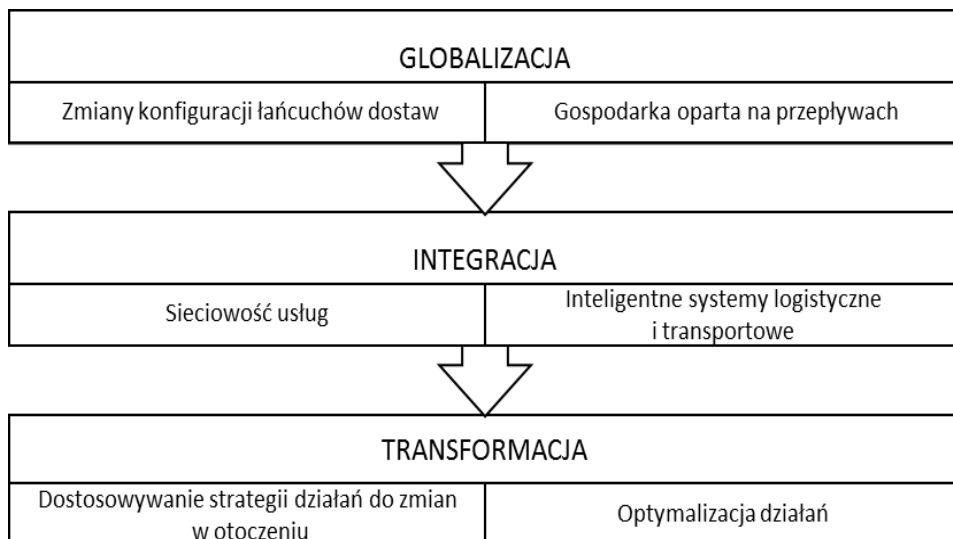
Rozdział 2

System transportowy jako element konkurencyjności łańcuchów dostaw na rynkach międzynarodowych

2.1. Problematyka systemów logistycznych i transportowych w kontekście konkurencyjności gospodarki

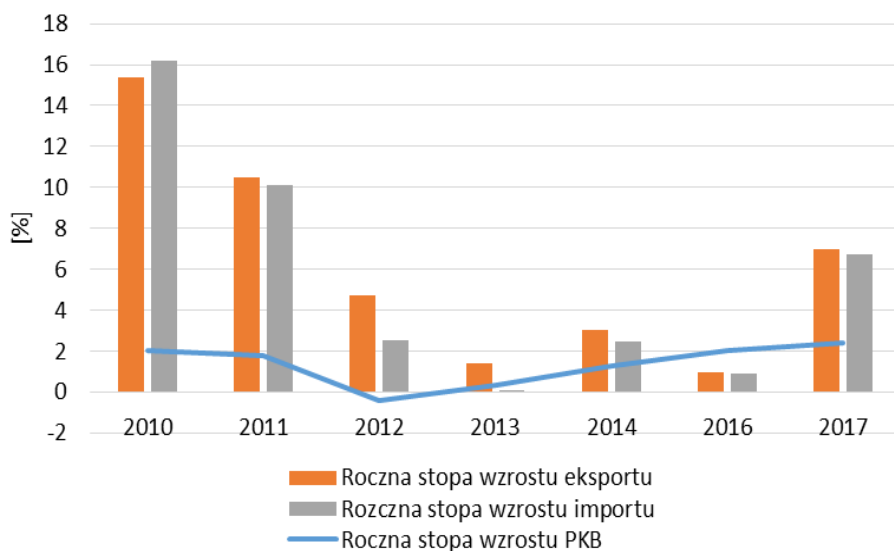
Globalizacja, prowadząc do utworzenia zintegrowanego rynku światowego, nadała nowy wymiar współczesnym procesom logistycznym i transportowym (zob. rys. 2.1.). Coraz powszechniejszy podział procesu produkcji na etapy realizowane w różnych krajach, powoduje wielokrotny transfer produktów w różnych stadiach ich procesu produkcyjnego. Efektem tego transferu jest szybki wzrost handlu światowego, geograficzna ekspansja gospodarki i rosnąca złożoność międzynarodowych powiązań ekonomicznych. Rozwijają się one na bazie postępującej liberalizacji działalności gospodarczej, deregulacji i integracji gospodarek narodowych.

Nowoczesne łańcuchy dostaw, należące często do rozproszonych sieci dostaw, determinują dynamiczny rozwój usług logistycznych. Znaczącym filarem tych usług jest transport, który wspiera międzynarodową współpracę i odgrywa zasadniczą rolę w tworzeniu światowej sieci obrotu dobrami konsumpcyjnymi oraz w transferze dóbr inwestycyjnych między krajami (zob. wykres 2.1.). Rozwój usług transportowych podlega silnym oddziaływaniom uwarunkowań egzogenicznych. Szerszy zakres działalności transportowej wiąże się bezpośrednio ze wzrostem współczynnika przeładunku (Motowidlak, 2016: 178). Dodatkowo wzrost popytu na transport wzmacniany jest przez postępujące wdrażanie koncepcji *lean management*, która jest ukierunkowana na maksymalną redukcję poziomu zapasów oraz organizację zaopatrzenia w systemie *just in time* i wymusza istotne zmiany w funkcjonowaniu usług logistycznych (Szymonik, 2012: 52).



Rysunek 2.1. Nowy wymiar procesów i usług logistycznych w otoczeniu międzynarodowym

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 2.1. Średnie roczne tempo wzrostu PKB i wymiany międzynarodowej w UE w okresie 2010–2017

Źródło: opracowanie własne na podstawie: ec.europa.eu/eurostat, code: tec00110, code: tec00115 [dostęp: 10.11.2018].

Procesy globalizacji, wskazując na konieczność harmonijnej integracji i koordynacji wszystkich elementów łańcucha dostaw, wymusiły potrzebę tworzenia nowej jakości logistyki i transportu (Załoga, 2006: 163–172). Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom, możliwe stało się łączenie wielu regionów świata w jeden wspólnie działający obszar wymiany handlowej, funkcjonujący dzięki współpracy w ramach coraz bardziej złożonych globalnych łańcuchów dostaw. W efekcie tej zmiany globalizacja zdefiniowała nowy wymiar konkurencyjności, wykorzystując systemowe ujęcie logistyki i transportu.

Powstanie koncepcji systemów w logistyce wiąże się w modelową zasadą teorii systemów. System w ogólnym ujęciu, to wyodrębniona część rzeczywistości, mająca pewną wewnętrzną strukturę. Składa się z elementów uporządkowanych według ustalonych reguł, które określają ich wzajemne relacje (Zieleniewski, 1982: 43). Rozwój teorii systemów i analizy systemowej dotyczących organizacji doprecyzowano o dwa istotne elementy, tj. celowość i uporządkowanie według pewnego wzorca (Obłój, 1993: 23). Można więc przyjąć, że „system jest zbiorem wzajemnie oddziałujących elementów, zmiennych, części lub przedmiotów, które są funkcjonalnie powiązane i tworzą spójną całość” (Coyle, Bardi, Langley, 2010: 80).

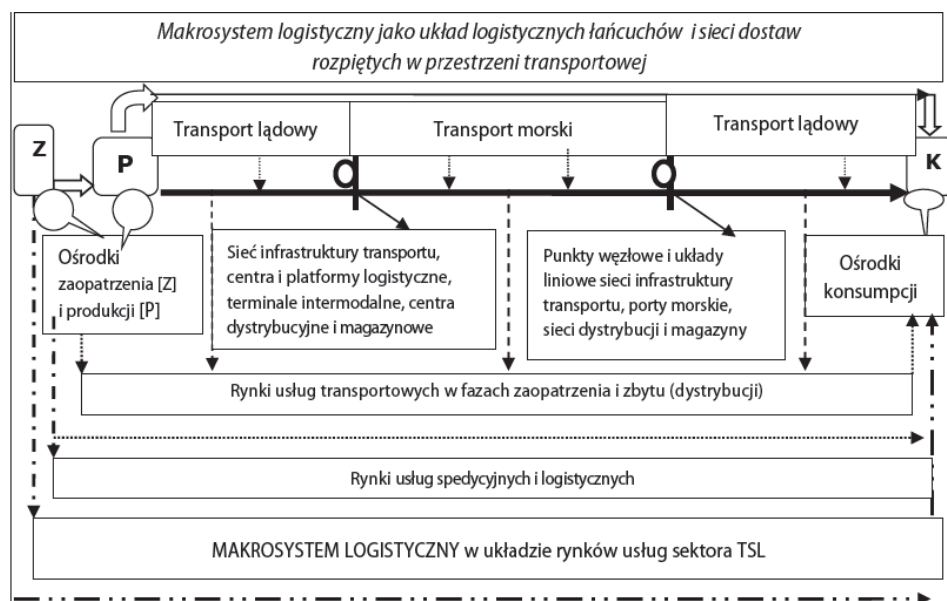
Zakres pojęciowy systemu logistycznego oraz systemu transportowego jest szeroki. W literaturze przedmiotu system logistyczny definiowany jest na wiele sposobów. W ujęciu rzeczowo-funkcjonalnym obejmuje rynki towarowe, zaopatrzenia i zbytu oraz rynki TSL (Grzelakowski, 2018: 42). Stanowi on celowo zorganizowany i połączony zespół elementów (podsystemów), realizujących funkcje obsługi zamówień, zarządzania zapasami, dystrybucji, magazynowania, pakowania i transportu.

W ujęciu procesowym system logistyczny traktowany jest jako proces transformacji czasowo-przestrzennej, który ma być najkrótszy i ciągły. Można go określić jako proces przepływu surowców, materiałów i wyrobów gotowych, który ma swoje wejścia, kanały przepływu i wyjścia. Stosując to ujęcie, system logistyczny może być podzielony na pięć zasadniczych podsystemów, tj. podsystemy zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji, części zamiennych i powtórnego zagospodarowania.

Wykorzystując ujęcie instytucjonalne, systemy logistyczne można podzielić na mikrologistyczne (systemy wyodrębnionych organizacji), mezologistyczne (systemy międzyorganizacyjne) i makrologistyczne (systemy ogólnogospodarcze). W skali gospodarki narodowej systemy makrologistyczne tworzą system logistyczny kraju.

Można zatem przyjąć, że system logistyczny jest całokształtem środków ludzkich, technicznych, a także metod działania oraz norm organizacyjno-prawnych w ich wzajemnym związku funkcjonalnym, służących do optymalnego, ze względu na przyjęte kryteria, przemieszczania, manipulowania i składowania materiałów oraz powiązanych z nimi informacji i energii (Figura, Kos, za: Kisperska-Moroń, Krzyżaniak, red., 2009: 55). Posiada on wewnętrzną strukturę rzeczy złożonych oraz strukturę procesów (Zieleniewski, za: Kisperska-Moroń, Krzyżaniak, red., 2009: 55).

Holistyczny charakter systemu logistycznego pozwala na pojawienie się tzw. efektu synergii, czyli osiągania dodatkowych korzyści z całościowego postrzegania zjawisk, a nie rozpatrywania rezultatów działań podjętych osobno. „Myślenie o całości” stwarza podstawy do wypracowania przewag konkurencyjnych, m.in. dzięki racjonalizacji kosztów logistycznych oraz kompleksowej obsłudze klienta. W systemie logistycznym niezbędne jest całościowe ujęcie kosztów jego funkcjonowania i jakości obsługi klienta. System powinien być zatem efektywny, sprawny, elastyczny i ciągły, tj. pracować bez zakłóceń. Zastosowanie systemowego podejścia do logistyki jest niezbędne dla wzrostu i rozwoju konkurencyjności gospodarek. Ten złożony organizm, jakim jest system logistyczny kraju, nazywany też makrosystemem logistycznym, wymaga niezwykle złożonych procesów kooperacji wzajemnie sprzężonych ze sobą meta- i mikrologistycznych systemów. W skali gospodarki narodowej, zadaniem makrosystemu logistycznego jest zapewnienie sprawności i wydajności przepływów potoków towarowych, w wymiarze krajowym i międzynarodowym oraz uzyskanie przewag na rynkach międzynarodowych, co sprzyja wzrostowi jej konkurencyjności. Zdaniem Grzelakowskiego, najważniejszą funkcję w krajowym systemie logistycznym spełnia system transportowy (rys. 2.2.).



Rysunek 2.2. Struktura makrosystemu logistycznego

Źródło: Grzelakowski, 2018: 43.

Rola transportu w makrosystemie logistycznym nieustannie wzrasta na skutek zwiększających się luk przestrzennych między ośrodkami zaopatrzenia i produkcji a ośrodkami konsumpcji. Wymogi dotyczące zapewnienia odpowiedniej jakości,

skracania czasu oraz racjonalizacji kosztów, wynikają z charakteru rynku i jego wymagań wobec makrosystemu logistycznego, co jednoznacznie wskazuje na konieczność dostosowania się transportu do potrzeb klientów. Oczekują oni bowiem terminowości i niezawodności dostaw oraz odpowiedniej jakości po właściwym (akceptowalnym) koszcie. Poszukiwanie bardziej efektywnych sposobów przepływu towarów przyczyniło się do rozwoju systemowego podejścia do transportu.

W systemowym ujęciu proces transportowy jest traktowany jako spójna, kompleksowa i zintegrowana całość (Kisperska-Moroń, Krzyżaniak, red., 2009: 275). Wymaga więc koordynacji działań na całej trasie przewozu ładunku, integracji jego podsystemów oraz harmonizacji w wymiarze prawno-regulacyjnym. System transportowy i jego znaczenie w systemie logistycznym gospodarki narodowej należy rozpatrywać w głównej mierze poprzez układ jego cech techniczno-eksploatacyjnych i ekonomicznych. Przyjmując za Grzelakowskim (2018: 41), system transportowy można zdefiniować jako „uporządkowany, w swym wymiarze funkcjonalno-przestrzennym i produkcyjno-technicznym, układ powiązanych wzajemnie siecią relacji ekonomicznych, organizacyjno-technicznych i technologicznych oraz prawno-instytucjonalnych podsystemów transportowych, funkcjonujących na bazie istniejącej infrastruktury technicznej właściwej dla tego sektora przemysłów sieciowych”. System ten pozwala na sprawniejszą realizację transakcji handlowych, efektywniejszą współpracę sieci gospodarczej oraz właściwą obsługę klienta.

Problematyka rozwoju i kształtowania systemów logistycznych oraz transportowych, w układach narodowych i ponadnarodowych, stała się szczególnie istotna z uwagi na postępujący proces globalizacji oraz szeroko rozumiane współzależności międzynarodowe. Dynamika rozwoju tych systemów, w ostatnim ćwierćwieczu, wyraźnie przewyższa dynamikę rozwoju pozostałych systemów gospodarek narodowych. Systemy logistyczne i transportowe stanowią bowiem fundament gospodarki światowej, napędzając handel, konsumpcję i wzrost gospodarczy (Rutkowski, 2015: 92). Współcześnie w gospodarce światowej, transport jest na tyle istotną jej częścią, że można go uznać za czynnik sprawczy wielu zjawisk i procesów. Wpływa on na konkurencyjność gospodarek narodowych na rynkach międzynarodowych i w skali światowej. Zgodnie z przyjętą tezą, konkurencyjność systemów transportowych stanowi kluczowy element polityki gospodarczej.

W wyniku rozwoju różnorodnych koncepcji dotyczących konkurencji na rynkach międzynarodowych, ciężar dyskusji przesunął się z konkurencji między przedsiębiorstwami na konkurencję między krajami. W tym kontekście, zaczęto rozróżniać przewagi komparatywne i przewagi konkurencyjne gospodarki danego kraju. Te pierwsze to absolutne i względne przewagi związane z dysponowaniem określonymi zasobami i sprawnością ich wykorzystania w określonym momencie. Przewagi konkurencyjne związane są z umiejętnością zwiększania korzyści z udziału w handlu międzynarodowym (Szymańska, 2015: 227).

Oceniając zdolność do konkurowania i przewagi komparatywne całej gospodarki, wnikliwej analizie poddano przedsiębiorstwa pogrupowane według kryte-

rium branżowego lub terytorialnego (Dziedzic, Skalska, 2013: 10). Na rzecz takiego podejścia przemawia kilka argumentów. Za główny z nich można uznać fakt, iż suma wartości dodanej, wypracowanej przez poszczególne branże, decyduje o poziomie życia mieszkańców danego kraju czy regionu.

Konkurencyjność systemu transportowego definiowana jest w różnorodny sposób, a podejście do możliwości zwiększenia przewagi gospodarczej przedsiębiorstwa i kraju – stale ewoluuje (Załoga, 2006: 166). Postrzegane jest ono między innymi w kontekście umiejętności adaptowania pozytywnych trendów pojawiających się w otoczeniu, kreujących korzyści wewnętrzne i zewnętrzne. W tym ujęciu, skuteczne konkurowanie rozumiane jest jako zdolność do wyprzedzania potrzeb oraz odkrywania nowej kombinacji i zastosowania istniejących lub nowych zasobów (Gołębska, 2009: 82). W ocenie Banku Światowego, koszty transportu i handlu są ważniejsze niż polityka handlowa, w budowaniu przewagi konkurencyjnej gospodarki narodowej. Obniżenie bowiem kosztów transportu o 10% powoduje wzrost dochodu narodowego o ok. 2,5%, natomiast 10% ich wzrost przyczynia się średnio do 20% spadku poziomu handlu (Saghir, za: Wojewódzka-Król, Załoga, red., 2016: 20). Do budowania konkurencyjności państw i wzmocnienia ich roli na rynkach międzynarodowych przyczynia się upowszechnianie postępu technologicznego, dzięki któremu wdrażane są koncepcje zintegrowanych usług logistycznych. Za istotny czynnik wzrostu konkurencyjności gospodarki uznaje się również infrastrukturę transportową. W ramach danego systemu transportowego, silnie oddziałuje ona bowiem na sprawną i efektywną obsługę skoncentrowanych potoków transportowych. Zapewniając połączenia między poszczególnymi elementami łańcuchów dostaw warunkuje ona rozwój rynków krajowych oraz międzynarodowych.

2.2. Kierunki rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu w polityce transportowej Unii Europejskiej

2.2.1. Koncepcja rozwoju transportu zrównoważonego

Przejawy dynamizacji rozwoju gospodarczego, postępu w dziedzinie nauki oraz technologii mają obecnie dwa oblicza. Przede wszystkim stanowią one środek do poprawy warunków życia ludzkości dzięki zwiększeniu szeroko rozumianego dobrobytu, dostępowi do nowych technologii i urządzeń zapewniających wygodę, lepszym możliwościom podróżowania itp. Tymczasem już pod koniec lat 60. XX wieku pojawiły się pierwsze dyskusje na szczęblu międzynarodowym dotyczą-

ce negatywnych skutków tego rodzaju działalności. Rozwój cywilizacyjny oparty na dotychczasowej ścieżce maksymalizacji bogactwa i konsumpcjonizmie powoduje pogorszenie warunków życia, zdrowia człowieka i środowiska, stanowiąc zagrożenie nie tylko dla obecnych, ale i przyszłych pokoleń. Dlatego coraz częściej szczególną uwagę przywiązuje się do konieczności zapewnienia takiego rozwoju ludzkości, który zapewni kompromis pomiędzy celami gospodarczymi, społecznymi i środowiskiem (Motowidlak, 2014: 102–105).

W odniesieniu do sfery gospodarczej, zrównoważenie kreuje koncepcję gospodarki zrównoważonej środowiskowo. Przedmiotem jej zainteresowania jest wycena zasobów przyrodniczych i sformułowanie definicji zrównoważenia w kategoriach kapitału naturalnego, w celu zapewnienia usług, skutkujących czystym powietrzem i wodą oraz stabilnością klimatyczną. Gospodarka zrównoważona środowiskowo, jako cel priorytetowy, przyjmuje rozwój w poszanowaniu wystarczającej ilości, w przeciwieństwie do gospodarki konwencjonalnej, która zasadniczo zakłada, że stale wzrastająca konsumpcja i jej maksymalizacja to proces pożądany (Borys, 2008: 9). Konieczność zapewnienia równowagi pomiędzy celami społecznymi, gospodarczymi oraz środowiskowymi wymaga, aby zasady zrównoważonego rozwoju respektowane były na poziomie poszczególnych polityk. W odniesieniu do zagadnień transportowych, zrównoważenie narzuca wymóg etycznej ochrony, która zakłada maksymalną efektywność zasobów, np. przy właściwym pułapie cenowym, wykorzystania dróg i udogodnień parkingowych (Przybyłowski, 2013: 21). Pozostaje to w opozycji do aktualnej etyki konsumpcji, ponieważ jej celem jest maksymalizacja wielkości zasobów (z mobilnością włącznie), przeznaczonych do konsumpcji przez użytkowników, np. poprzez wzrost liczby posiadanych pojazdów mechanicznych i związanych z tym kosztów operacyjnych (Litman, 2013: 10).

W ostatnich latach obserwuje się na świecie coraz większe zainteresowanie zjawiskiem zrównoważenia oraz jego implikacjami dla procesów planowania i funkcjonowania systemu transportu (Litman, Burwell, 2006: 332). W praktyce istnieją jednak pewne trudności z rozróżnieniem w zakresie planowania strategicznego dwóch kluczowych pojęć, tj. zrównoważonego rozwoju transportu (*Sustainable Development of Transportation*) i zrównoważonego transportu (*Sustainable Transportation*). Pojęcie drugie częściej występuje w krajowych i międzynarodowych dokumentach strategicznych dotyczących rozwoju transportu oraz w różnego typu deklaracjach. Szczególną aktywność w wyjaśnianiu istoty tych pojęć przejawia Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. *Organisation for Economic Co-operation and Development*, OECD), Unia Europejska oraz Centrum Zrównoważonego Rozwoju Transportu w Toronto (Borys, 2009: 170).

Na podstawie dokonanego przez T. Borysa (2008: 6–27) obszernego przeglądu definicji transportu zrównoważonego, uwidacznia się w literaturze wąskie oraz szerokie podejście do definiowania tego pojęcia. W podejściu wąskim eksponuje się aspekty środowiskowe równoważenia transportu. Wśród istotnych warunków

umożliwiających realizację systemu transportu zrównoważonego środowiskowo, wymienia się najczęściej:

- ochronę zdrowia ludzkiego,
- zapewnienie integralności ekosystemów,
- respektowanie ograniczeń zdrowotnych i ekologicznych (poziomów i obciążeń krytycznych),
- zapobieganie i minimalizowanie emisji substancji zanieczyszczających,
- gwarancję zrównoważonego wykorzystania nieodnawialnych i odnawialnych zasobów,
- unikanie powstających z winy człowieka zmian w globalnych systemach środowiskowych, takich jak atmosfera czy oceany.

W podejściu wąskim transport zrównoważony środowiskowo pozwala na realizację ogólnie przyjętych celów dotyczących zdrowia i jakości środowiska, i jest zgodny z integralnością ekosystemu oraz nie powoduje nasilenia niekorzystnych zjawisk globalnych, takich jak zmiany klimatyczne i zanikanie warstwy ozonowej w stratosferze. Transport zrównoważony w podejściu szerokim traktowany jest konsekwentnie w konwencji ładu zintegrowanego (tab. 2.1), czyli w kontekście szerokiej definicji zrównoważonego rozwoju.

Tabela 2.1. Wymiary zrównoważonego rozwoju transportu

Generalna cecha rozwoju transportu: Zrównoważenie		
Wymiar społeczny: – mobilność, – dostępność, – płynność, – bezpieczeństwo, – spójność społeczna, – integralność systemu transportowego.	Wymiar ekonomiczny: – konkurencyjność, – warunki pracy w sektorze, – infrastruktura (rozwój/modernizacja/zainwestowanie/nośność/ilość i jakość sieci transportowej), – intermodalność.	Wymiar środowiskowy: – przyjazność środowiskowa transportu (minimalizacja wpływów na środowisko), – przeciwdziałanie i likwidacja skutków transportowych zagrożeń środowiskowych.

Źródło: Borys, 2009: 174.

Zrównoważony system transportu oznacza zatem, że transport osób i towarów jest realizowany w sposób, który jednocześnie uwzględnia i godzi kryteria środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. System ten jest skuteczny i przystępny cenowo, a także:

- oferuje wybór środków transportu,
- wspiera prężnie rozwijającą się gospodarkę,
- ogranicza emisje i odpady z uwzględnieniem możliwości planety do ich absorpcji,
- minimalizuje zużycie zasobów nieodnawialnych,
- ogranicza konsumpcję zasobów odnawialnych do poziomu zrównoważenia,
- przetwarza i wtórnie wykorzystuje ich komponenty,
- minimalizuje wykorzystanie gruntów,
- ogranicza natężenie hałasu.

W ostatnich latach to właśnie szerokie ujęcie istoty zrównoważonego transportu uznawane jest za współczesną wykładnię nowego paradygmatu rozwoju w odniesieniu do sektora transportowego. Według B. Pawłowskiej (2013: 210–211) stan zrównoważenia rozwoju transportu charakteryzuje się osiągnięciem takiego układu poszczególnych jego elementów, jaki pozwala na maksymalizację jego efektywności pod względem ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. Ponadto autorka zwraca uwagę na istotę trwałości zrównoważenia transportu w czasie. Nadanie zrównoważonemu rozwojowi transportu cech trwałości jest zgodne ze standardami zrównoważenia typu twardego. Zrównoważenie typu twardego jest ukierunkowane na ograniczenie konsekwencji wynikających z ruchu komunikacyjnego. Wykorzystuje zatem wrażliwą i mocną zasadę trwałości rozwoju, która uznaje komplementarność kapitałów. Transport zrównoważony może być również oparty na standardach zrównoważenia typu miękkiego, które przewidują wzrost skutków środowiskowych rozwoju transportu, związanych z rozwojem gospodarczym lub ich neutralizację przez inne sektory. Słaba zasada trwałości rozwoju, zakładająca substytucję kapitałów, ma niewiele wspólnego z istotą zrównoważenia. Można więc uznać, że rozwój transportu oparty na tej zasadzie nie jest rozwojem zrównoważonym (Borys, 2009: 173).

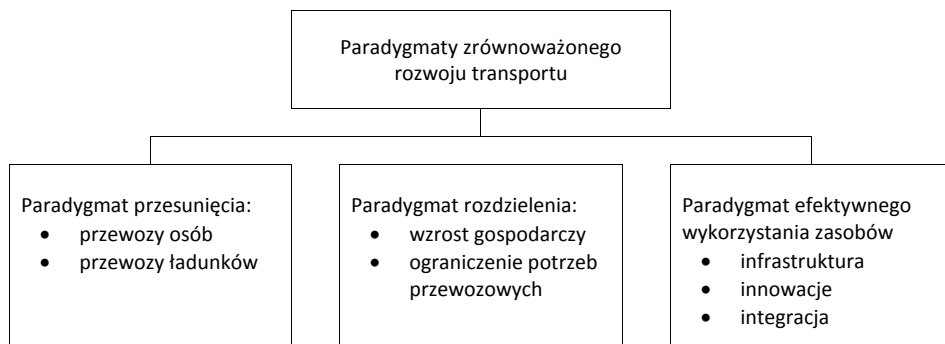
W sektorze transportu jedną za najważniejszych form implementacji założeń rozwoju zrównoważonego jest ustalenie i przyjęcie powszechnie akceptowanych wskaźników oceny tego rozwoju (Motowidlak, 2013: 153). Problem pomiaru wskaźnikowego cech zrównoważenia transportu jest niezwykle trudny. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele różnych definicji, które w istotny sposób warunkują dobór wskaźników (Borys, 2008: 56). W tej różnorodności można jednak wyselekcjonować wskaźniki powtarzające się przy każdym podejściu do pomiaru postępów wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju transportu. Na podstawie analizy definicji zrównoważonego rozwoju transportu oraz celów i priorytetów polityki transportowej UE można zidentyfikować kluczowe wskaźniki pomiaru tych cech w układzie trzech sfer, tj. społecznej, ekonomicznej i środowiskowej. Wskaźniki te odgrywają szczególną rolę w globalnie pojmowanym procesie planowania transportu, ponieważ dostarczają wartościowych informacji, wykorzystywanych w procesie decyzyjnym dotyczącym wyboru i sposobu opracowania polityk, strategii i programów planistycznych.

2.2.2. Cele i kierunki strategiczne polityki transportowej Unii Europejskiej

Koncepcja rozwoju zrównoważonego i potrzeba dostosowania do niej strategii rozwoju transportu w UE eksponowana jest od prawie trzech dekad w białych księgach dla transportu. Realizacja idei zrównoważonego rozwoju transportu

stanowi jednocześnie przedmiot wielu analiz naukowych, o zasięgu zarówno krajowym, jak i światowym. Wyniki tych analiz prezentują w pracach naukowych m.in. R. Constanza, H. Daly, R.K. Turner, H. Rogall, T. Litman, D. Pearce, T. Borys, B. Fiedor, E. Załoga, K. Wojewódzka-Król, J. Wronka, B. Pawłowska i A. Przybyłowski (Motowidlak, 2017: 306).

Presja transportu, szczególnie transportu samochodowego, na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi, stanowi ważny czynnik w odniesieniu do zjawiska zrównoważenia rozwoju transportu. Ograniczenia tkwiące w środowisku spowodowały zmianę podejścia do rozwoju transportu, co doprowadziło do ukształtowania trzech wyraźnych paradygmatów, tj. przesunięcia (*shift*), rozdzielania (ang. *decoupling*) i efektywnego wykorzystania zasobów (*resource efficiency*) (Wojewódzka-Król, Załoga, red., 2016: 509–516) (zob. rys. 2.3.). Pierwszy z nich opiera się na przesunięciach gałęziowych w przewozach osób i ładunków. Celem przesunięć jest potrzeba ograniczenia roli transportu samochodowego. W drugim paradygmacie szczególną rolę przypisano dwóm kategoriom, tj. wzrostowi gospodarczemu i ograniczaniu potrzeb przewozowych. Równoważenie rozwoju transportu, wynikające z paradygmatu *decoupling*, doprowadziło do przebudowy stosunków gospodarka-społeczeństwo-środowisko, której efektem było przyjęcie w 2011 r. trzeciego paradygmatu. Zgodnie z zapisami Białej księgi (2011: 1–34) rozwój konkurencyjnego transportu podporządkowano bowiem efektywnemu wykorzystaniu zasobów.



Rysunek 2.3. Ewolucja paradygmatu w polityce transportowej UE

Źródło: opracowano na podstawie: Wojewódzka-Król, Załoga, red., 2016: 509–516.

Cele unijnej polityki transportowej w drugiej dekadzie XXI wieku wciąż pozostają aktualne, jednak ich ogólny kontekst ulega ewolucji. Przedstawione w tab. 2.2. cele główne i szczegółowe, wynikające z Białej księgi z 2011 r., mają przyczynić się do rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego transportu.

Tabela 2.2. Przegląd celów polityki transportowej UE do 2050 r.

Cele główne	2030	2050
	• Redukcja emisji CO ₂ o 20% w stosunku do poziomu emisji w 2008 r.	• Redukcja emisji CO ₂ o 60% w stosunku do poziomu emisji w 1990 r.
Obszar 1	Rozwój i wprowadzenie nowych paliw i systemów napędowych zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju.	
Cele szczegółowe	• Zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim. • Osiągnięcie zasadniczo wolnej od emisji CO₂ logistyki w dużych ośrodkach miejskich.	• Eliminacja samochodów o napędzie konwencjonalnym z miast. • Osiągnięcie poziomu 40% wykorzystania paliwa niskoemisyjnego w lotnictwie. • Ograniczenie emisji z morskich paliw płynnych o 40% (a w miarę możliwości o 50%)
Obszar 2	Optymalizacja działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, m.in. poprzez większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych środków transportu	
Cele szczegółowe	• Przeniesienie 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km na inne bardziej ekologiczne środki transportu np. kolej lub transport wodny. • Trzykrotny wzrost istniejącej sieci szybkich kolei. • Stworzenie w pełni funkcjonalnej ogólnolinijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T.	• Przeniesienie 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km na inne, bardziej ekologiczne środki transportu, np. kolej lub transport wodny. • Ukończenie szybkiej europejskiej sieci kolejowej. • Przeniesienie większej części ruchu pasażerskiego na średnie odległości na kolej • Osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości sieci bazowej TEN-T, jak również stworzenie odpowiednich usług informacyjnych. • Połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej z siecią kolejową, najlepiej z szybkimi kolejami. • Zapewnienie dobrych połączeń najważniejszych portów morskich z kolejowym transportem towarów oraz, w miarę możliwości, systemem wodnego transportu śródlądowego.
Obszar 3	Wzrost efektywności korzystania z transportu i infrastruktury dzięki systemom informacji i zachętom rynkowym	
Cele szczegółowe	• Wprowadzenie w Europie do 2020 r. zmodernizowanej infrastruktury zarządzania ruchem lotniczym (SESAR) oraz zakończenie prac nad Wspólnym Europejskim Obszarem Lotniczym. Wprowadzenie równoważnych systemów zarządzania transportem lądowym i wodnym (ERTMS, ITS, SSN i LRIT, RIS). Wprowadzenie do użytku europejskiego systemu nawigacji satelitarnej (Galileo). • Ustanowienie do 2020 r. ram europejskiego systemu informacji, zarządzania i płatności w zakresie transportu multimodalnego. • Zmniejszenia o połowę ofiar wypadków drogowych do 2020 r.	• Osiągnięcie prawie zerowej liczby ofiar śmiertelnych w transporcie drogowym. • Zapewnienie UE pozycji światowego lidera w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska(?) w odniesieniu do wszystkich rodzajów transportu. • Pełne zastosowanie zasad „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci” oraz zaangażowanie sektora prywatnego w celu eliminacji zakłóceń, w tym szkodliwych dotacji (?), wytworzenia przychodów i zapewnienia finansowania przyszłych inwestycji w dziedzinie transportu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: COM(2011) 144: 10–11.

Problematyka rozwoju i kształtowania systemów transportowych w układach narodowych i ponadnarodowych stała się istotna z uwagi na postępujący proces globalizacji. Nabiera ona szczególnego znaczenia z punktu widzenia aspektów gospodarczych, społecznych i środowiskowych. Potrzeby w zakresie mobilności powinny być realizowane z uwzględnieniem malejącej dostępności zasobów energetycznych oraz ograniczeń środowiskowych.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju transportu to koncepcja planistyczna stanowiąca długofalowy, zintegrowany plan działań, które realizowane są w ramach trzech głównych obszarów, tj. w zakresie:

- efektywnego i zintegrowanego systemu mobilności,
- innowacji technologicznych i zmian zachowań,
- nowoczesnej infrastruktury i inteligentnego finansowania.

Motywy wdrożenia tych działań jest osiągnięcie celów strategicznych, które są osadzone w ogólnej strategii rozwoju zrównoważonego (zob. tab. 2.3). Ekonomiczny wymiar tych celów wyraża dążenie do poprawy efektywności ekonomicznej transportu osób i ładunków. Działania podejmowane w ramach tego wymiaru muszą przede wszystkim zapewnić systemowi transportowemu UE, w tym również Polski, możliwość sprostania narastającej konkurencji na rozwijających się rynkach transportowych. Przyczynić się one zatem powinny do przystępnych kosztów oraz wysokiej jakości świadczonych usług transportowych. Od efektywności systemu transportowego będzie bowiem w dużym stopniu zależeć czy przedsiębiorstwa transportowe państw członkowskich UE będą w stanie konkurować w skali światowej. Konkurencyjność systemów transportowych sprzyja rozwojowi gospodarczemu UE, m.in. przez możliwość szybkiego przemieszczania towarów, tworzenie nowych miejsc pracy, rozwój rynku, obniżenie niektórych kategorii kosztów transakcyjnych, a także kosztów pozyskiwania czynników produkcji.

W wymiarze społecznym działania wynikające z polityki transportowej UE dotyczą przede wszystkim zdolności transportu do zapewnienia mobilności i dostępności, przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu, wzmacniania więzi międzyludzkich, a także redukcji ujemnych skutków, w tym m.in. liczby ofiar wypadków drogowych czy aktów terroru.

W wymiarze środowiskowym działania ukierunkowano na realizację celów, które mają przyczynić się do redukcji kosztów zewnętrznych oraz poprawy jakości życia. Hałas i będąca jego rezultatem ograniczona satysfakcja z czasu wolnego, dyskomfort i inne niedogodności, np. kłopoty ze snem, nerwowość, ryzyko chorób serca, negatywne oddziaływania zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzkie, korki i ich konsekwencje, niszczenie budynków, a także zanieczyszczenia wód gruntowych, powierzchniowych i gleb, nie zamykają obszernego katalogu kosztów zewnętrznych generowanych przez transport. Potencjalne spektrum negatywnych oddziaływań środowiskowych dotyczy również inwestycji infrastrukturalnych, których realizacja wiąże się z przekształcaniem środowiska oraz negatywnym oddziaływaniem na ludzi, rośliny i zwierzęta. Zastosowane rozwiązania powinny

więc spełniać nie tylko wymagania techniczne i być ekonomicznie opłacalne, ale również gwarantować odpowiednią skuteczność ekologiczną i efektywność energetyczną (Centrum, 2016: 72).

Tabela 2.3. Obszary i inicjatywy działań na rzecz rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego transportu UE

Cele	Inicjatywy działań
Efektywny i zintegrowany system mobilności	
Jednolity europejski obszar transportu	• Prawdziwy wewnętrzny rynek usług kolejowych, • Ukończenie prac nad jednolitą europejską przestrzenią powietrzną, • Przepustowość i jakość portów lotniczych, • Morski „niebieski pas” i dostęp rynkowy do portów, • Odpowiednie ramy żeglugi śródlądowej, • Drogowy transport towarów, • Multimodalny transport towarów: e-Freight.
Promowanie miejsc i warunków pracy wysokiej jakości	• Kodeks społeczny dotyczący osób zatrudnionych w transporcie drogowym wykonujących pracę w trasie, • Agenda społeczna dla transportu morskiego, • Społecznie odpowiedzialny sektor lotnictwa, • Ocena podejścia UE do miejsc i warunków pracy we wszystkich rodzajach transportu.
Bezpieczny transport	• Ochrona ładunku, • Wysoki poziom ochrony pasażerów przy jak najmniejszych niedogodnościach, • Ochrona w transporcie lądowym, • Ochrona „end-to-end”.
Działania w zakresie bezpieczeństwa transportu	• Dążenie do wyeliminowania ofiar śmiertelnych na drogach, • Europejska strategia w zakresie bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego, • Bezpieczniejsze statki, • Bezpieczne koleje, • Transport towarów niebezpiecznych.
Jakość i wiarygodność usług	• Prawa pasażerów, • Niezakłócona podróż „od drzwi do drzwi”, • Plany zachowania mobilności.
Innowacje z myślą o przyszłości: technologia i zachowanie	
Europejska polityka badań i innowacji w dziedzinie transportu	• Plan działania w zakresie technologii, • Strategia w zakresie innowacji i ich stosowania, • Ramy regulacyjne dotyczące innowacyjnego transportu.
Promowanie zachowania zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju	• Informacje dotyczące podróży, • Oznakowanie pojazdów w odniesieniu do emisji CO₂ i efektywność paliwowej, • Kalkulatory śladu węglowego, • Ekologiczny styl jazdy i ograniczenia prędkości.
Zintegrowana mobilność w miastach	• Plany mobilności miejskiej, • Unijne ramy opłat drogowych w miastach, • Strategia w zakresie niemal bezemisyjnej logistyki miejskiej na rok 2030.

Tabela 2.3 (cd.)

Nowoczesna infrastruktura i inteligentne finansowanie	
Infrastruktura transportowa: spójność terytorialna i wzrost gospodarczy	• Bazowa sieć strategicznej infrastruktury europejskiej – Europejska sieć mobilności, • Multimodalne korytarze towarowe dla zrównoważonych sieci transportowych, • Kryteria oceny ex-ante projektu.
Spójne ramy finansowania	• Nowe ramy finansowania dla infrastruktury transportowej, • Zaangażowanie sektora prywatnego.
Właściwe ceny i unikanie zakłóceń	• Inteligentne systemy cenowe i opodatkowanie, – Etap I (do 2016 r.): zrestrukturyzowanie opłaty i podatki transportowe, – Etap II (2016–2020 r.): osiągnięcie pełnej i obowiązkowej internalizacji, kosztów zewnętrznych, opracowanie środków rynkowych w celu dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Źródło: opracowano na podstawie: COM(2011), 144: 20–33.

Stworzenie jednolitego wspólnego rynku UE doprowadziło do rozwoju transportu oraz wzrostu jego znaczenia gospodarczego. Po przystąpieniu Polski do UE nastąpił znaczący postęp w zakresie rozwoju infrastruktury i rynków transportowych (zob. tab. 2.4.).

Wśród mocnych stron rozwoju transportu w Polsce, w kontekście zrównoważenia, można wskazać wyraźne postępy w zakresie redukcji jednostkowego zużycia energii i emisji CO₂. Źródłem tych postępów są m.in. stopniowy rozwój infrastruktury oraz usprawnienia technologiczne. Jednocześnie silna asymetria gałęziowa transportu dotycząca przewozów osób i ładunków warunkuje szereg negatywnych przejawów rozwoju transportu. Analiza skutków ekonomicznych, społecznych i środowiskowych funkcjonowania systemu transportu w Polsce, wskazuje na niską efektywność ukształtowanej struktury gałęziowej. Przewozy osób i ładunków realizowane są bowiem w warunkach większego zatłoczenia szlaków komunikacyjnych, przy czym przewozy te są bardzo często realizowane z wykorzystaniem samochodów ciężarowych o mniejszej ładowności przy jednoczesnym wzroście mocy silników samochodów osobowych. Istota tych zagadnień wzrasta wobec prognoz wskazujących na brak wyraźnych zmian w strukturze przewozów osób i ładunków w Polsce w perspektywie do 2030 r., co uznano za jedno z głównych zagrożeń dla rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego transportu w naszym kraju.

Prognozowany wzrost potrzeb energetycznych dla przewozów osób i ładunków oraz towarzyszący im wzrost emisji i zanieczyszczeń transportowych uznano jednocześnie za ważny czynnik sprawczy dla rozwoju nowych technologii napędu i usprawnień organizacyjnych. Ponadto istotnym zagadnieniem, wzmacniającym zrównoważony rozwój transportu w Polsce, jest stopniowy wzrost poparcia społecznego dla rozwiązań, prowadzących do ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Konkurencyjność, wzrost gospodarczy i dobrobyt zależą od sprawnego funkcjonowania infrastruktury transportowej. Stanowi ona bowiem ważny element systemu transportowego, warunkując tym samym mobilność i spójność terytorialną UE.

Tabela 2.4. Ocena rozwoju transportu w Polsce w aspekcie zrównoważenia

Mocne strony	Słabe strony
• Wzrost wymagań w zakresie redukcji emisji jednostkowych; • Redukowanie jednostkowego zużycia paliw; • Wzrost oczekiwań w zakresie ograniczenia udziału transportu w strukturze głównych źródeł emisji; • Stopniowe wdrażanie nowych rozwiązań technicznych napędu pojazdów; • Zmniejszanie natężenia hałasu; • Wzrost długości sieci dróg i autostrad; • Wdrażanie zasady „użytkownik płaci” w odniesieniu do sieci infrastrukturalnej.	• Wzrost zużycia energii ogółem przez transport; • Silna dominacja transportu drogowego w konsumpcji paliw transportowych; • Preferencje dla motoryzacji indywidualnej; • Uciążliwość wielu elementów sieci transportowej dla środowiska; • Wzrost koncentracji ozonu; • Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego; • Nasilające się zjawisko kongestii; • Fragmentacja przestrzeni i stymulowanie niepożądanych procesów suburbanizacyjnych; • Niska konkurencyjność transportu kolejowego; • Brak spójnej sieci dróg ekspresowych i autostrad; • Niska świadomość w zakresie utrwalania nowych wzorców mobilności.
Szanse	Zagrożenia
• Rozwój infrastruktury transportowej, zwłaszcza drogowej i kolejowej, do poziomu spełniającego standardy nowoczesności; • Eliminacja brakujących ogniw w sieci regionalnej i lokalnej; • Rozwój innowacyjnych technologii wspierających efektywne wykorzystanie zasobów; • Poprawa dostępności w zakresie usług komunikacji zbiorowej; • Pogłębianie spójności międzygałęzowej w transporcie; • Wzrost poparcia społecznego dla rozwiązań ograniczających negatywny wpływ transportu na środowisko; • Wdrożenie inetrnalizacji kosztów zewnętrznych transportu; • Rozwój trwałego popytu na transport zbiorowy.	• Problemy z osiągnięciem standardów emisyjnych; • Brak planów zadań ochronnych obszarów sieci Natura 2000; • Utrudnienia w realizacji inwestycji za zakresu infrastruktury transportowej na terenach sieci Natura 2000; • Brak uporządkowania sytuacji planistycznej; • Nieuporządkowana rozbudowa lokalnej sieci infrastruktury drogowej; • Prognozowany wzrost potrzeb energetycznych dla przewozów osób i ładunków; • Prognozowany wzrost emisji i zanieczyszczeń transportowych; • Utrzymanie niekorzystnych parametrów jakości powietrza w miastach; • Pogorszenie klimatu akustycznego w centrach miast; • Zajmowanie nowych terenów; • Zagrożenie występowania klęsk żywiołowych; • Brak skuteczności zmiany utrwalonych zachowań behawioralnych w odniesieniu do transportu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Załącznik nr 1, 2013: 2–5.

Powiązania między infrastrukturą transportową a wzrostem gospodarczym były przedmiotem wielu badań (SWD(2011) 391:105). Wyniki większości z nich potwierdziły pozytywny wpływ nakładów inwestycyjnych na tę infrastrukturę na wzrost PKB (pomimo istotnych różnic między poszczególnymi krajami) oraz możliwość zahamowania wzrostu gospodarczego w warunkach „szczególnie niskiego” ich poziomu. Potrzebna jest więc spójna, kompleksowa i zintegrowana sieć

transportowa, która pozwoli na zapewnienie efektywnych i oszczędnych połączeń transportowych. W dążeniu do rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu ważną rolę przypisuje się transportowi intermodalnemu.

2.3. Transport intermodalny w aspekcie rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu

Transport wnosi znaczny wkład w rozwój gospodarki UE. Znajduje w nim bowiem bezpośrednie zatrudnienie ok. 10 mln osób i odpowiada za ponad 5% wartości PKB UE. Odgrywa również ważną rolę w realizacji strategii poprawy efektywności środowiskowej, spójności gospodarczej i społecznej w obrębie państw członkowskich UE i pomiędzy nimi. Z prognoz wynika, że działalność transportowa będzie w dalszym ciągu rozwijać się w UE. Szacuje się bowiem, że w latach 2010–2050 przewóz osób, wyrażony w pasażerokilometrach (pkm), wzrośnie o ok. 42%. Natomiast spodziewany wzrost pracy przewozowej w transporcie towarowym, wyrażonej w tonokilometrach (tkm), ma wynieść 60% (COM(2017) 283, 2017: 4).

Wyniki analizy ogólnych tendencji rozwoju transportu towarowego jednoznacznie potwierdzają silną dominację przewozów samochodowych. Na ich podstawie można stwierdzić, że konkurencyjny i zasobooszczędny przewóz ładunków stanowi niezbędny warunek przechodzenia, w coraz większym stopniu, do modelu gospodarki niskoemisyjnej o obiegu zamkniętym. Obecnie UE, chcąc utrzymać swoją konkurencyjność i być w stanie skutecznie odpowiadać na zmieniające się potrzeby w zakresie wzrostu wymiany międzynarodowej towarów, musi przyspieszyć dynamikę tego obiegu. Zapewnienie płynnego przemieszczania ładunków oraz świadczenie usług, przedstawiających wartość dodaną, musi być dobrze zintegrowane z koncepcjami rozwoju nowoczesnej i niskoemisyjnej gospodarki.

Po wejściu w życie porozumienia paryskiego, dynamizacji wymaga proces przejścia na konkurencyjny i zasobooszczędny transport towarów. Rada Europejska, na posiedzeniu w czerwcu 2017 r., potwierdziła bowiem zobowiązanie UE i jej państw członkowskich do szybkiego i pełnego wdrożenia postanowień tego porozumienia, uznając je za jedno z „zasadniczych elementów modernizacji przemysłu i gospodarki w Europie” (COM(2017) 648, 2017: 2). Ze względu na duży udział transportu w emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeniu powietrza, kształtowanie przewozów ładunków zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów wspólnej polityki transportowej. Przejście na energooszczędny i niskoemisyjny transport towarów jest poparte konkretnymi inicjatywami przedstawionymi m.in.: w Strategii na rzecz unii energetycznej (COM(2015) 80, 2015: 15–16), Strategii na rzecz mobilności niskoemisyjnej (COM(2016) 501, 2016: 1–15), Komunikacie „Europa w ruchu” (COM(2017) 283,

2017: 1–21) oraz dyrektywie w sprawie transportu kombinowanego (COM(2017) 648, 2017: 1–27). Z dokumentów tych wynika, że optymalnym rozwiązaniem jest zwiększenie konkurencyjności transgranicznego transportu intermodalnego (a w szczególności transportu kombinowanego) w porównaniu (głównie) z samochodowym transportem towarowym.

Tabela 2.5. Ocena skutków zmiany dyrektywy w sprawie ustanowienia wspólnych zasad dla niektórych typów transportu kombinowanego towarów między państwami członkowskimi UE

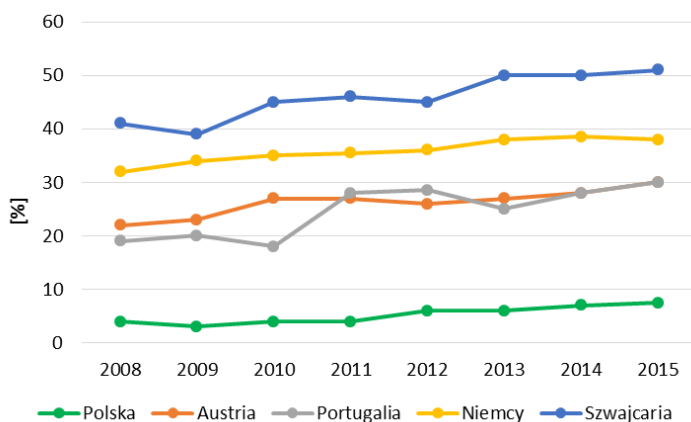
Korzyści wdrożenia
• Duże szanse na osiągnięcie celu dotyczącego przesunięcia międzygałęziowego w przypadku 30% transportu towarowego (powyżej 300 km) do roku 2030. • Zmniejszenie kosztów dla sektora (przewoźników) dzięki bardziej przejrzystym warunkom wdrażania dyrektywy, stosowaniu elektronicznych dokumentów przewozowych, rozszerzonym środkom wsparcia finansowego itd. Oszczędności te szacuje się na około 64,6 mld EUR w latach 2022–2030. • Oszczędności kosztów zewnętrznych (dzięki przesunięciu międzygałęziowemu), szacowane na 1,62 mld EUR w latach 2022–2030. • Korzystny wpływ pod kątem tworzenia miejsc pracy dzięki zwiększeniu inwestycji w terminale, co przekłada się na korzyść gospodarczą szacowaną na 361,41 mln EUR w latach 2020–2030. • Wzrost zatrudnienia na szczelbu UE (między 1 428 a 4 759 miejsc pracy) w latach 2022–2030.
Koszty wdrożenia
• Łączny dodatkowy koszt dla organów krajowych w postaci dodatkowych środków wsparcia dla działań operacyjnych i inwestycyjnych w latach 2022–2030 wyniesie 2,9 mld EUR.
Skutki dla MŚP i konkurencyjności
• Stosunkowo wysokie koszty inwestycji dla MŚP zaangażowanych w organizację operacji transportowych i przygotowywanie danych (przykładowo 137 250 EUR na przedsiębiorstwo). • Jednocześnie jednak oczekuje się, że oszczędności wyniosą 145 000 EUR rocznie na przedsiębiorstwo.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: SWD(2017) 363, 2017: 3–4.

Wspieranie rozwoju przewozów intermodalnych jest jednym z bodźców zmian w transporcie, określanych jako przesunięcie międzygałęziowe. Skoordynowane działania UE, wynikające z dyrektywy w sprawie transportu kombinowanego, są niezbędne do wyeliminowania negatywnych efektów zewnętrznych transportu, zwłaszcza transportu samochodowego. W tym celu zaktualizowano wspólną definicję transportu kombinowanego oraz wspólne jego kryteria, które sprawiają, że korzyści przewidziane w dyrektywie będą odczuwane w takim samym stopniu we wszystkich państwach członkowskich UE. Istota tych działań tkwi w tym, że 81% wszystkich operacji transportu intermodalnego w UE dotyczy transportu transgranicznego (zob. tab. 2.5.). Inicjatywy te są uzupełnieniem innych środków mających na celu stworzenie jednolitego europejskiego obszaru transportu i szerszą realizację aktywności transportowych z wykorzystaniem bardziej zrównoważonych rodzajów transportu. Środki te wynikają z rozporządzenia 913/2010/UE,

ustanawiającego międzynarodowe kolejowe korytarze transportu towarowego, dyrektywy 2012/34/UE w sprawie jednolitego europejskiego obszaru kolejowego, dyrektywy 2005/44/WE w sprawie zharmonizowanych usług informacji rzecznej (RIS) oraz rozporządzenia 1315/2013/UE w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej.

Mając na uwadze, że 19,3% europejskiego transportu intermodalnego ma charakter krajowy (odbywa się w jednym państwie członkowskim UE) i nie jest obecnie objęte przepisami dyrektywy 92/106/EWG, szersze uwzględnienie przepisów UE w kształtowaniu krajowych operacji transportu kombinowanego zwiększyłoby zakres środków, które są potrzebne do wspierania przesunięć międzygałęziowych. Zarówno sektor transportu i logistyki, reprezentowany przez użytkowników, przewoźników i ich odpowiednie stowarzyszenia, jak i Komisja oraz Parlament Europejski wyraziły potrzebę niezwłocznej zmiany dyrektywy w sprawie transportu kombinowanego (COM(2017) 648, 2017: 8). W kwestii definicji transportu kombinowanego, większość zainteresowanych stron opowiedziała się za rozszerzeniem zakresu dyrektywy na transport krajowy i operacje z udziałem państw spoza UE, przewidując znaczną poprawę konkurencyjności usług transportu intermodalnego i zwiększenia ich korzystnego wpływu na środowisko.



Wykres 2.2. Udział przewozów intermodalnych w pracy przewozowej wykonanej w transporcie kolejowym w wybranych państwach Europy w latach 2008–2015

Źródło: UTK, 2017: 11.

Przesłankami, wpływającymi na konieczność rozszerzenia wsparcia inicjatyw na rzecz rozwoju transportu intermodalnego, są systematyczne wzrosty wszystkich parametrów przewozowych. W krajach, w których kolej w ostatnich latach z powodzeniem konkurowała z transportem samochodowym, udział przewozów intermodalnych w pracy przewozowej wykonanej w transporcie kolejowym, wzrósł w okresie od 2008 do 2015 r. I tak, w Szwajcarii udział ten zwiększył się

w tym okresie z 40 do 50%, w Austrii z 22 do 30%, w Niemczech z 32 do 38%, a w Portugalii z 19 do 30%. W Polsce, w analogicznym okresie, udział przewozów intermodalnych także dynamicznie rósł, jednak kształtował się na dużo niższym poziomie niż w wymienionych krajach (zob. wykres 2.2).

W Portugalii, dzięki modernizacji połączeń kolejowych do portów, nastąpił wyraźny wzrost udziału kolei i przewozów intermodalnych w międzygałęziowej konkurencji po 2010 r. Natomiast wśród krajów, w których pozycja kolei uległa wzmocnieniu, najbardziej aktywną politykę rozwoju przewozów intermodalnych prowadzi Szwajcaria. Obowiązujące w tym kraju, od lipca 2016 r., nowe regulacje prawne gwarantują bowiem wsparcie finansowe dla budowy i rozbudowy urządzeń przeładunkowych dla transportu intermodalnego, a także finansowanie budowy, rozbudowy i modernizacji bocznic. W Polsce rynek przewozów intermodalnych jest aktualnie relatywnie nieduży, ale cechuje go znaczny potencjał rozwoju. Ze statystyk Urzędu Transportu Kolejowego wynika, że w 2017 r. praca przewozowa wykonana przy przewozie ładunków kształtowała się na poziomie 5,4 mld tkm. W porównaniu z 2016 r. wzrosła o ok. 1 mld tkm (21,8%). Natomiast udział przewozów intermodalnych w transporcie kolejowym, mierzony masą przewiezionych ładunków, osiągnął w 2017 r. poziom ponad 6% i był wyższy o blisko 0,4 pkt. proc., w porównaniu z rokiem poprzednim. Rok 2017 był rekordowy pod względem liczby przetransportowanych jednostek ładunkowych. Ich liczba wyniosła bowiem 1 081 tys. sztuk, z czego blisko 1 053 tys. stanowiły kontenery. W porównaniu z 2016 r. liczba przetransportowanych jednostek wzrosła o ok. 13,6% (UTK, 2018: 2–3).

Tabela 2.6. Zalety konteneryzacji w stosunku do transportu tradycyjnego

Cecha	Efekt
Krótki czas postoju pojazdu (np. pociągu, czy samochodu ciężarowego) w terminalach.	Zwiększona szybkość przewozu ładunku.
Uproszczenie procesów. Wykorzystanie efektu skali.	Obniżony koszt transportu.
Większa anonimowość ładunku. Przewóz w zaplombowanych kontenerach.	Zwiększone bezpieczeństwo przewozu.
Standaryzacja kontenerów i urządzeń przeładunkowych.	Wygodny i szybki przeładunek.
Miejsce czasowego magazynowania ładunku.	Brak potrzeby kosztownego magazynowania w oczekiwaniu na następny środek transportu.
Możliwość nakładania kontenerów jeden na drugi.	Wzrost możliwości wykorzystania powierzchni składowej ograniczonych powierzchniowo terminali. Wzrost możliwości przewozowych zwłaszcza na kontenerowcach.

Źródło: opracowano na podstawie: UTK, 2018: 19.

Specyfika rynku kolejowego w Polsce sprawia, że w najbliższej przyszłości nadal jeszcze będą dominować przewozy towarów masowych, ale najbardziej rozwojowym segmentem są przewozy intermodalne, szczególnie w kontekście trendów w gospodarce światowej, tworzenia się Nowego Jedwabnego Szlaku z Chin oraz prognozowanego spadku udziału węgla w produkcji energii. Wzrost przewozów intermodalnych wskazuje bowiem na ich rosnące znaczenie dla rozwoju przemysłu. W kontenerach transportowane są bowiem różne grupy ładunków, od wysoko przetworzonych do tych o charakterze masowym. Konteneryzacja ładunków staje się coraz bardziej popularna, ponieważ (np. poprzez znormalizowane wymiary kontenerów) umożliwia szeroko pojętą intermodalność jednostek ładunkowych. Ponadto dodatkowe zalety konteneryzacji, w stosunku do transportu tradycyjnego powodują, że staje się ona dynamicznie rozwijającym się trendem ogólnosiwiatowym (zob. tab. 2.6.).

Wyniki analizy strumieni ruchu w drogowych przewozach towarowych na terenie Polski wskazują na potrzebę budowy nowych linii kolejowych, które w większym stopniu odpowiadałyby kierunkom przepływu towarów. Zasadność tej potrzeby wynika również z badania przeprowadzonego przez Urząd Transportu Kolejowego (UTK, 2016: 2–18), którego przedmiotem były przewozy ładunków w transporcie intermodalnym z wykorzystaniem transportu drogowego oraz kolejowego. Wyniki porównania kosztów dostępu do infrastruktury obu tych gałęzi transportu potwierdziły, że kolej może być bardziej konkurencyjna w przypadkach, gdy większość przewozu drogowego wykonywana jest z wykorzystaniem płatnych odcinków. Wykorzystanie ulgi intermodalnej sprawia, że na wielu trasach opłaty za dostęp do infrastruktury kolejowej są niższe w porównaniu do transportu samochodowego spełniającego normę emisji spalin Euro 2. Średni koszt 1 pociągokilometra oscyluje na poziomie 11,12 PLN, zaś w przypadku uwzględnienia ulgi intermodalnej 8,34 PLN. Natomiast średni koszt opłaty za dostęp do infrastruktury drogowej za 1 kilometr dla 25 samochodów ciężarowych, spełniających normę emisji spalin Euro 2, wynosi 9,95 PLN, zaś 6,94 PLN dla samochodów spełniających normę Euro 5.

Kolejnymi argumentami przemawiającymi za promowaniem rozwoju transportu intermodalnego z udziałem kolei są dane Instytutu Badawczego Dróg i Mostów. Wynika z nich, że samochód ciężarowy, przeciążony od 10 do ponad 50%, niszczy nawierzchnię od 20 do 400 razy bardziej, niż samochód o prawidłowej wadze. Pojazdy przeciążone przyczyniają się do znacznego skrócenia okresu eksploatacji drogi. Przy średnim przeciążeniu pojazdu rzędu 20% i założeniu, że stanowią 1/3 ogółu pojazdów ciężkich w Polsce, żywotność drogi może ulec skróceniu od 50 do nawet 150%. W skrajnym przypadku drogę należy remontować nie co 10 lat, a co 3 lata (UTK, 2017: 28). Wprowadzenie równych szans działalności dla przewoźników drogowych i kolejowych w Polsce jest więc elementem niezmiernie istotnym dla rozwoju transportu intermodalnego z udziałem kolei.

Rozdział 3

Główne założenia i cele inicjatywy *One Belt and One Road*

3.1. Koncepcja inicjatywy *One Belt and One Road*

W ostatnich dziesięcioleciach w znacznym stopniu zmieniła się pozycja Chin w gospodarce światowej. Jej umocnieniu towarzyszą jednak ogromne koszty społeczno-środowiskowe. Jeszcze w latach 70. XX wieku „Państwo Środka” było krajem ubogim, posiadającym typowe cechy tzw. państw trzeciego świata. Dziś niemal każdy przedmiot codziennego użytku został wyprodukowany w Chinach (Choroś-Mrozowska, 2014: 63). Kraj ten przeszedł transformację z państwa rolniczego w kraj przemysłowy, przeprowadzoną zgodnie z dyrektywami, wchodzącymi w skład tzw. planu centralnego. W ostatniej dekadzie Chiny stały się supermocarstwem pod względem posiadanych zdolności wytwórczych. Reformy, zapoczątkowane w 1978 r., pozwoliły zwiększyć stopę nominalnego PKB ponad czterdziestokrotnie. Dzięki temu Chiny, chociaż są krajem rządzonym przez autorytarną partię komunistyczną, stały się obecnie jedną z największych, o ile nie największą gospodarką współczesnego świata, porównywalną do gospodarki USA.

W literaturze przedmiotu chińską reformę gospodarczą bardzo często nazywa się „największym eksperymentem społecznym II połowy XX wieku” (Dontago, 2012: 7–8). Program modernizacji gospodarki chińskiej objął rolnictwo, przemysł, naukę i technikę oraz obronę narodową (Cieślik, 2012: 13). Obecnie, spowolnienie tempa rozwoju chińskiej gospodarki sprawia, że przedsiębiorcy chińscy inwestują w wiele dziedzin. W szczególności należą do nich sektory: technologii energetycznych, biotechnologii, nowej generacji technologii informacyjnych, przemysłu towarów wysoko przetworzonych, nanotechnologii oraz alternatywnych źródeł energii i nowych technologii napędu (Łopacińska, 2017: 300). W dwunastym Pięcioletnim Planie Gospodarczym Chin sektory te uznano za priorytetowe w dążeniu do pobudzenia tempa wzrostu i rozwoju gospodarczego kraju.

W obliczu spowolnienia gospodarki, Chiny nieustannie poszukują nowych przedsięwzięć gospodarczych. W dobie globalizacji dotyczą one zjawiska konkurowania już nie pojedynczych przedsiębiorstw, lecz całych łańcuchów dostaw. W takich warunkach, jednym z kluczowych czynników przewagi konkurencyjnej staje się odpowiednio zorganizowany łańcuch dostaw, którego fundamentalnym elementem jest system transportowy. Główny jego szkielet stanowi układ infrastruktury decydujący o dostępności transportowej obszaru, która uznawana jest za czynnik determinujący rozwój przedsiębiorstw, regionów i państw (Witkowski, Kurzątek, 2018: 342). Dostępność do infrastruktury transportowej i panujące w niej relacje decydują o konfiguracji sieci logistycznej, pozwalając w sposób skoordynowany i efektywny realizować procesy logistyczne. Reaktywacja Nowego Jedwabnego Szlaku, zwana także inicjatywą „Jednego Szlaku, Jednego Pasa” (*One Belt and One Road*) ma być źródłem tworzenia dodatkowej wartości w sieci logistycznej. Zapewnienie w ramach inicjatywy *One Belt and One Road* lepszych możliwości transportowych i handlowych wewnątrz Chin (relacje wewnętrzne) oraz z otoczeniem (relacje zewnętrzne), głównie państwami Europy, Azji i Afryki, ma przyczynić się do usprawnienia przepływów kapitałowych między państwami oraz internacjonalizacji przedsiębiorstw chińskich.

Inicjatywa *One Belt and One Road* (OBOR) lub inaczej „Belt and Road Initiative” (BRI) to projekt uruchomiony przez Chiny, którego celem jest rozwój krajów oraz poprawa globalnej łączności. Została ona po raz pierwszy oficjalnie zaprezentowana we wrześniu 2013 r. przez chińskiego prezydenta Xi Jinpinga podczas wizyty w Kazachstanie. Jinping wygłosił wówczas przemówienie na Uniwersytecie Nazarbayeva w Astanie, wymieniając pięć najważniejszych kierunków politycznych związanych z realizacją projektu utworzenia lądowej trasy handlowo-transportowej, w ramach tzw. Silk Road Economic Belt (Łopacińska, 2017: 30). Wskazał on bowiem na konieczność poprawy szeroko rozumianego skomunikowania między Chinami a państwami Europy, rozbudowę połączeń drogowych, promowanie ułatwień w handlu, zwiększenie obrotu pieniężnego oraz swobodnego przepływu ludności (Bartosiak, 2016: 350).

W październiku 2013 r. podczas wizyty w Indonezji, prezydent Xi Jinping ogłosił plany realizacji równoległej inicjatywy, obejmującej budowę odnogi „Nowego Jedwabnego Szlaku” twierdząc, że z inicjatywy tej mogą skorzystać nie tylko same Chiny, ale również członkowie Stowarzyszenia Narodów Azji Południowo-Wschodniej (*Association of Southeast Asia Nations*, ASEAN), w skład którego wchodzi Brunei, Kambodża, Indonezja, Laos, Malezja, Birma, Filipiny, Singapur, Tajlandia oraz Wietnam (Kaczmarek, 2015: 6).

Budowa odnogi „Nowego Jedwabnego Szlaku” zyskuje na popularności, ponieważ jej podstawowym założeniem jest utworzenie w ramach morskiego szlaku, tzw. Maritime Silk Road, sieci logistycznych pozwalających na bardziej wydajny handel, jak również na dalszą integrację rynków międzynarodowych, zarówno fizyczną, jak i cyfrową (Sarker, Hossin, 2018: 623). Projekty Silk Road Economic

Belt i Maritime Silk Road mają być realizowane równolegle w ramach inicjatywy *One Belt and One Road*.

Inicjatywa *One Belt and One Road*, oprócz wymiaru gospodarczego, posiada również wymiar geopolityczny i jest związana z dążeniem Chin do zmiany aktualnego układu sił w Europie, gdzie od dekad dominują USA, a od nieco ponad pięćdziesięciu lat znaczące wpływy uzyskała UE, zrzeszająca aktualnie 28 państw członkowskich (Wojciech, 2014: 28). Prezydent Xi Jinping wielokrotnie podkreślał, iż projekt *One Belt and One Road* obejmie blisko trzymiliardową populację oraz rynek, który pozostanie niezmierzony zarówno pod względem wielkości, jak i jego potencjalnych możliwości rozwojowych. W ten sposób chiński rząd chciał zachęcić potencjalne strony do udziału w programie oraz ustanowienia jasnych reguł prawnych, które usunęłyby istniejące dotychczas bariery we wzajemnym handlu oraz w zakresie realizacji inwestycji międzynarodowych (http://news.xinhuanet.com/english/china/2013-09/07/c_132700695.htm [dostęp: 4.08.2018]).

Na rysunku 3.1. zaprezentowano plany wdrożenia chińskich projektów Silk Road Economic Belt i Maritime Silk Road, realizowanych w ramach wspólnej inicjatywy *One Belt and One Road*. Ich wdrożenie ma na celu połączenie Azji, Afryki i Europy pięcioma trasami, tj. trzema lądowymi oraz dwoma morskimi z portami usytuowanymi na wszystkich trzech kontynentach.



Rysunek 3.1. Plany wdrożeniowe inicjatywy *One Belt and One Road*

Źródło: <http://maritimesilkroad.org.hk/en/quickFacts/mapsOfMaritimeSilkRoad>
[dostęp: 1.08.2018].

Zgodnie z założeniami, realizacja obu planów ma potrwać od trzech do czterech dekad. Pozwoli ona na istotne skrócenie czasu transportu, który ma maksymalnie wynosić 18 dni i dotyczyć odległości między dwoma najdalszymi krańcami szlaku (droga z chińskiego Yiwu do hiszpańskiego Madrytu), oddalonymi od siebie o 7456 mil, czyli niespełna 12 tys. km (<https://www.forbes.com/sites/j.webb/2017/01/03/the-new-silk-road-china-launches-beijing-london-freight-train-route> [dostęp: 4.08.2018]).

Inicjatywa *One Belt and One Road* koncentruje się na rozwoju następujących połączeń (Jakimowicz, 2017: 28–29):

- Chin oraz Europy linią kolejową biegnącą przez Azję Centralną i Rosję,
- Chin ze Środkowym i Bliskim Wschodem linią kolejową biegnącą przez Azję Centralną,
- Chin z Azją Południowo-Wschodnią, Azją Południową, a także Oceanem Indyjskim,
- Chin z Europą poprzez Morze Południowo-Chińskie oraz Ocean Indyjski,
- Chin z południową częścią Oceanu Spokojnego poprzez Morze Południowo-Chińskie.

Chińskie plany zakładają, że na wymienionych pięciu trasach wybudowanych zostanie sześć międzynarodowych korytarzy (*New Eurasia Land Bridge*), ułatwiających współpracę gospodarczą Azji, Afryki i Europy. Zgodnie z założeniami (Jakimowicz, 2017: 30):

- pierwszy korytarz gospodarczy obejmie Chiny, Mongolię i Rosję,
- drugi nowoeuroazjatycki most lądowy połączy Chiny z Europą Zachodnią,
- trzeci korytarz gospodarczy obejmie Chiny, Azję Centralną oraz Azję Zachodnią,
- czwarty korytarz gospodarczy połączy Chiny i Pakistan,
- piąty korytarz gospodarczy połączy Chiny, Bangladesz i Indie,
- szósty korytarz gospodarczy połączy Chiny z państwami usytuowanymi na Półwyspie Indochińskim, głównie Laosem i Tajlandią (Kaczmarek, 2015: 7).

Trasa *One Belt and One Road* obejmuje również Polskę, która jest dla Chin pewnego rodzaju „bramą” do Europy Zachodniej. Zainteresowanie „Państwa Środka” Polską jest związane z rozwojem licznych hubów logistyczno-przemysłowych w naszym kraju. Dzięki temu stał się on istotnym punktem przeładunkowym dla transportu na zachód Europy. Jest to okazja nie tylko dla Polski jako państwa, ale również dla rodzimych przedsiębiorców, którzy będą mogli łatwiej eksportować swoje towary (Pawłowska, 2017: 51). Jednym z elementów inicjatywy *One Belt and One Road* jest zrealizowany już projekt ekspresowej towarowej linii kolejowej Chengdu–Łódź. Dzięki temu połączeniu w 2017 r. wykonano 650 transportów, a plany dalszego jego wykorzystania są znacznie bardziej ambitne. Polska gospodarka staje się również atrakcyjnym miejscem inwestycji, zarówno wykupywania istniejących, jak i zakładania nowych przedsiębiorstw przez chiński kapitał (Chengdu, 2017; Góralczyk, 2017).

Lokalizacja *One Belt and One Road* jest również znaczącą szansą na poprawę bilansu handlowego Polski z Chinami. Nasz kraj importuje bowiem z „Państwa Środka” dziesięciokrotnie więcej, aniżeli eksportuje. W Polsce funkcjonuje ponad 15 tys. przedsiębiorstw importujących towary z Chin i tylko 300 przedsiębiorstw eksportujących (Nazarko, Kuźmicz, Czerewacz, 2016: 47). Oprócz korzyści ekonomicznych, związanych z tranzytem dóbr i surowców, Polska, jako jeden z członków inicjatywy *One Belt and One Road*, może także korzystać ze środków finansowych pochodzących z Azjatyckiego Banku Inwestycji Infrastrukturalnych (Nazarko, Kuźmicz, Czerewacz, 2016: 48).

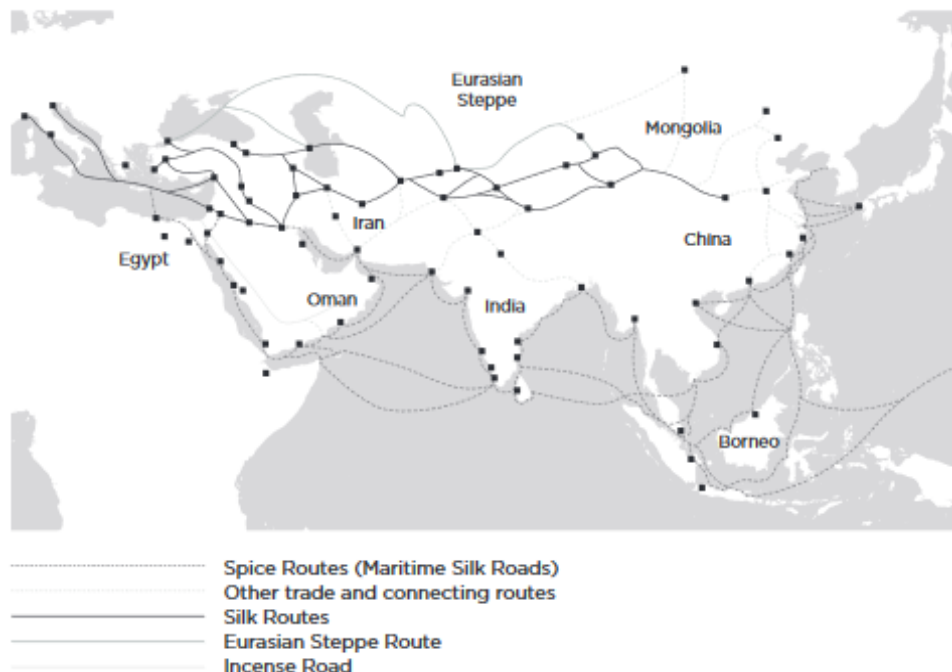
Realizacja ambitnego planu w ramach inicjatywy *One Belt and One Road* obejmuje także poważne wyzwania. Po pierwsze, nie ma gwarancji, że chiński „cud inwestycyjny” ostatnich dziesięcioleci mógłby zostać powtórzony w krajach o bardzo zróżnicowanych (i odmiennych) warunkach gospodarczych i kulturowych. Poważnym problemem są również kwestie niestabilnej sytuacji politycznej, np. w Afganistanie oraz Pakistanie. Zaangażowanie Chin może prowadzić także do aktywizacji antychińskiej opozycji, co miało miejsce w przypadku Sri Lanki w 2017 r. (<https://gbtimes.com> [dostęp: 4.08.2018]).

3.2. Finansowanie i umowy międzynarodowe statuujące inicjatywę *One Belt and One Road*

Związki handlowe pomiędzy cywilizacjami Europy oraz Azji istniały już ponad 2000 lat temu. Wymiana towarowa realizowana była tzw. „jedwabnym szlakiem”, czyli drogą o długości około 12 tys. km, która łączyła Europę z Bliskim Wschodem i Chinami. Określenie „jedwabny szlak” wywodzi się ze starożytności i ma związek z handlem chińskim jedwabiem. W skład „jedwabnego szlaku” wchodziło szereg szlaków handlowych, wykorzystywanych podczas panowania dynastii Han (206–220 r.) Trasa tego szlaku rozpoczynała się we wschodnich Chinach i biegła aż do Morza Śródziemnego, pozwalając Chinom na utrzymywanie stosunków handlowych z Imperium Rzymskim. „Jedwabny Szlak” miał niezwykle istotne znaczenie aż do połowy XVII wieku, kiedy odkryto bezpośrednią drogę morską do Chin. Obecnie Europa oraz Azja ponownie próbują poprawić efektywność wzajemnej wymiany handlowej, tym razem przy pomocy nowoczesnych środków transportu oraz wykorzystaniu idei intermodalności, tj. kolei, statków i samolotów (Kayembe, 2017: 45).

Zasadniczym celem dążenia do wzrostu efektywności handlowej jest zwiększenie roli handlu i inwestycji, rozwój gospodarczy, postęp naukowy, intensyfikacja wymiany kulturowej oraz poprawa relacji dyplomatycznych pomiędzy poszczególnymi państwami, uczestnikami „Nowego Jedwabnego Szlaku”. Inicjatywa „One

Belt and One Road” obejmuje swoim zasięgiem Azję Środkową, Kaukaz, Morze Czarne i Kaspijskie, całą UE, w tym również wszystkie kraje zlokalizowane nad Morzem Śródziemnym, które nie należą jeszcze do UE (Amighini, 2017: 7).



Rysunek 3.2. Szlaki handlowe historycznego „Jedwabnego Szlaku”

Źródło: Ivory, Kang, 2016: 11.

O istocie inicjatywy „Nowy Jedwabny Szlak” świadczy przede wszystkim to, że ma on połączyć 65 krajów, posiadających 62% globalnej liczby ludności, których udział w światowym PKB wynosi 31%. Oczywiście, udział ten w pewien sposób zaniżają USA. W ramach tego porozumienia zostanie wybudowanych szereg autostrad, linii kolejowych i portów morskich, obiektów energetycznych, telekomunikacyjnych oraz placówek opieki zdrowotnej i ośrodków edukacji (Kayembe, 2017: 48).

Zdaniem chińskiego rządu, ponad 100 krajów i organizacji międzynarodowych pozytywnie wyraziło się o inicjatywie *One Belt and One Road*, a ponad 40 podpisało już stosowne umowy o współpracy. Na realizację projektu przeznaczono już 900 miliardów USD. Zdaniem Azjatyckiego Banku Rozwoju, realizacja tej inicjatywy pochłonie ponad 22,6 biliona USD do 2030 r. W związku z ogromnymi kosztami realizacji inicjatywy *One Belt and One Road*, utworzono Azjatycki Bank Inwestycji Infrastrukturalnych (*Asian Infrastructure Investment Bank*, AIIB) z siedzibą w Pekinie. Jest to instytucja finansowa, która powstała w celu zacieśnienia

współpracy krajów zaangażowanych w realizację inwestycji „Jednego pasa, jednej drogi”. Bank, który zrzesza 56 państw członkowskich, rozpoczął formalnie swoją działalność w styczniu 2016 r. Wśród tych państw są wszystkie państwa BRICS (Brazil, Russia, India, China, South Africa) (O'Neill, 2001: 3), a także Anglia, Francja, Hongkong, Niemcy oraz Włochy. O przyjęcie ubiega się kolejnych 26 państw. Największym akcjonariuszem AIIB są Chiny, posiadające 26,06% ogółu głosów. Czternaście krajów członkowskich UE, uczestniczących w inicjatywie, posiada łącznie 19,04% udziałów. AIIB współpracuje z wieloma instytucjami finansowymi, w tym np. Bankiem Światowym oraz Azjatyckim Bankiem Rozwoju (O'Neill, 2001: 3–5).

Dnia 15 lipca 2014 r. z inicjatywy krajów BRICS do życia powołany został New Development Bank, o kapitale założycielskim wynoszącym 50 miliardów USD. W czerwcu 2015 r. Eagle Investment Group utworzyła Mining Industry Development Fund o kapitale założycielskim wynoszącym 10 miliardów USD. Głównym celem tego funduszu jest finansowanie infrastruktury i przemysłu związanego z wdrażaniem inicjatywy *One Belt and One Road* w państwach należących do porozumienia (Ivory, Kang, 2016: 13).

W maju 2015 r. uruchomiony został specjalny fundusz inwestycyjny o kapitale założycielskim wynoszącym 16 miliardów USD. Jest on obsługiwany przez Shanghai Gold Exchange przy współpracy z Shandong Gold Group oraz Shanxi Gold Group. Celem funduszu jest ułatwianie bankom centralnym państw uczestniczących w inicjatywie *One Belt and One Road* zakupu złota, a przez to zwiększenia ich dostępu do złóż metali szlachetnych (Ivory, Kang, 2016: 13–15).

Ogromna skala przedsięwzięcia związanego z wdrażaniem inicjatywy *One Belt and One Road* sprawia, że pojawia się wiele problemów z nim związanych oraz potencjalnymi jego skutkami, zwłaszcza w kontekście wyzwań dotyczących ochrony środowiska naturalnego. Oprócz bezpośrednich skutków o charakterze biofizycznym, wdrażanie projektu *One Belt and One Road* może prowadzić również do długotrwałych negatywnych skutków związanych w szczególności z nadmiernym wykorzystywaniem zasobów naturalnych, powiększeniem się nierówności infrastrukturalnych i technologicznych pomiędzy poszczególnymi państwami. Strony porozumienia zobowiązały się do realizacji programu *One Belt and One Road* zachowując postulaty rezolucji Organizacji Narodów Zjednoczonych, tzw. Agendy 2030, dotyczącej zrównoważonego rozwoju (<https://wedocs.unep.org> [dostęp: 8.08.2018]).

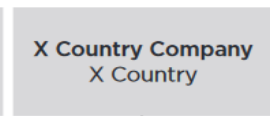
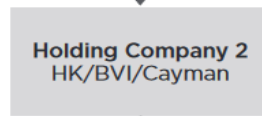
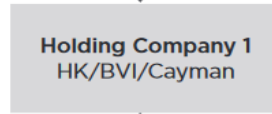
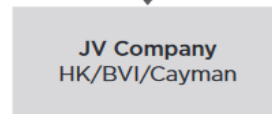
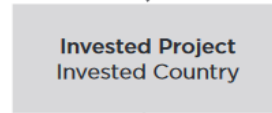
Inicjatywa *One Belt and One Road* posiada znaczny potencjał ku temu, aby pomóc państwom członkowskim UE w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju określonych w Agendzie 2030. Szacuje się, że aby osiągać te cele konieczne jest inwestowanie od 3 do 5 trylionów USD rocznie. Niemniej jednak inicjatywa *One Belt and One Road* może odegrać ważną rolę w osiągnięciu tych celów. Rolę taką może także odegrać współpraca z ONZ (<http://english.mep.gov.cn> [dostęp: 8.08.2018]).

Zaangażowanie ONZ w projekt *One Belt and One Road* dotyczy w głównej mierze kwestii środowiskowych. Jego ostatecznym celem jest zapewnienie, iż poczynione inwestycje w ramach tego projektu przyczynią się do realizacji Agendy na rzecz zrównoważonego rozwoju. Istotnym działaniem mającym wpłynąć na poprawę wykonania Agendy jest dążenie do integracji krajowych inwestycji środowiskowych. ONZ dąży również do zachęcenia uczestników projektu *One Belt and One Road* do podejmowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska (Blanchard, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14650045.2017.1291503> [dostęp: 9.08.2018]).

Na rysunku 3.3. przedstawiony został model realizacji inwestycji podejmowanych w ramach porozumienia *One Belt and One Road*. Składa się on z czterech głównych poziomów, do których można zaliczyć:

- *Group Company Level*, tj. poziom centralny dla każdego przedsięwzięcia realizowanego w ramach porozumienia *One Belt and One Road*; za jego realizację odpowiadają chińskie przedsiębiorstwa,
- *Intermediate Holding Company Level*, tj. poziom, który dotyczy pośrednich struktur spółek holdingowych; zazwyczaj zadaniem tych struktur jest dobór spółek typu off-shore w celu maksymalizacji efektywności podatkowej i/lub zabezpieczenia zysków oraz spłaty zobowiązań; na tym poziomie dochodzi również do finansowania dłużnego,
- *Joint Venture Company Level*, tj. poziom, na którym dochodzi do współpracy pomiędzy różnymi akcjonariuszami, którzy tworzą (najczęściej) podmiot typu joint venture; szeroko rozpowszechnione jest również wykorzystywanie spółek off-shore,
- *Project Operations Level*, tj. poziom krajowy, na którym są realizowane operacje dotyczące aktywów, w tym nieruchomości; w przypadku realizacji inwestycji o charakterze transgranicznym, takich jak np. międzynarodowe projekty kolejowe czy rurociągi energetyczne, kwestie dotyczące poziomu lokalnego będą brane pod uwagę w więcej niż jednym kraju oraz przez większą liczbę jednostek organizacyjnych, współdziałających przy realizacji inwestycji; ze względów praktycznych najczęściej postuluje się, aby dochodziło do lokalnej integracji spółek operacyjnych.

Niewątpliwie realizacja chińskiej inicjatywy może prowadzić do znacznego wzrostu gospodarczego krajów, zwłaszcza tych ich obszarów, przez które przebiegają główne szlaki *One Belt and One Road*. Aby sprostać zapotrzebowaniu na transport kolejowy oraz skorzystać z obecnego „boomu” na jego usługi, poszczególne kraje będą potrzebowały znacznie więcej taboru niż aktualnie posiadają. Niestety, wiele z tych krajów nie jest w stanie samodzielnie sfinansować jego restrukturyzacji, w związku z czym, publiczni i prywatni operatorzy są zmuszeni do poszukiwania alternatywnych źródeł kredytowania, przede wszystkim prywatnych (Rosen, Madir, 2018: 52–53).

Level 1: Group Level**Level 2: Holding Company Level****Level 3: JV Company Level****Level 4: Project Operation Level****Rysunek 3.3.** Główny model inwestycji realizowanych w ramach porozumienia*One Belt and One Road***Źródło:** Ivory, Kang, 2016: 13.

Udzielanie kredytów na modernizację taboru kolejowego oraz zakup (lub dzierżawę) nowych lokomotyw i wagonów mieści się w zakresie działalności np. Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju, a także prywatnych funduszy inwestycyjnych. Dostępność oraz koszt takiego finansowania jest uzależniony prze-

de wszystkim od możliwości zabezpieczenia kredytu. W obecnej sytuacji geopolitycznej integralność taboru kolejowego, jako zabezpieczenia kredytowania, jest wątpliwa, co najmniej z dwóch powodów (Rosen, Madir, 2018: 53).

Po pierwsze, nie ma aktualnie międzynarodowych rozwiązań prawnych dotyczących prawa własności w odniesieniu do urządzeń kolejowych. Brak tych rozwiązań jest źródłem niepewności co do praw wierzycieli (kredytodawców) domagających się zabezpieczenia taboru kolejowego przez wiele państw o potencjalnie zróżnicowanych systemach prawnych i podejściu do zabezpieczenia tytułów prawnych wierzycieli niebędących posiadaczami.

Drugi powód, dla którego tabor kolejowy jest uznawany za słabą formę zabezpieczenia, to skomplikowana procedura ustalania prawa jego własności i praw osób trzecich. W większości państw uczestniczących w inicjatywie *One Belt and One Road*, transport kolejowy nie jest zobligowany do prowadzenia publicznych rejestrów, w których można by ewidencjonować prawa własności oraz zabezpieczenia. W związku z tym, z prawnego punktu widzenia, niezwykle ważne jest stworzenie jednolitego systemu przepisów konstytuujących prawo własności. Takie rozwiązania funkcjonują od wielu lat w przemyśle lotniczym.

3.3. *One Belt and One Road* w transporcie kolejowym

Zapewnienie efektywnego funkcjonowania transportu kolejowego, w ramach inicjatywy *One Belt and One Road*, jest niezwykle skomplikowanym oraz kapitało- i chłonnym przedsięwzięciem. W przeciwieństwie do transportu morskiego oraz lotniczego, w przypadku transportu kolejowego niezbędne są inwestycje związane z infrastrukturą techniczną, obejmujące modernizację istniejących sieci kolejowych, bądź budowę nowych szlaków komunikacyjnych.

Bardzo ważną rolę w ramach inicjatywy *One Belt and One Road* odgrywa Kolej Transsyberyjska, ponieważ umożliwia ona Europie i Rosji dostęp do północnej części Chin (tzw. Korytarz Północny), a także transport towarów w obrębie samych Chin. Dodatkowo, obecnie wdrażana jest również koncepcja tzw. Korytarza Centralnego, która miałaby uniezależnić „Państwo Środka” od Kolei Transsyberyjskiej, a przez to Rosji. Trasa „Korytarza Centralnego” prowadzić będzie do Kazachstanu, skąd nastąpi rozwidlenie trasy na północ w kierunku Uzbekistanu oraz Turkmenistanu i na zachód do Iranu, Turcji oraz dalej do Europy (Łopacińska, 2017: 31).

Dotychczas do użytku, w ramach inicjatywy *One Belt and One Road*, oddanych zostało już sześć połączeń kolejowych, stanowiących podstawę lądowej trasy „Nowego Jedwabnego Szlaku”. Co prawda, część z tych połączeń uruchomiono

wcześniej, niż pojawił się pomysł *One Belt and One Road*, ale z uwagi na swoje znaczenie zostały one szybko objęte tą inicjatywą. Do połączeń tych należą (Hajduk, <http://www.psz.pl/136-azja/chiny-i-wielka-brytania-beda-kontynuowaly-wspolprace> [dostęp: 4.08.2018]):

- połączenie pomiędzy chińskim miastem Changqing a niemieckim Duisburgiem, które zostało oddane do użytku w październiku 2011 r.,
- połączenie między chińskim miastem Wuhan a stolicą Czech, Pragą; trasa została uruchomiona w październiku 2012 r.,
- połączenie pomiędzy chińskim Chengdu a Łodzią, uruchomione w październiku 2013 r.,
- połączenie pomiędzy chińskim miastem Zhengzhou a niemieckim miastem Hamburg, oddane do użytku w lipcu 2013 r.,
- trasa łącząca chińskie miasto Suzhou z Warszawą, którą uruchomiono w październiku 2013 r.,
- połączenie łączące chińskie miasto Changsha z niemieckim miastem Duisburg, uruchomione w listopadzie 2014 r.

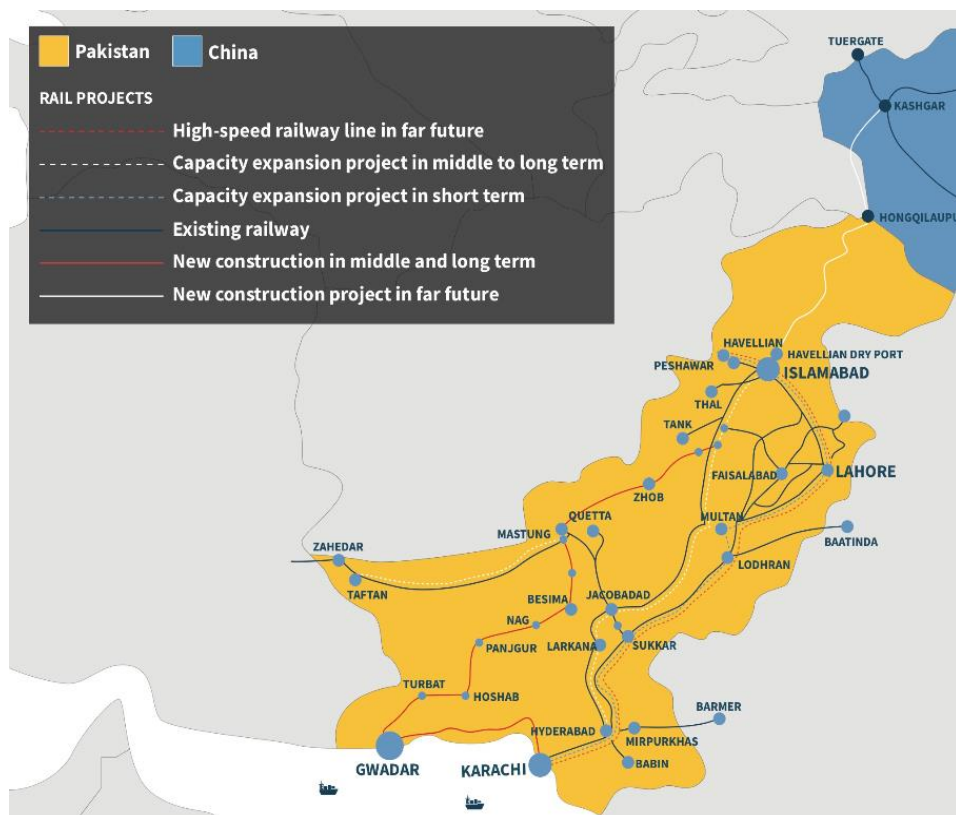
Jednak za sprawą wykorzystania połączeń kolejowych do Europy trafia jedynie niespełna 4% wszystkich towarów importowanych z Chin. Główną tego przyczyną jest słaby stan infrastruktury kolejowej, co w dużej mierze utrudnia transport, wydłużając czas dostawy (Witkowski-Kurzatek, 2018: 343).

Znaczącym beneficjentem programu *One Belt and One Road* może stać się Łódź. Wynika to z faktu, że jedną z kluczowych tras kolejowych projektu *One Belt and One Road* jest linia Chengdu–Łódź, biegnąca przez Kazachstan, Rosję oraz Białoruś. Dzięki możliwej przebudowie szlaku, Łódź może bardzo szybko stać się znaczącym centrum przeładunkowym (Pałkiewicz, 2017: 32).

Cześć dużych projektów, związanych z realizacją inicjatywy *One Belt and One Road*, została już sfinalizowana, bądź ich ukończenie jest planowane do końca 2018 r. Jednym z takich projektów jest modernizacja autostrady i kolei łączącej chińskie miasto Xinjiang z pakistańskim portem Gwadar (<https://gbtimes.com> [dostęp: 7.08.2018]). Gwadar to dawna enklawa Omanu posiadająca port głębinyowy. Miasto posiada strategiczne położenie na Morzu Arabskim, w pobliżu ujścia do Zatoki Perskiej, zaledwie 300 mil od Cieśniny Ormuz. W przyszłości Gwadar ma się stać znaczącym międzynarodowym portem handlowym łączącym Pakistan z Chinami, a także Afganistanem, Iranem i Azją Środkową, umożliwiającym korzystanie z transportu drogowego i kolejowego. Inwestycja w rozbudowę miasta pod względem jego elektryfikacji i budowy nowych linii przesyłowych ma kosztować 33 miliardy USD, zaś koszt dodatkowych inwestycji strukturalnych wyniesie 11 miliardów USD (<https://www.mepc.org> [dostęp: 8.08.2018]).

Korytarz gospodarczy pomiędzy Chinami a Azją Środkową i Zachodnią biegnie od wspomnianego miasta Xinjiang do mongolskiego miasta Alashankou, gdzie następuje połączenie z sieciami kolejowymi biegnącymi do Azji Środkowo-

-Zachodniej. Korytarz ten obsługuje głównie pięć krajów Azji Środkowej, tj. Kazachstan, Kirgistan, Tadżykistan, Uzbekistan i Turkmenistan oraz dwa należące geograficznie do Azji Zachodniej, tj. Iran i Turcję (Zhang, 2015: 120).



Rysunek 3.4. Połączenie kolejowe pomiędzy Chinami i Pakistanem

Źródło: Cai, 2017: 4.

Rząd Chin planuje również modernizację istniejącej sieci kolejowej łączącej ten kraj z Pakistanem (rys. 3.4.) oraz Laosem i Tajlandią (rys. 3.5.), a także budowę nowych linii, które mają połączyć Chiny z Bangladeszem, Indiami, Iranem i Singapurem.

Budowa nowych lub modernizacja już istniejących linii kolejowych, tworząc tzw. Korytarz Południowy, ma stworzyć możliwość wymiany handlowej między dalszymi terenami kontynentu azjatyckiego.



Rysunek 3.5. Połączenie koleją dużych prędkości pomiędzy Chinami, Laosem i Tajlandią

Źródło: Cai, 2017: 12.

3.4. *One Belt and One Road* w transporcie morskim

Jeszcze kilka dekad temu Chińczycy postrzegali swoje państwo jako pozostawione bez alternatyw dla możliwości obrony strategicznych linii komunikacyjnych na morzu przed interwencjami amerykańskimi, indyjskimi oraz japońskimi. Z końcem XX i na początku XXI wieku możliwości te wzrosły, co spowodowało, że „Państwo Środka” zaczęło w większym stopniu kontrolować te linie, zwłaszcza jeśli chodzi o żeglugę na Oceanie Indyjskim (<https://www.mepc.org> [dostęp: 10.08.2018]).

Siedem z dziesięciu największych portów morskich na świecie znajduje się w Chinach, które stały się głównym światowym eksporterem. Początek morskiego szlaku *One Belt and One Road* znajduje się w prowincji Guandong (dawny Kanton), usytuowanej w południowo-wschodniej części Chin. Ma on prowadzić do wybrzeży Azji Południowo-Wschodniej, dalej przez cieśninę Malakka (łąączącą

Morze Andamańskie z Morzem Południowochińskim i oddzielającą Półwysep Malajski od wyspy Sumatra). Ze Sri Lanki szlak prowadzi do wschodnich wybrzeży Afryki (tzw. Róg Afryki – Półwysep Somalijski), a stamtąd do Kanału Sueskiego, którym transportowane towary będą wpływać na wody Morza Śródziemnego, skąd będą trafiać zarówno do Europy Południowej (kolej), jak i Północnej (transport morski) (Witkowski, Kurzątek, 2018: 344).

Połączenie szlaków morskich i lądowych (kolejowych) zapewnia państwom uczestniczącym w „Nowym Jedwabnym Szlaku” dwie zasadnicze możliwości „dostania się” do Europy. Pierwsza z nich zakłada wykorzystanie greckich portów w Pireusie oraz Salonikach i stamtąd przemieszczanie się w kierunku północnej części kontynentu przez Serbię, Węgry i Austrię. Druga możliwość związana jest z wykorzystaniem dwóch portów Morza Adriatyckiego, zlokalizowanym w miastach Bar (Macedonia) i Koper (Słowenia). Obie drogi zostały zilustrowane na rysunku 3.6.



Rysunek 3.6. Warianty wykorzystania *One Belt and One Road* w transporcie morskim

Źródło: Witkowski, Kurzątek, 2018: 344.

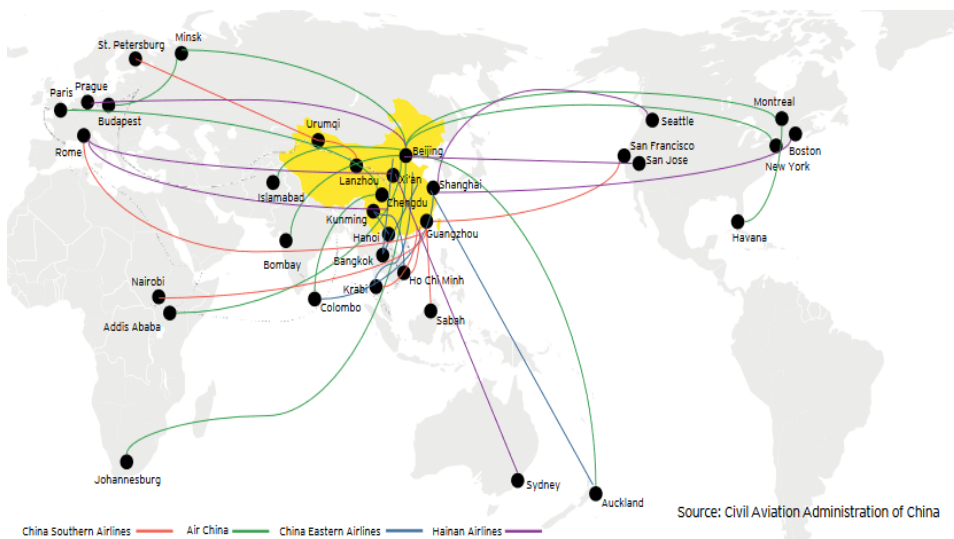
Niezwykle ważnym czynnikiem, pozwalającym skrócić czas realizacji dostaw drogą morską, jest budowa kolei dużych prędkości, łączącej dwie europejskie stolicy, tj. Belgrad (Serbia) i Budapeszt (Węgry). Stosowna umowa została podpisana w 2015 r. podczas tzw. Szczytu 16+1, w którym uczestniczyły państwa Europy Centralnej oraz Środkowej.

Strona chińska włączyła się również w budowę portów morskich w Hambantocie oraz Colombo na Sri Lance, a także w egipskim mieście Suez, położonym nad Kanałem Sueskim. Chiny prowadzą również negocjacje z Kazachstanem odnośnie prawa do importu i eksportu przez chiński port Lianyungang. To kolejne przykłady zdolności strony chińskiej do wykorzystywania swojej pozycji na światowym rynku.

Rząd Chin dąży także do szybkiego zakończenia negocjacji z Malezją. W wyniku ich intensyfikacji ograniczona ma bowiem zostać liczba „wąskich gardeł” celnych, co umożliwi intensyfikację wymiany handlowej między oboma krajami. Ponadto, obu krajom zależy na zwiększeniu inwestycji w port Malakka, który do 2025 r. ma się stać największym portem morskim Azji Południowo-Wschodniej.

3.5. *One Belt and One Road* w transporcie lotniczym

Oprócz transportu kolejowego i morskiego, Chiny dążą również do rozwoju transportu lotniczego. W tym celu prowadzonych jest szereg inwestycji, nie tylko w Chinach, ale również krajach, które mają być ich partnerami w ramach projektu *One Belt and One Road*. Jak dotąd, Chiny podpisały dwustronne umowy międzynarodowe o transporcie lotniczym z 125 krajami, z których 62 kraje są sygnatariuszami (bądź potencjalnymi partnerami) inicjatywy *One Belt and One Road*. Pierwszą sfinalizowaną umową było porozumienie zawarte pomiędzy Chinami a krajami ASEAN (<https://gbtimes.com> [dostęp: 12.08.2018]).



Rysunek 3.7. Rozwój inicjatywy *One Belt and One Road* w transporcie lotniczym

Źródło: <http://www.caac.gov.cn/en/SY> [dostęp: 14.08.2018].

Dzięki inicjatywie *One Belt and One Road* wzrosła liczba połączeń międzynarodowych oraz ich maksymalna przepustowość (rys. 3.7.). W 2015 r. Chiny otworzyły 170 dodatkowych połączeń lotniczych, co stanowiło wzrost o 35% względem roku poprzedniego. W 2016 r. otworzono kolejnych 200 nowych połączeń lotniczych, zatem w ciągu dwóch lat nastąpił wzrost liczby połączeń o 76%. Między 2014 r. a 2016 r. chińskie linie lotnicze (Air China, China Eastern Lines, China Southern oraz Hainan Airlines) uzyskały większe przychody, świadcząc usługi w ramach transportu międzynarodowego, niż na rzecz rodzimego przemysłu (<https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-china-go-abroad-4th-issue-2016-en/%24FILE/ey-china-go-abroad-4th-issue-2016-en.pdf> [dostęp: 14.08.2018]).

W 2015 r. Urząd Lotnictwa Cywilnego w Chinach (*Civil Aviation Administration of China*, CAAC) opublikował listę 51 strategicznych projektów związanych bezpośrednio z inicjatywą *One Belt and One Road*. Całkowity nakład finansowy przeznaczony na ich realizację jest szacowany na ok. miliard USD. Do krajów, w których prowadzone są aktualnie inwestycje związane z rozbudową infrastruktury lotniczej należą: Kirgistan, Kazachstan, Tadżykistan, Uzbekistan, Iran, Turcja, Rosja, Białoruś, Polska, Niemcy oraz Holandia (<https://centreforaviation.com> [dostęp: 12.08.2018]).

Aktualnie w Kirgistanie prowadzone są cztery inwestycje związane z rozwojem portów lotniczych w ramach inicjatywy *One Belt and One Road*. Są to porty lotnicze zlokalizowane w Biszkeku (stolica Kirgistanu), Batken, Isfanie i Dżalabadzie (<https://centreforaviation.com> [dostęp: 12.08.2018]).

W 2014 r. Międzynarodowy Port Lotniczy BishkekManas OJSC i chińska Beijing Urban Construction Group podpisały protokół dotyczący budowy nowego terminalu na lotnisku Manas oraz renowacji lotnisk w Batken i Issyk-Kul. Władze lotniska New Osh (drugiego, co do wielkości w Kirgistanie) podpisały umowę z China Machine Engineering Corporation dotyczącą budowy regionalnego węzła lotniczego. Wszystkie inwestycje mają zostać zakończone do grudnia 2022 r.

W Kazachstanie realizuje się obecnie sześć dużych projektów związanych z wdrażaniem inicjatywy *One Belt and One Road*. Dotyczą one lotnisk w Astanie, Bajkonurze, Konstanaj, OralAkZhol, Semey i Shymkent. Łączny koszt modernizacji i rozbudowy tych lotnisk oszacowano na blisko 350 milionów USD. W większości projekty te ukierunkowane są na rekonstrukcję terminali, zaś w przypadku lotnisk w Astanie i Shymkent wybudowane zostaną dodatkowe pasy startowe. Zakończenie tych inwestycji przewidywane jest w okresie między 2019 r. a 2020 r. (Block, 2017: 12).

W Tadżykistanie realizowany jest tylko jeden projekt. Dotyczy on budowy nowego terminalu na lotnisku w zlokalizowanym w stolicy kraju, Duszanbe. Chiny udzieliły władzom Tadżykistanu na ten cel pożyczkę w wysokości 31,5 miliona USD (<https://www.pbc.org.pk> [dostęp: 12.08.2018]).

Na terenie Uzbekistanu w trakcie realizacji są dwie inwestycje związane z programem *One Belt and One Road*. Pierwsza z nich dotyczy modernizacji termi-

nalu na lotnisku usytuowanym w mieście Nukus, położonym na prawym brzegu rzeki Amu-darii, w zachodniej części Uzbekistanu. Druga inwestycja ma na celu budowę nowego terminalu na lotnisku im. Ismaila Samaniego w Taszkencie, stolicy Uzbekistanu. Koszt inwestycji oszacowano na 431 milionów dolarów, z czego część w wysokości 250 milionów USD ma sfinansować południowokoreański Ex-Im Bank (<https://centreforaviation.com> [dostęp: 12.08.2018]).

Iran posiada 54 lotniska, z których tylko jedno, tj. port lotniczy im. Imama Khomeiniego położony w stolicy kraju Teheranie, jest rentowne. Chiny zaangażowały się w rozwój portu lotniczego położonego w mieście Meszhed (<https://www.pbc.org.pk> [dostęp: 12.08.2018]). W realizację pozostałych inwestycji w Iranie zaangażowany jest wyłącznie rodzimy kapitał.

Chińskie przedsiębiorstwa miały partycypować także w budowie terminali lotniczych na lotnisku w Nairobi, stolicy Kenii. Koszt inwestycji miał wynieść 500 milionów USD. Pomimo podpisania stosownych umów, strona chińska ostatecznie wycofała się z realizacji przedsięwzięcia, w związku z czym prace na lotnisku Jomo Kenyatta zostały wstrzymane (<https://centreforaviation.com> [dostęp: 12.08.2018]).

Rozdział 4

Przystosowanie infrastruktury kolejowej między Europą i Azją na rzecz możliwości wdrożenia inicjatywy *One Belt and One Road*

4.1. Cechy transportu kolejowego

W dobie globalizacji, problem funkcjonowania transportu kolejowego dla obsługi zarówno krajowej, jak i międzynarodowej wymiany handlowej nabiera szczególnego znaczenia. Transport oraz wymiana handlowa są bowiem ze sobą ściśle skorelowane. Postęp oraz dalszy rozwój jednej z tych gałęzi gospodarki uwarunkowany jest rozwojem drugiej. Jest to oddziaływanie o charakterze wzajemnym, zwrotnym (Barcik, Czech, 2010: 5).

Kolej, obok energetyki, górnictwa oraz telekomunikacji jest określana mianem sektora sieciowego. Cechą wspólną wszystkich czterech wymienionych działów gospodarki jest to, iż usługi w ich ramach są świadczone w oparciu o wyspecjalizowane sieci połączeń, np. linii przesyłowych i dystrybucyjnych, linii kolejowych lub gazociągów. Infrastrukturalny charakter transportu kolejowego przejawia się w konieczności korzystania z torów oraz innych urządzeń technicznych umożliwiający ruch pociągów (Solek, Tyle, 2007: 189).

Wszelki ruch pojazdów w ruchu kolejowym odbywa się według planu, zgodnie z którym każdej lokomotywie zostaje przydzielona szczegółowa trasa w jednoznacznie określonej czasoprzestrzeni. Dodatkowo, wysokie wymagania społeczne współczesnego rynku oraz konsumentów, obecnych na tym rynku, wymuszają na operatorach ruchu kolejowego poprawę jakości świadczonych usług, głównie w zakresie dbałości o powierzony i przewożony towar (lub osoby, jeśli mowa o kolejowym transporcie pasażerskim), jak również maksymalne skrócenie czasu przemieszczania między określonymi punktami (Mindur, 2004: 18).

Swobodne, szybkie i bezpieczne przemieszczanie się ludzi, a także ładunków w krajowych systemach logistycznych jest zależne od dwóch głównych czynników, tj. od ogólnej dostępności transportu kolejowego w danym państwie, jak również od stanu technicznego infrastruktury kolejowej (Stajniak, 2008: 12). Z uwagi na cechy konstrukcyjne trakcji kolejowych odpowiednie zaplanowanie tras i terminarza przewozów jest niezwykle istotne. Zapobiega to powstawaniu ewentualnych kongestii (Kwaśnikowski, Gramza, 2010: 77). Do głównych cech transportu kolejowego, odróżniających go od pozostałych rodzajów transportu, należy zaliczyć (Beier, Rutkowski, 2008: 60–62):

- masowość przewozów,
- stosunkowo niskie stawki przewozowe, w stosunku do pozostałych rodzajów transportu, zwłaszcza w przypadku transportu na średnie i duże odległości; transport kolejowy cechuje silna regresja kosztów jednostkowych,
- istnienie rozległej sieci kolejowej, która w większości przypadków jest dobrze dostosowana do lokalizacji rynków zaopatrzenia oraz dystrybucji,
- możliwość przewożenia ładunków o zróżnicowanej podatności transportowej, przy pomocy specjalistycznego taboru kolejowego (niższe bezpieczeństwo transportu produktów podatnych na wstrząsy),
- stosunkowo małą wypadkowość w porównaniu chociażby do drogowego transportu kołowego; dodatkowo transport kolejowy cechuje się względną niezawodnością oraz rytmicznością oferowanych połączeń,
- niską energochłonność oraz szkodliwość dla środowiska naturalnego (porównaniu do pozostałych rodzajów transportu),
- uzależnienie od dostępności i lokalizacji infrastruktury technicznej, po której poruszają się skład.

Co do zasady, system transportu kolejowego może być traktowany jako autonomiczny i adaptacyjny system transportowy. Do podstawowych podmiotów systemu transportu kolejowego należy zaliczyć (Jacyna, 2009: 38):

- samorządy oraz rząd, które określają przepisy w ruchu kolejowym,
- regulatorów rynku drogi kolejowej (w Polsce Urząd Transportu Kolejowego),
- przewoźnicy,
- klienci i użytkownicy.

Infrastrukturę transportową można podzielić według zróżnicowanych kryteriów, jednak najczęściej spotykanym w literaturze przedmiotu podziałem jest rozróżnienie infrastruktury liniowej i punktowej. Taki podział jest uwarunkowany naturalnymi właściwościami poszczególnych elementów wchodzących w skład tej infrastruktury (Marcysiak, Pieniak-Lendzion, Lendzion, Drygiel, 2013: 90).

Do liniowych elementów infrastruktury kolejowej zalicza się te z nich, które tworzą szeroko pojęty szlak kolejowy. Są nimi w szczególności torowiska oraz przyległe do nich obiekty, urządzenia, służące do zarządzania oraz sterowania ruchem oraz środki łączności między taboru kolejowym a stacjami rozrządowymi (Koziański, 2005: 49).

Rozwój transportu kolejowego niesie ze sobą wymierne korzyści. Jedną z nich jest zmniejszenie zatłoczenia dróg i autostrad. Polska posiada jedną z najbardziej zatłoczonych sieci drogowych w Europie. Dodatkowo, każdy skład pociągu jest w stanie zastąpić około 50 ciężarówek. Transport kolejowy jest zdecydowanie tańszy, przy czym przewaga ta jest widoczna już na odcinku powyżej 200 km. Transport kolejowy jest jedną z bardziej ekologicznych gałęzi transportu, co wynika głównie ze zmniejszonej konsumpcji paliw, np. w stosunku do kołowego transportu drogowego (tab. 4.1.). Lokomotywy spalają przeciętnie około 60% mniej paliwa, aniżeli ciężarówki (przeliczając na tonę przetransportowanego towaru) (v. Essen, Schroten, Otten, 2011: 33–41). Do zasadniczych wad transportu kolejowego, możemy natomiast zaliczyć: ograniczoną odporność infrastruktury i przewozu na warunki atmosferyczne, duże włączenie w system komunikacji publicznej kraju oraz dużą potrzebę dostosowywania tras przejazdu (Kowalski, Stankiewicz, 2012: 30–31).

Tabela 4.1. Porównanie szacunkowych kosztów zewnętrznych transportu drogowego i kolejowego [w zł na 10 tys. tonokilometrów]

Wyszczególnienie	Transport drogowy	Transport kolejowy	Stosunek transport drogowy/transport kolejowy
Bezpieczeństwo	19,6	0,08	245,0
Skażenie środowiska	12,3	0,49	25,1
Hałas	11,6	2,69	4,3

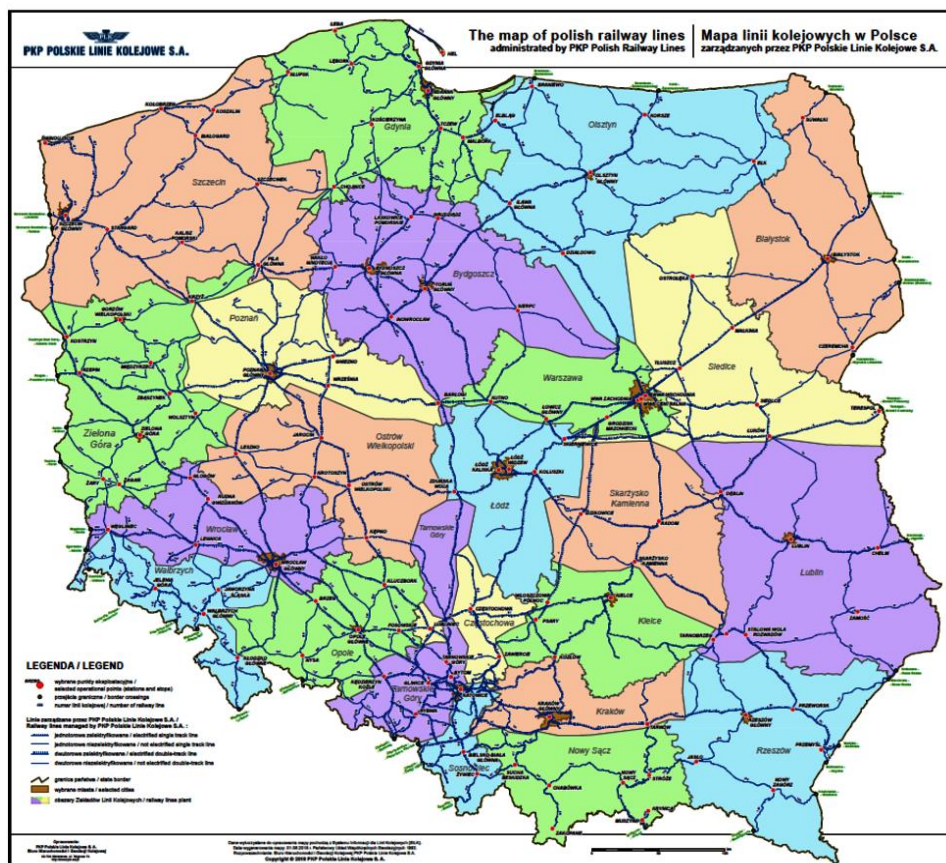
Źródło: Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej, 2011: 32.

W okresie ostatnich dwóch dekad niezwykle istotne znaczenie w transporcie kolejowym zyskały koleje dużych prędkości. Charakteryzuje je specjalna konstrukcja nawierzchni i podtorza, po której poruszają się pojazdy szynowe, dzięki czemu mogą one rozwijać prędkość ponad 300 km/h, przestrzegając przy tym wszelkich wymogów bezpieczeństwa.

4.2. Infrastruktura kolejowa w Polsce

Sprawne funkcjonowanie transportu kolejowego jest niezwykle ważnym czynnikiem rozwoju gospodarczego Polski. Stanowi on bowiem istotne ogniwo krajowego systemu transportowego. Ponadto formułowanie celów rozwoju transportu kolejowego powinno uwzględniać gospodarcze, społeczne, środowiskowe, techniczne oraz przestrzenne aspekty rozwoju kraju (Barcik, Czech, 2010: 6). Obecna polityka transportowa UE przywraca znaczenie infrastruktury kolejowej w spraw-

nym przewożeniu ładunków oraz osób między różnymi krajami. Budowa wydajnej magistrali kolejowej to proces bardzo kosztowny oraz wymagający ogromnych nakładów prac adaptacyjnych, związanych z dopasowaniem istniejących dróg krajowych oraz warunków przestrzennych do planowanych tras kolejowych.



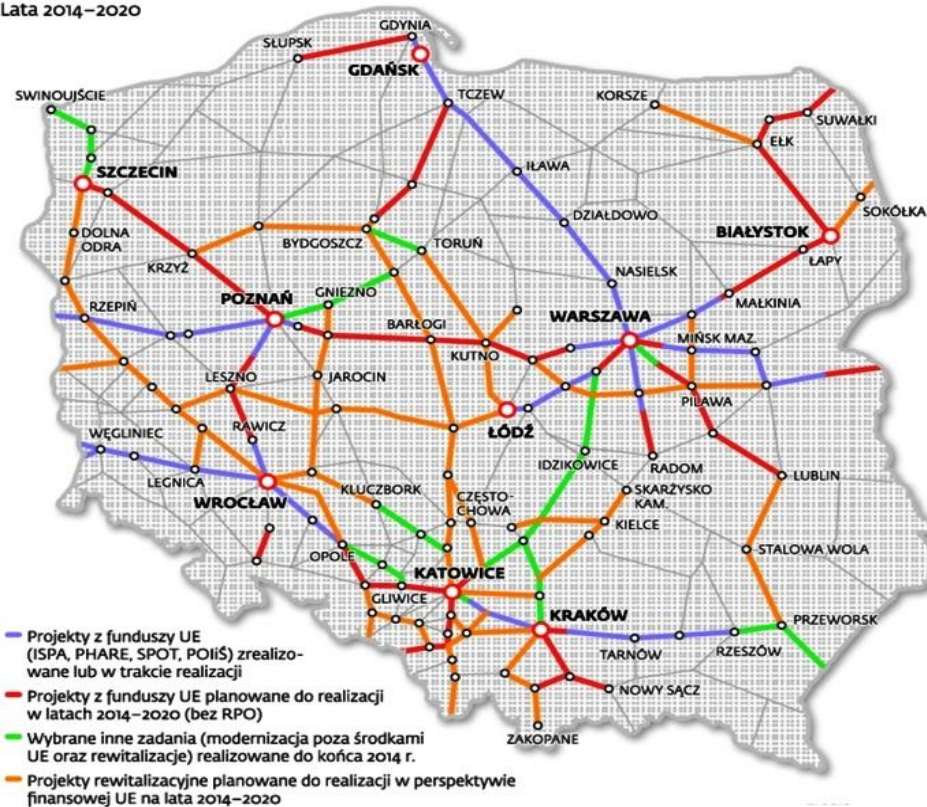
Rysunek 4.1. Mapa linii kolejowych w Polsce

Źródło: <https://www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/mapy> [dostęp: 10.08.2018].

Polski system transportowy należy do europejskiej sieci transportowej, której najważniejszym ogniwem jest Transeuropejska Sieć Transportowa (*Trans-european Transport Network*), czyli tzw. sieć TEN-T. Jej podstawowym celem jest zwiększenie efektywności funkcjonowania wspólnego rynku, zapewnienie UE wewnętrznej spójności, a także umożliwienie wszystkim obywatelom UE, także podmiotom gospodarczym funkcjonującym w obrębie jej granic, czerpania korzyści z dostępu do wspólnego runku dóbr i usług (Marcysiak, Pieniak-Lendzion, Lendzion, Drygiel, 2013: 92). Na rysunku 4.1. przedstawiono mapę linii kolejowych

w Polsce. Wynika z niej, że południowa część Polski posiada o wiele gęstszą sieć kolejową, aniżeli północna. Dodatkowo, sieci są skupione przede wszystkim w zachodniej części, co jest w dużej mierze uwarunkowane historycznie. W zaborze pruskim i austriackim inwestycje w infrastrukturę kolejową przewyższały bowiem analogiczne inwestycje w zaborze rosyjskim.

Lata 2014–2020



Rysunek 4.2. Inwestycje kolejowe w Polsce w perspektywie finansowej 2014–2020

Źródło: https://www.pois.gov.pl/2014_2020/Do...0_08012014.pdf [dostęp: 26.10.2018].

Polska infrastruktura kolejowa przechodzi obecnie bardzo dużą modernizację, gdyż istniejące trakcje nie są przygotowane do poruszania się po nich nowoczesnych pociągów pasażerskich, a także towarowych, które mogłyby poruszać się z większą prędkością. W 2009 r. rozpoczęto dążenia do unowocześnienia sieci TEN-T i poprawy efektywności jej działania. W tym celu dla bazowej sieci transportowej wprowadzono dziewięć korytarzy, obejmujących trzy rodzaje transportu, trzy państwa oraz dwa odcinki transgraniczne (*Sektor Kolejowy w Polsce*, 2017: 10). Realizacja założonych inwestycji sięga aż do 2023 roku, do którego to na modernizację

ma być przeznaczone prawie 62,5 miliardów PLN (rys. 4.2.). Głównie środki te będą przeznaczone na modernizację trakcji, ale również tworzenie punktów przeładunkowych, dworców kolejowych oraz zakup nowego taboru przez krajowych przewoźników.

Stosując kryterium znaczenia społeczno-gospodarczego, linie kolejowe rozmieszczone na terenie Polski można podzielić na (Towpik, 2006: 111–112):

- magistralne, tj. linie obciążone przewozami powyżej 25 mln ton rocznie, a także są dostosowane do poruszania się pociągów o maksymalnej prędkości przekraczającej 120 km/h,
- pierwszorzędne, tj. linie obciążone przewozami o łącznej wadze od 10 do nawet 25 mln ton rocznie oraz przystosowane do przemieszczania się pociągów z prędkością maksymalną nieprzekraczającą 120 km/h, ale wyższą niż 80 km/h,
- drugorzędne, tj. linie obciążone przewozami o łącznym tonażu wahającym się w granicach od 3 do 10 mln ton rocznie oraz przystosowane do poruszania się po nich z prędkością od 60 do 80 km/h,
- miejscowego znaczenia, tj. linie obciążone przewozami, których maksymalny roczny tonaż nie przekracza 3 ton; są one przystosowane do poruszania się po nich z maksymalną prędkością nie przekraczającą 60 km/h.

Drugi z podziałów linii kolejowych bazuje na kryterium szerokości rozstawu torów. Kierując się tym kryterium można wyróżnić następujące rodzaje linii kolejowych (Towpik, 2006: 112):

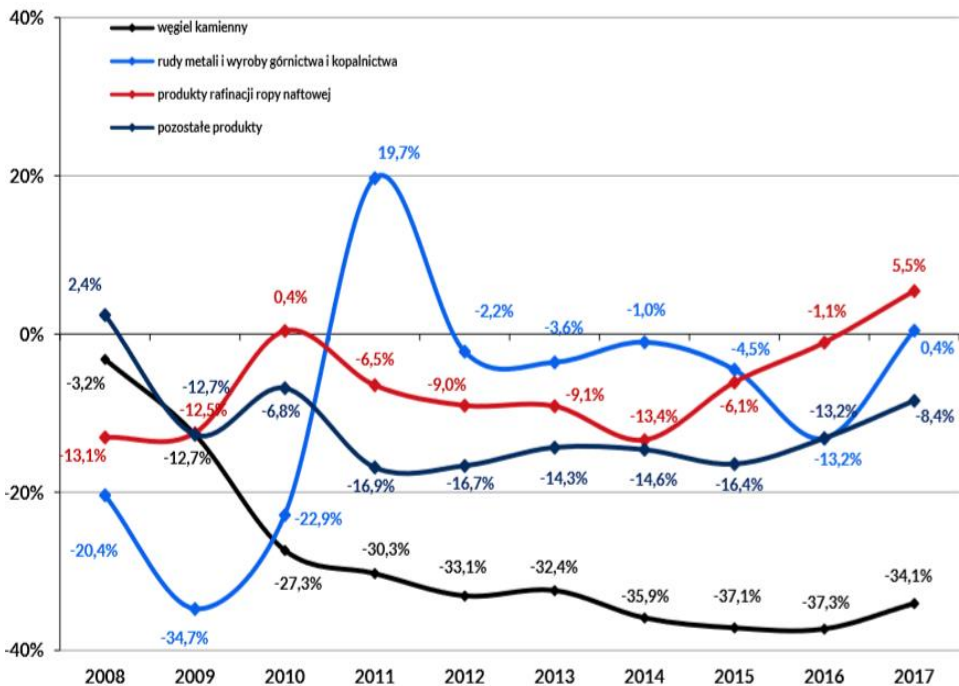
- linie normalnotorowe, o rozstawie szyn (odległość mierzona pomiędzy przeciwległymi, wewnętrznymi krawędziami torów szynowych) wynoszącym 1435 mm,
- wąskotorowe, o rozstawie szyn wynoszącym 1000 mm, 750 mm lub 600 mm,
- szerokotorowe, posiadające rozstaw szyn 1520 mm (Rosja, Białoruś, Ukraina oraz pozostałe kraje Wspólnoty Niepodległych Państw), 1600 mm (Irlandia i Wielka Brytania) lub 1675 mm (Hiszpania oraz Portugalia).

W Polsce działalność polegającą na zarządzaniu liniową infrastrukturą kolejową prowadzi dziesięć przedsiębiorstw, przy czym dla siedmiu z nich jest to jedyna forma działalności. Są to (*Sektor Kolejowy w Polsce*, 2017: 7):

- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
- Jastrzębska Spółka Kolejowa Sp. z o.o.,
- Infra SILESIA, S.A.,
- PMT Linie Kolejowe Sp. z o.o.,
- „Kopalnia Piasku Kotłarnia – Linie Kolejowe”,
- CTL Maczki-Bór S.A.,
- UBB Polska Sp. z o.o.,
- PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.,
- Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o.,
- PKP LHS Sp. z o.o.

W 2017 r. w Polsce największy udział w przetransponowanej masie towarów ogółem stanowiły przewozy węgla kamiennego. Łącznie przewieziono 95,3 mln ton tego surowca, co stanowiło 37,7% ogólnej masy przewozowej w transporcie kolejowym.

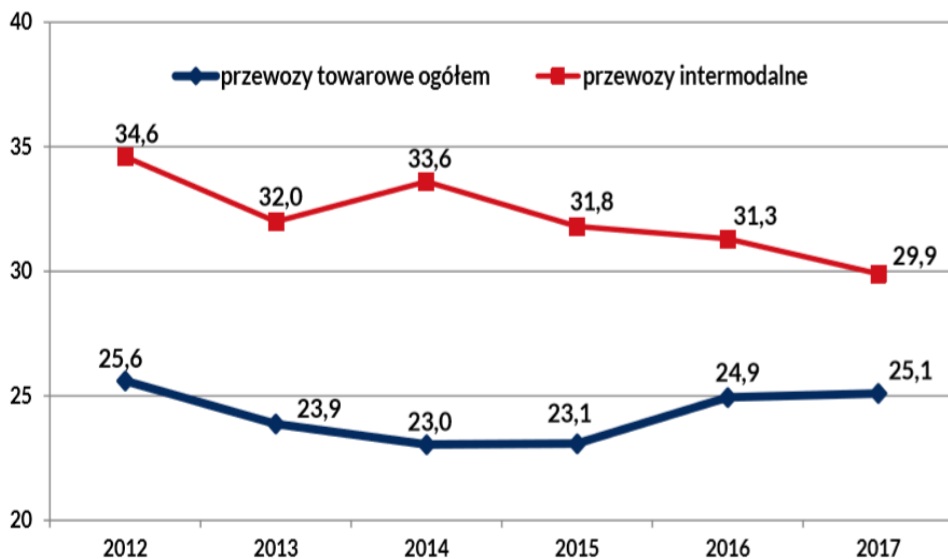
W przeważającej większości, inwestycje w infrastrukturę kolejową w Polsce są finansowane ze środków własnych państwa polskiego (tj. budżetu państwa, obligacji skarbowych, tzw. Funduszu Kolejowego oraz przychodów własnych spółki PKP PLK S.A.), a także z funduszy unijnych. Modernizacja sieci oraz ich rozbudowa jest ujęta, w opracowanym przez rząd, Wieloletnim Programie Inwestycji Kolejowych do 2015 r. z perspektywą do 2020 r. W związku z tym, że do końca 2015 r. nie udało się zrealizować niemal połowy ze 153 zaplanowanych projektów, czas na ich realizację został wydłużony o kolejnych pięć lat. Głównym celem Wieloletniego Planu Inwestycji Kolejowych jest modernizacja, a także budowa nowych linii i stacji kolejowych (w tym budowli inżynierskich) (<https://www.nik.gov.pl> [dostęp: 13.08.2018]).



Wykres 4.1. Dynamika przewozu surowców naturalnych i towarów w Polsce według łącznej przetransportowanej masy w latach 2008–2017

Źródło: Urząd Transportu Kolejowego, 2018: 44.

Z analizy dynamiki przewozów towarowych w Polsce (wykres 4.1.) wynika, że w 2017 r. nastąpił wzrost przewozów surowców pochodzących z rafinacji ropy naftowej (o 6,62%) względem roku poprzedniego. Wzrost odnotowano również w przypadku transportu metali oraz wyrobów metalowych (o 6,1%), artykułów spożywczych (o 13,6%), towarów niemetalicznych, w tym materiałów budowlanych (o 20%).



Wykres 4.2. Średnia prędkość pociągów w transporcie towarowym oraz intermodalnym w Polsce wyrażona w km/h w latach 2012–2017

Źródło: Urząd Transportu Kolejowego, 2018: 52.

Niezadawalający stan kolejowej infrastruktury technicznej w Polsce sprawia, iż średnia prędkość pociągów towarowych jest relatywnie niska, co negatywnie wpływa na konkurencyjność tej gałęzi transportu. Od 2013 r. do 2015 r. nastąpiło obniżenie średniej prędkości tych pociągów (wykres 4.2.), co było spowodowane głównie, finansowaną z funduszy unijnych, modernizacją szlaków kolejowych. W 2017 r. średnia prędkość przemieszczania się pociągów towarowych wynosiła 25,1 km/h, a w przypadku przewozów intermodalnych – 29,9 km/h. Niski poziom tej prędkości jest podstawowym czynnikiem utrudniającym polskiej kolei skuteczną konkurencję z kołowym transportem drogowym w zakresie przewozu kontenerów.

4.3. Infrastruktura kolejowa w Federacji Rosyjskiej i na Białorusi

Funkcjonowanie transportu w istotny sposób wpływa na rozwój współpracy o charakterze transgranicznym. W przypadku Federacji Rosyjskiej (FR) jest to transport kolejowy, odpowiedzialny za przewóz blisko 80% ładunków na terenie FR. W kraju tym koleją przemieszcza się także około 40% ogółu pasażerów (Pieriegud, 2002: 32). Od 2002 r. polityka transportowa FR została skoncentrowana wokół realizacji wielu projektów infrastrukturalnych, które docelowo mają wpłynąć na zwiększenie konkurencyjności rosyjskich korytarzy transportowych na arenie międzynarodowej. Dzięki temu FR będzie mogła w znaczący sposób zwiększyć swój zasięg przewozów transportowych. Z uwagi na położenie geograficzne oraz ogólny poziom rozwoju systemów transportowych, FR jest w stanie odgrywać na arenie międzynarodowej o wiele większą rolę w zakresie obsługi wymiany handlowej pomiędzy Europą a Azją, niż ma to miejsce obecnie (Mendyk, 2010: 40).

Istotnym szlakiem transportowym FR jest Kolej Transsyberyjska, określana także mianem Wielkiej Drogi Syberyjskiej (rys. 4.3.). Jest ona obecnie najdłuższą na świecie magistralą kolejową. Odległość między jej dwoma skrajnymi punktami (Moskwą oraz Władywostokiem) wynosi bowiem 9 288 km, a jej pokonanie zajmuje sześć dni i sześć godzin. Jest to linia dwutorowa, w pełni zelektryfikowana i wyposażona w bardzo nowoczesne systemy łączności oraz sterowania ruchem (Milewski, 2014: 48).

Maksymalna zdolność przewozowa Magistrali Transsyberyjskiej wynosi 100 mln ton masy towarowej brutto rocznie. Codziennie porusza się po niej około 80 pociągów. Magistrala Transsyberyjska stanowi naturalne przedłużenie korytarza transportowego nr II, tj. relacji Berlin–Warszawa–Mińsk–Moskwa–Niżnyj Nowogród. Dodatkowo, Kolej Transsyberyjska stanowi niezwykle ważne połączenie w wymiarze międzynarodowym, zapewniając połączenie ze stacjami kolejowymi zlokalizowanymi w Chinach, Korei Północnej i Mongolii, a także połączenie rosyjskich i fińskich portów morskich z portami Dalekiego Wschodu, tj. Władywostokiem, Nachodką, Vostochny i Khasan (Lipińska-Słota, 2016: 1721).

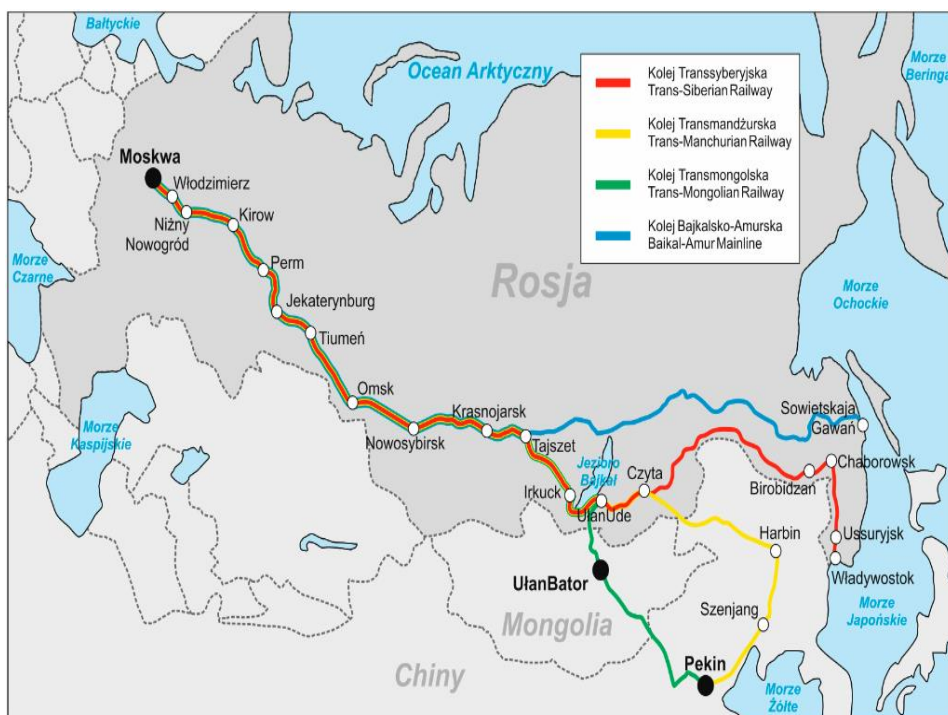
Kolej Transsyberyjska posiada cztery główne trasy (rys. 4.3.). Kolorem czerwonym zaznaczona została główna jej trasa, biegnąca z Moskwy do Władywostoku, ważnego portu morskiego położonego nad Zatoką Piotra Wielkiego (wybrzeże Morza Japońskiego) w południowej części półwyspu Murawiowa-Amurskiego. Jest to właściwa trasa Kolei Transsyberyjskiej. Biegnie ona przez Niżny Nowogród, Kirów, Perm, Jekatyrzburg, Tiumeń, Omsk, Irkuck, Ułan–Ude, Czytę, Birobidżan, Chabarowsk i Ussuryjsk, skąd dociera do punktu końcowego (Wielgopolan, Malinowska, Beliniak, Dobosz, 2009: 3).

Kolej Transmandżurska (kolor żółty), nazywana także Koleją Południowo-Mandżurską), biegnie z Moskwy przez Harbin i Szanghaj aż do Pekinu, stolicy

Chin. Jej całkowita długość wynosi 9 288,8 km. Trasa ta obsługuje ok. 30% eksportu ogółem FR (<https://www.rynek-kolejowy.pl> [dostęp: 12.08.2018]).

Kolej Transmongolska (kolor zielony) także rozpoczyna swój bieg w Moskwie i biegnie przez Ułan-Bator do Pekinu. Zasadniczy bieg trasy pokrywa się z siecią Kolei Transsyberyjskiej, odgałęzienie od głównej trasy następuje w miejscowości Ułan-Ude, skąd wiedzie trasa do Pekinu o długości 2 215 km.

Końcową stacją Kolei Bałkajsko-Amurskiej (kolor niebieski) jest miasto Sowiecka Gawań położone nad Cieśniną Tatarską, częścią Morza Japońskiego. Łączna długość linii wynosi 4 234 km. Została ona wybudowana jako alternatywne połączenie dla Kolei Transsyberyjskiej (<http://bam.railways.ru> [dostęp: 14.08.2018]).



Rysunek 4.3. Trasy Kolei Transsyberyjskiej

Źródło: <http://www.kolejnictwo-polskie.pl> [dostęp: 15.08.2018].

Przez terytorium FR przebiegają ponadto trzy z dziesięciu paneuropejskich korytarzy transportowych (Demjaniuk, 2011: 1021). Są to:

- Korytarz I relacji Helsinki–Tallin–Ryga–Sowieck–Kaliningrad–Mamono–Gdańsk,
- Korytarz II relacji Berlin–Warszawa–Mińsk–Krasnoje–Moskwa–Niżny Nowogród; korytarz ten łączy się z Koleją Transsyberyjską i biegnie aż do Władywostoku,

- Korytarz IX relacji Helsinki–Busłowska–Sankt Petersburg–Moskwa–Sużumka–Kijów–Lubaszewka–Bukareszt–Dimitrowgrad–Alexandroupoli; korytarz ten posiada również swoje rozgałęzienie, które rozpoczyna się w Kijowie i dalej biegnie przez Mińsk, Wilno, Kowno, Niestierow oraz Kalinigrad.

Dodatkowo, zgodnie z międzynarodowymi ustaleniami przez terytorium FR przebiegają również dwa z czterech euroazjatyckich korytarzy transportowych: korytarze transportowe Primorje-1 i Primorje-2, łączące północno-wschodnie regiony Chin z euroazjatyckimi korytarzami transportowymi (Oniszczuk, 2012: 54).

Legenda

- Linie 1520 mm, 25 kV 50 Hz
- Linie 1520 mm, nieelektryfikowane
- Linie 1435 mm + 1520 mm, nieelektryfikowane
- Linie: 1435 mm + 3 kV DC; 1520 mm, nieelektryfikowane
- Linie jednotorowe/dwutorowe
- Granice państw



Rysunek 4.4. Sieć kolejowa na Białorusi

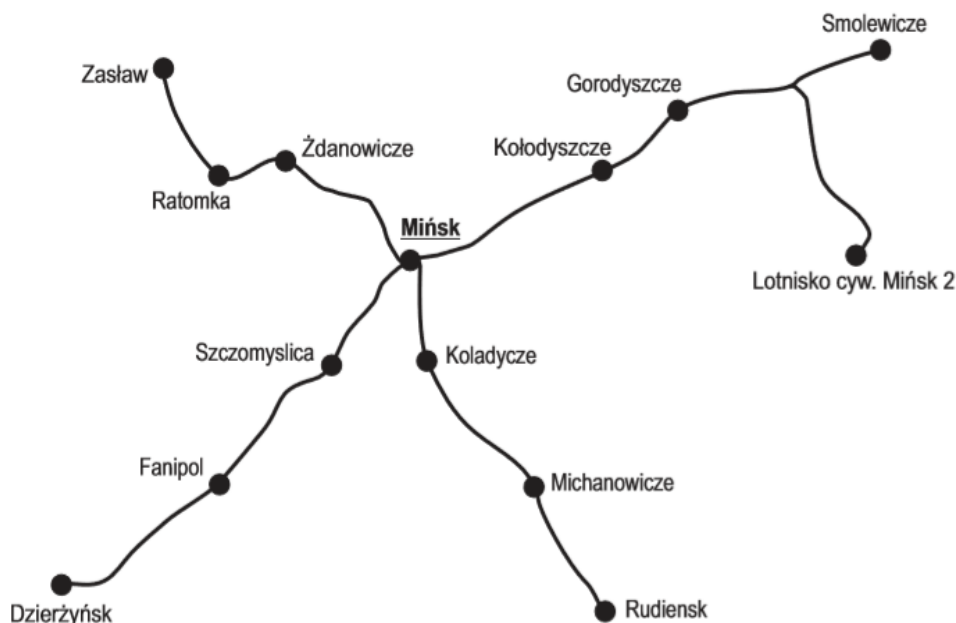
Źródło: Graff, 2014: 59.

W 2014 r. Koleje Białoruskie dokonały zakupu wielu nowoczesnych lokomotyw oraz zespołów trakcyjnych, tj. spalinowych i elektrycznych. Przeprowadzono także modernizację części posiadanych lokomotyw spalinowych. Większość białoruskich sieci posiada rozstaw szerokotorowy – 1500 mm.

Kolej Białoruska przewozi głównie węgiel kamienny (w 2016 r. przewieziono 26,2 mln ton tego surowca, co stanowiło 56,1% masy przewozowej ogółem) oraz ropę naftową i produkty pochodne (8,4 mln ton, 17,9%). Istotne znaczenie dla transportu kolejowego na Białorusi ma transport kontenerów, który jest realizo-

wany z wykorzystaniem 19 pociągów, co zapewnia transport 198,5 tys. jednostek kontenerowych rocznie.

W 2014 r. Koleje Białoruskie przyjęły program elektryfikacji większości szlaków kolejowych. Dotychczas łączna długość zelektryfikowanych szlaków transportowych wynosiła bowiem 1004 kilometry, co stanowiło tylko 18% ogółu sieci kolejowych zlokalizowanych na Białorusi. Zastąpienie dotychczasowych trakcji spalinowych trakcjami elektrycznymi pozwoli podnieść całkowity tonaż pociągów o około 15%.



Rysunek 4.5. Perspektywy rozwoju białoruskiej sieci kolejowej

Źródło: Graff, 2014, s. 61.

Dla Białorusi bardzo istotne są szlaki kolejowe biegnące w kierunku Litwy, do portu morskiego w Kłajpedzie, skąd białoruskie wyroby trafiają na Łotwę i do Estonii. Aktualnie, większość zelektryfikowanych szlaków kolejowych ma układ równoleżnikowy (rys. 4.5.). Główną linią tranzytową Białorusi jest korytarz kolejowy biegnący z miejscowości Orsza przez Mińsk i Baranowice aż do Brześcia. Drugim, pod względem istotności szlakiem kolejowym Białorusi, jest korytarz łączący Osipowicze z Mołodecznem.

4.4. Infrastruktura kolejowa w Chinach

Chiny są państwem, w którym kolej rozwija się w błyskawicznym tempie. Od początku lat 90. XX wieku chiński rząd wdrażał sieci kolei dużych prędkości. Pod koniec 1990 r. Ministerstwo Kolei Chin przedstawiło Zgromadzeniu Przedstawicieli Ludowych projekt budowy linii kolejowej dużych prędkości prowadzącej z Chin do Szanghaju o długości ponad 1 400 kilometrów. Istniejąca wówczas sieć kolejowa, ze względu na swoją stosunkowo niską przepustowość, nie była bowiem w stanie zaspokoić potrzeb transportowych. Średnia długość torów kolejowych przypadająca w tym okresie na jednego obywatela Chin wynosiła 5,5 cm (Massel, 2010: 71–72).

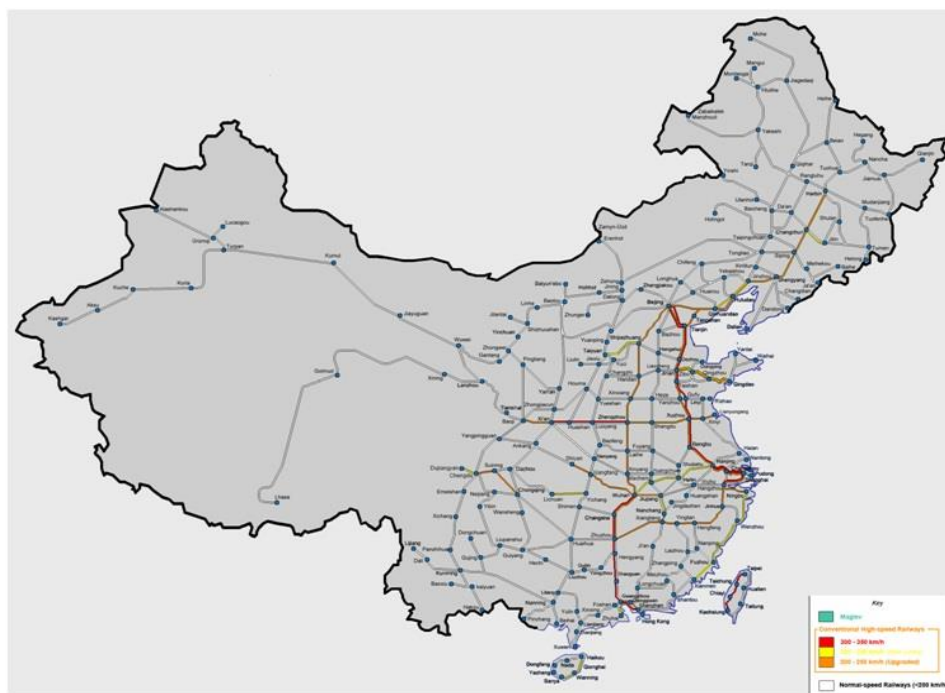
Rozwój kolejnictwa oraz realizacja inicjatywy *One Belt and One Road* zaburzyły dotychczasowy podział ról w transporcie Chin. Między 1980 r. a 2008 r. zdecydowanie największy udział w zakresie przemieszczania towarów posiadał śródlądowy transport wodny, który był odpowiedzialny za przewóz 52% tonażu towarowego ogółem. Przewaga transportu wodnego nad lądowym i lotniczym była spowodowana kumulatywnym wystąpieniem kilku określonych czynników. Po pierwsze, Chiny posiadają dogodne warunki naturalne, aby rozwijać śródlądowy transport wodny. Dlatego też zrealizowano szereg inwestycji związanych z wydłużeniem istniejących szlaków wodnych. Dodatkowo w latach 90. nastąpiło połączenie wschodu kraju z zachodem za pośrednictwem rzeki Jangcy (Mindur, red., 2010: 28). Wraz z rewolucją kulturalną zdano sobie sprawę z tego, że jeden rodzaj transportu nie będzie w stanie obsłużyć tak rozległego terytorium, a także rosnącej liczby mieszkańców, przy utrzymaniu dotychczasowej wymiany handlowej z państwami ościennymi.

Kolej w Chinach została podzielona na trzy główne kategorie, tj. koleje krajowe, lokalne oraz zależne linie kolejowe. Koleje krajowe są zarządzane w pełni przez Radę państwową Rządu Krajowego. Stanowią one większość wszystkich linii kolejowych na terenie Chin. Użytkowanie linii lokalnych zostało powierzone zarządom miejskim lub prowincjonalnym. Ich łączna długość wynosi ok. 40 tys. km, co stanowi niespełna 4% wszystkich linii kolejowych w Chinach. Zależne linie kolejowe są obsługiwane przez przedsiębiorstwa, takie jak np. kopalnie i huty. Od lat 80. XX wieku władze krajowe i lokalne wspólnie finansowały budowę kolei, wykorzystując czasem także kapitał prywatny. W 2013 r. w zarządzie kolei państwowych znajdowało się około 32% krajowej sieci kolejowej. Koleje Luoding w prowincji Guangdong, zbudowane w 2001 r. przez kolejową spółkę akcyjną, przy współudziale władz lokalnych i krajowych, były stopniowo prywatyzowane. Są one jedną z niewielu prywatnych linii kolejowych w Chinach (<http://www.szybkikoleje.org.pl> [dostęp: 15.08.2018]).

Przez ponad pięćdziesiąt lat, z wyjątkiem krótkiej przerwy w czasie rewolucji kulturalnej, wszystkie krajowe linie kolejowe były obsługiwane i regulowane przez Ministerstwo Kolei Chin. W marcu 2013 r. Rada Państwa Chin podzieliła

Ministerstwo Kolei, wyodrębniając Krajową Administrację Kolei, jednocześnie stawiając przed nią zadanie nadzorowania regulacji kolejowych¹. Z kolei przedsiębiorstwu państwowemu China Railway Corporation², powierzono eksploatację krajowych linii kolejowych (<https://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/kolej-w-chinskiej-skali-79062.html> [dostęp: 15.08.2018]).

W 2017 r. transport kolejowy Chin wygenerował ponad 600 miliardów przychodu, co stanowiło wzrost o 14,1% w porównaniu z rokiem poprzednim. Aby sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na usługi kolejowe od kilku lat państwo chińskie dokonuje dużych inwestycji związanych z budową nowych i modernizacją już istniejących sieci kolejowych, a także w tabor kolejowy (<https://www.fra.dot.gov/Page/P0362> [dostęp: 15.08.2018]).



Rysunek 4.6. Gęstość sieci kolejowych w Chinach

Źródło: <http://www.szybkieleje.org.pl> [dostęp: 15.08.2018].

- 1 Krajowa Administracja Kolejowa to podsektorowe biuro przydzielone do Ministerstwa Transportu.
- 2 China Railway Corporation jest spółką państwową działającą na poziomie ministerialnym w ramach Rady Państwa. Ostatni minister, Sheng Guangzu, został dyrektorem generalnym China Railway Corp.

W ciągu dwóch dekad Chiny rozwinęły znacznie swoją sieć kolejową, stawiając na pociągi dużych prędkości. Obecnie w kraju tym funkcjonują trzy rodzaje kolei dużych prędkości, identyfikowane (<https://www.fra.dot.gov/Page/P0362> [dostęp: 15.08.2018]):

- literą G, która oznacza linie obsługiwane przez specjalne elektryczne zespoły trakcyjne, których prędkość nie przekracza 350 km/h,
- literą C, która oznacza linie obsługiwane przez specjalne elektryczne zespoły trakcyjne relacji Pekin–Tianjin, których maksymalna prędkość nie przekracza 350 km/h,
- literą D która oznacza pociągi, które są obsługiwane specjalnym elektrycznym zespołem trakcyjnym, a ich maksymalna prędkość nie przekracza 250 km/h.

Tabela 4.2. Łączna długość chińskiej sieci kolejowej w latach 1949–2017

Rok	Łączna długość sieci kolejowej [km]	Roczny przyrost [%]
1949	21 800	–
1955	25 600	2,7
1960	33 900	5,8
1965	36 400	1,4
1970	41 000	2,4
1975	46 000	2,3
1980	53 300	0,6
1985	55 000	1,0
1990	57 800	1,5
1995	62 400	1,9
2000	68 700	1,9
2005	75 400	1,7
2007	77 966	2,2
2008	79 687	7,7
2009	85 818	5,5
2010	90 504	5,5
2011	93 200	3,0
2012	97 600	4,7
2013	103 144	5,7
2014	112 000	8,6
2015	121 000	8,0
2016	124 000	2,5
2017	127 000	2,4

Źródło: <http://data.stats.gov.cn/> [dostęp: 18.08.2018].

W 1949 r. łączna długość chińskich linii kolejowych wynosiła niespełna 22 tys. km. W 1980 r. liczba ta uległa podwojeniu, natomiast w nowe stulecie Chiny weszły posiadając łącznie 68,7 tys. km trakcji kolejowych. Przez niespełna dwie dekady długość tych trakcji zwiększyła się do 127 tys. km. Od 2014 r. Chiny zajmują pierwsze miejsce na świecie, pod względem długości linii kolejowych, a pierwszą jeśli chodzi o długość linii kolei dużych prędkości. W zasadzie kolej łączy wszystkie chińskie prowincje za wyjątkiem Specjalnego Regionu Administracyjnego Makau, położonego na wschodnim wybrzeżu Chin. W tabeli 4.2. zaprezentowano dane dotyczące zmiany łącznej długości linii kolejowych w Chinach w latach 1949–2017.

W 2016 r. rząd Chin przyjął plan dalszych inwestycji w rozwój sektora transportu kolejowego. Zgodnie z nim, do końca 2020 r. ma funkcjonować 150 tys. km sieci kolejowych, z czego 20% stanowić mają linie dużych prędkości. Do 2025 r. zbudowanych ma zostać kolejnych 25 tys. km. Docelowo, do końca 2030 r. rząd Chin planuje osiągnąć poziom 200 tys. km sieci kolejowych, z czego 45 tys. km mają stanowić sieci przystosowane do obsługi kolei dużych prędkości (<https://www.rynek-kolejowy.pl> [dostęp: 18.08.2018]).

Na terytorium Chin funkcjonuje szesnaście głównych korytarzy kolejowych składających się z ośmiu linii biegnących z północy na południe i tylu samo biegnących ze wschodu na zachód. Łączą one 81 dużych miast. Aktualny podział głównych linii został wyznaczony w styczniu 2001 r., kiedy jeszcze ok. 3 980 km linii wciąż nie zostało wybudowanych. W tym czasie istniejące linie główne stanowiły 43% linii kolejowych ogółem. Ostatnia z „pionowych” linii głównych została ukończona w 2009 r., zaś ostatnia linia „horyzontalna” w 2010 r. (Ginsburg, 2015: 398).

Wśród najważniejszych linii kolejowych, biegnących z północy na południe można wymienić: linię Pekin–Harbin (długość tej linii wynosi 1 495 km), linię Pekin–Szanghaj (1 462 km), linię Pekin–Koulun (2 311 km), linię Pekin–Guangzhou (2 424 km), linię Datong–Zhanjiang (3 362 km), linię Baotou–Liuzhou (3 133 km) oraz linię Lanzhou–Kunming (3 561 km). Z kolei sześć głównych tras relacji wschód-zachód to: trasa Pekin–Tybet (długość tej trasy wynosi 4 568 km), Północny Korytarz Węglowy (3 657 km), Południowy Korytarz Węglowy (3 259 km), Korytarz Trans-euroazjatycki (4 123 km), Nanjing–Xi’an (1 196 km), Korytarz transportowy rzeki Jangcy (1 646 km), trasa Szanghaj–Kunming (2 690 km) oraz Południowy Korytarz Przybrzeżny (2 194 km) (Massel, 2010: 62).

Do najważniejszych cech charakteryzujących chińskie linie kolejowe KDP można zaliczyć (Massel, 2010: 64):

- geometryczny układ linii kolejowych, który został dostosowany do przemieszczania się składów z maksymalną prędkością do 350 km/h,
- stosowanie bezpodsyphkowej nawierzchni pod torami i rozjazdami linii kolei dużych prędkości,
- przebieg wielu odcinków linii kolejowych przez mosty, wiadukty i tunele,

- stosowanie różnorodnych prefabrykowanych konstrukcji, które są bardzo łatwe w montażu, dzięki temu rokrocznie powstają dziesiątki tysięcy kilometrów nowych linii kolejowych,
- stosowanie stypizowanych prefabrykowanych materiałów konstrukcyjnych, co zmniejsza koszty związane z budową nowych linii; szacuje się, że wybudowanie jednego kilometra linii kolejowej kosztuje chiński rząd od 77 do 147 mln juanów, czyli około 8,6–16 miliona EUR,
- częstą lokalizację stacji pośrednich na obrzeżach obsługiwanych miast, z dala od linii konwencjonalnych.

Dodatkowo, jedną z cech eksploatacyjnych chińskich sieci kolejowych jest ich stosunkowo niska różnica między prędkością maksymalną a prędkość handlową poruszania się pociągów. Zatem, wysoki jest poziom współczynnika wykorzystania prędkości (Massel, 2010: 65).

4.5. Infrastruktura kolejowa w Europie Zachodniej

Pod względem łącznej długości sieci kolejowej Polska zajmuje trzecie miejsce w Europie. Aktualnie na terenie naszego kraju przebiega 11 868 kilometrów trakcji kolejowej. W aspekcie tym zdecydowanie przodują Niemcy (38 703 km), wyprzedzając Francję (29 784 km) (tab. 4.3.).

Istotnym wskaźnikiem, pozwalającym na ocenę stanu infrastruktury kolejowej w państwie, jest wskaźnik długości zelektryfikowanych sieci kolejowych. Najdłuższą w Europie zelektryfikowaną trakcję posiadają Niemcy (19 857 km), a dalej Francja (15 687 km), Włochy (11 969 km) oraz Polska (11 868 km). Z kolei najkrótsze kolejowe sieci elektryczne funkcjonują na terenie Litwy (122 km), Estonii (132 km) oraz Irlandii (145 km) (<http://ec.europa.eu/eurostat> [dostęp: 15.08.2018]).

Odnosząc długość zelektryfikowanych trakcji do łącznej długości linii kolejowych można stwierdzić, że relacja ta jest najwyższa w Luksemburgu (w kraju tym 95% linii kolejowych jest zelektryfikowanych). Kolejne miejsca, pod tym względem, zajmują odpowiednio Belgia (blisko 85%) i Szwecja (blisko 75%). Prawie 60% polskich sieci kolejowych jest zelektryfikowana. W Niemczech, które dysponują najdłuższą w Europie zelektryfikowaną trakcją kolejową, wspomniana relacja osiąga poziom 51% (<http://ec.europa.eu/eurostat> [dostęp: 15.08.2018]).

W niemal wszystkich państwach członkowskich UE, zdecydowana większość pracy eksploatacyjnej kolei jest wykonywana z wykorzystaniem pociągów pasażerskich. W 2017 r. pociągi te były odpowiedzialne za wykonanie 80,8%, zaś tranzyt towarowy za pozostałe 19,2% tej pracy. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że

w Estonii i na Łotwie proporcje te kształtują się odmiennie. Stosunek pracy eksploatacyjnej pociągów tranzytowych do pasażerskich w tych krajach wynosił bowiem 65% do 35% (Sektor Kolejowy w Polsce, 2017: 14).

Tabela 4.3. Długość linii kolejowych oraz zelektryfikowanych linii kolejowych w poszczególnych europejskich państwach

Państwo	Powierzchnia [tys. km ²]	Długość linii kolejowych [km]	Długość zelektryfikowa- nych linii kolejowych [km]
Niemcy	357,3	38 703	19 857
Francja	551,5	29 784	15 687
Polska	312,7	19 995	11 868
Włochy	301,3	16 752	11 969
Wielka Brytania	244,1	16 202	5 262
Hiszpania	506,0	15 189	10 182
Szwecja	450,0	10 957	8 214
Rumunia	238,4	10 768	4 029
Czechy	78,9	9 560	3 216
Węgry	93,0	7 352	2 633
Finlandia	338,1	5 944	3 172
Austria	83,9	5 651	3 854
Bułgaria	110,9	4 032	2 869
Słowacja	49,0	3 624	1 586
Belgia	30,5	3 595	3 024
Holandia	41,5	3 061	2 161
Chorwacja	56,6	2 722	985
Dania	4,1	2 636	642
Grecja	132,0	2 265	438
Portugalia	92,2	2 427	1 626
Łotwa	64,6	2 161	248
Irlandia	70,3	1 931	145
Litwa	65,3	1 768	122
Estonia	45,2	1 166	132
Słowenia	20,3	1 228	500
Luksemburg	2,6	275	262

Źródło: Sektor Kolejowy w Polsce, 2017: 10.

Jednym z najstarszych na świecie systemów kolei jest system niemiecki. Pierwsza linia tego systemu została bowiem otwarta w 1831 r., a jej łączna długość wynosiła nieco ponad 7,5 km. Szlak przebiegał z Essen do Nierenhof. Przewożono

nim węgiel (Mindur, 2014: 3053). Kluczowy wpływ na rozwój niemieckiego kolejnictwa po 1990 r. miała dyrektywa 440/91 wydana przez parlament Europejski dnia 29 lipca 1991 r. Jej zasadniczym celem była liberalizacja rynków kolejowych Wspólnoty (<http://orka.sejm.gov.pl> [dostęp: 18.08.2018]). Obecnie niemieckie koleje należą do najnowocześniejszych i najbardziej rozwiniętych na świecie. Jednym z podstawowych celów polityki Niemiec jest zapewnienie odpowiedniej infrastruktury kolejowej. W związku z tym rząd niemiecki przeznacza co roku setki milionów EUR na modernizację sieci i budowę nowych linii kolejowych, tak aby zapobiegać powstaniu tzw. „wąskich gardeł”. Część środków pochodzi wprost z budżetu państwa, natomiast część z licznych dotacji unijnych związanych z rozwojem kolejnictwa. Do głównych towarów przewożonych za pośrednictwem niemieckich sieci kolejowych należą metale oraz ich rudy, produkty naftowe oraz węgiel (Mindur L., 2014: 3063–3064).

We Francji głównym operatorem ruchu kolejowego jest przedsiębiorstwo państwowe *Societe Nationale des Chemins de ferFrancais* – SNCF. Obsługuje ono zarówno przewozy towarowe, jak i pasażerskie. Infrastrukturą kolejową (projektowanie nowych tras, utrzymanie, modernizacja) zajmuje się jeden z oddziałów SNCF – SNCF Infra. Łączna długość francuskich sieci kolejowych wynosi 29 784 km, z których 15 687 km jest zelektryfikowanych, a 1 884 km przystosowano do kolei dużych prędkości. W transporcie tranzytowym istotną rolę odgrywa także jedna ze spółek SNCF, tj. SNCF Geodis. Jest ona największym przewoźnikiem towarowym we Francji, a także trzecim największym, pod względem przewiezionej masy towarowej, w Europie. We Francji spada udział towarowych przewozów kolejowych w przewozach ogółem, głównie na rzecz transportu drogowego i śródlądowego (Mindur M., 2014: 371–374).

Rozdział 5

Dobre praktyki w zakresie przewozów ładunków transportem kolejowym z Europy do Chin

5.1. Istota i cele dobrych praktyk w transporcie kolejowym

Rozwój gospodarczy ostatnich kilkudziesięciu lat w znaczący sposób wpłynął na kierunek przeobrażenia transportu i jego postrzeganie. Następstwem rozwoju działalności transportowej są efekty – zarówno korzystne, jak i niekorzystne – których skutki przenoszone są zazwyczaj na całe społeczeństwo, a nie tylko na sprawcę tych efektów lub dostawcę usług transportowych (Krasucki, 1996: 89). Transport postrzegany jest więc jako jeden z istotnych działów gospodarki, negatywnie oddziałujących na środowisko. W związku z tym jest on poddawany nieustannej presji ze strony opinii publicznej i organizacji proekologicznych. Bardzo często pomija się fakt, iż sama działalność transportowa jako taka jest niezwykle podatna na wdrażanie oraz stosowanie innowacyjnych rozwiązań, które mogą korzystnie wpłynąć na zrównoważony rozwój. Świadczyć o tym mogą proponowane i realizowane rozwiązania, obejmujące praktycznie wszystkie gałęzie współczesnego transportu (Rucińska, 2014: 286).

Szczególną rolę w dążeniu do rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu przypisano przewozom kolejowym. Jednak obserwowany od wielu lat trend jest niekorzystny dla towarowego rynku kolejowego w większości państw członkowskich UE. Kolej jest bardzo często postrzegana jako mało atrakcyjny środek przewozu ładunków. Tymczasem transport ładunków koleją mógłby się okazać konkurencyjny dla innych rodzajów transportu na długich ośiach euroazjatyckich. Chociaż przepływ towarowych przewozów koleją między UE a Białorusią, Ukrainą i Mołdawią zwiększał się w ostatnich latach, wciąż istotne będzie skupienie przyszłej współpracy na najważniejszych zagadnieniach, takich jak: poprawa infrastruktury, usprawnienie procedur na przejściach granicznych,

które w razie braku dalszego rozwoju mogą powstrzymać wzrost rozmiarów przepływu towarów. Niezbędne są inwestycje, które pozwolą na rozszerzenie przepustowości oraz unowocześnią istniejące sieci kolejowe (COM(2011) 144, 2011: 7). Uczciwe, niedyskryminujące, przejrzyste i sprawne systemy pobierania opłat za korzystanie z infrastruktury kolejowej na osiach łączących UE, jej wschodnich sąsiadów i Azję, będą niezbędne dla pełnego wykorzystania potencjału kolejowego transportu towarów (COM (2011) 415, 2011:12).

Przykłady wielu państw członkowskich UE pokazują, iż kolej może oferować usługi o odpowiednio wysokim poziomie jakości. W prawodawstwie UE funkcjonuje obecnie wiele dokumentów sankcjonujących dobre praktyki w transporcie kolejowym, zwłaszcza w kontekście dbałości o zrównoważony rozwój i ochronę środowiska naturalnego. Do dokumentów tych zaliczają się przede wszystkim (Mazur-Wierzbicka, 2015: 36–39):

- Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, podpisany w 1957 r.; ustanowił on Europejską Wspólnotę Gospodarczą i Euroatomu,
- Traktat z Maastricht z 1992 roku, ustanawiający Unię Europejską,
- Dokument programowy „Agenda 21” z 1992 r., opracowany podczas konferencji w Rio de Janeiro,
- Traktat Amsterdamski z 1997 r.,
- Strategia Lizbońska z 2005 r.,
- Strategia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju z 2006 r.; dotyczyła ona między innymi problematyki transportowej w zakresie kongestii, zanieczyszczenia środowiska, a także równego dostępu do rynku transportowego,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej 2006/38/WE z 17 maja 2006 r. dopuszczająca możliwość przeznaczenia części wpływów z użytkowania dróg i korytarzy transportowych na rzecz ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju sieci transportowych, w tym głównie transportu kolejowego.

Problem dobrych praktyk w transporcie kolejowym został podjęty w tzw. Białych, Zielonych oraz Niebieskich Księgach (*White, Green and Blue Books*). Są to urzędowe dokumenty odnoszące się w szczególności do problemów zrównoważonego rozwoju poszczególnych europejskich gospodarek (<https://ec.europa.eu> [dostęp: 18.08.2018]). Do dobrych praktyk, mających na celu kształtowanie zrównoważonego rozwoju w transporcie kolejowym należy zaliczyć w szczególności (*Poradnik dobrych praktyk*, 2008: 6–13):

- strategiczne podejście do budowania systemów transportowych, uwzględniając przy tym przyszłe trendy w rozwoju, uwarunkowania oraz ewentualne zagrożenia,
- dążenie do tworzenia kompleksowych rozwiązań zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej,
- promowanie integracji rozwiązań transportowych, w tym przede wszystkim: transportu multimodalnego, węzłów transportowych oraz parków logistycz-

nych, zgodnie z realnie postulowanymi potrzebami oraz determinantami ich rozwoju,

- nawiązywanie współpracy przez jednostki administracji publicznej oraz podmioty obrotu gospodarczego w zakresie opracowywania i realizacji projektów transportowych,
- dążenie do możliwie jak najbardziej efektywnego wykorzystania istniejącej infrastruktury transportowej, a także jej konserwację i modernizację (gdy zachodzi taka potrzeba) oraz efektywną integrację ze wszystkimi nowopowstałymi obiektami infrastrukturalnymi,
- uwzględnianie przy tworzeniu nowych projektów ogólnych uwarunkowań rozwoju przestrzennego oraz jego ewentualnego wpływu na środowisko naturalne,
- rozwój transportu towarowego w sposób etapowy, strategiczny i racjonalny,
- w trakcie prowadzonej działalności przewozowej stosowanie się do ogólnych standardów, dobrych praktyk technicznych, organizacyjnych oraz innowacyjnych rozwiązań prośrodowiskowych.

Pod koniec maja 2012 r., podczas spotkania Zarządu ds. Bezpieczeństwa w Transporcie Kolejowym przy Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, zdefiniowane zostały obszary działania w zakresie poprawy bezpieczeństwa w pasażerskim oraz towarowym transporcie kolejowym w Polsce. Podstawowym działaniem podjętym przez Urząd Transportu Kolejowego było ujednolicenie instrukcji i standardów dotyczących poprawy bezpieczeństwa ruchu kolejowego. W tym celu do życia został powołany zespół ds. bezpieczeństwa i unifikacji przepisów wewnętrznych. W pierwszej kolejności opracowano trzy instrukcje, które stanowią punkt wyjścia do poprawy bezpieczeństwa transportu kolejowego w Polsce. Były to (<https://utk.gov.pl> [dostęp: 19.08.2018]): instrukcja dla maszynistów pojazdów trakcyjnych, instrukcja dotycząca techniki pracy maszynowej oraz instrukcja użytkowania radiołączności pociągowej.

Promowanie dobrych praktyk oraz wdrażanie projektów mających służyć upowszechnianiu ogólnych zasad zrównoważonego rozwoju w transporcie kolejowym jest realizowane na wielu płaszczyznach (Rucińska, 2014: 292–293). W tego typu akcje zaangażowane są nie tylko jednostki administracji publicznej, które niejako z urzędu powinny promować i dążyć do realizacji postulatów zrównoważonego rozwoju. Coraz częściej dobre praktyki są stosowane również przez organizacje pozarządowe oraz międzysektorowe, co pozwala na szybsze osiągnięcie pożądanego efektów w postaci chociażby zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne.

5.2. Wrażliwość transportu kolejowego na warunki pogodowe

Klimat to ogół zjawisk pogodowych, jakie występują w dłuższym czasie na danym terenie. Mogą być one opisywane za pomocą parametrów, charakteryzujących jego najważniejsze cechy. Są one ustalane na podstawie obserwacji prowadzonych przez przynajmniej kilka lat, chociaż najczęściej jest to okres obejmujący przedział czasu nie krótszy niż dwadzieścia lat. Zmiany klimatu w istotny sposób wpływają na funkcjonowanie transportu kolejowego. Są one zdefiniowane w obszarze zarządzania kryzysowego. W przypadku transportu kolejowego (oraz drogowego) do zagrożeń powodujących zakłócenia w jego funkcjonowania zalicza się między innymi: powódź, mrozy i wiatr (Rymsza, 2010: 20–21).

Powódź to przejściowe zjawisko hydrologiczne, które polega na wezbraniu wody w ciekach wodnych, zbiornikach lub morzu. Skutkuje ono przekroczeniem przez nagromadzoną wodę stanu brzegowego, prowadząc w konsekwencji do zatopienia obszarów lądowych, dolin rzecznych, terenów nadbrzeżnych i depresyjnych. Powódź prowadzi do zniszczenia budynków, infrastruktury kolejowej, linii kolejowych, urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych.

Mrozy charakteryzują się występowaniem bardzo niskich temperatur powietrza, co w połączeniu z ewentualnymi obfitymi opadami śniegu może doprowadzić do sparaliżowania całych korytarzy transportowych. W związku z dużymi mrozami (połączonymi z opadami śniegu) mogą wystąpić między innymi: uszkodzenia infrastruktury kolejowej (pęknięcia szyn, awarie węzłów kolejowych, łamanie się słupów trakcyjnych, obniżenie drutów trakcyjnych).

Gwałtowny porywisty wiatr o prędkości między 29 a 32 m/s jest w stanie spowodować zniszczenie zabudowań infrastruktury technicznej oraz zerwanie odcinków linii energetycznych. W przypadku huraganów, a więc gdy siła wiatru waha się od 33 do 55 m/s, może dochodzić do zerwania poszycia dachów, zniszczenia urządzeń i linii przesyłowych, niszczenia konstrukcji budowlanych, wrywania z korzeniami dużych drzew (co może prowadzić do blokady szlaków transportowych), uszkodzeń linii wysokiego napięcia, uszkodzeń sieci trakcyjnych. Wszystko to może prowadzić do istotnych zakłóceń komunikacyjnych na danym obszarze. W tabeli 5.1 przedstawiono podstawowe dla transportu kolejowego zagrożenia o charakterze kryzysowym. Zaliczono do nich: powódź i intensywne opady deszczu, intensywne opady śniegu, silne mrozy, huragany oraz pożary (Rymsza, 2010: 22). Każde z nich stanowi potencjalne inne zagrożenie dla funkcjonowania transportu kolejowego, biorąc pod uwagę jego sprawność oraz bezpieczeństwo. Oddziałują one na różne czynniki związane z tą gałęzią transportu – od wpływu na infrastrukturę liniową (szyny), infrastrukturę punktową (budynki) i samo przebieganie się składów kolejowych.

Tabela 5.1. Zagrożenia o charakterze kryzysowym spowodowane czynnikami klimatycznymi w transporcie kolejowym

Przyczyna wystąpienia	Potencjalne miejsca wystąpienia zagrożenia w funkcjonowaniu transportu kolejowego
Powódź, intensywne opady deszczu	Linie kolejowe zlokalizowane na terenach górskich oraz w pobliżu rzek i zbiorników wodnych, zniszczenia bądź wyłączenie z funkcjonowania odcinków linii kolejowych, obiektów infrastruktury kolejowej, a także urządzeń sterowania ruchem kolejowym
Intensywne opady śniegu	Cała sieć, zasypanie szlaków komunikacyjnych, wstrzymanie ruchu
Silne mrozy	Cała sieć, pęknięcia szyn, awarie węzłów kolejowych, łamanie się słupów trakcyjnych, obniżenie lub całkowite zerwanie traktacji w skutek oblodzenia drutów trakcyjnych
Huragany	Sieci kolejowe w rejonach, w którym występuje huragan, uszkodzenia sieci trakcyjnych, brak możliwości prowadzenia ruchu, zaplątanie się pociągów w sieć trakcyjną, uszkodzenia lokomotyw oraz torów, a także urządzeń sterowania ruchem kolejowym
Pożary	Budynki zaplecza technicznego oraz ich obsługi, węzły telekomunikacyjne i tereny do nich przyległe

Źródło: Rymsza, 2010: 22.

Do głównych, negatywnych skutków zmian klimatycznych i pogodowych wpływających na infrastrukturę kolejową należy zaliczyć w szczególności: możliwe zniszczenia infrastruktury, utratę połączeń komunikacyjnych oraz zmniejszenie dostępności terenu i sieci kolejowej (Rymsza, 2013: 15–16). W tabeli 5.2. przedstawiono podział na skale wrażliwości transportu na oddziaływanie klimatu.

Tabela 5.2. Skala wrażliwości transportu na oddziaływanie klimatu

Stopień	Warunki	Charakterystyka oddziaływania
0	Neutralne	Warunki obojętne lub korzystne dla transportu
1	Utrudniające	Warunki utrudniające funkcjonowanie, występują odczuwalne utrudnienia w funkcjonowaniu transportu
2	Ograniczające	Warunki bardzo uciążliwe, obok utrudnień występują również szkody, powodujące ograniczenie w funkcjonowaniu transportu
3	Uniemożliwiające	Warunki całkowicie uniemożliwiające funkcjonowanie transportu

Źródło: Rymsza, 2013: 7.

W literaturze przedmiotu najczęściej wymienia się czterostopniową skalę wrażliwości na oddziaływanie klimatu, w której „0” oznacza warunki neutralne dla transportu, zaś „3” całkowicie uniemożliwiające jego działanie. Należy jednak zauważyć, że każda z analizowanych „umownych kategorii klimatu” z innym natężeniem wpływa na funkcjonowanie transportu kolejowego (zob. tab. 5.3.).

Zdecydowanie największe negatywne oddziaływanie na transport kolejowy mają nadmierne mrozy oraz opady śniegu. W przypadku infrastruktury kolejowej oba czynniki posiadają najwyższy stopień zagrożenia, co oznacza, że są one

w stanie zupełnie uniemożliwić funkcjonowanie tej gałęzi. Podobny wpływ posiadają opady deszczu oraz silne wiatry. W przypadku upałów, stopień oddziaływania został określony na „2”, bowiem obecnie wyposażenie pociągów transportowych w odpowiedni system chłodzenia nie stanowi problemu – oczywiście, dopóki urządzenia te funkcjonują we właściwy sposób. Analizując oddziaływania „umownych kategorii klimatu” na pociąg jako środek transportu, można zauważyć, iż wpływ posiadają jedynie mrozy oraz opady śniegu, jednak ich stopień jest niski („1”). Mogą one, co najwyżej, spowodować utrudnienia w przewozach ładunków kolejną. Biorąc pod uwagę aspekt komfortu, to najmniej korzystne oddziaływanie zostało przypisane mgłę, która może w znaczący sposób utrudnić widoczność maszyniście i stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa. W mniejszym zakresie wpływ posiadają: mróz, śnieg, deszcz oraz upały.

Tabela 5.3. Skala oddziaływania poszczególnych umownych kategorii klimatu na transport kolejowy

Lp.	Umowne kategorie klimatu	Infrastruktura	Środek transportu	Komfort socjalny
Wrażliwość poszczególnych elementów transportu kolejowego				
1.	mróz	3	1	1
2.	śnieg	3	1	1
3.	deszcz	3	0	1
4.	wiatr	3	0	0
5.	upał	2	0	1
6.	mgła	0	0	2

Źródło: Rymsza, 2013: 7.

5.3. Chińskie przepisy importowe i inne wymogi w dostępie do rynku

Chiński system podatkowy nie należy do najprostszych. Obowiązek podatkowy, podobnie jak w przypadku polskiego systemu, wynika wprost z ordynacji podatkowej. W praktyce większość przedsiębiorstw funkcjonująca na terenie Chińskiej Republiki Ludowej objęta jest kilkoma typami podatków. Obecnie w Chinach funkcjonują dwadzieścia cztery podatki, które można podzielić na osiem głównych kategorii, tj.: podatki obrotowe, dochodowe, związane z zasobami, celowe, od własności, związane z czynnościami, rolnicze oraz cła. W tabeli 5.4. przedstawiono rodzaje podatków występujące w Chińskiej Republice Ludowej oraz dokonano krótkiej charakterystyki każdego z nich.

Tabela 5.4. Rodzaje podatków w Chinach i ich charakterystyka

Kategoria podatku	Typ podatku	Krótką charakterystyka
Obrotowe	Value Added Tax	Podatek od wartości dodanej, popularny „VAT”
	Consumption Tax	Podatek, który jest nakładany na wszystkie towary konsumpcyjne zarówno produkowane, jak i importowane
	Business Tax	Podatek, który jest pobierany od usług polegających na transferze wartości niematerialnych oraz prawnych, bądź sprzedaży nieruchomości na terenie Chin
Dochodowe	Enterprise Income Tax	Podatek od dochodów uzyskiwanych przez przedsiębiorstwa zarówno krajowe, jak i zagraniczne, mających siedzibę na terenie Chin
	Individual Income Tax	Podatek dochodowy od osób indywidualnych
Związane z zasobami	Resource Tax	Podatek pobierany od zasobów mineralnych oraz soli
	Urban and Township Land Use Tax	Podatek, który jest pobierany od gruntów zajmowanych przez przedsiębiorstwa i osób fizycznych (za wyjątkiem cudzoziemców oraz firm zagranicznych)
Celowe	City Maintenance and Construction Tax	Lokalny podatek, który jest ustalany w oparciu o kwotę podatku VAT
	Farmland Occupation Tax	Podatek, który jest nakładany na obiekty położone na terenach rolniczych, ale które nie są związane bezpośrednio z produkcją rolną
	Fixed Asset Investment Orientation Regulation Tax	Podatek od dokonywanych inwestycji
	Land Appreciation Tax	Podatek od zysków związanych ze sprzedażą ziemi lub nieruchomości
Od własności	Housing Property Tax	Klasyczny podatek od posiadanej nieruchomości
	Urban Real Estate Tax	Podatek pobierany od zagranicznych przedsiębiorstw posiadających nieruchomości mieszkaniowe
	Inheritance Tax	Jest to podatek uiszczany przez osobę, która dziedziczy mienie lub pieniądze po zmarłym
Związane z czynnościami	Vehicle and Vessel Usage Tax	Podatek pobierany od użytkowników samochodów oraz statków
	Vehicle and Vessel Acquisition Tax	Podatek związany z zakupem samochodu
	Stamp Tax	Oplaty skarbowe
	Deed Tax	Podatek od czynności prawnych
	Securities Exchange Tax	Podatek od papierów wartościowych
	Slaughter Tax	Podatek od uboju zwierząt
	Banquet Tax	Podatek związany z organizacją bankietów i uroczystości
Rolnicze	Agriculture Tax	Podatek od produkcji rolnej
	Animal Husbandry Tax	Podatek od hodowli zwierząt
Cła	opłaty celne	Cła importowe oraz eksportowe

Źródło: <https://china.trade.gov.pl> [dostęp: 18.09.2018].

Aby wspierać chińską przedsiębiorczość lokalny rząd wprowadził wiele ulg preferencyjnych dla przedsiębiorstw lokalnych oraz zagranicznych firm, chcących zainwestować swój kapitał na terenie „Państwa Środka”. Dodatkowo, na terenie Chin funkcjonują również przepisy pozwalające uniknąć podwójnego opodatkowania. Zostały one ustanowione na mocy międzynarodowych umów, które Chińska Republika Ludowa podpisała z ponad osiemdziesięcioma państwami, w tym również Rzeczpospolitą Polską.

Porozumienia zawierane w ramach WTO są aktami prawnymi obejmującymi szeroki zakres działań. Dotyczą one wielu fundamentalnych sfer gospodarczych, w tym rolnictwa, telekomunikacji, tekstyliów i odzieży, szeroko pojętego przemysłu, przepisów sanitarnych związanych z żywnością, własności intelektualnej oraz wielu innych mniej lub bardziej istotnych dla człowieka sfer obrotu gospodarczego.

Polska jako jeden z członków Światowej Organizacji Handlu posiada status tzw. „państwa najwyższego uprzywilejowania”. Oznacza to, iż do importu towarów z Polski do Chin zastosowanie mają stawki ujęte w kategorii „most-favoured nation”. Określenie „najbardziej uprzywilejowany” odnosi się przede wszystkim do pozycji danego państwa w relacjach z innym członkiem WTO. Oznacza ono, że dany kraj musi być traktowany na równi z innymi podmiotami, posiadać minimum identyczne przywileje (np. niższą stawkę celną), jak państwa nieposiadające takiego statusu. Istnieją jednak pewne wyjątki od tej reguły. Na przykład, kraje mogą zawrzeć umowę o wolnym handlu, która dotyczy tylko towarów będących przedmiotem handlu w ramach określonej grupy – dyskryminujących towary z zewnątrz. Mogą też zapewnić krajom rozwijającym się specjalny dostęp do ich rynków. Państwa członkowskie porozumienia WTO mogą podnosić wymagania dla wprowadzanych na rynek produktów, które są przez nie traktowane jako zagrożenie dla rozwoju lokalnego rynku. Umowy międzynarodowe wyraźnie określają sytuację, w których może dochodzić do tego typu dyskryminacji produktów importowanych. „Most-favoured nation” oznacza, że za każdym razem, gdy dany kraj obniża barierę handlową lub otwiera rynek, musi to zrobić dla tych samych towarów lub usług od wszystkich swoich partnerów handlowych – bogatych lub biednych, słabych lub silnych (<https://www.wto.org> [dostęp: 20.08.2018]).

Obniżanie barier handlowych jest jednym z najbardziej oczywistych sposobów zachęcania do handlu. Bariery, o których mowa, obejmują opłaty celne (lub taryfy) oraz środki, takie jak zakazy lub kwoty przywozowe, które ograniczają ilości selektywnie. Od czasu do czasu omawiano również inne kwestie, takie jak biurokracja i polityka kursowa. Otwarcie rynków może być korzystne, ale wymaga również stopniowego dostosowywania. Porozumienia w ramach WTO umożliwiają państwom członkowskim UE, ale nie tylko, stopniowe wprowadzanie zmian poprzez liberalizację rynku wewnętrznego. Kraje rozwijające się mają zazwyczaj więcej czasu na wypełnienie postawionych im zobowiązań (<https://www.wto.org> [dostęp: 20.08.2018]).

Władze chińskie stosują szereg wymogów dotyczących importu, certyfikacji, etykietowania oraz zasad pakowania produktów. Istotną rolę odgrywa znajomość regulacji dotyczących poszczególnych produktów. Przesądza ona bowiem w wielu przypadkach o odmowie ich wprowadzenia do obrotu na terytorium Chin lub o opóźnieniu tego wprowadzenia. Jednym z głównym problemów związanych z prowadzeniem produktów do obrotu na terytorium Chin jest czasochłonna procedura uzyskania certyfikatu ich dopuszczenia na rynek i bardzo często niekonsekwencja w interpretacji wymogów i przepisów dotyczących konkretnych grup towarowych przez chińskie urzędy państwowe. W Chinach sprawami certyfikacji produktów, inspekcją i kwarantanną zajmuje się General Administration for Quality Supervision and Quarantine (GAQSIQ), tj. organ ministerialny, który podlega bezpośrednio Państwowemu Komitetowi Bezpieczeństwa Żywności Chin. Zajmuje się on kontrolowaniem jakości, metrologią, kontrolowaniem wjazdów i wyjazdów produktów, zwierząt i roślin, bezpieczeństwem żywności, certyfikacją, akredytacją oraz określaniem standardów.

Uzyskanie znaku CCC (*China Compulsory Certification*) jest niezbędne w przypadku eksportu, bądź produkcji i sprzedaży w Chinach większości produktów takich branż, jak np. przemysł elektryczny i elektroniczny, motoryzacyjny oraz większości produktów związanych z konsumpcją i bezpieczeństwem. Każdy eksporter, chcący eksportować produkty do Chin powinien mieć świadomość, że państwo to wymaga przeprowadzenia inspekcji w jego zakładach, która przeprowadzana jest na jego koszt. Procedura certyfikacji prowadzona jest dla wybranych grup produktów. Na przykład przedsiębiorstwa eksportujące kosmetyki zobowiązane są uzyskać świadectwa, które wydawane są przez Ministerstwo Zdrowia Chin. Bardzo rygorystyczne procedury obowiązują w odniesieniu do produktów spożywczych czy farmaceutyków. Świadectwo fitosanitarne wymagane jest w przypadku eksportu do Chin roślin i produktów roślinnych, a także używanego drewna, celem ich zabezpieczenia w trakcie transportu. Chiny stosują wymogi dotyczące etykietowania produktów, głównie spożywczych, a przestrzeganie tych wymogów nadzoruje China Entry – Exit Quarantine and Inspection (CIQ). Napisy znajdujące się na opakowaniach w języku chińskim (znaki chińskie w tzw. „Simplified Chinese”) muszą odpowiadać szczegółowym wymogom określonym dla poszczególnych grup produktowych, a w niektórych przypadkach wymagane są etykiety dwujęzyczne, tj. w języku chińskim oraz w języku angielskim. Niezbędne jest, by etykiety spełniające wszystkie wymogi formalne, umieszczone zostały na produkcie przed jego wysyłką do Chin. Biorąc pod uwagę konieczność klarownego sprecyzowania wymogów, co do etykietowania konkretnego produktu (w tym zachowania precyzji opisu w języku chińskim), eksporterzy powinni dążyć do współpracy i wymagać zaangażowania w tym zakresie chińskiego importera lub jego agenta. Chińskie etykiety winny zawierać w szczególności:

- nazwę żywności (*Food Name/Name of the product*),
- składniki i ich ilość lub proporcje (*Quantitative and proportions of ingredients*),
- wagę netto (*Net Weight*),
- kraj pochodzenia (*Country of Origin*),
- datę produkcji (rok/miesiąc/dzień) (*Date of Production (Year/Month/Day)*),
- datę przydatności (rok/miesiąc/dzień) (*Expiration date (Year/Month/Day)*),
- warunki przechowywania (*Store Condition*),
- nazwę dystrybutora oraz adres w Chinach (*Distributor's name and address in China*),
- nazwę producenta oraz adres (*Name, address and contact details of the manufacturer*),
- kod produktu (*Standard code of the product*),
- znak jakości (*Mark of quality*),
- inne obowiązkowe informacje (*Other compulsory information*).

Od 2006 r. Chiny zrezygnowały z zatwierdzania etykiet przed wprowadzeniem towaru do obrotu. Obecnie, jeśli w trakcie kontroli w urzędzie celnym okaże się, że produkt nie jest opisany zgodnie z chińskimi wymogami, kierowany jest on do magazynu, jako niekwalifikujący się do wprowadzenia do obrotu na terytorium Chin.

5.4. Przykłady dobrych praktyk w zakresie transportu ładunków z udziałem kolei

5.4.1. Transport wina z Europy do Chin w kontenerach izolowanych

Przedsiębiorstwo X zajmuje się od ponad trzech lat transportem wina do Chin w izolowanych kontenerach. Są to przede wszystkim wina polskie, lecz w przypadku niektórych chińskich klientów są to również wina kupowane w Europie Zachodniej, głównie we Francji, Hiszpanii i we Włoszech. Większość klientów trafia do przedsiębiorstwa X w wyniku rekomendacji innych firm. Są wśród nich także osoby, z którymi jej właścicielka współpracowała w przeszłości. Część klientów trafia do firmy za pośrednictwem witryny internetowej, a także w wyniku wykorzystania informacji uzyskanych w trakcie targów producentów wina.

Przedsiębiorstwo X jest odpowiedzialne za transport i procedurę eksportową. Umowy ze stroną chińską sporządzane są po angielsku, ale niektórzy klienci dokonują ich tłumaczenia na język chiński. Głównym językiem kontaktów handlowych pozostaje język angielski, przede wszystkim ze względu na swoją uniwersalność. Czas realizacji umowy z pojedynczym kontrahentem jest zindywidualizowany i za-

leży od wielu czynników, ale przede wszystkim od wielkości wysyłki. Ponadto, jest on zależny od typu ładunku – czy jest to rozładunek z- czy załadunek do kontenera. W pierwszym przypadku należy zbalansować towar, do czego przedsiębiorstwo X używa specjalnego programu komputerowego. Dodatkowo należy wykonać sztatuowanie, co oznacza, że towar zostaje załadowany na specjalnie sfumigowane drewno i otoczony folią stretch oraz zabezpieczony pasami transportowymi.

Przedsiębiorstwo X wykorzystuje specjalne magnesy, służące do mocowania we wnętrzu kontenera specjalnej pianki izolacyjnej (rys. 5.1.) oraz urządzenie odpowiedzialne za monitorowanie temperatury panującej w środku kontenera, które umożliwia prowadzenie szczegółowych pomiarów przez okres trzydziestu dni.



Rysunek 5.1. Magnesy do mocowania pianki PUR oraz czujnik rejestrujący temperaturę wewnątrz kontenera

Źródło: materiały przedsiębiorstwa X.

Kontenery izolowane (*insulated container*) charakteryzują się tym, że w ich wnętrzu nie są na stałe zamontowane ani urządzenia grzewcze, ani chłodzące. Kontenery te wykonuje się najczęściej z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne. PUR to materiał zwany popularnie pianką izolacyjną, z której wykonane jest wnętrze kontenerów izolowanych. Jej podstawowym zadaniem jest utrzymanie konkretnej temperatury wewnątrz kontenera, co jest istotne z punktu widzenia zachowania właściwości produktów, które są w nim przewożone. Ponadto, pianki PUR charakteryzują się wysoką trwałością oraz szczelnością, dzięki

czemu do minimum ograniczone zostaje przenikanie ciepła do środka kontenera (<https://www.seaoo.com> [dostęp: 20.09.2018]). Na rysunku 5.2. przedstawiono wnętrze kontenera „przed” oraz „po” uszczelnieniu go za pomocą pianki PUR, czyli tzw. „namiot”. Dzięki jej zastosowaniu możliwe jest utrzymanie wewnątrz kontenera stałej temperatury, odpowiedniej dla transportu wina. Jest to konieczne, aby wino nie straciło ono swoich typowych właściwości fizykochemicznych, w tym przede wszystkim smaku oraz zapachu.



Rysunek 5.2. Kontener izolowany przed wypełnieniem i po wypełnieniu go izolacją PUR

Źródło: materiały przedsiębiorstwa X.

Kolejną kwestią jest zapewnienie bezpieczeństwa butelek, w których przewożone jest wino tak, aby produkt mógł w nienaruszonym stanie trafić do odbiorcy. Nieprofesjonalny transport, który cechują np. nieodpowiednie warunki przewozu wina i/lub źle zamocowany ładunek wewnątrz kontenera, może doprowadzić do niezwykle wysokich strat ekonomicznych i wizerunkowych. Przed wysłaniem każdego kontenera sporządzana jest dokumentacja zdjęciowa (zob. rys. 5.3.).

Odpowiednia izolacja w przypadku transportu wina jest niezwykle ważna, ponieważ przeciętny „transit time” na trasie (dokład trafia przewożone wino) wynosi czternaście dni. Bardzo często zdarzają się jednak przestoje, które wydłużają nawet dwukrotnie całkowity czas przewozu wina. Najczęściej mają one miejsce w Małaszewiczach (przejście graniczne z Białorusią), w Brześciu (Białoruś) oraz w Smoleńsku (Rosja). W Małaszewiczach problem wynika z faktu, że każdy pociąg przemieszczający się z Europy do Azji musi przejechać przez Małaszki (miasto w obwodzie mińskim, Białoruś), co powoduje powstanie „wąskiego gardła”.

W związku z tym przedsiębiorstwo X rozpoczęło testowanie innego połączenia kolejowego z Chinami.

Kolejnym czynnikiem warunkującym „transit time” jest czas manipulacji towarem, obejmujący dostawę do magazynu, załadunek oraz złożenie towaru w terminalu. Zazwyczaj cała procedura rozpoczyna się na minimum trzy dni przed rozpoczęciem właściwego transportu, jednakże z różnych względów może on być dłuższy. W wysyłkę zaangażowane są zazwyczaj trzy osoby, ale w przypadku ładunków spaletyzowanych tylko jedna osoba.



Rysunek 5.3. Dokumentacja zdjęciowa spakowanego zamówienia

Źródło: materiały przedsiębiorstwa X.

5.4.2. Proces załadunku towarów ponadgabarytowych do kontenerów przewożonych transportem kolejowym

Głównym profilem działalności przedsiębiorstwa Y jest rozładunek z- i załadunek do kontenerów ładunków ponadgabarytowych. Przy planowaniu załadunków tych towarów niezwykle istotne jest właściwie określenie środka ciężkości ładunku w celu jego zbalansowania i uniknięcia przesunień i uszkodzeń w trakcie transportu w kontenerze kolejną, a także podczas manipulowania nim na granicach polsko-białoruskiej oraz rosyjsko-kazachskiej (ze względu na różnice w rozstawie torów). Do przeładunku kontenerów z platform wykorzystuje się bowiem suwnice oraz specjalne wózki do transportu kontenerów, zwane kalmarami. Wytyczne, opera-

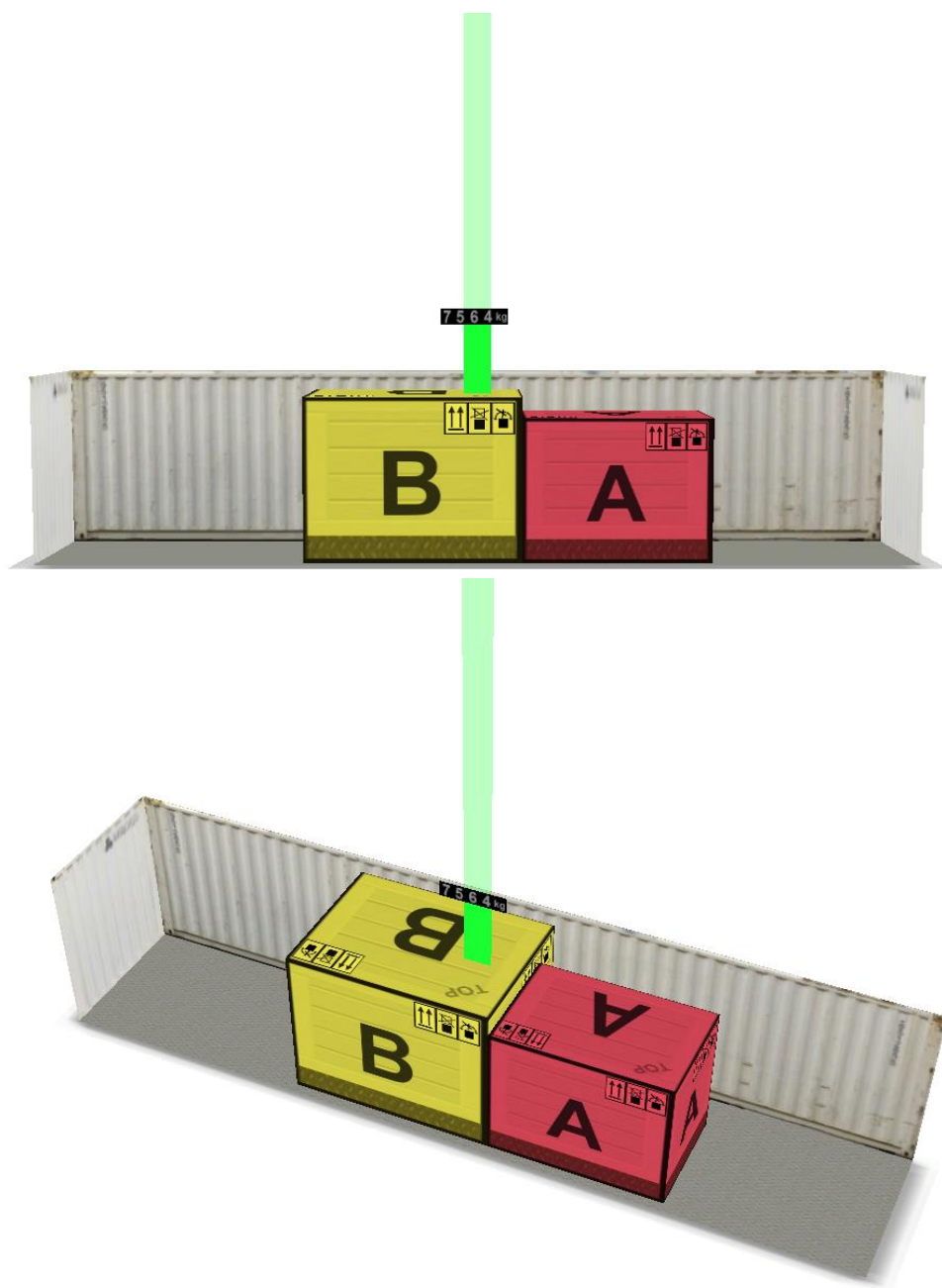
torów kolejowych, dotyczące balansu kontenera dopuszczają różnice wag między jego przodem a tyłem oraz między prawą a lewą jego stroną wynoszące odpowiednio 200 kg i 90 kg. Mocowanie ładunków w transporcie kontenerowym opiera się na wykorzystaniu właściwości technicznych kontenerów, a także na użyciu odpowiednich materiałów mocujących. Kontenery już same w sobie są opakowaniami, które (jeśli nie posiadają żadnych uszkodzeń) są szczelne i wodoodporne i w konsekwencji skutecznie chronią ładunki przed zamoczeniem czy zalaniem.

Nieprawidłowy załadunek może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji w trakcie transportu kontenera, z uszkodzeniem ładunku oraz samego kontenera włącznie. Jednym z podstawowych kryteriów optymalnego wykorzystania przestrzeni ładunkowej w kontenerze jest właściwe rozlokowanie w nim jak największej partii ładunków, z zachowaniem maksymalnego dozwolonego ich ciężaru użytkowego. W przypadku kontenerów kolejowych waga ładunku wraz z jego opakowaniem nie może przekroczyć 26 670 kg. Waga całego kontenera wraz z ładunkiem nie może bowiem być wyższa niż 30 480 kg, przy czym waga tara kontenera to 3 810 kg.

W przypadku załadunku do kontenera dwóch skrzyń, tj. skrzyni A o wymiarach 260 x 170 x 210 cm i wadze 2 384 kg oraz skrzyni B o wymiarach 300 cm x 220 cm x 240 cm i wadze 5 180 kg, niezwykle istotną kwestią jest właściwe zaplanowanie całej procedury załadunku do kontenera. Jak wspomniano wcześniej, przedsiębiorstwo Y korzysta ze specjalnego programu do planowania załadunków, który pozwala na uzyskanie odpowiednich raportów dotyczących planów załadunku (zob. rys. 5.4.).

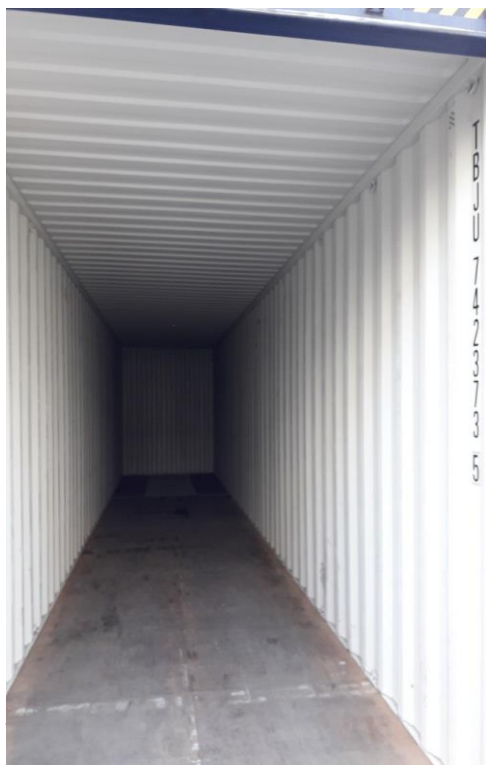
Z rysunku 5.4. wynika, że środek ciężkości ładunku znajduje się dokładnie w połowie kontenera, co pozwala zachować właściwy jego balans. Dodatkowa informacja o przesunięciu w długości wskazuje, w jakiej odległości od tylnej ściany kontenera powinno zaczynać się układanie ładunku (w prezentowanym przykładzie odległość ta wynosi 3,645 m).

Obecnie operatorzy kolejowi wymagają dokumentacji zdjęciowej procesu załadunku kontenera. Powinna ona obejmować zdjęcie pustego kontenera wraz z jego numerem (zob. rys. 5.5.), jego podłogi oraz ścian zewnętrznych, a także zdjęcia kontenera załadowanego w 1/3, 1/2 oraz w całości. Niezbędne są również zdjęcia zamykanego i zamkniętego kontenera. Powinny one dokumentować stany obejmujące zamknięte tylko prawe drzwi kontenera, na których widoczny jest jego numer (zob. rys. 5.6.), zamknięte prawe i lewe jego drzwi, na których widać tabliczkę znamionową oraz zamknięty i zaplombowany już kontener wraz ze zbliżeniem na numer plomby butelkowej.



Rysunek 5.4. Przykłady planu załadunku, wykorzystywane przez jedną z firm transportowych

Źródło: materiały przedsiębiorstwa Y.



Rysunek 5.5. Zdjęcie pustego kontenera
Źródło: materiały przedsiębiorstwa Y.



Rysunek 5.6. Zdjęcie kontenera z zamkniętymi
 prawymi drzwiami
Źródło: materiały przedsiębiorstwa Y.

Analizowany przykład obejmuje ładowanie kontenera z poziomu „0”, tj. z poziomu podłogi, bez wykorzystania doku załadunkowego. Takie działanie przyspiesza i ułatwia bowiem załadunek tego typu towarów. Było ono możliwe dzięki dysponowaniu przez przedsiębiorstwo Y wspomnianym wcześniej wózkiem do transportu kontenerów, tj. kalmarem o udźwigu do 40 ton, który po załadunku kontenera został wykorzystany do przemieszczenia kontenera z poziomu „0” na ramę podkontenerową.

Przed włożeniem pierwszej skrzyni do kontenera, do jego haków zostały przymocowane specjalistyczne pasy transportowe o długości 12 m, a w odległości 3,645 m od tylnej jego ściany do podłogi przymocowano drewniane kantówki, które zapobiegają przesunięciu produktu w kierunku tylnej ściany kontenera. Obie skrzynie nie były umieszczone na żadnym nośniku (np. na drewnianej palecie lub CHEP), ani nie posiadały własnych płóz, dlatego w celu sprawnego załadunku niezbędne było domontowanie do podłogi kontenera drewnianych listew (rys. 5.7.), po których możliwe było wprowadzenie skrzyń do kontenera za pomocą wózka widłowego o nośności 10 ton.



Rysunek 5.7. Zdjęcie z widocznymi listwami

Źródło: materiały przedsiębiorstwa Y.

W Polsce nie istnieją szczegółowe instrukcje dotyczące prawidłowego mocowania ładunków. Transport ładunków ponadgabarytowych wymaga więc indywidualnych rozwiązań, co pociąga za sobą organizację przewozu specjalnego obejmującego skomplikowany sprzęt przeładunkowy, tabor przewozowy oraz kadrę przygotowującą ten rodzaj przewozu (Jóźwiak, Kawa, 2009: 11). W celu poprawy jakości obsługi ładunków ponadgabarytowych i wzrostu konkurencyjności ich przewozu z udziałem transportu kolejowego konieczne jest opracowanie szczegółowych norm i zasad dotyczących dobrych praktyk.

Zakończenie

Duży udział transportu samochodowego w degradacji szeroko rozumianego środowiska naturalnego powoduje, iż przekształcenia mające na celu ograniczenie tej degradacji stają się jednym z ważniejszych kierunków rozwoju gospodarczego UE oraz Polski. Transport spełnia bowiem funkcję usługową wobec różnych dziedzin gospodarowania, dlatego też uwarunkowania globalnego rozwoju gospodarczego mają duży wpływ na przekształcenia systemów transportowych. Postępujący proces globalizacji zmienia potrzeby i oczekiwania społeczeństwa oraz podmiotów gospodarczych, będących odbiorcami usług oferowanych na rynku transportowym. W tym ujęciu transport stanowi czynnik sprzyjający globalizacji, ale z drugiej strony jest on również przedmiotem globalizacji. Z założeń polityki rozwoju systemu transportowego wyraźnie wynika dążenie do pogodzenia, sprzecznych generalnie, wymogów, tj. obsługi dynamicznie rosnącej masy ładunków i mobilności obywateli oraz wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju. Jednym z dostępnych rozwiązań sprzyjających równoważeniu transportu jest bardziej zdecydowane preferowanie transportu kolejowego. Niewątpliwie istotną zaletą tej gałęzi transportu są stosunkowo niskie koszty środowiskowe, w porównaniu do pozostałych gałęzi. Transport kolejowy posiada jednak pewne ograniczenia, do których należy zaliczyć stosunkowo kapitałochłonną i stosunkowo długą rozbudowę infrastruktury (którą trzeba dostosować do pociągów kursujących z różnych części świata – rozstaw szyn), a także jej wysoką podatność na warunki klimatyczne, w szczególności silne mrozy i obfite opady śniegu. Te dwa czynniki mogą w znacznym stopniu sparaliżować transport kolejowy, narażając przedsiębiorstwa na wysokie straty związane z niewywiązaniem się z umów handlowych oraz utratą jakości towaru.

Wzrastająca na skutek rozwoju technologicznego mobilność sprawia, iż kierunki przepływu towarów podlegają nieustannym i niezwykle dynamicznym zmianom. W XXI w. właściwie jedynymi ograniczeniami dla przemieszczania dóbr i ich sprzedaży na rynkach zewnętrznych mogą być przeszkody natury finansowej oraz prawnej. Mogą one ograniczać działalność producentów towarów w związku

z barierami wejścia na nowy rynek zbytu czy też wysokimi kosztami związanymi z transportem.

Powodzenie współpracy, realizowanej w ramach inicjatywy *One Belt and One Road*, wymaga dobrej koordynacji oraz współpracy ze strony wszystkich jej uczestników. Inicjatywa ta, oprócz zwiększenia możliwości ekspansji gospodarczej Chin do krajów afrykańskich oraz Europy Zachodniej, stwarza również szanse rozwojowe dla państw członkowskich UE. Jedną z istotnych korzyści ekonomicznych, płynących z wdrażania tej inicjatywy, jest znaczna poprawa warunków do nawiązywania i zacieśniania kontaktów handlowych z podmiotami chińskimi. Korzystają z niej również polskie przedsiębiorstwa, które mogą z jednej strony importować towary z Chin, zaś z drugiej sprzedawać swoje wyroby za granicą. Dla przedsiębiorstw tych, możliwość korzystania z transportu w ramach inicjatywy *One Belt and One Road* oznacza ogromną perspektywę rozwojową o charakterze globalnym, co potwierdza działalność obu prezentowanych w monografii przedsiębiorstw. Dla przedsiębiorstwa X możliwości handlu ze stroną chińską są źródłem niemałych korzyści. Eksport towarów ekskluzywnych, takich jak np. wino, do Chin jest bowiem o wiele bardziej opłacalny, aniżeli jego sprzedaż na rynku polskim. Wynika to między innymi ze zróżnicowania charakteru i wielkości rynków obu tych krajów. Rynek Chin jest bowiem niezwykle chłonny w zakresie wyrobów pochodzących z Europy, które są uznawane w tym kraju za dobra luksusowe. Istotną korzyścią tego rynku jest jego wielkość, Chiny bowiem są obecnie najbardziej zaludnionym krajem na świecie, którego populacja przekroczyła 1,5 mld osób. Stwarza to szerokie możliwości dystrybucji produktów, z których eksporterzy coraz chętniej korzystają. Walory rynku Chin oraz coraz korzystniejsze warunki transportu towarów do tego kraju dostrzega obecnie coraz więcej przedsiębiorstw, w tym także z Polski. W efekcie rośnie liczba umów handlowych, zawieranych z odbiorcami chińskimi.

Bibliografia

Pozycje książkowe

- Abt S., 2001, *Logistyka w teorii i praktyce*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań.
- Amighini A., 2017, *Chinas's Belt and Road: A game changer*, Wydawnictwo ISPI, Mediolan.
- Bartosiak J., 2016, *Pacyfik i Eurazja o wojnie*, Wydawnictwo Asian Century, Warszawa.
- Beier F.J., Rutkowski K., 2008, *Logistyka*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
- Bendkowski J., 2009, *Wybrane zagadnienia zarządzania łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Blaik P., 2010, *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, PWE, Warszawa.
- Block C., 2017, *Bilateral trade between Xinij and and Kazakstan: Challenges or opportunities*, China Policy Institute.
- Borys T., 2009, *Pomiar zrównoważonego rozwoju transportu*, [w:] D. Kiełczewski, B. Dobrzyńska (red.), *Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok.
- Bozarth C.B., Handfield R.H., 2007, *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Brdulak H., 2012, *Logistyka przyszłości*, PWE, Warszawa.
- Bujak A., 2009, *Zarządzanie i funkcjonowanie współczesnego i perspektywicznego łańcucha dostaw*, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice.
- Cai P., 2017, *Understanding China's Belt and Road initiative*, Lowy Institute, Sydney.
- Cholewicka-Goździk K., 2008, *Istota zarządzania jakością*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego w Warszawie, Warszawa.
- Christopher M., 2000, *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo Polskiego Centrum Doradztwa Logistycznego, Warszawa.
- Ciesielski M., 2006, *Instrumenty zarządzania logistycznego*, PWE, Warszawa.
- Cieślík E., 2012, *Efekt smoka. Skutki ekspansji gospodarczej Chin po roku 1978*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Cooke J., 1992, *Supply Chain Management 90s style*, PWE, Warszawa.
- Coyle J.J., Bardi E.J., Langley Jr. C.J., 2012, *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa.

- Czermiński A., 2001, *Zarys organizacji pracy i zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Czerska M., Nogalski B., Rutka R., 1994, *Organizacja i zarządzanie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Dontago Z., 2012, *Reformując Chiny. Doświadczenia i wnioski*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- Drucker P.F., 1992, *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa.
- Dziedzic E., Skalska T., 2013, *Metodologiczne podstawy oceny konkurencyjności Polski*, Polska Organizacja Turystyczna, Warszawa.
- Essen v. H., Schroten A., Otten M., 2011, *External costs of transport in Europe*, Delft.
- Fechner I., 2007, *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań.
- Gołębska E., 1994, *Logistyka jako zarządzanie łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Gołębska E., 2006, *Podstawy logistyki*, Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Kupieckiej, Łódź.
- Gołębska E., 2009, *Logistyka w internacjonalizacji przedsiębiorstw Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Gołębska E., 2010, *Kompendium wiedzy o logistyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Griffin R.W., 1996, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa.
- Institute of Logistics, 1998, *Member's Dictionary*, Institute of Logistics and Transport, Corby.
- Ivory I., Kang C., 2016, *English Law on China's Belt & Road. Using English Law for China's Belt & Road Initiative – and the competitive challenge from Chinese Law as an alternative*, Berwin Leighton Paisner, Londyn.
- Jacyna M., 2009, *Modelowanie i ocena systemów transportowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Jakóbowski J., Popławski K., Kaczmarski M., 2018, *Kolejowy Jedwabny Szlak Połączenia kolejowe UE – Chiny: uwarunkowania, aktorzy, interesy*, Ośrodek Studiów Wschodnich im. Marka Karpia, Warszawa.
- Kasiewicz S., 2009, *Metody osiągania elastyczności przedsiębiorstw*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
- Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S. (red.), 2009, *Logistyka*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań.
- Kopczyńska D., 2015, *Funkcjonowanie gospodarki polskiej w warunkach integracji i globalizacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Kostera M., 1998, *Podstawy organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmńskiego, Warszawa.
- Kowalski K., Stankiewicz G., 2012, *Infrastruktura logistyczna*, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. generała Tadeusza Kościuszki, Wrocław.
- Koziarski S., 2005, *Transport w Europie*, Wydawnictwo Instytutu Śląskiego w Opolu, Opole.
- Koźmiński A.K., Jemielniak D., 2008, *Zarządzanie od podstaw. Podręcznik akademicki*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.

- Krasucki Z., 1996, *Rynek usług transportowych w międzynarodowej wymianie towarowej*, [w:] T. Szczepaniak (red.), *Transport międzynarodowy*, PWE, Warszawa.
- Matera R., Skodlarski J., 2004, *Gospodarka światowa. Geneza i rozwój*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Mazur E., 2008, *Gospodarka a środowisko przyrodnicze*, Wydawnictwo Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu, Szczecin.
- Mazur-Wierzbicka E., 2015, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju jako podstawa gospodarowania środowiskiem przyrodniczym*, [w:] D. Kopycińska (red.), *Funkcjonowanie gospodarki polskiej w warunkach integracji i globalizacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- McGrew A., 1992, *Global Politics*, Polity Press, Cambridge.
- Milewski P., 2014, *Transsyberyjska. Drogą żelazną przez Rosję i dalej*, Wydawnictwo Znak Literanova, Warszawa.
- Mindur M., 2004, *Wzajemne związki i zależności między rozwojem gospodarki a transportem*, Wydawnictwo Instytutu Technologii i Eksploatacji, Warszawa.
- Mindur M., 2010, *Transport w erze globalizacji*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji, Warszawa–Radom.
- Moszkowicz M., 2005, *Zarządzanie strategiczne. Systemowa koncepcja biznesu*, PWE, Warszawa.
- Motowidlak U., 2016, *Znaczenie wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie samochodowym dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Obłój K., 1993, *Strategia sukcesu firmy*, PWE, Warszawa.
- Oniszczyk W., 2012, *Czynniki zewnętrzne transformacji gospodarki Rosji*, Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa.
- Pawłowska B., 2013, *Zrównoważony rozwój transport na tle współczesnych procesów społeczno-gospodarczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Pietraś M., 2002, *Oblicza procesów globalizacji*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Poskrobko B., 2009, *Współczesne trendy cywilizacyjne a idea rozwoju zrównoważonego*, [w:] B. Poskrobko (red.), *Zrównoważony rozwój gospodarki opartej na wiedzy*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok.
- Przybyłowski A., 2013, *Inwestycje transportowe jako czynnik zrównoważonego rozwoju regionów w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia.
- Pszczółowski T., 1999, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.
- Rymśa B., 2010, *Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu*, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa.
- Rzepka A., 2013, *Globalizacja w teorii i praktyce*, Wydawnictwo Naukowe „Silva Rerum”, Poznań.
- Skowronek Cz., Sarjusz-Wolski Z., 2003, *Logistyka*, PWE, Warszawa.
- Stajniak M., 2008, *Transport i spedycja*, Wydawnictwo Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań.

- Sudoł S., 2006, *Przedsiębiorstwo. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. Zarządzanie przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa.
- Szymonik A., 2012, *Logistyka produkcji*, Difin, Warszawa.
- Śliwczyński B., 2015, *Modelowanie systemu zarządzania przepływem materiałów i oceny efektywności procesów*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań.
- Thurów L.C., 1999, *Przyszłość kapitalizmu*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław.
- Towpik K., 2006, *Infrastruktura transportu kolejowego*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Wielgopolan K., Malinowska E., Beliniak K., Dobosz M., 2009, *Kolej Transsyberyjska. W stronę Syberii*, Wydawnictwo Deagostini, Warszawa.
- Witkowski J., 2003, *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, PWE, Warszawa.
- Witkowski J., 2010, *Zarządzanie łańcuchem dostaw. Koncepcje, procedury, doświadczenia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Wojewódzka-Król K., Załoga E., 2016, *Transport. Nowe wyzwania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Załoga E., 2013, *Trendy w transporcie lądowym Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Zaucher L.W., 2009, *Modele, strategie, uwarunkowania i konteksty trwałego rozwoju*, [w:] B. Poksrobko (red.), *Zrównoważony rozwój gospodarki opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok.
- Zieleniewski J., 1978, *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, PWN, Warszawa.
- Zieleniewski J., 1982, *Organizacja zasobów ludzkich*, PWN, Warszawa.

Czasopisma naukowe

- Antonowicz M., 2016, *Wyzwania logistyczne firm – elastyczne łańcuchy dostaw*, „Studia Ekonomiczne w Katowicach”, nr 255.
- Barcik J., Czech P., 2010, *Sytuacja transportu kolejowego w Polsce na przełomie ostatnich lat*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej”, nr 67, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Bednarz L., 2013, *Doskonalenie zarządzania łańcuchami dostaw przy zastosowaniu metod szczupłej logistyki*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu”, nr 5(37), Wrocław.
- Borys T., 2014, *Wybrane problemy metodologii pomiaru nowego paradygmatu rozwoju – polskie doświadczenia*, „Optimum Studia Ekonomiczne”, nr 3(69).
- Choroś-Mrozowska D., 2014, *Czynniki wzrostu gospodarczego Chińskiej Republiki Ludowej w okresie transformacji*, „Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego”, nr 5, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Demjaniuk R., 2011, *Rozwój międzynarodowych korytarzy transportowych w polityce transportowej Federacji Rosyjskiej*, „Logistyka”, nr 5, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Siedlce.

- Ginsburg N.S., 2015, *Manchurian Railway Development*, „The Far Eastern Quarterly”, no. 8.
- Gołemska E., 2012, *Współczesne trendy i kształtowanie wizji logistyki przyszłości*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka”, nr 6.
- Graff M., 2014, *Tabor nowej generacji Kolei Białoruskich*, „Technika Transportu Szynowego”, nr 11–12.
- Grzelakowski A.S., 2018, *Przestrzeń transportowa UE jako komponent europejskiej przestrzeni logistycznej. Wymogi jej rozwoju w aspekcie tworzenia ułatwień handlu i wzrostu konkurencyjności Europy*, „Zeszyt Naukowy. Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, nr 166.
- Jakimowicz R., 2017, *Nowy Jedwabny Szlak a wzrost pozycji krajów Europy Środkowo-Wschodniej wobec Rosji i Chin*, „Nowa Polityka Wschodnia”, nr 1(12), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Jóźwiak Z., Kawa M., 2009, *Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań logistycznych w transporcie ładunków ponadnormatywnych*, „Logistyka”, nr 4.
- Kaczmarek M., 2015, *Nowy Jedwabny Szlak: uniwersalne narzędzie chińskiej polityki*, „Ośrodek Studiów Wschodnich”, nr 161.
- Kayembe E.A., 2017, *The 21st century Maritime Silk Road and China's engagement with Asean: Sit China's shift from use of hard power to strategic smart power with Chinese characteristics*, „Journal of Humanities and Social Science”, no. 22.
- Kłosińska O., Dedo-Oledzka K., 2008, *Zwycięskie strategię łańcuchów dostaw*, „Harvard Business Review Poland”, nr 3.
- Kwaśnikowski J., Gramza G., 2010, *Transport kolejowy a system logistyczny Polski*, „Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej”, nr 76, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Linton J.D., Klassen R., Jayaraman V., 2007, *Sustainable Supply Chain: An introduction*, „Journal of Operations Management”, vol. 25.
- Lipińska-Słota A., 2016, *Kolej Transsyberyjska w turystyce Rosji*, „Autobusy”, nr 6.
- Litman T., Burwell D., 2006, *Issues in Sustainable Transportation*, „International Journal of Global Environmental Issues”, vol. 6, no. 4.
- Łopacińska K., 2017, *One Belt One Road jako wyraz globalnej ekspansji Chin*, „Marketing i Zarządzanie”, nr 1(47), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Marcysiak A., Pieniak-Lendzion K., Lendzion M., Drygiel T., 2013, *Rozwój infrastruktury transportu kolejowego w Polsce w ramach II Paneuropejskiego Korytarza Transportowego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach”, nr 97, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Siedlce.
- Massel A., 2010, *Koleje dużych prędkości w Chinach – wybrane zagadnienia techniczne i eksploatacyjne*, „Problemy Kolejnictwa”, nr 151.
- Mendyk E., 2010, *Koleje rosyjskie – euroazjatycki most lądowy*, „Logistyka”, nr 1.
- Mindur L., 2014, *Transport kolejowy w Niemczech*, „Logistyka”, nr 4.
- Mindur M., 2014, *Organizacja transportu kolejowego we Francji*, „Logistyka”, nr 4.
- Motowidlak U., 2013, *Zużycie energii w transporcie w krajach Unii Europejskiej w kontekście idei zrównoważonego rozwoju*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici – Zarządzanie XL – Zeszyt 413”, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń.

- Motowidlak U., 2014, *Rola transportu drogowego w kreowaniu zrównoważonej gospodarki w Polsce*, „Ekonomia i Środowisko”, Czasopismo Polskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, nr 2(49), Białystok.
- Motowidlak U., 2017, *Efekty implementacji programu rozwoju elektromobilności w Polsce w wymiarze energetycznym i środowiskowym*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, „Ekonomika Transportu i Logistyki”, nr 74.
- Muzyczka R., 2011, *Wpływ globalizacji na zarządzanie łańcuchem dostaw w przemyśle motoryzacyjnym*, „International Journal of Management and Economics”, no. 31.
- Nazarko J., Kuźmich K., Czerewacz K., 2016, *Wskoczyć do jedwabnego pociągu*, „Transport Manager”, nr 2(20).
- O'Neill J., 2001, *Building better global economics BRICs*, „Goldman Sachs Global Economics Paper”, no. 66.
- Pawłowska O., 2017, *Nowy Jedwabny Szlak*, „Deal”, nr 22, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomiczno-Socjologicznego w Łodzi, Łódź.
- Pieriegud J., 2002, *Zmiany strukturalne w transporcie kolejowym Rosji*, „Rynek Kolejowy”, nr 2/3.
- Pilarski S., 2009, *Rozwój zrównoważony jako strategia funkcjonowania przedsiębiorstwa*, „Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, Roczniki Naukowe, t. X, z. 3.
- Rosen H., Madir J., 2018, *A legal challenge for the belt and road initiative*, „Law in Transition Journal”, no. 3.
- Rucińska D., 2014, *Promocja zrównoważonego rozwoju transportu – wybrane przykłady dobrych praktyk*, „Logistyka”, nr 2.
- Rutkowski K., 2006, *Zrozumieć fenomen najlepszych praktyk w logistyce i zarządzaniu łańcuchem dostaw. Europejskie wyzwania projektu BestLog*, „Gospodarka Materialowa i Logistyka”, nr 12.
- Rutkowski K., 2015, *Rekonfiguracja międzynarodowych łańcuchów dostaw jako narzędzie zapobiegania zagrożeniom kryzysowym – szansa dla Polski*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 382.
- Rymsza B., 2013, *Wpływ zmian klimatu na bezpieczeństwo infrastruktury kolejowej*, „Problemy Kolejnictwa”, nr 158.
- Salomon A., 2003, *Zastosowanie kodów kreskowych w handlu i transporcie*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika transportu morskiego”, nr 12, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Sarker N.I., Hossin A., Yin H., Sarkar K., 2018, *One Belt One Road initiative of China: Implication for future of global development*, „Modern Economy”, no. 9.
- Solek A., Tyle T., 2007, *Ekonomiczne i prawne uwarunkowania rozwoju transportu kolejowego w Polsce – stan obecny i perspektywy*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, nr 733, Kraków.
- Tundys B., 2017, *Zarządzanie zrównoważonym i odpowiedzialnym łańcuchem dostaw – analiza metod, narzędzi i dobrych praktyk*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, „Zarządzanie” nr 25, t. 2.

- Waśniński T., 2014, *Procesy logistyczne w zarządzaniu łańcuchem dostaw*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Seria: Administracja i Zarządzanie”, nr 103, Siedlce.
- Weryńska R., Tomaszewski A., 2006, *Efektywność informatycznych systemów wspomagających zarządzanie w przedsiębiorstwach produkcyjnych, materiały konferencyjne*, V Konferencja Informatyki Stosowanej, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie, Chełm.
- Wincewicz-Bosy M., 2013, *Miejsce logistyki i łańcucha dostaw w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu”, nr 1(33), Wrocław.
- Witkowski K., Kurzątek E., 2018, *Nowy Jedwabny Szlak w kontekście tworzenia globalnej strategii logistycznej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 505, Wrocław.
- Wojciech H., 2014, *Współczesny Szlak Jedwabny a tradycja: Chiny i Azja Centralna*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Warszawskiego”, nr 37, Warszawa.
- Załoga E., 2006, *Czynniki determinujące jakość polskiego transportu*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu Lądowego”, nr 34.
- Zhang F., 2015, *China as a global force*, „Asia & the Pacific Policy Studies”, no. 3.

Raporty, strategie i dokumenty polityczne

- Analiza kosztów i korzyści projektów transportowych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Vademecum beneficjenta*, 2016, Centrum Unijnych Projektów Transportowych, Warszawa.
- Biała Księża, 2011, *Plan utworzenia jednolitego Europejskiego Obszaru Transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, COM(2011) 144, Bruksela.
- Borys T., 2008, *Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia*, Raport z realizacji pracy badawczej, Ministerstwo Infrastruktury, Jelenia Góra–Warszawa.
- Europa w ruchu. Program działań na rzecz sprawiedliwego społecznie przejścia do czystej, konkurencyjnej i opartej na sieci mobilności dla wszystkich*, 2017, COM(2017) 283, Bruksela.
- Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej*, 2016, COM/2016/0501 final, Bruksela.
- Nasza wspólna przyszłość*, 1991, Raport Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju, PWE, Warszawa.
- Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, 2011, Dokument roboczy, SWD(2011) 391, Bruksela.
- Poradnik dobrych praktyk w zakresie zrównoważonego rozwoju*, 2008, Wydawnictwo Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego, Szczecin.
- Przewozy intermodalne w 2017 roku. Podsumowanie Prezesa*, 2018, UTK, Warszawa.
- Przewozy intermodalne. Transport drogowy vs. Kolej*, 2016, UTK, Warszawa.

Rządowa polityka transportowa. Narodowa strategia transportu. Polityka transportowa państwa na lata 2001–2015 dla zrównoważonego rozwoju kraju, 2011, Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej, Warszawa.

Sektor Kolejowy w Polsce, 2017, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa.

Sprawozdanie z funkcjonowania rynku transportu kolejowego w 2017 roku, 2018, Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa.

Strategia ramowa na rzecz stabilnej unii energetycznej opartej na przyszłościowej polityce w dziedzinie klimatu, 2017, COM(2015) 80 final, Bruksela.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.), Uchwała Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. (M.P. 2013 poz. 75).

Streszczenie oceny skutków, Wniosek dotyczący dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 92/106/EWG w sprawie ustanowienia wspólnych zasad dla niektórych typów transportu kombinowanego towarów między państwami członkowskimi, 2017, SWD(2017) 463, Bruksela.

Szymańska E. (red.), 2015, *Wpływ projektów w dziedzinie turystyki i kultury na rozwój społeczno-gospodarczy regionu*, Urząd Marszałkowski, Białystok.

Unia Europejska i sąsiednie regiony: nowa koncepcja współpracy w dziedzinie transportu, 2011, COM(2011) 415, Bruksela.

Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 92/106/EWG w sprawie ustanowienia wspólnych zasad dla niektórych typów kombinowanego transportu towarów między państwami członkowskimi, 2017, COM(2017) 648 final, Bruksela.

Załącznik nr 1, Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, Strategii Rozwoju Transportu, 2013, Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa.

Zrównoważony łańcuch dostaw, 2016, Zespół ds. Społecznej Odpowiedzialności Przedsiębiorstw, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.

Zwiększenie roli kolei w równoważeniu transportu towarów w Polsce. Wyzwania, propozycje, dobre praktyki, 2017, UTK, Warszawa.

Źródła internetowe

Blanchard J.M.F., *The geopolitic of China's Maritime Silk Road Initiative*, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14650045.2017.1291503> [dostęp: 9.08.2018].

Chengdu–Europe Express Rail Cargo Service: China's New Gateway to Europe, „Gochengdu.cn”, 2017, <http://www.gochengdu.cn/zt/ronggou-z58.html> [dostęp: 15.08.2018].

Góralczyk B., *The Chinese are coming to Poland*, „Financial Observer”, 2017, <https://financialobserver.eu/poland/the-chinese-are-coming-to-poland/#page> [dostęp: 8.03.2018].

Litman T., *Well Measured Developing Indicators for Sustainable and Livable Transport Planning*, 5 November 2013, <http://www.vtpi.org/wellmeas.pdf#page=7&zoom=auto,0,659>, [dostęp: 12.10.2018]

- Pałkiewicz J., *Międzynarodowa wyprawa Nowy Jedwabny Szlak*, <http://silkroad-2017.com/media/nowy-jedwabny-szlak-2017.pdf> [dostęp: 12.08.2018].
- Szablewski A., *Nowe megatrendy w światowej gospodarce*, <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tec00110&language=en, code: tec00110> [dostęp: 10.11.2018].
- <http://bam.railways.ru> [dostęp: 14.08.2018].
- <http://data.stats.gov.cn/search.htm?s=%E9%93%81%E8%B7%AF%E8%90%A5%E4%B8%9A%E9%87%8C%E7%A8%8B> [dostęp: 18.08.2018].
- <http://ec.europa.eu/eurostat> [dostęp: 15.08.2018].
- <http://maritimesilkroad.org.hk/en/quickFacts/mapsOfMaritimeSilkRoad> [dostęp: 1.08.2018].
- http://news.xinhuanet.com/english/china/2013-09/07/c_132700695.htm [dostęp: 4.08.2018].
- [http://orka.sejm.gov.pl/Drektywy.nsf/all/31991L0440/\\$File/31991L0440.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/Drektywy.nsf/all/31991L0440/$File/31991L0440.pdf) [dostęp: 18.08.2018].
- <http://www.caac.gov.cn/en/SY> [dostęp: 14.08.2018].
- <http://www.kolejnictwo-polskie.pl> [dostęp: 15.08.2018].
- <http://www.psz.pl/136-azja/chiny-i-wielka-brytania-beda-kontynuowaly-wspolprace> [dostęp: 4.08.2018].
- <http://www.szybkiekoleje.org.pl> [dostęp: 15.08.2018].
- <https://centreforaviation.com/analysis/reports/chinas-belt-and-road-initiative-and-aviation-419638> [dostęp: 12.08.2018].
- <https://china.trade.gov.pl> [dostęp: 18.09.2018].
- <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tec00115&plugin=1, code: tec00115> [dostęp: 10.11.2018]
- <https://gbtimes.com/chinas-belt-and-road-initiative-explained> [dostęp: 4.08.2018].
- <https://gbtimes.com/china-signs-aviation-pacts-with-62-belt-and-road-countries>, [dostęp: 12.08.2018].
- <https://sjp.pl/%C5%82a%C5%84cuch> [dostęp: 1.08.2018].
- <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25178/UN%20Environment%20Belt%20and%20Road%20Strategy%20final.pdf?sequence=38&isAllowed=y> [dostęp: 8.08.2018].
- <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-china-go-abroad-4th-issue-2016-en/%24FILE/ey-china-go-abroad-4th-issue-2016-en.pdf> [dostęp: 14.08.2018].
- <https://www.forbes.com/sites/j.webb/2017/01/03/the-new-silk-road-china-launches-beijing-london-freight-train-route> [dostęp: 4.08.2018].
- <https://www.fra.dot.gov/Page/P0362> [dostęp: 15.08.2018].
- https://www.gpw.pl/wydarzenia/?ph_tresc_glowna_start=show&ph_tresc_glowna_cmn_id=48729 [dostęp: 3.04.2015].
- <https://www.mepc.org/speeches/maritime-dimension-one-belt-one-road-strategic-perspective> [dostęp: 10.08.2018].
- <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-realizacji-wieloletniego-programu-inwestycji-kolejowych.html> [dostęp: 13.08.2018].

<https://www.pbc.org.pk/wp-content/uploads/ReportTajikistan.pdf> [dostęp: 12.08.2018].

<https://www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/mapy> [dostęp: 10.08.2018].

https://www.pois.gov.pl/2014_2020/Do...0_08012014.pdf [dostęp: 26.10.2018].

<https://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/kolej-w-chinskiej-skali-79062.html> [dostęp: 18.08.2018].

<https://www.seaoo.com/blog/kontener-izolowany> [dostęp: 20.09.2018].

Spis rysunków, tabel i wykresów

Rysunek 1.1.	Wybrane ogólne trendy rozwojowe światowej gospodarki	12
Rysunek 1.2.	Uproszczony model łańcucha dostaw	21
Rysunek 1.3.	Zasadnicze etapy budowy koncepcji zarządzania zrównoważonym łańcuchem dostaw	24
Rysunek 1.4.	Idea zrównoważonego łańcucha dostaw	25
Rysunek 1.5.	Model zrównoważonego łańcucha dostaw	25
Rysunek 2.1.	Nowy wymiar procesów i usług logistycznych w otoczeniu międzynarodowym	30
Rysunek 2.2.	Struktura makrosystemu logistycznego	32
Rysunek 2.3.	Ewolucja paradygmatu w polityce transportowej UE	38
Rysunek 3.1.	Plany wdrożeniowe inicjatywy <i>One Belt and One Road</i>	51
Rysunek 3.2.	Szlaki handlowe historycznego „Jedwabnego Szlaku”	54
Rysunek 3.3.	Główny model inwestycji realizowanych w ramach porozumienia <i>One Belt and One Road</i>	57
Rysunek 3.4.	Połączenie kolejowe pomiędzy Chinami i Pakistanem	60
Rysunek 3.5.	Połączenie kolej dużych prędkości pomiędzy Chinami, Laosem i Tajlandią	61
Rysunek 3.6.	Warianty wykorzystania <i>One Belt and One Road</i> w transporcie morskim	62
Rysunek 3.7.	Rozwój inicjatywy <i>One Belt and One Road</i> w transporcie lotniczym	63
Rysunek 4.1.	Mapa linii kolejowych w Polsce	70
Rysunek 4.2.	Inwestycje kolejowe w Polsce w perspektywie finansowej 2014–2020	71
Rysunek 4.3.	Trasy Kolei Transsyberyjskiej	76
Rysunek 4.4.	Sieć kolejowa na Białorusi	77
Rysunek 4.5.	Perspektywy rozwoju białoruskiej sieci kolejowej	78
Rysunek 4.6.	Gęstość sieci kolejowych w Chinach	80
Rysunek 5.1.	Magnesy do mocowania pianki PUR oraz czujnik rejestrujący temperaturę wewnątrz kontenera	97
Rysunek 5.2.	Kontener izolowany przed wypełnieniem i po wypełnieniu go izolacją PUR	98
Rysunek 5.3.	Dokumentacja zdjęciowa spakowanego zamówienia	99
Rysunek 5.4.	Przykłady planu załadunku, wykorzystywane przez jedną z firm transportowych	101
Rysunek 5.5.	Zdjęcie pustego kontenera	102
Rysunek 5.6.	Zdjęcie kontenera z zamkniętymi prawymi drzwiami	102
Rysunek 5.7.	Zdjęcie z widocznymi listwami	103

Tabela 1.1.	Charakterystyka współczesnych faz rozwoju gospodarczego	15
Tabela 1.2.	Przyczyny i następstwa zmian w łańcuchu dostaw	16
Tabela 1.3.	Kierunki i cechy rozwoju łańcuchów dostaw	22
Tabela 1.4.	Przykładowe działania podejmowane przez uczestników zrównoważonego łańcucha dostaw	27
Tabela 2.1.	Wymiary zrównoważonego rozwoju transportu	36
Tabela 2.2.	Przegląd celów polityki transportowej UE do 2050 r.	39
Tabela 2.3.	Obszary i inicjatywy działań na rzecz rozwoju konkurencyjnego i zasobooszczędnego transportu UE	41
Tabela 2.4.	Ocena rozwoju transportu w Polsce w aspekcie zrównoważenia	43
Tabela 2.5.	Ocena skutków zmiany dyrektywy w sprawie ustanowienia wspólnych zasad dla niektórych typów transportu kombinowanego towarów między państwami członkowskimi UE	45
Tabela 2.6.	Zalety konteneryzacji w stosunku do transportu tradycyjnego	47
Tabela 4.1.	Porównanie szacunkowych kosztów zewnętrznych transportu drogowego i kolejowego [w zł na 10 tys. tonokilometrów]	69
Tabela 4.2.	Łączna długość chińskiej sieci kolejowej w latach 1949–2017	81
Tabela 4.3.	Długość linii kolejowych oraz zelektryfikowanych linii kolejowych w poszczególnych europejskich państwach	84
Tabela 5.1.	Zagrożenia o charakterze kryzysowym spowodowane czynnikami klimatycznymi w transporcie kolejowym	91
Tabela 5.2.	Skala wrażliwości transportu na oddziaływanie klimatu	91
Tabela 5.3.	Skala oddziaływania poszczególnych umownych kategorii klimatu na transport kolejowy	92
Tabela 5.4.	Rodzaje podatków w Chinach i ich charakterystyka	93
Wykres 2.1.	Średnie roczne tempo wzrostu PKB i wymiany międzynarodowej w UE w okresie 2010–2017	30
Wykres 2.2.	Udział przewozów intermodalnych w pracy przewozowej wykonanej w transporcie kolejowym w wybranych państwach Europy w latach 2008–2015	46
Wykres 4.1.	Dynamika przewozu surowców naturalnych i towarów w Polsce według łącznej przetransportowanej masy w latach 2008–2017	73
Wykres 4.2.	Średnia prędkość pociągów w transporcie towarowym oraz intermodalnym w Polsce wyrażona w km/h w latach 2012–2017	74