

## ANALIZA ZNACZENIA PORTÓW MORSKICH I ZINTEGROWANYCH CENTRÓW LOGISTYCZNYCH W ZARZĄDZANIU PROCESAMI W TRANSPORCIE INTERMODALNYM I KOMBINOWANYM W EUROPIE NA WYBRANYM PRZYKŁADZIE

DATA PRZESŁANIA: 30.06.2016 | DATA AKCEPTACJI: 5.07.2016 | KOD JEL: R41

### Andrzej Montwiłł

Akademia Morska w Szczecinie  
Wydział Inżynierjno-Ekonomiczny Transportu  
Instytut Zarządzania Transportem  
e-mail: andrzej@montwill.pl

#### STRESZCZENIE

Celem artykułu jest zaprezentowanie wyników badań dotyczących roli portów morskich i zintegrowanych centrów logistycznych w zarządzaniu procesami przepływu w Europie ładunków transportowanych w systemie intermodalnym, w tym kombinowanym. W ramach badań dokonano syntezy zagadnień związanych z transportem intermodalnym i kombinowanym w Europie, co pozwoliło na wskazanie cech wyróżniających ten system transportu ładunków. Przeprowadzono również analizę dotyczącą wachlarza usług dotyczących obsługi ładunków, środków transportu i intermodalnych jednostek transportowych (ITU) realizowanych zarówno w portach morskich, jak i w zintegrowanych centrach logistycznych. Wykorzystując zebrane w czasie badań informacje dotyczące portów morskich i centrów logistycznych, dokonano analizy ich zadań w obszarze budowania efektywności przepływu ładunków w procesach dostaw. Wyniki badań wykazały, że rozkład europejskiej sieci portów morskich i zintegrowanych centrów logistycznych, wpływając na kształtowanie jednolitego europejskiego obszaru transportu, oddziałuje na efektywność przepływów ładunków w Europie. Z kolei wachlarz usług dotyczący obsługi ładunków, środków transportu i ITU realizowanych w przestrzeni portów i centrów logistycznych jest składową procesów optymalizacji przepływu ładunków w sieciowym układzie łańcuchów dostaw przyczyniając się do powstawania logistycznej wartości dodanej w procesach zaopatrzenia i dystrybucji.

#### SŁOWA KLUCZOWE

transport intermodalny, porty morskie, centra logistyczne, łańcuchy dostaw

## WPROWADZENIE

Jednym z obszarów badań przeprowadzonych w ostatnich latach przez zespoły badawcze Akademii Morskiej w Szczecinie, także przez autora niniejszej publikacji, były zagadnienia związane z transportem intermodalnym, w tym transportem kombinowanym, wpisujące się w unijną politykę tworzenia jednolitego, zasobooszczędnego systemu transportu (White Paper, 2011). W ramach tych badań autor analizował znaczenie portów morskich i zintegrowanych centrów logistycznych w zarządzaniu procesami przepływu ładunków transportowanych w intermodalnych jednostkach transportowych (ITU – *Intermodal Transport Unit*), w których procesy transportowe są elementem łańcucha wartości, kreowanego w łańcuchach dostaw i w ich poszczególnych podsystemach. W tym przypadku podsystemami tymi są przepływy ładunków pomiędzy poszczególnymi etapami produkcji złożonej, realizowanej w ramach danego łańcucha dostaw.

Powstanie w globalnej gospodarce sieciowych łańcuchów dostaw wpisało systemy transportu intermodalnego w procesy zarządzania tymi łańcuchami, gdzie operatorzy transportu intermodalnego odpowiedzialni są za efektywność i skuteczność intermodalnych procesów transportu będących podsystemami dostaw materiałowych do produkcji kolejnego szczebla czy też dystrybucji produktu finalnego na rynek. Szeroko rozumiana optymalizacja tychże procesów wpisuje się w problematykę zarządzania łańcuchem wartości zarówno całego łańcucha dostaw, jak i podsystemów związanych z procesami przepływu materiałów w systemie.

Od kilkudziesięciu lat kluczową rolę w tych procesach odgrywają porty morskie i zintegrowane centra logistyczne będące przestrzenią zarówno realizacji wielu technicznych elementów procesów (np. obsługa środków transportu i ITU, przeładunek, składowanie, rozformowywanie czy też formowanie ITU, usługi na rzecz ładunków), jak i elementów związanych z zarządzaniem przepływami towarów/ładunków (usługi spedycyjno-logistyczne, centra informacji i przetwarzania danych, zarządzanie przepływami przez operatorów transportu intermodalnego wchodzącymi w funkcję operatorów logistycznych) (Montwiłł, 2013).

## METODOLOGIA PROWADZONYCH BADAŃ

Prowadzone przez autora badania miały na celu wskazanie, jakie procesy w ramach zarządzania przepływami ładunków i ITU realizowane są w przestrzeni portów morskich i zintegrowanych centrów logistycznych i jaki mają one wpływ na efektywność przepływów ładunków transportowanych w systemach zintegrowanych, przy wykorzystaniu intermodalnych jednostek transportowych.

Metodologię prowadzonych badań oparto o:

- analizę systemową pozwalającą uporządkować procesy związane z transportem intermodalnym i przepływami materiałowymi przebiegające w przestrzeni portów morskich i w zintegrowanych centrach logistycznych,
- analizę przyczynowo-skutkową celem opisanie wpływu realizowanych w portach morskich i centrach logistycznych usług i procesów na efektywność zarządzania przepływami w transporcie intermodalnym i kombinowanym,
- metody opisową i statystyczną umożliwiającą przedstawienie w sposób uporządkowany szeregu niezbędnych informacji teoretycznych i empirycznych mieszczących się w obszarze badawczym,
- analizę porównawczą pozwalającą na zestawianie szeregu informacji empirycznych i do robku naukowego celem sformułowania wniosków wskazujących na znaczenie portów

morskich i zintegrowanych centrów logistycznych w zarządzaniu procesami w transporcie intermodalnym/kombinowanym.

W przyjętej metodologii badawczej dużo uwagi poświęcono analizie zjawisk empirycznych, a dla ich usystematyzowania wykorzystano dorobek naukowy i rozważania teoretyczne związane z zagadnieniami łańcucha wartości przedsiębiorstw i łańcucha wartości łańcuchów dostaw. Odniesienie do ww. łańcuchów wartości jest konieczne ze względu na to, że organizacja systemów transportu intermodalnego i kombinowanego wpisuje się w filozofię łańcuchów dostaw, w których – jak stwierdza M. Sołtysik (2009, s. 33–34) – „dominuje filozofia ścisłej integracji producenta z dostawcami i odbiorcami w celu osiągnięcia sukcesów rynkowych. [...] W łańcuchu dostaw przyjmuje się założenie, że to klienci zapoczątkowują decyzje podejmowane w łańcuchu dostaw. Stąd łańcuch dostaw rozpoczyna się u klienta, a decyzje przepływają w kierunku przeciwnym niż podaż produktów”.

## EFEKTYWNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ JAKO ELEMENT ZARZĄDZANIA WARTOŚCIĄ DODANĄ W ŁAŃCUCHU DOSTAW

Skoro współczesne łańcuchy dostaw to sieciowy układ przedsiębiorstw produkcyjnych i sektora TSL nastawiony na sukces rynkowy, to zarządzanie łańcuchem jako całością, konkretnym przedsiębiorstwem czy też procesami, nakierowane jest na każdym poziomie na kreowanie efektywności i skuteczności działania, co w analizowanym obszarze dotyczy przepływów ładunków w transporcie intermodalnym.

Pojęcia efektywności i skuteczności definiowała między innymi Norma PN-EN ISO 9000:2006 (obecnie zastąpiona Normą PN-EN ISO 9000:2015-10 – wersja angielska), gdzie efektywność określano jako relację między osiągniętymi wynikami a wykorzystanymi zasobami, zaś skuteczność jako „stopień, w jakim planowane działania są zrealizowane i planowane wyniki osiągnięte” (PN-EN ISO 9000:2006). Oczywiście jest to tylko jedna z definicji, bo – jak stwierdza A. Ludwiczak (2014) – „wymieniona wyżej norma prezentuje uproszczony sposób określenia efektywności, nieuwzględniający problematyki na przykład procesów złożonych. Bardziej precyzyjne określenie efektywności jest trudne ze względu na jej zróżnicowaną typologię”. Dlatego też pojęcie efektywności doprecyzowuje się, analogicznie jak pojęcie infrastruktury, odnosząc je do danego obszaru praktycznego czy też naukowego. Stąd takie pojęcia, jak: efektywność kierowania, efektywność organizacji, efektywność procesów czy też efektywność ekonomiczna. Według J. Stonera, R.E. Freemana i D.R. Gilberta jr. (1998), efektywność organizacji to miara jej sprawności i skuteczności, miara tego, w jakim stopniu osiąga ona określone przez siebie cele. Z kolei efektywność ekonomiczna w ujęciu węższym określa stosunek nakładów do wartości efektów uzyskanych dzięki tym nakładom, a w ujęciu szerszym – najlepsze rezultaty w produkcji czy też dystrybucji dóbr i usług po najniższych kosztach popartych skutecznością realizowania założonych celów (*Bankowość...*).

Przyjmując, że sukces rynkowy przedsiębiorstw zgrupowanych w danym łańcuchu dostaw zależy od efektywności i skuteczności każdego z jego uczestników, musimy przyjąć, że na każdym etapie przepływu dóbr, informacji i pieniędzy są tak realizowane, aby tworzona w ramach poszczególnych procesów wartość dodana czy też logistyczna wartość dodana kreowała dodatni łańcuch wartości sieciowego łańcucha dostaw. Tym samym, jak wskazuje w swoich rozważaniach A. Łupicka (2014), wraz z rozwojem współczesnych łańcuchów dostaw pojawiło się pytanie o nowy paradygmat w naukach o zarządzaniu związany z nowym obszarem, jakim jest zarządzanie łańcuchami dostaw.

Wiele opracowań naukowych, i analiz związanych z zarządzaniem łańcuchami dostaw wskazuje, że zarządzanie nimi wymaga innego podejścia niż zarządzanie pojedynczym przedsiębiorstwem czy też grupą kapitałową. Przykładem takiego właśnie podejścia powinno być przyjęcie założenia, że zarządzanie przepływami w transporcie intermodalnym jest elementem procesów zarządzania łańcuchem, bo dotyczy wybranych etapów przepływu dóbr i informacji w nim, konkretnie w procesach dostaw na poszczególnych etapach tych przepływów. Oznacza to tym samym podporządkowanie zarządzania procesami w transporcie intermodalnym dogmatowi zarządzania łańcuchem dostaw. Świadomość tego doprowadziła w latach 80. XX wieku do wykształcenia przez porty morskie, zintegrowane centra logistyczne, przewoźników i operatorów transportu intermodalnego systemów transportu wpisujących się w łańcuch wartości łańcuchów dostaw i zarządzania nimi.

W dalszej części artykułu zaprezentowano w sposób syntetyczny przykład dostosowania działania portów morskich i centrów logistycznych do oczekiwań rynku kreowanego przez załadowców i operatorów logistycznych będących niejednokrotnie liderami łańcuchów dostaw lub działających w ich imieniu i na ich rzecz.

## ZNACZENIE PLATFORMY LOGISTYCZNEJ HAMBURG–WILHELMSHAVEN–BREMERHAVEN–BREMER (H–W–B–B) W ZARZĄDZANIU TRANSPORTEM INTERMODALNYM W EUROPIE ŚRODKOWEJ – STUDIUM PRZYPADKU

Uzyskanie przez porty morskie pozycji kluczowych elementów systemu logistycznego w łańcuchach dostaw wiąże się na pewno z rozwojem transportu intermodalnego, szczególnie z konteneryzacją przewozu ładunków w lądowo-morskich łańcuchach transportu. Na takie przeobrażenia technik przewozu ładunków w transporcie wielogałęziowym, jakie nastąpiło w latach 70. i 80. XX wieku, porty morskie odpowiedziały rozwojem funkcji logistyczno-dystrybucyjnej, która umożliwia skupienie w ich przestrzeni szeregu łańcuchów dostaw przybierających postać sieciową. Obszarami styku tychże są porty morskie w układzie węzłowym i żegluga morska w układzie liniowym (rys. 1).

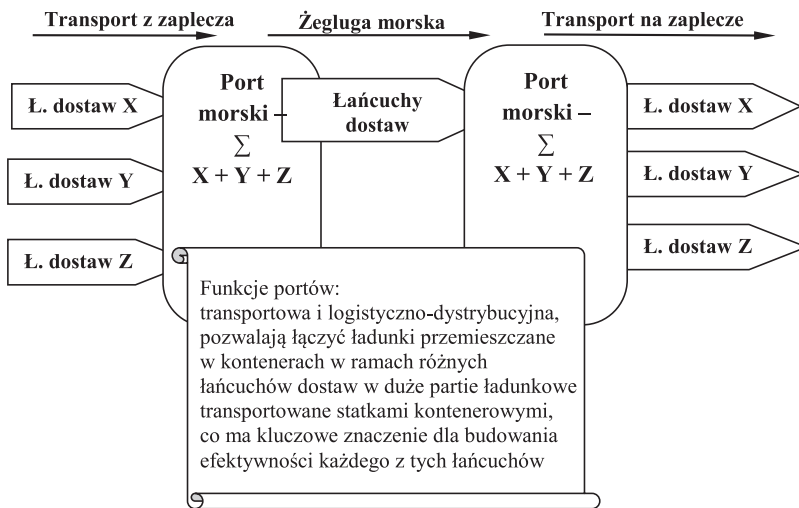
Zaprezentowany na rysunku 1 schemat łączenia ładunków wielu załadowców czy też gestorów ładunku, przemieszczanych w ramach różnych łańcuchów dostaw, obrazuje kluczowe znaczenie portów morskich w procesach zarządzania przepływami ładunków w transporcie intermodalnym. Jednoczesne działanie przedsiębiorstw sfery eksploatacyjno-usługowej portów morskich, którą tworzą m.in. przeładowcy, spedytorzy, operatorzy logistyczni, przewoźnicy, na rzecz wielu załadowców, dzięki outsourcingowi, prowadzi do efektu skali, pozwalając obniżyć koszty przemieszczania ładunków, co jest realizacją postulatów efektywności ekonomicznej łańcucha dostaw. Taka organizacja obsługi ładunków pozwala jednocześnie na skuteczne działanie operatorów logistycznych 3PL czy też 4PL, gwarantując dostawy towarów zgodnie z logistyczną regułą 7 W (ang. 7 R) i minimalizacją kosztów zewnętrznych generowanych w procesach przemieszczania ładunków.

Konteneryzacja, która pozwala łączyć ładunki wielu załadowców w skanalizowane potoki transportowe, stała się naturalnym czynnikiem rozwoju wachlarza usług portów morskich i zintegrowanych centrów logistycznych związanych z logistyką zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji dóbr w łańcuchach dostaw. Wiodącym w Europie przykładem takiego rozwoju są porty morskie w Hamburgu, Bremerhaven i Wilhelmshaven oraz zintegrowane centrum logistyczne GVZ Bremen. Wymienione porty morskie charakteryzują się bardzo wysokim udziałem kontenerów wielkich (morskich ISO) w obrotach portowych ogółem, skupiając w swoim obszarze największe

niemieckie morskie terminale kontenerowe. Dynamikę wzrostu obrotów kontenerowych w portach morskich Niemiec znakomicie obrazują następujące dane:

- 2000 r. – 7 695 688 TEU,
- 2014 r. – 19 685 381 TEU,

gdzie większość obrotów realizowana jest przez porty w Hamburgu i Bremerhaven. Port w Wilhelmshaven jest nowym elementem omawianej platformy logistycznej z głębokowodnym terminalem kontenerowym umożliwiającym obsługę największych kontenerowców oceanicznych, które weszły do eksploatacji w ostatnich dwóch latach (tab. 1).



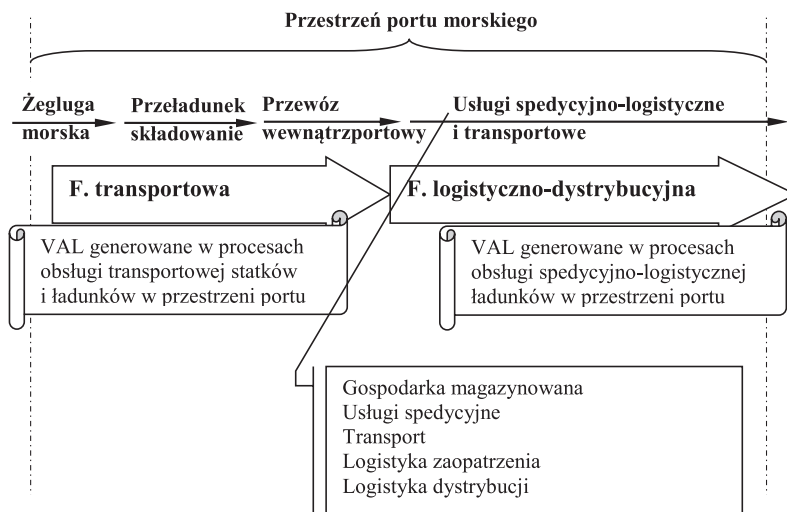
Rysunek 1. Schemat łączy różnych łańcuchów dostaw poprzez komasowanie ładunków w transporcie morskim  
Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Obroty kontenerowe portów w Hamburgu, Bremerhaven i Wilhelmshaven w latach 2014 i 2015 w mln TEU

Rok	Hamburg	Bremerhaven	Wilhelmshaven	Razem
2014	9,72	6,77	0,06	16,55
2015	8,82	6,46	0,42	15,70

Źródło: Port of Hamburg.

Na rysunku 2 zaprezentowano schemat obsługi ładunków i ITU w porcie morskim generacji III i IV, a do takich należą omawiane porty, których charakterystycznymi cechami są między innymi: jedność działania w ramach stworzonych struktur organizacyjnych, integracja organizacyjna lub kapitałowa portu z jego użytkownikami, jak również organizacja przemieszczania dóbr (procesy transportu, gospodarka magazynowa i materiałowa) w łańcuchach dostaw w ramach rozwiniętych funkcji przedmiotowych, w tym funkcji transportowej i logistyczno-dystrybucyjnej (Montwiłł, 2011). Istotnym elementem działania portu jako struktury zintegrowanej jest generowanie wysokiej logistycznej wartości dodanej (VAL) poprzez świadczenie szerokiego wachlarza usług portowych i spedycyjno-logistycznych.



Rysunek 2. Schemat obsługi ładunków w portach Hamburg–Wilhelmshaven–Bremerhaven–Bremer wraz z obszarami generowania logistycznej wartości dodanej

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym kluczowym przestrzennym elementem analizowanej platformy logistycznej Hamburg–Wilhelmshaven–Bremerhaven–Bremer jest zintegrowane centrum logistyczne (ZCL) w Bremen. GVZ Bremen położone jest na terenach bezpośrednio przylegających do portu w Bremen. Częścią centrum jest terminal kontenerowy feederowy zlokalizowany w tym porcie. Podstawowe dane charakteryzujące GVZ Bremen to:

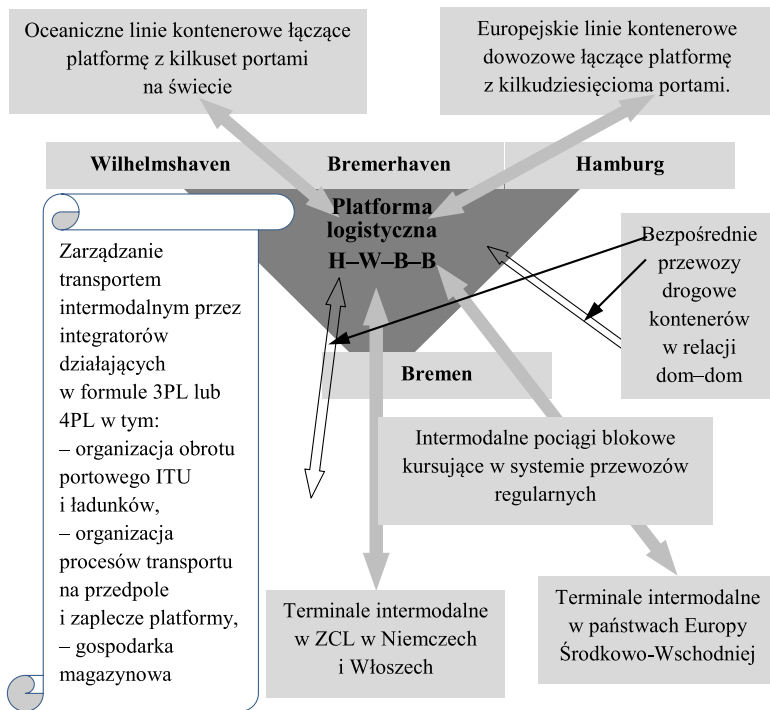
- łączna powierzchnia centrum – 475 ha, w tym powierzchnie kryte wielofunkcyjne około 1,3 mln m<sup>2</sup>,
- ponad 150 przedsiębiorstw funkcjonujących bezpośrednio w samym ZCL zatrudniających około 8 tysięcy pracowników (Wirtschaftsförderung...).

Analiza działania GVZ Bremen przeprowadzona przez autora w ramach wcześniejszych badań (Montwiłł, 2012), według metodologii zaprezentowanej przez I. Fechnera (2009, s. 291–292, 297), pozwala stwierdzić, że realizowane są w nim główne funkcje logistyczne związane z zaopatrzeniem, produkcją i dystrybucją, będące elementami sieciowego charakteru łańcuchów dostaw. Obszary usług podstawowych to: transport, spedycja, gospodarka magazynowa, zarządzanie dostawami, w tym zarządzanie dystrybucją. Do tego dochodzi cały wachlarz usług związanych z obsługą środków transportu, ITU i innych jednostek ładunkowych, logistyką na rzecz ładunków, obsługą przedsiębiorstw działających w ZCL i ich pracowników. Działania obejmują również produkcję realizowaną na etapie montażu produktów gotowych (np. zestawy montażowe) do dalszej produkcji czy też produkcję finalną. Zadania i rolę operatorów logistycznych 3PL i 4PL w łańcuchach dostaw analizował m.in. W. Rydzkowski (2009) wskazując, że szczególnie operatorzy typu 4PL określane są jako integratorzy procesów, gdyż istotą ich działania jest zarządzanie procesami, a nie poszczególnymi ich fragmentami (BPO – *Business Process Outsourcing*). Niemniej jednak również operatorzy 3PL zajmują się kompleksowo organizacją przewozów w transporcie intermodalnym, co ma miejsce w analizowanym przypadku.

W przestrzeni platformy logistycznej H-W-B-B działają najwięksi europejscy i światowi operatorzy logistyczni. Wywodzą się z różnych branż sektora TSL, np.:

- transportu morskiego: Mearsk&Meller, MSC, CGM,
- spedycji: Schenker, Kuehne+Nagel,
- przeładunków portowych: Eurogate, BLG,
- pocztowego i kurierskiego: TNT, DHL.

Realizując w dalszym ciągu swoje pierwotne działania (transport, spedycja czy też przeładunki i składowanie), operatorzy ci rozszerzyli je o inne związane z kompleksową organizacją procesów transportu, magazynowania i dostaw w łańcuchach dostaw, stając się integratorami procesów logistycznych (*Logistics Integrator*). Na rysunku 3 w sposób schematyczny zaprezentowano połączenia omawianej platformy logistycznej z przedpolem i zapleczem wraz ze wskazaniem roli integratorów w zarządzaniu procesami w transporcie intermodalnym *via* platforma logistyczna H-W-B-B.



Rysunek 3. Schemat połączeń platformy logistycznej Hamburg-Wilhelmshaven-Bremerhaven-Bremer z przedpolem i zapleczem oraz rola integratorów

Źródło: opracowanie własne.

Znaczenie portów morskich i centrów logistycznych w zarządzaniu procesami transportu intermodalnego w Europie obrazuje znakomicie przykład organizacji przewozów intermodalnych jednostek transportowych pomiędzy platformą logistyczną H-W-B-B a zintegrowanym centrum logistycznym GVZ Nurnberg, gdzie połączenie w transporcie kombinowanym zapewnia 78 regularnych pociągów blokowych tygodniowo o potencjale przewozowym około 3 tys. TUE/7 dni.

Analizując działanie platformy logistycznej H-W-B-B i jej znaczenie w środkowoeuropejskim sieciowym systemie łańcuchów dostaw, należy zwrócić uwagę na ciągle dostosowywanie jej działania do zmieniających się warunków otoczenia. Zakres usług/produkcji i ich organizacja ciągle podlegają modyfikacjom tak, aby zgodnie z dzisiejszą filozofią działania łańcuchów dostaw, realizowały one oczekiwania klientów. Również w zakresie infrastruktury platforma dostosowuje swój potencjał do oczekiwań rynkowych.

Przykładem takiego strategicznego podejścia było wybudowanie głębokowodnego terminalu kontenerowego (Jade-Wasser-Port) w porcie w Wilhelmshaven. Była to odpowiedź na wprowadzenie przez armatorów do eksploatacji coraz większych kontenerowców, z obsługą których, ze względu na ich maksymalne zanurzenie, ma problemy port w Hamburgu. W konsekwencji prognozy z początku XXI wieku przewidujące znaczący wzrost obrotów kontenerowych w tym porcie nie sprawdziły się. Oczywiście istotną przyczyną był również ogólnosiwiatowy kryzys gospodarczy roku 2009, jak i decyzja globalnego operatora kontenerowego Maersk&Meller podjęta w 2010 roku o przedłużeniu oceanicznego serwisu z Azji do portu w Gdańsku, co spowodowało spadek obrotów *via* Hamburg w destynacjach bałtyckich. Jednak budowa terminalu Jade-Wasser-Port rekompensuje ograniczone możliwości portu w Hamburgu w zakresie obsługi największych kontenerowców, które obecnie korzystają z nowego terminalu w Wilhelmshaven, a eksploatacja tegoż przez operatora Eurogate gwarantuje kompleksowość usług w intermodalnym systemie transportu ładunków skonteneryzowanych. Tym samym platforma logistyczna H-W-B-B po raz kolejny dostosowała swój potencjał do oczekiwań rynku zachowując kluczową rolę w zarządzaniu procesami w transporcie intermodalnym i kombinowanym w Europie Środkowej.

## PODSUMOWANIE

1. Wprowadzenie w transporcie morskim kontenerów wielkiej klasy ISO zrewolucjonizowało systemy transportu ładunków w lądowo-morskich łańcuchach transportowych determinując jednocześnie zmiany w funkcjonowaniu portów morskich i powstanie zintegrowanych centrów logistycznych w Europie.
2. Porty morskie, szczególnie oceaniczne, proces przekształceń rozpoczęły w latach 70. i 80. XX wieku, zwiększając wachlarz usług, czemu towarzyszył rozwój funkcji logistyczno-dystrybucyjnej i zmiana formuły działania w kierunku podobnej do zasad działania zintegrowanych włoskich i niemieckich centrów logistycznych.
3. Zmiana organizacji funkcjonowania portów morskich doprowadziła do powstania portów morskich III i IV generacji, w przestrzeni których, podobnie jak w zintegrowanych centrach logistycznych, działają operatorzy logistyczni typu 3PL i integratorzy procesów 4PL kreujący efektywność ekonomiczną i skuteczność w procesach dostaw będących integralną częścią łańcuchów dostaw.
4. Ukształtowane przez rynek załadowców, poprzez procesy outsourcingu, zasady działania operatorów 3PL i 4PL doprowadziły do koncentracji w portach morskich i centrach logistycznych szerokiego wachlarza usług na rzecz ładunków, ITU i środków transportu, czyniąc z nich miejsca zbiegania się szeregu łańcuchów dostaw.
5. Koncentracja, o której mowa w poprzednim wniosku, doprowadziła do sytuacji, że europejskie porty morskie III i IV generacji i zintegrowane centra logistyczne stały się centrami zarządzania przepływami w globalnych i regionalnych łańcuchach dostaw.



## LITERATURA

- Bankowość. Marketing. Zarządzanie. Finanse. Ekonomia. Słownik ekonomiczny.* Hasło: efektywność ekonomiczna. Pobrane z: [http://www.ekonom.info/1310-efektywnosc\\_ekonomiczna](http://www.ekonom.info/1310-efektywnosc_ekonomiczna) (data dostępu 2016).
- Fechner, I. (2009). Centra logistyczne i ich rola w sieciach logistycznych. W: D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.), *Logistyka* (s. 287–300). Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Ludwiczak, A. (2014). Możliwości pomiaru efektywności procesów w administracji publicznej z wykorzystaniem metod taksonomicznych. *Nauki o Zarządzaniu. Management Sciences*, 1 (18).
- Łupicka, A. (2014). Potrzeba tworzenia nowych paradygmatów w naukach o zarządzaniu – implikacje dla zarządzania łańcuchami dostaw. *Logistyka*, 1, 2–5, 2, 2–5.
- Montwiłł, A. (2011). Generacje portów morskich a rozwój funkcji logistyczno-dystrybucyjnej. *Logistyka*, 1, 16–19.
- Montwiłł, A. (2012). Analiza wybranych centrów logistycznych w kontekście rozwoju funkcji logistyczno-dystrybucyjnej portów morskich w Europie. *Logistyka*, 5, 680–688.
- Montwiłł, A. (2013). Węzły transportowe w europejskim systemie transportu i łańcuchach dostaw. *Logistyka*, 6, 948–957.
- Norma PN-EN ISO 9000:2006. *Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia*. Warszawa: Polski Komitet Normalizacyjny.
- Rydzkowski, W. (2009). Operatorzy logistyczni 3PL + 4 PL. W: D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.), *Logistyka* (s. 227–233). Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Sołtysik, M. (2009). Łańcuchy i sieci dostaw. W: D. Kisperska-Moroń, S. Krzyżaniak (red.), *Logistyka* (s. 33–34). Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Stoner, J., Freeman, R.E., Gilbert jr., D.R. (1998). *Kierowanie*. Warszawa: PWE.
- Wirtschaftsförderung Bremen GmbH. Pobrane z: <https://www2.wfb-bremen.de/de/gewerbegebiet-gvz> (15.05.2016).
- White Paper (2011). *Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*. Pobrane z: [https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011\\_white\\_paper\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en) (10.04.2016).
- Port of Hamburg. Pobrane z: <https://www.hafen-hamburg.de/en/statistics> (10.04.2016).
- Bremenports. Bremerhaven Bremen. Pobrane z: <http://www.bremenports.de/en/statistics> (19.05. 2016).
- Eurogate. Pobrane z: <http://www1.eurogate.de/en/Terminals/Wilhelmshaven> (19.05.2016).

---

## Analysis of the Role of Seaport and Logistic Centers in Manage Processes in the Intermodal/Combined Transport in Europe on Selected Example

### ABSTRACT

The aim of the article is to present the results of research on the role of seaports and integrated logistics centers in the management processes the flow of cargo in Europe are transported in intermodal system, including combined. For this study was made the synthesis of issues related to intermodal transport and combined in Europe, which allowed to indicate the distinguishing features of this system of freight transport. Was also conducted an analysis regarding range of services for cargo, means of transport and intermodal transport units (ITU) in seaports and integrated logistics centers. Using collected during the research information on for seaports and logistics centers were analyzed their tasks in the area of the creation of the efficiency of cargo flows in the processes of supply. The results of the study showed that the system of European network for seaports and integrated logistics centers affecting the deve-

lopment of a single European transport area affects both on the development of efficiency of cargo flows in Europe. In turn their range of services for cargo, means of transport and ITU is a component of processes flow optimization goods in the supply chain network system by contributing to the creation of value-added logistics the processes in supply and distribution.

KEYWORDS | intermodal transport, seaports, logistics centres, supply chains

*Translated by Andrzej Montwiłł*