

Dariusz Bernacki¹
Akademia Morska w Szczecinie

Usługi wartości dodanej jako element koncepcji logistycznej portu morskiego

Użyteczną miarą wartości świadczonych w portach morskich usług logistycznych jest wartość dodana brutto (WDB). Głównym czynnikiem określającym rozmiary wartości dodanej usług portowych jest rodzaj przeładowywanych ładunków. W zależności od rodzaju przeładowywanych ładunków, w porcie tworzy się zróżnicowany potencjał dla rozwoju usług wartości dodanej (ang. *value added services*, VAS).

Port morski jako dostawca usług wartości dodanej

Transport, w tym port morski, tworzy dla załadowców wartość w wyniku fizycznej dystrybucji towarów, przemieszczenia w zaplanowanym czasie strumieni towarów do miejsc ich zapotrzebowania i/lub konsumpcji. Transport w połączeniu z procesem składowania charakteryzuje się zdolnością do tworzenia użyteczności miejsca i użyteczności czasowej towarów (ang. *utility of place and utility of time*). Różnica w cenie towarów w miejscu nadania i w miejscu przeznaczenia odzwierciedla wzrost wartości użytkowej dóbr, to jest ich powiększonej w danym miejscu i czasie zdolności do zaspokojenia popytu². Przeładunki i krótkoterminowe składowanie/magazynowanie związane z operacjami przeładunkowymi oraz innego rodzaju usługi techniczno – wykonawcze, nakierowane na obsługę w porcie statków morskich, to najważniejsze usługi logistyczne świadczone w porcie morskim. Rozwój funkcji sieciowej portów, ich wykorzystywanie w zarządzaniu zapasami, rozszerzenie działalności przeładowców poza obszar portu i integracja działalności z przewoźnikami transportu lądowego i punktami transportowymi na zapleczu sprawiło, że na terenie portu powstały dogodne warunki dla rozwoju usług wartości dodanej (ang. *value added services/activities*, VAS)³.

W portach morskich wyróżnia się ogólne usługi logistyczne (ang. *General Logistics Services*, GLS), do których zalicza się operacje przeładunkowe, składowanie i magazynowanie, konsolidację/dekonsolidację przesyłek, w tym formowanie i rozformowywanie kontenerów, przeładunek kompletacyjny (ang. *cross docking*), usługi świadczone na rzecz statków morskich w postaci holowania, pilotażu, cumowania.

Ponadto na terenie portu rozwijane są usługi integrujące łańcuch logistyczny (ang. *Logistics Chain Integration Services*, LCIS) związane z⁴:

- celowym opóźnianiem procesów logistycznych do ostatniego możliwego momentu, zwłaszcza w zakresie dostosowa-

nia towarów do wymagań określonych odbiorców lub rynku; typowe usługi logistyczne to: znakowanie, pakowanie, przepakowywanie, montaż, zwiększanie wartości użytkowej i handlowej towarów (indywidualizacja produktów masowych)

- logistyką zwrotną, w tym zarządzanie produktami zwrotnymi (uszkodzonymi, zużyтыми, przeterminowanymi), relokacja i naprawy opakowań, w tym głównie kontenerów
- zarządzaniem informacją, w tym monitorowanie przesyłek i środków transportu w kontekście zarządzania zapasami i dystrybucji towarów, elektroniczna wymiana dokumentów handlowych, transportowych i celnych (EDI), wypełnianie procedur związanych z międzynarodowym obrotem towarowym (na przykład w zakresie kontroli sanitarno – epidemiologicznej), a także usługi związane ze spedycją morską, maklerstwem okrętowym i agenturą żeglugową.

Usługi integrujące łańcuch logistyczny zwykło określać się mianem logistycznych usług wartości dodanej (ang. *Value Added Logistics*, VAL).

Trzeci wyróżniony rodzaj usług portowych, to usługi dodatkowe/uzupełniające (ang. *Value Added Facilities*, VAF) związane z obsługą techniczną środków transportu lądowego, czyszczeniem i naprawami kontenerów oraz ich składowaniem, wynajem środków transportu, obsługa celna przesyłek, usługi finansowo – księgowo, informatyczne, gastronomiczne i hotelarskie.

Bezpośrednim czynnikiem określającym możliwości rozwoju portowych usług wartości dodanej (VAL i VAF) jest wielkość i struktura rodzajowa przeładunków. Rodzaj strumieni fizycznych w postaci ładunków masowych (suchych i ciekłych), drobnicy konwencjonalnej, drobnicy skonteneryzowanej, czy też drobnicy ro-ro w odmiennym stopniu i w zakresie kształtuje warunki dla świadczenia w portach usług wartości dodanej. Duże obroty drobnicy konwencjonalnej niosą za sobą największy potencjał dla rozwoju logistycznych usług wartości dodanej (VAL), jak i usług dodatkowych (VAF). Równie istotne wydają się być przeładunki kontenerów, które oprócz usług nakierowanych na obsługę pojemników (kontenerów) i ich relokację, czyszczenie, naprawy, przechowywanie (depo kontenerowe), indukują również szereg usług związanych z ładunkami (przykładowo formowanie/rozformowywanie kontenerów, *cross – docking*). Z kolei obsługa w porcie samochodów cięż-

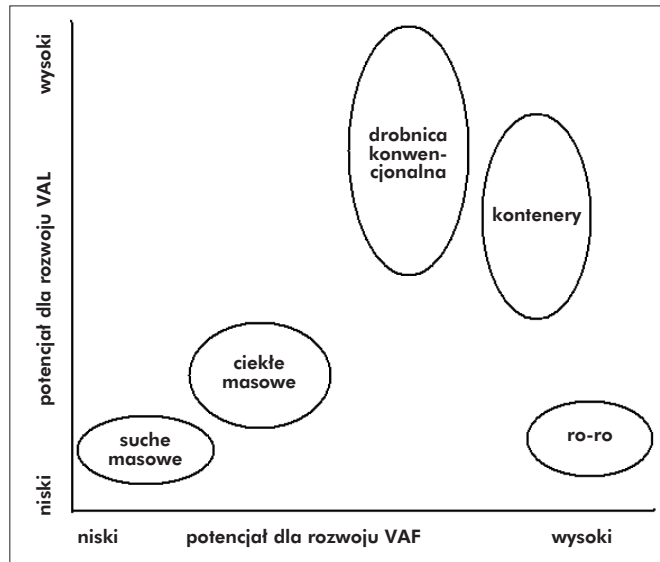
¹ Dr Dariusz Bernacki, Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Inżynierjno-Ekonomiczny Transportu, Zakład Gospodarki Morskiej i Polityki Transportowej.

² T. Szczepaniak (red.), *Transport i spedycja w handlu zagranicznym*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002, s. 22-23.

³ Taksonomia portowych usług wartości dodanej według: World Bank Port Reform Tool Kit, Module 3 Structures and Ownership Models, The World Bank 2007, s. 26-28.

⁴ K. Bichou, *Port operations, planning and logistics*, Informa, London 2009, s. 234-235.

żarowych i naczepek z drobnicą w ładowniach (ładunki ro-ro), poza usługami typu VAF związanymi z obsługą techniczną pojazdów, nie prowadzi do szerszego rozwoju działalności logistycznej w portach. Najniższy potencjał dla rozwoju usług wartości dodanej wykazują ładunki masowe, za wyjątkiem towarów chemicznych, które wymagają indywidualizowanych operacji przeładunkowych i składowania. Hipotetyczny rozkład zależności, jakie występują w portach między strukturą rodzajową przeładunków i potencjałem dla rozwoju usług wartości dodanej, przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Potencjał dla rozwoju portowych usług wartości dodanej w zależności od rodzaju ładunków. Źródło: World Bank Port Reform Tool Kit, Module 3 Structures and Ownership Models, The World Bank 2007, s. 28.

Empiryczna weryfikacja wartości dodanej usług portowych

Dla określenia wartości usług świadczonych w portach morskich można wykorzystać wartość dodaną brutto (WDB). Jest to miara wytworzonej wartości rynkowej powstałej w portach w wyniku określonego sposobu gospodarowania, rezultat gospodarczy świadczonych w nich usług⁵. Świadczone w polskich portach morskich usługi pogrupowano według następujących rodzajów działalności:

- przeładunek, magazynowanie i przechowywanie towarów w portach morskich
- działalność wspomagająca transport morski, obejmująca portowe usługi żeglugowe (nawigacja, pilotaż, holowanie), ratownictwo morskie, roboty czerpalne i podwodne (wykonywane w obrębie wewnętrznych akwenów portowych), ratownictwo morskie i inne usługi morskie
- działalność zarządów portów w postaci usług świadczonych przez infrastrukturę portową (tak zwane usługi bierne) oraz

sprawowanego zarządu gospodarczego nad nieruchomościami portowymi

- działalność morskich agencji transportowych, obejmująca usługi spedycji portowo – morskiej, maklerstwa okrętowego, agencji żeglugowych, obsługę celną, doradztwo i ekspertyzy morskie, usługi dotyczące rozmieszczania i zabezpieczania ładunku na statku, usługi rzeczoznawstwa i kontroli ładunków oraz inne usługi (logistyczne).

Trzy pierwsze z wymienionych rodzajów działalności uznaje się za tak zwane ogólne usługi logistyczne, podczas gdy ostatni rodzaj działalności, której trzon stanowią usługi maklersko – spedycyjno – agencyjne, obsługa celna i inne (nie nazwane) usługi portowe, tworzą w istocie grupę usług wartości dodanej. Wytworzoną wartość dodaną brutto dla usług świadczonych w polskich portach przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Wartość dodana brutto (mln zł, ceny bieżące) wytworzona w polskich portach morskich w latach 2004-2009.

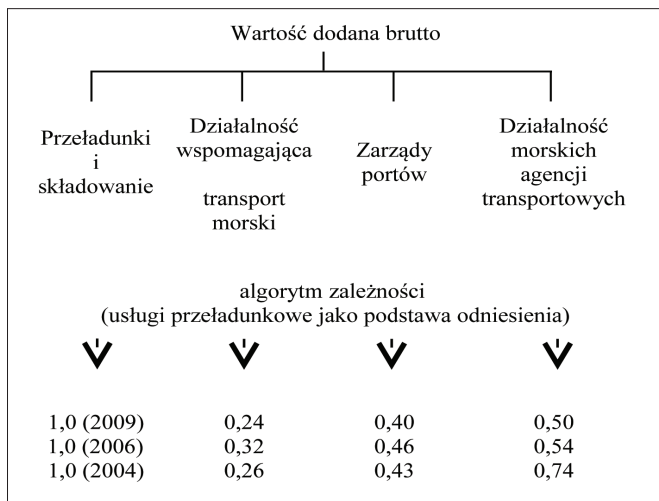
Wyszczególnienie	2004	%	2006	%	2009	%
Usługi portowe ogółem, w tym:	1 079	100,0	965,6	100,0	1 233,1	100,0
Przeładunek i składowanie	444,3	41,2	414,4	43,0	573,1	46,5
Działalność wspomagająca transport morski	113,7	10,5	134,4	14,0	139,9	11,3
Działalność zarządów portów	192,2	17,8	192,6	20,0	232,1	18,8
Działalność morskich agencji transportowych	328,7	30,5	224,2	23,0	288,0	23,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie: materiałów statystycznych przygotowanych przez Urząd Statystyczny w Szczecinie.

W 2009 roku wartość wyprodukowanych w polskich portach ogólnych usług logistycznych wyniosła 945,1 mln zł, podczas gdy portowe usługi wartości dodanej – 288 mln zł, przy czym ich udział w wartości usług ogółem wytworzonych w portach wyniósł 23%. Przyjmując z kolei jako podstawę odniesienia wartość dodaną uzyskiwaną przy przeładunkach (*benchmark*), algorytm zależności w rozwoju wyróżnionych rodzajów usług portowych ukształtował się jak na rysunku 2.

Zależności, jakie powstają w rozwoju usług portowych, mierzone wartością nowo wytworzoną wskazują, że wykonywane w polskich portach przeładunki indukowały w 2009 roku produkcję pozostałych rodzajów usług portowych w proporcji, jak: 1,0 (przeładunki): 0,24 (portowe usługi żeglugowe, pilotaż, ratownictwo, usługi czerpalne i podwodne, holowanie, cumowanie, inne usługi portowe): 0,4 (administracja i zarząd gospodarczy nad portami): 0,50 (agencje celne, morskie agencje, maklerstwo, spedycja morska, doradztwo morskie, ekspertyzy morskie, usługi clearingowe, sztauerskie, kontrola ładunku). Relacje mnożnikowe między usługami przeładunkowymi a portowymi usługami wartości dodanej (działalność morskich agencji transportowych) ukształtowały się w okresie 2006 – 2009 w przedziale od 1,74 do 1,50. Oznacza to, że usługi przeładunkowe o wartości 1 mln zł indukowały rozwój usług typu VAS o wartości od 0,74 mln zł do 0,5 mln zł. Jedna przeładowana tona towarów w polskich portach morskich generowała w 2009 roku wartość dodaną usług portowych na

⁵ Dla określenia rzeczywiście wytworzonej przez producenta (dodanej) wartości produktów i usług należy pomniejszyć uzyskiwaną przez niego produkcję globalną o wartość zużytych w procesie produkcji materiałów, energii, surowców, półfabrykatów, usług obcych czyli o tak zwaną wartość zużycia pośredniego, przeniesioną (zakupioną) od współpracujących z przedsiębiorstwami dostawców materiałów i usług. Wartość dodana brutto jest zatem różnicą między przychodem przedsiębiorstwa uzyskanym ze sprzedaży produktów, robót i usług, a kwotą jaką musi ono zapłacić innym przedsiębiorstwom za zużyte przez siebie dobra (produkty i usługi). Zob. L. Próchnicki, *Makroekonomia – zrozumieć gospodarkę*, Wydawnictwo Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu przy Uniwersytecie Szczecińskim, Szczecin 1993, s. 83; R. E. Hall, J., B. Taylor, *Makroekonomia. Teoria, funkcjonowanie i polityka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, s. 67; *Metodologia szacowania Produktu Krajowego Brutto według regionów*, Główny Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice, marzec 1999.



Rys. 2. Algorytm zależności w tworzeniu wartości w sektorze usług portowych w polskich portach morskich. Źródło: opracowanie własne.

poziomie 27,4 zł, w tym wartość dodana portowych usług wartości dodanej wyniosła 6,4 zł. Wyniki osiągnięte zostały przy przeładunkach ogółem wynoszących 45 079 400 ton i przy 29% udziale w obrotach ładunków drobnicowych (kontenery, drobnica ro-ro, drobnica konwencjonalna).

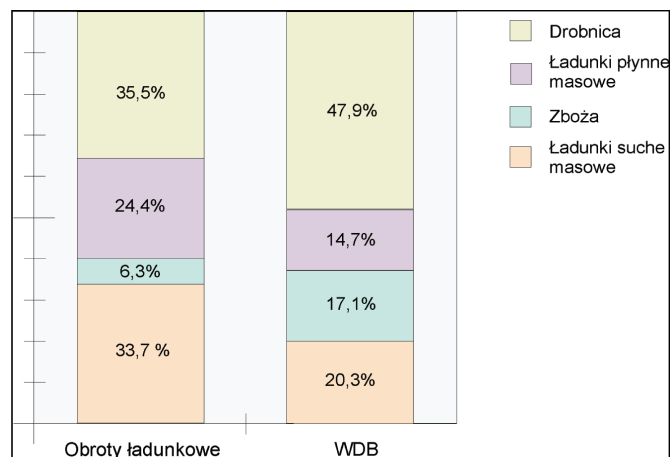
W 2006 roku przeładunki w polskich portach były wyższe i wyniosły 53 131 300 ton, a udział w obrotach portowych drobnicy wyniósł 27,5%. Przeciętnie uzyskana wartość dodana z usług portowych wyniosła 18,2 zł/tonę, w tym 4,2 zł stanowiło wartość portowych usług typu VAS. Uzyskane wyniki wskazują na to, że:

- w portach, w zależności od rodzaju ładunków, występują istotne różnice w generowanej przy przeładunkach wartości dodanej
- w portach, w zależności od rodzaju przeładowywanych ładunków, tworzony jest zróżnicowany potencjał dla rozwoju portowych usług wartości dodanej.

Pierwszą z hipotez potwierdzają wyniki badań nad wartością dodaną w portach morskich. W porcie Hamburg wyliczono, że aby uzyskać taką samą wartość dodaną, jak przy przeładunku 1 tony drobnicy konwencjonalnej, należy przeładować 5 ton suchych ładunków masowych lub odpowiednio 15 ton płynnych ładunków masowych. Określone wartością dodaną zależności między przeładunkiem poszczególnych grup ładunków wyniosły zatem jak 1: 5: 15 (Hamburg Rule). Opublikowane zasady portu Brema, do niedawna powszechnie stosowane przy określaniu zależności między przeładunkami a wartością dodaną wskazały na to, że 1 tona przeładowanej drobnicy (konwencjonalnej, ro-ro i skonteneryzowanej) tworzy wartość dodaną odpowiadającą przeładunkom 3 ton suchych ładunków masowych i 12 ton płynnych ładunków masowych. Wyznaczone zależności między przeładunkiem a wartością nowo wytworzoną dla wyróżnionych grup ładunków wyniosły zatem jak 1: 3: 12 (Bremen Rule). Dla grupy portów morskich z obszaru Le Havre – Antwerpia – Rotterdam – Hamburg, uzyskana przy

przeładunku tony drobnicy konwencjonalnej i ro-ro wartość dodana odpowiadała przeładunkom 3 ton drobnicy skonteneryzowanej, 5 ton suchych ładunków masowych, 2 ton pozostałych ładunków płynnych i 18 ton ropy i produktów naftowych (Antwerp Rule, 1: 3: 5: 2: 18)⁶. Badania, jakie przeprowadzono dla polskich portów morskich wykazały, że najwyższą przeciętną wartość dodaną uzyskuje się przy przeładunkach zboża. Proporcje określone wartością dodaną wskazały na to, że aby uzyskać taki sam rozmiar wartości dodanej jak przy przeładunku tony zboża, należy w polskich portach przeładować odpowiednio: drobnicy konwencjonalnej 1,5 tony, drobnicy ro-ro 2,5 tony, drobnicy w kontenerach 3 tony, suchych ładunków masowych i ropy wraz z produktami naftowymi 4,5 tony. Algorytm zależności przy przeładunkach w polskich portach morskich ukształtował się dla wyróżnionych grup ładunków w sposób następujący 1: 1,5: 2,5: 3,0: 4,5⁷. Dla przeładunków drobnicy i przy przyjęciu drobnicy konwencjonalnej jak punktu odniesienia, proporcje w uzyskanej wartości dodanej przy przeładunkach tony drobnicy ro-ro i w kontenerach (technologii znacznie wydajniejszych) ukształtowały się jak 1,0: 1,7: 2,0. Oznacza to, że aby uzyskać taką samą wartość dodaną jak przy przeładunku tony drobnicy konwencjonalnej, należy przeładować w portach polskich 1,7 tony drobnicy ro-ro i 2 tony drobnicy konteneryzowanej⁸. Na kluczowe znaczenie drobnicy dla tworzonej przy jej przeładunkach wartości dodanej wskazują wyniki, jakie uzyskano w 2007 roku dla polskich portów morskich (rysunek 3).

W przeładunkach drobnicy, której udział w obrotach wyniósł 35,5%, wygenerowane zostało blisko 48% całkowitej wytworzonej w przeładunkach wartości dodanej. Wskazuje to na duże i rosnące znaczenie dla polskich portów morskich produkcji usług związanych z przeładunkami drobnicy, w tym, z uwagi na ograniczenia we wzroście obrotów drobnicy konwencjonalnej, głównie drobnicy skonteneryzowanej.



Rys. 3. Struktura obrotów portowych i wartości dodanej brutto (WDB) uzyskanej przy przeładunkach w portach polskich w 2007 r. Źródło: D. Bernacki, *Rozwój działalności gospodarczej w polskich portach morskich*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Morskiego w Gdańsku, Gdańsk 2008, s. 15.

⁶ M. Huybrechts, H. Meersman, E. Van de Voorde, E. Van Hooydonk, A. Verbeke, W. Winkelmanns, *Port Competitiveness. An economic and legal analysis of the factors determining the competitiveness of seaports*, De Boeck, Antwerp 2002, s. 20-22.

⁷ Bernacki D., Wyznaczanie konkurencyjności portu morskiego wartością nowo wytworzoną w przeładunkach [w:] K. Chwesiuk (red.), *Konkurencyjność polskich portów morskich w świetle integracji z Unią Europejską*, III Konferencja Naukowa Porty Morskie, Szczecin 2003, s. 41-42.

⁸ D. Bernacki, *Rozwój działalności gospodarczej w polskich portach morskich*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Morskiego w Gdańsku, Gdańsk 2008, s. 15.

Dru ga z hipotez, jak dotychczas nie doczekała się bezpośredniej weryfikacji empirycznej, jakkolwiek pośrednio jest dowiedzione, że to przeładunki drobnicy (zwłaszcza drobnicy konwencjonalnej i kontenerów) mają decydujący wpływ na rozwój portowych usług wartości dodanej. Wskazują na to wysokie wskaźniki elastyczności (powyżej 1) wzrostu wartości dodanej w portowych usługach typu VAS względem wzrostu przeładunków drobnicy. Port morski wykazuje w takim przypadku tempo rozwoju gospodarczego przekraczające dynamikę obrotów portowych, a wartość dodana brutto w przeliczeniu na tonę przeładowanego ładunku wzrasta.

Zakończenie

W portach morskich ustanawiane są centra logistyczne, niekiedy nastawione przede wszystkim na dystrybucję towarów, w których rozwijane są usługi wartości dodanej (VAL i VAF). Przykładem są utworzone w portach zachodnioeuropejskich tak zwane distriparks, odpowiednio wyposażone centra logistyczne/dystrybucyjne zlokalizowane w pobliżu terminali przeładunkowych⁹. W polskich portach morskich powstają portowe centra logistyczne; w porcie Szczecin jest to Zachodniopomorskie Centrum Logistyczne, a w porcie Gdańsk jest to Pomorskie Centrum Logistyczne.

Streszczenie

Użyteczną miarą wartości świadczonych w portach morskich usług logistycznych jest wartość dodana brutto (WDB). Analiza empiryczna dowodzi, że głównym czynnikiem określającym rozmiary wartości dodanej usług portowych jest rodzaj przeładowywanych ładunków. W zależności od rodzaju przeładowywanych ładunków, w porcie tworzy się zróżnicowany potencjał dla rozwoju usług wartości dodanej (VAS).

Value added services as an element of port operations logistics concept

Abstract

A useful value measure of logistics services rendered in ports is a gross added value (GAV). Empirical analysis indicates that the structure of freight flows is a main driver determining the value adding of port services. Structure of loads handled differentiate also potential for development of Value Added Services (VAS).

LITERATURA

1. Bernacki D., *Wyznaczanie konkurencyjności portu morskiego wartościami nowo wytworzona w przeładunkach* [w:] K. Chwesiuk (red.), *Konkurencyjność polskich portów morskich w świetle integracji z Unią Europejską*, III Konferencja Naukowa Porty Morskie, Szczecin 2003.
2. Bernacki D., *Rozwój działalności gospodarczej w polskich portach morskich*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Morskiego w Gdańsku, Gdańsk 2008.
3. Bichou K., *Port operations, planning and logistics*, Informa, London 2009.
4. Hall R. E., J. B. Taylor, *Makroekonomia. Teoria, funkcjonowanie i polityka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
5. Huybrechts M., Meersman H., Van de Voorde E., Van Hooydonk E., Verbeke A., Winkelmans W., *Port Competitiveness. An economic and legal analysis of the factors determining the competitiveness of seaports*, De Boeck. Antwerp 2002.
6. *Metodologia szacowania Produktu Krajowego Brutto według regionów*, Główny Urząd Statystyczny w Katowicach. Katowice 1999.
7. Próchnicki L., *Makroekonomia – zrozumieć gospodarkę*, Wydawnictwo Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu przy Uniwersytecie Szczecińskim, Szczecin 1993.
8. Szczepaniak T. (red.), *Transport i spedycja w handlu zagranicznym*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002.
9. *World Bank Port Reform Tool Kit, Module 3 Structures and Ownership Models*, The World Bank 2007.

⁹ Nie ma standardowych procedur i zasad funkcjonowania portowych centrów logistycznych/parków dystrybucyjnych. Przykładowo w porcie w Rotterdamie działają obecnie 3 distriparks: najstarszy specjalizuje się w dystrybucji ładunków skonteneryzowanych, drugi związany jest z obsługą chemikaliów, trzeci spełnia funkcję centrum dystrybucyjnego (Logistics Distribution Center) produktów firmy Reebok na Europę.