

# Terminale intermodalne a rozwój gospodarczy regionów

## Intermodal terminals and the economic development of regions



**Jacek Paś**

Dr inż.

Prezes Zarządu, Stowarzyszenia  
Inżynierów i Techników  
Komunikacji RP

ORCID: 0009-0002-3802-7383



**Henryk Zielaskiewicz**

Mgr inż.

Przewodniczący Krajowej Sekcji  
Przewozów Intermodalnych  
STIK RP  
Ekspert ds. Kolejowych w  
Instytucie Prawa Gospodarczego-  
Katowice

**Streszczenie:** Analiza obecnie realizowanych usług logistycznych przedstawia konieczność rozwoju punktowej infrastruktury transportowej niezbędnej do budowania kolejowo-morskich łańcuchów transportowych. Wydajna infrastruktura liniowa, głównie z wykorzystaniem sieci kolejowej i punktowa jest niezbędna do prawidłowego rozwoju portów morskich które są dużymi generatorami ładunków. Budowanie lądowych terminali intermodalnych funkcjonujących w układzie sieciowym, jako zewnętrzne bramy portowe przynoszą wymierne korzyści dla regionu w którym są eksploatowane. Rozwój gospodarczy regionu jest mocno związany z rozwojem nowoczesnej infrastruktury transportowej w tym kolejowej dla spełnienia wymagań strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych.

**Słowa kluczowe:** *Transport intermodalny; Terminal kontenerowy; Sieć kolejowa*

**Abstract:** The analysis of currently implemented logistics services shows the need to develop point-based transport infrastructure necessary to build rail-sea transport chains. Efficient linear infrastructure, mainly using the railway network, and point infrastructure is essential for the proper development of sea ports, which are large generators of cargo. Building intermodal land terminals operating in a network system as external port gateways brings tangible benefits to the region in which they are operated. The economic development of the region is closely linked to the development of modern transport infrastructure, including rail, to meet the requirements of the greenhouse gas emission reduction strategy.

**Keywords:** *Intermodal transport; Container terminal; Railway network*

Usługi logistyczne w transporcie ładunków są ważnym czynnikiem mającym wpływ na tempo rozwoju gospodarki i wymiany handlowej. Rozwój ten jest dynamiczny szczególnie w regionach gdzie ładunki rozpoczynają lub kończą swój bieg oraz w miejscach ich przeładunku z jednego środka transportu na drugi np. styku dwóch systemów transportowych [1-2, 7-9].

Dobrymi przykładami są miejscowości, które posiadają pory morskie oraz duże lądowe terminale intermodalne. Infrastruktura przeładunkowa generuje przychody nie tylko ze swojej działalności podstawowej ale też z usług towarzyszących. W przypadku transportu kolejowego,

firmy te zasadniczo wykonują usługę podstawową, jaką jest transport oraz coraz częściej usługi towarzyszące np. przeładunek, magazynowanie, sortowanie, konfekcjonowanie. Dla prawidłowego świadczenia usług logistycznych konieczna jest właściwie rozbudowana infrastruktura liniowa i punktowa, która swoją siecią obejmie w sposób równomierny jak największy obszar danego regionu i kraju [3, 5-6]. Mając na uwadze, iż sieć logistyczna to grupa firm działających lub punktów modalnych (w przypadku kolei to infrastruktura wsparcia logistycznego taka jak terminale intermodalne) na określonej przestrzeni oraz współpracujących, skupiających szereg łańcuchów dostaw w celu

osiągnięcia wysokiej sprawności i efektywności przepływu towarów zgodnie z wymaganiami klientów.

Jedną z podstawowych zasad organizacji, która mówi że przez organizację rozumiemy taką całość której części przyczyniają się do powodzenia całości, jest ważna przy tworzeniu organizacji obsługi logistycznej jednostek intermodalnych. Firmy funkcjonujące w układzie sieciowym powinny działać dla powodzenia całości sieci. Jest to bardzo ważne szczególnie w przypadku dużych terminali intermodalnych portów morskich gdzie przeładunki jednostek intermodalnych liczone są w setkach tysięcy TUE [10]. Z uwagi na ograniczone możliwości składowania jednostek

intermodalnych w terminalach portowych potrzebne jest zaplecze które będzie w stanie szybko i sprawnie obsłużyć duże potoki jednostek intermodalnych. Taką funkcję mogą pełnić terminale lądowe przy dużych aglomeracjach i centrach przemysłowych w postaci zewnętrznych bram portowych. Tego typu obiekty mogłyby przejąć szereg czynności z terminali portowych takich jak np. składowanie kontenerów, odprawy celne czy fitosanitarne co usprawniłoby pracę na znacznie obciążonych terminalach morskich [12]. Regiony kraju w których będą powstały na skutek tych czynności uzyskałyby korzyści między innymi z powstania nowych firm logistycznych, spedycyjnych i agencji celnych transportowych, a więc nowych miejsc pracy oraz podatków. Jednak budowanie organizacji funkcjonującej w układzie sieci wymaga odpowiedniego przystosowania infrastruktury punktowej (nowoczesne terminale przeładunkowe) i liniowej oraz wyposażenia jej w narzędzia wspomagania informatycznego.

Terminale przeładunkowe w tym i intermodalne w portach morskich przynoszą znaczne wpływy do budżetu Państwa. Kluczem do sukcesu w przeładunkach jednostek intermodalnych jest nowoczesna infrastruktura przeładunkowa mogąca obsługiwać duże kontenerowce. Tego typu statki zapewniają transport dużych ilości kontenerów, a tym samym mniejszy koszt jednostkowy transportu co wpływa ostatecznie na mniejszy fracht. Według danych podanych przez Ministerstwo Infrastruktury w 2024 roku łączny zysk netto polskich portów wyniósł 551,7 miliona złotych to jest o 26 procent wyższy niż w roku 2023. Działalność gospodarcza portów morskich w Polsce wygenerowała 9,27 miliarda złotych podatków w 2023 roku w tym podatek VAT zasilł budżet państwa kwotą 6,23 miliarda złotych. Przeładunki kontenerów przez terminale portowe też znacząco wzrosły osiągając łączną wielkość 3.270.785 TEU. Stanowi to wzrost o 9 procent w

stosunku do roku 2023 w którym to przeładowano 2.991 tys. TEU [10]. Wynik w przeładunkach 2024 roku jest najlepszy w dotychczasowej pracy terminali portowych i jest większy od najlepszego dotychczasowego w wyniku osiągniętego w roku 2021 gdzie przeładowano łącznie 3.186 tys. TEU. Transport morski wraz z rozwojem tej dziedziny obsługuje przede wszystkim duże potoki ładunków. Jest on niekwestionowanym liderem w tzw. tono-kilometrach przewożonego ładunku. Mając na uwadze korzystne tendencje wzrostu przeładunków w polskich portach oraz tempo rozwoju przewozów jednostek intermodalnych, uzasadnione jest w większym niż obecnie stopniu wykorzystanie transportu kolejowego.

Wydatki poniesione na ewentualne modernizacje linii kolejowych, czy też unowocześnienie lub budowa nowych terminali wewnątrz kraju, są nieporównywalnie niższe do tych, jakie trzeba byłoby ponieść na dostosowanie i budowę nowych dróg mogących zapewnić właściwą obsługę transportową potoków ładunków polskich portów. Nie bez znaczenia jest również ochrona środowiska naturalnego. Porty morskie w tym terminale intermodalne dla sprawnej obsługi dużych potoków ładunków potrzebują dobrych o dużej przepustowości dróg i linii kolejowych. Stan infrastruktury liniowej ma istotny wpływ na szybkości handlowe pociągów co przy przewozach masowych takich towarów jak węgiel czy ruda nie jest najważniejszym czynnikiem, przy przewozach towarów łatwo psujących się lub w przewozach intermodalnych nabiera istotnego znaczenia.

W ostatnich latach rysują się wyraźne zmiany w kierunkach rozwoju poszczególnych gałęzi transportu. Podejmowane są działania przeniesienia potoków ładunku z przeciążonych dróg i promowanie proekologicznych form transportu takich jak kolej, żegluga morska i śródlądowa.

W Polsce poprzez błędy w polityce transportowej żegluga śródlądowa towarów jest marginalna. Dobrą al-

ternatywą dla transportu samochodowego na długich trasach może być transport morski w przewozach przybrzeżnych (ang. Short Sea Shipping). Połączenie tych przewozów z przewozami wodnymi śródlądowymi oraz kolejowymi stwarza dobrze rozwiniętą sieć transportową. Uzupełniona o transport samochodowy spełniający funkcje dowozowo-odwozowe na tzw. „ostatniej mili” ma duże szanse rozwiązania problemów transportowych szeregu krajów [4].

Nowe uwarunkowania geopolityczne sprawiają że powstają nowe potoki ładunków powodujących konieczność tworzenia nowych korytarzy transportowych i funkcjonujących w nich łańcuchów logistycznych. Charakter powiązań transportowych pomiędzy poszczególnymi jego gałęziami, zarówno w układzie wewnętrznym regionu, jak i zewnętrznym, wyznacza w dużym stopniu strukturę rodzajową, wartościową oraz kierunkową obrotu towarowego, także w zakresie wielkości i spodziewanej dynamiki rozwoju strumieni ładunków. Prawidłowe określenie tych uwarunkowań pozwala w miarę poprawnie określić model potrzebnych powiązań międzygałęziowych. Jest to jednym z wymogów tworzenia sieci transportowej, wykorzystującej wszystkie gałęzie transportowe, w tym także w przypadku budowania łańcuchów dostaw w obsłudze portów. Ścisła współpraca kolei i żeglugi morskiej jest szansą na poprawę kondycji i zwiększenie konkurencji tych gałęzi transportu. Niestety minione lata to okres zaniedbań inwestycyjnych związanych z infrastrukturą kolejową. Pomimo prób nie udało się stworzyć podstaw systemu logistycznego dobrze rozwiniętej współpracy obu gałęzi transportowych.

Rozwój gospodarki Unii Europejskiej i regionów w sposób znacząco oddziałuje na kształt transportu. Przemiany techniczno-technologiczne wpływają też na zmiany rodzaju przewożonego ładunku co z kolei ma znaczenie dla wielkości poszczególnych segmentów ładunków. Coraz więcej

wozimy towarów wysoko przetworzonych zwiększa się też wartość ładunku. Z uwagi na znaczny kapitał w nich zamrożony do czasu nabycia ich przez klienta staramy się go zabezpieczyć i dostarczyć szybko do finalnego odbiorcy. Wszystko to kształtuje oczekiwania klientów firm przewozowych w zakresie świadczonych usług.

Rozwój nowoczesnego transportu zbliża do siebie rynki, umożliwia zwiększenie produkcji, a więc poprzedza wzrost gospodarczy. Ta reguła dotyczy też szeroko pojętej infrastruktury transportowej w tym terminali intermodalnych. Aktywizuje więc obszary wokół infrastruktury transportowej. W ostatnich dwóch dekadach w Polsce przy wsparciu środków pomocowych Unii Europejskiej dynamicznie rozwija się infrastruktura dla transportu samochodowego. Powstają autostrady i drogi szybkiego ruchu. Ma to duże znaczenie dla rozwoju tej gałęzi transportu. Polska jest liderem w europejskich przewozach samochodowych. Wzdłuż dróg i węzłów powstają nowe zakłady przemysłowe, obszary gospodarczo-usługowe oraz duże centra magazynowe.

Rozwinięty i sprawny transport jest więc warunkiem i czynnikiem dynamizującym wzrost gospodarczy. Z kolei brak rozwiniętej infrastruktury może być też czynnikiem hamującym. Rozwój transportu jest możliwy dzięki inwestycjom, zarówno w modernizację już istniejącej infrastruktury, jak i budowę nowych obiektów infrastrukturalnych. Obserwując rynek transportowy w Polsce widzimy, iż z roku na rok udział transportu samochodowego w rynku przewozowym rośnie natomiast maleje istotnie udział transportu kolejowego. Jednym z istotnych czynników są koszty korzystania z infrastruktury. Nie mogą one preferować tylko wybranej gałęzi transportowej. Niestety w tym zakresie tak się dzieje obecnie w Polsce znacznie preferowany jest transport samochodowy.

W celu zmiany niekorzystnych trendów potrzebne są rozwiązania systemowe mające za zadanie wy-

równanie warunków funkcjonowania obu gałęzi transportu. Transport samochodowy generuje o wiele większe koszty zewnętrzne niż transport kolejowy, pomimo tego ponosi kilkakrotnie niższe opłaty za dostęp do infrastruktury transportowej. Polityka wspierania transportu kolejowego powinna trwać do czasu wyrównania pomiędzy gałęziami zasad ponoszenia wszystkich kosztów funkcjonowania, między innymi za dostęp do infrastruktury transportowej.

Strategia zrównoważonego transportu ma na celu utworzenie jednolitego obszaru transportu oraz osiągnięcie konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. Zrównoważony system transportowy jest mechanizmem napędzającym gospodarkę, dlatego strategia powinna podkreślać konieczność planowania infrastruktury transportowej maksymalnie wspierając infrastrukturę transportu kolejowego i wodnego, minimalizując tym samym negatywny wpływ na środowisko [11]. Jednocześnie należy podkreślać jest konieczność zmian w sektorze transportu, w tym zmniejszenia dotacji do inwestycji drogowych, a zwiększenie dotacji do projektów przyjaznych środowisku, takich jak transport kolejowy czy żegluga śródlądowa i morska.

Multimodalny system transportowy jest koniecznością w celu osiągnięcia założeń strategii. Optymalizacja łańcuchów logistycznych wykorzystujących różne gałęzie transportu jest potrzebna, zwłaszcza w odniesieniu do transportu na dłuższych dystansach. Od dwóch dekad Unia Europejska promuje rozwój transportu intermodalnego. W kolejnych perspektywach finansowych na rozwój tego segmentu przewozów przewidziana była i jest możliwość pozyskania dotacji. Dlatego też zainteresowanie operatorów i firm transportu kolejowego tą formą przewozu ładunków w Polsce obecnie jest duże.

W funkcjonującej sieci kolejowej w Polsce występują coraz większe braki kolejowej infrastruktury punktowej o charakterze multimodalnym. Upo-

rządkowane, a zarazem skomasowane w określonych ciągach potoki, są bardziej przewidywalne pod względem potrzeb infrastrukturalnych, co w konsekwencji wpływa pozytywnie na obniżenie kosztów budowy i utrzymania ogólnej infrastruktury transportowej. Budowa terminali intermodalnych w miejscu przebiegu dobrego skomunikowania linii kolejowej oraz dróg kołowych jest korzystna z uwagi na porządkowanie potoków ładunku i wykorzystywanie najmniej szkodliwych dla środowiska środków transportu. W tym względzie łatwiejsze jest wprowadzenie organizacji ruchu ciężkiego transportu samochodowego dla miast posiadających już specjalne strefy przemysłowe czy ekonomiczne co ogranicza uciążliwość dla jego mieszkańców. Mają one też duży wpływ na poprawę efektywności funkcjonowania gospodarki danego regionu, przyczyniają się do polepszenia sprawności i efektywności przepływów produktów oraz towarzyszącym im informacji. Obiekty te stanowiące wielofunkcyjne systemy integrujące procesy logistyczne sprzyjają efektywnemu zagospodarowaniu potencjału infrastruktury transportowej i środków transportu oraz pozostałej infrastruktury logistycznej. Pozwalają one na łączenie procesów logistycznych, a tym samym sprzyjają racjonalizacji gospodarki zasobami i energią. Terminale intermodalne to alternatywa dla drógich przedsięwzięć polegających na budowie centrów logistycznych, gdzie w wielu lokalizacjach jest już na to za późno.

Rozwój infrastruktury terminali intermodalnych może przynieść regionom szereg korzyści do których między innymi możemy zaliczyć:

1. Zwiększenie udziału kolejowych przewozów w rynku transportowym.
2. Poprawa ochrony środowiska poprzez zmniejszenie ruchu na drogach, co wpłynie na redukcję emisji substancji szkodliwych, w tym gazów cieplarnianych, ograniczenie kongestii na drogach, poprawę bezpieczeństwa i

- zmniejszenie liczby wypadków.
3. Zmniejszenie kosztów zewnętrznych funkcjonowania transportu.
  4. Zahamowanie wzrostu ruchu ciężkich zestawów drogowych na drogach, co przyniesie korzyści finansowe związane z ograniczeniem niszczenia nawierzchni dróg a zarazem wydatków związanych z ich remontami oraz docelowo rozbudową o dodatkowe pasy ruchu.
  5. Poprawa interoperacyjności systemu transportowego.
  6. Wzrost zatrudnienia w obsłudze tego segmentu ładunku a w efekcie stopniowe przenoszenie zatrudnienia z sektora transportu samochodowego na kolejowy.
  7. Zagospodarowanie terenów kolejowych pod nowoczesną infrastrukturę usługową.
  8. Aktywizacja gospodarcza nowych terenów.

Dodatkowe efekty dla regionu, w którym powstaje nowoczesna infrastruktura terminali multimodalnych to:

- wzrost konkurencyjności logistycznego systemu regionu jak również kraju poprzez rozwój sieci obsługi logistycznej,
- poprawa wizerunku miejscowości czy też regionu, jako sprzyjającego proekologicznym formom transportu,
- realizacja polityki Unii Europejskiej w zakresie emisji gazów cieplarnianych,
- lepsza obsługa potoków ładunków przepływających przez region, a tym samym funkcjonowania lokalnej gospodarki,
- większa atrakcyjność regionu dla firm szukających miejsca na działalność.

Obsługa logistyczna kraju jest istotnym elementem symulującym rozwój jego gospodarki oraz społeczeństwa. W procesie logistycznym transport obok przepływu informacji jest jednym z integratorów jego ogniwi. Biorąc pod uwagę zapotrzebowanie tej dziedziny gospodarki w niezbędne

środki w np. w postaci lokomotyw, wagonów oraz kontenerów i urządzeń przeładunkowych na terminalach itp. ma ona również istotny wpływ na wielkość i kierunki rozwoju przemysłu w danym państwie.

Mając na uwadze kierunki wyznaczone przez politykę transportową Unii Europejskiej konieczne będą działania mające na celu przeniesienie części przewożonego ładunku z dróg na kolej lub transport wodny. Budowanie kolejowo morskich łańcuchów transportowych jest najbardziej opłacalne dla gospodarki z uwagi na tak zwane koszty zewnętrzne i sprzyja ochronie środowiska.

Ważnym elementem jest czas w którym rozpoczniemy działania mające na celu realizację przyjętych założeń w tym zakresie. Wszelkie opóźnienia mogą spowodować już za niedługi okres konieczność ponoszenia obciążeń finansowych za nie dotrzymanie przyjętych przez kraje członkowskie UE działań w zakresie ochrony środowiska naturalnego podobnie jak to jest obecnie w energetyce i emisją spalin cieplarnianych przy produkcji energii z węgla w Polsce. ◀

## Materiały źródłowe

- [1] Šakalys, R., Batarlienė, N. (2017). Research on intermodal terminal interaction in international transport corridors. *Procedia Engineering*, Volume 187, p. 281-288, <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.376>.
- [2] Crainic, T. G., Kim, K. H. (2007). *Intermodal transportation*. Handbooks in operations research and management science, Elsevier, Volume 14, 467-537, [https://doi.org/10.1016/S0927-0507\(06\)14008-6](https://doi.org/10.1016/S0927-0507(06)14008-6).
- [3] Gajewska, T., Szkoda, M. (2015). Analiza transportu intermodalnego w Polsce, *Logistyka* 3, p. 1355-1363.
- [4] Mindur, L. (2018). Metody promowania rozwoju transportu intermodalnego w wybranych krajach

Europy w latach 1990-2016. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej*. Transport, 120, p. 287-296.

- [5] Roman, M., Jaworska, A. (2022). Szanse i perspektywy rozwoju transportu intermodalnego w Polsce. *Logistyka – wczoraj, dziś i jutro*, p. 81-95, SGGW Warszawa
- [6] Urząd transportu kolejowego, dane kolejowe, <https://dane.utk.gov.pl/sts/transport-intermodalny>
- [7] Pyza, D., Piątek, M. (2017). Intermodal terminals and their role in supply chains. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej*. Transport, 119, p. 379-388
- [8] Antonowicz, M., Zielaskiewicz, H. (2019). Terminale intermodalne, aspekty wyboru rozwiązań projektowych. *Przegląd Komunikacyjny* nr6, p. 23-27
- [9] Jacyna, M., Pyza, D. (2015). Rola intermodalnych terminali przeładunkowych w przewozach kolejowo-drogowych. *Problemy kolejnictwa*, (169), p. 15-27
- [10] Paś J., Znaczenie polskich portów morskich dla rozwoju gospodarczego Europy Środkowowschodniej, VI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, InterModal-2024, Warszawa
- [11] Paś J., Transport kolejowy ważnym ogniwiem transformacji energetycznej gospodarki, V Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, InterModal-2023, Warszawa
- [12] Zielaskiewicz H., Antonowicz M., (2019). Konteneryzacja w logistyce materiałów niebezpiecznych. Instytut Technologii Eksploatacji – PIB Radom
- [13] Blaik, P. *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*, PWE Warszawa, 2017
- [14] <https://pitd.org.pl/news/polskie-porty-morskie-wygenerowaly-927-mln-zl-podatkow-w-2023-roku/>