

Ilona Urbanyi¹
Akademia Morska w Gdyni

Deepwater Container Terminal w Gdańsku w globalnych łańcuchach dostaw

Globalizacja gospodarki światowej stała się jednym z czynników stymulujących rozwój globalnych łańcuchów dostaw. Stały wzrost importu towarów państw europejskich i USA z Chin i innych krajów azjatyckich jak Korea Południowa, Tajwan, Japonia, Singapur, a w ostatnim okresie również Indie, spowodowały zmiany w strukturze towarowej i geograficznej handlu światowego. Odzwierciedleniem tej tendencji jest wzrost obrotów towarami przetworzonymi, konsumpcyjnymi i inwestycyjnymi, przy jednoczesnym zwiększaniu się odległości przewozu. Wyrazem tego jest fakt, iż światowa wymiana handlowa realizowana jest w coraz większym stopniu przy wykorzystaniu technologii kontenerowej. Udział ładunków skonteneryzowanych wynosi około 25% obrotów światowego handlu morskiego tak zwanych ładunków suchych (*dry cargo*).

Na przestrzeni lat widoczny jest spadek udziału rynku północnoatlantyckiego, na obroty kontenerowe między krajami Unii Europejskiej a USA (*westbound*) przypada 2% przewozów światowych, w relacji przeciwnej (*eastbound*) przewozy nie przekraczają 1%². Powyższe dane odzwierciedlają strukturę handlu światowego. Udział 5 głównych destynacji przedstawia tabela 1.

Dynamiczny rozwój procesów globalizacyjnych powoduje oddalenie przestrzenno – czasowe partnerów biznesowych i w konsekwencji rozdzielanie zadań w sferze zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji pomiędzy podmioty zlokalizowane w różnych częściach świata. Skutkiem tychże procesów jest tworzenie wspomnianych globalnych łańcuchów dostaw. Wymagania stawiane łańcuchom są często przeciwstawne. Z jednej strony ich zadaniem jest zapew-

nić równowagę w standard usług świadczonych przez operatorów kontenerowych, obejmujący takie wyróżniki jak czas transportu między portem załadunku i wyładunku (*transit time*), częstotliwość, terminowość, dostępność do sieci połączeń. Rozwój obrotów kontenerowych wpłynął na ukształtowanie się charakterystycznego dla relacji oceanicznych modelu organizacji serwisów liniowych. Polega on na redukcji portów na szlakach międzykontynentalnych i koncentracji obsługi ładunków w dużych ośrodkach, z których część pełni rolę tradycyjnych portów zawinięć, część odgrywa rolę hub'ów. Mniejsze porty, leżące w strefie ciężenia, połączone są z nimi siatką serwisów dowozowych – *feeder services*. Rozwinięciem tej koncepcji są połączenia regionalne, wahadłowe (*pendulum*) i wokółziemskie. Organizacja żeglugi kontenerowej opiera się w dużej mierze na systemie *hub and spoke*. Prowadzi to do tworzenia się wielkich centrów przeładunkowych i rozwoju sieci *feederowych* serwisów kontenerowych.

Tab. 1. 5 głównych kierunków przewozów kontenerowych (2009 r.).

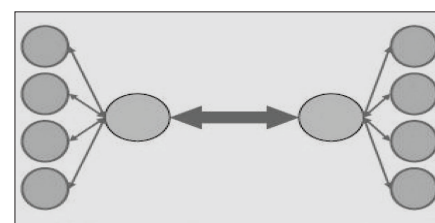
Eksport	Import	mln TEU	Udział %
Chiny	USA	7,1	7,8
Chiny	Kraje UE	5,8	6,5
Inne kraje azjatyckie	Inne kraje azjatyckie	5,2	4,0
Chiny	Inne kraje azjatyckie	4,6	4,0
Inne kraje azjatyckie	Kraje UE	3,6	3,8

Źródło: www.worldshipping.com (dostęp: 14.05.2012).

Powyższe czynniki spowodowały wykształcenie się stałych ciągów ładunkowych i globalnych łańcuchów dostaw, w których żegluga kontenerowa ma szczególne znaczenie. Podstawowe szlaki kontenerowe przebiegają równoleżnikowo i łączą regiony o największym stopniu uprzemysłowienia. Są to serwisy w relacji Azja – Europa, Azja – Ameryka Północna, Europa – Ameryka Północna oraz wewnętrzny rynek azjatycki. W 2009 roku na 20 głównych szlakach przewieziono ponad 60% światowego wolumenu ładunków skonteneryzowanych.

nienie sprawnego przepływu towarów. Z drugiej – długi czas realizacji i niepewność co do dotrzymania terminu dostaw, konieczność konsolidacji i dekonsolidacji przesyłek, występowanie wielu ogniw, pomiędzy którymi zachodzą wielorakie powiązania funkcjonalne, wymagają sprawnego organizacji przepływu i dostosowania konfiguracji łańcuchów do potrzeb klientów.

Efektywność globalnych łańcuchów w dużej mierze uzależniona jest od transportu morskiego. Obok ceny, zasadniczą rolę w obsłudze klientów – gesto-



Rys. 1. Model *hub and spoke*.
Źródło: opracowanie własne.

Konsekwencją takiego modelu organizacyjnego jest wykształcenie się wiodących portów kontenerowych w Azji, Europie i Ameryce Północnej. Obecnie dominującymi portami kontenerowymi świata są ośrodki położone w Azji, w szczególności w Chinach. Największym jest Szanghaj, w którym w 2010 roku obsłużono 29,07 mln TEU. Jak wynika z ta-

¹ Dr I. Urbanyi Akademia Morska w Gdyni, Katedra Logistyki Morskiej. Artykuł recenzowany (*przyp. red.*).

² www.worldshipping.com (dostęp: 14.05.2012).



Widok terminalu GTC w Gdańsku (źródło: materiały DCT Gdańsk).

beli 2, w pierwszej dziesiątce widnieje tylko 1 port europejski – Rotterdam. Kolejne porty Europy to – będące odpowiednio na 14 i 15 miejscu – Hamburg i Antwerpia. Wśród omawianej grupy znalazły się też jedynie 2 porty amerykańskie położone na Zachodnim Wybrzeżu – Los Angeles (6,75 mln TEU) i Long Beach (5,07 mln TEU) – odpowiednio 17 i 18 miejsce – które obsługują amerykański import z Azji Południowo – Wschodniej na szlaku transpacyficznym.

Stały wzrost zapotrzebowania na przewozy kontenerowe, dążenie operatorów do racjonalizacji jednostkowych kosztów przewozu kontenera to jedne z czynników wpływających na wzrost wielkości statków kontenerowych. Tendencja ta wyraźnie widoczna jest w ciągu ostatniego dziesięciolecia i przejawia się wprowadzaniem do eksploatacji kolejnych generacji statków. Pod koniec 2004 roku w posiadaniu armatorów znajdowały się 34 jednostki VLCS (ang. *Very Large Container Ships*) o zdolności przewozowej powyżej 7 500 TEU, natomiast według stanu na 1 maja 2012 roku w eksploatacji było 138 kontenerowców o ładowności 10 000 – 18 000 TEU i 303 statki w przedziale 7 500 – 9 999 TEU³. Jednostki te zatrudnione

są w serwisach oceanicznych i w stosunku do linii lokalnych pełnią funkcję *mother ships*. Budowa i eksploatacja coraz większych kontenerowców oceanicznych ma wpływ na wielkość statków obsługujących serwisy dowozowe, których zdolność przewozowa również

Widoczne jest to zwłaszcza w przypadku serwisów własnych (*dedicated services*) przewoźników oceanicznych.

Powyższe czynniki spowodowały daleko idące implikacje dla portów morskich. Duże kontenerowce klasy post-panamax, ze względu na parametry

Tab. 2. Obroty największych portów kontenerowych na świecie w latach 2009-2011 (mln TEU).

Pozycja	Port	Kraj	2011	2010	2009
1	Szanghaj	Chiny	31,50	29,07	25,00
2	Singapur	Singapur	29,93	28,43	25,86
3	Hong Kong	Chiny	24,40	23,70	21,04
4	Shenzen	Chiny	22,56	22,51	18,25
5	Busan	Korea Płd	16,18	14,19	11,98
6	Ningbo-Zhoushan	Chiny	14,64	13,14	10,50
7	Guangzhou	Chiny	14,14	12,55	11,20
8	Qingdao	Chiny	13,02	12,01	10,26
9	Dubai	Zjedn. Emiraty	13,00	11,60	11,10
10	Rotterdam	Holandia	11,90	11,14	9,74
14	Hamburg	Niemcy	9,02	7,91	7,01
15	Antwerpia	Belgia	8,66	8,47	7,31

Źródło: *The Alphaliner Weekly*, 14, 2011, *Containerisation International*, April 2012.

wzrasta. Jest to związane z jednej strony z zapotrzebowaniem na obsługę rosnących obrotów w relacjach port oceaniczny – port lokalny i konieczność racjonalizacji funkcjonowania serwisów. Drugim ważnym aspektem jest fakt, iż na liniach tych zatrudniane są jednostki uwalniane ze szlaków dalekiego zasięgu.

eksploatacyjne (długość, szerokość i zanurzenie) obsługiwane być mogą w ograniczonej liczbie portów posiadających głębokowodne terminale gwarantujące odpowiednią dostępność od strony morza, infrastrukturę (głębokość basenów portowych i przy nabrzeżu, długość nabrzeży, szerokość obrotnic) oraz wypo-

³ Alphaliner- Cellular fleet 2012, www.alphaliner.com

⁴ Region Morza Bałtyckiego (przyp. red.).

sażenie techniczne. Koncentracja dużej liczby linii oceanicznych i, tym samym, masy ładunkowej w mega-portach wywołuje potrzebę regularnej i terminowej obsługi ze strony linii dowozowych. Wymagają one również tak efektywnej obsługi w terminalach lokalnych, jak statki oceaniczne w portach – hub'ach. W obu przypadkach podstawowe znaczenie dla obsługi zarówno statków jak i samych kontenerów ma techniczne wyposażenie portu – suprastruktura, a także system organizacyjny obsługi statków kontenerowych, środków transportu zapleczonego i kontenerów wraz z zaawansowanymi systemami informatycznymi. Wiadomym jest, iż o sprawności łańcucha decyduje najsłabsze ogniwo, stąd terminale kontenerowe stanowią kluczowe ogniwa w globalnych łańcuchach dostaw.

Porty leżące nad Morzem Bałtyckim położone są w oddaleniu od kontenerowych szlaków oceanicznych. Zgodnie z przyjętym modelem organizacyjnym żeglugi kontenerowej, połączone są z terminalami usytuowanymi nad Morzem Północnym w takich portach jak Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam, Antwerpia gęstą siatką linii dowozowych. W 2010 roku nastąpiła zasadnicza zmiana w układzie organizacyjnym żeglugi kontenerowej na Bałtyku. Największy operator kontenerowy Maersk Line 4 stycznia 2010 roku otworzył bezpośrednie połączenie oceaniczne (*deep sea service*) z portów azjatyckich do RMB⁴ poprzez wydłużenie do Gdańska serwisu *Asia – Europe Maersk AE-10*, który poprzednio kończył się w szwedzkim Göteborgu i duńskim Aarhus. Z kolei w lutym tego samego roku utworzona została przez tego operatora druga oceaniczna linia kontenerowa z Sankt Petersburga do Ekwadoru (*Ecuador – Banana – Express*). W ten sposób Bałtyk został włączony bezpośrednio w globalne łańcuchy dostaw.

Koncepcja budowy głębokowodnego terminalu kontenerowego w Gdańsku powstała już w połowie lat 90. XX wieku wraz ze wzrostem morskich obrotów kontenerowych w tej części Morza Bałtyckiego. W tym okresie jednak żaden z przewoźników globalnych nie wyrażał zainteresowania otwarcia połączeń oceanicznych z portami bałtyckimi. Ciągłe rosnące zapotrzebowanie na towary konsumpcyjne w Polsce, wzrost obrotów handlowych z innymi krajami Unii Euro-

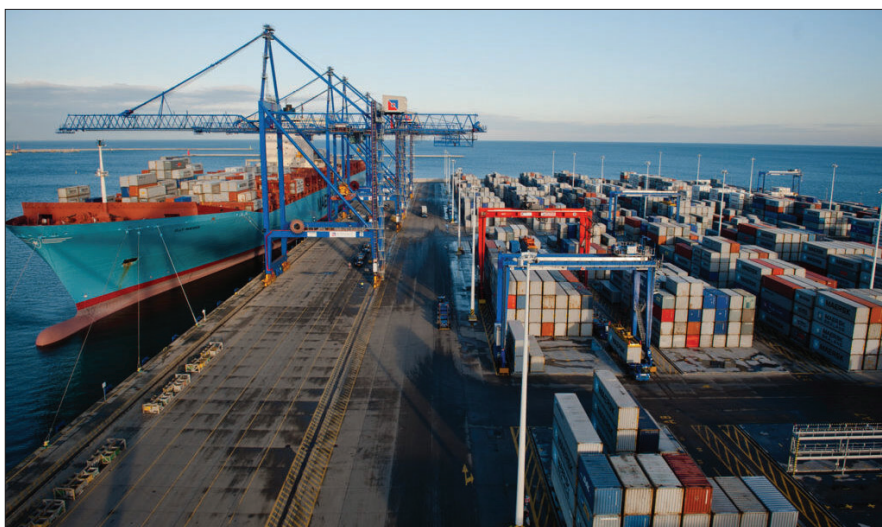
pejskiej, globalizacja oraz standardy i wymogi nowoczesnej logistyki wskazywały jednak na potrzebę budowy nowoczesnego, intermodalnego terminalu kontenerowego. Głównym atutem Gdańska okazała się bardzo dobra lokalizacja w tym regionie Bałtyku. Ponadto wspomniany wyżej rozwój handlu z krajami Dalekiego Wschodu, stały wzrost importu przede wszystkim z Chin do krajów nadbałtyckich powodował rosnące zapotrzebowanie na *transshipmenty* w portach położonych nad Morzem Północnym. Z kolei zwiększone zapotrzebowanie na usługi zgłaszane przez klientów w tych portach powodowało problemy logistyczne z ich obsługą. W takich portach, jak przykładowo Hamburg, pojawiło się zjawisko kongestii. Możliwość poprawy sytuacji w portach Europy Zachodniej zaczęto upatrywać w zorganizowaniu nowego hub'u w rejonie Bałtyku.

W konsekwencji zrodziła się idea ulokowania głębokowodnego terminalu kontenerowego w Gdańsku, (największego te-

uległ znacznej poprawie po oddaniu do użytku Południowej Obwodnicy Gdańska, która połączy terminal z Autostradą A-1. Jego strategiczne położenie w VI korytarzu transportowym łączącym Północną i Centralną Europę zapewnia korzystny dostęp do południowych i wschodnich regionów kontynentu.

Budowa terminalu rozpoczęła się w 2005 roku, a zakończenie pierwszego etapu realizacji inwestycji nastąpiło po dwóch latach. Rezultatem prac było powstanie pełnej infrastruktury głębokowodnego terminalu kontenerowego wraz z drogą dojazdową i torowiskiem, własną boczną koleją, w pełni wyposażonym nabrzeżem przeładunkowym i rampą umożliwiającą rozładunek statków w technologii ro-ro oraz budynkiem administracyjnym i magazynem. Terminal oficjalnie otwarto 1 października 2007 roku.

Obecnie terminal jest w stanie obsługiwać przy swoim nabrzeżu statki kontenerowe, samochodowce oraz duże statki pasażerskie. DCT Gdańsk jest no-



Obsługa statku oceanicznego w terminalu GTC w Gdańsku (źródło: materiały DCT Gdańsk).

go typu na Bałtyku), którego budową i obsługą zajęła się Spółka DCT Gdańsk. Lokalizacja inwestycji od strony Zatoki Gdańskiej ma zalety takie jak głęboki tor wodny, umożliwiający zawijanie największych statków oceanicznych, całoroczny, łatwy dostęp do nabrzeża związany z brakiem zalodzenia i pływów morskich. Istotną zaletą lokalizacji terminalu DCT Gdańsk jest jego dostępność również od strony lądu. Terminal jest dosyć dobrze skomunikowany z centralną i południową Polską oraz z Warszawą. Dostępność ta

wczesnym terminalem multimodalnym o powierzchni 44 hektarów. Jego infrastruktura obejmuje między innymi nabrzeże o długości 650 m, z czego 265 m o głębokości 13,5 m i 385 m o głębokości 16,5 m, rampę ro-ro o szerokości 40 m, place składowe dla kontenerów o pojemności ponad 18 000 TEU, miejsce do składowania pustych kontenerów o pojemności około 5 000 sztuk, podłączenia dla kontenerów chłodniczych – 336 miejsc, 5 hektarów utwardzonych placów składowych przeznaczonych do

⁴ Region Morza Bałtyckiego (przyp. red.).

składowania między innymi ładunków ro-ro, magazyn konsolidacyjny (o powierzchni 7 200 m²) z rampą samochodową oraz miejscem przeznaczonym do jego dalszej rozbudowy, bocznice kolejową (2 × 1 000 m całkowitej długości torów), kolejowy punkt zdawczo odbiorczy, parking dla ponad 100 samochodów ciężarowych wraz z zapleczem sanitarnym, kompleks bramowy nadzorowany całodobowo przez ochronę i monitoring CCTV, zapewniający możliwość radiowej identyfikacji kontenerów i posiadający wbudowane sensory radiologiczne.

Suprastruktura terminalu składa się z nowoczesnych i wydajnych urządzeń przeładunkowych oraz manipulacyjnych i obejmuje między innymi suwnice nabrzeżowe STS „Post-Panamax” (5 sztuk), suwnice placowe RTG (13 sztuk), podnośniki do kontenerów pełnych, naczepy placowe i ciągniki terminalowe.

Zakres oferowanych usług terminalu obejmuje przeładunki kontenerów we wszystkich relacjach. Oprócz przeładunków, terminal świadczy usługi składowania kontenerów, formowania i rozformowania kontenerów wraz z magazynowaniem towarów. Baza obsługuje wszystkie typy kontenerów: uniwersalne, zbiornikowe, izotermiczne, chłodnicze, platformy (*flat-rack*) itd. Możliwa jest także obsługa ładunków tocznych i „project cargo”. Ponadto świadczone są usługi w zakresie kontroli weterynaryjnej, sanitarnej, jakościowej, rzeczoznawstwa, przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa, których biura znajdują się na terminalu. Są to między innymi Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna (SANEPID), Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa (WIORIN), Graniczny Inspektorat Weterynarii (GIW) oraz Wojewódzki Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (WIJHARS). Na terminalu dokonywana jest także obsługa celna. Jako pierwszy z polskich terminali kontenerowych DCT uzyskał certyfikat AEO (*Authorized Economic Operator*). Baza jest więc przystosowana do świadczenia kompleksowych usług logistycznych, co stanowi warunek funkcjonowania w globalnych łańcuchach dostaw.

Odwóz i dowóz jednostek na i z zaplecza odbywa się transportem kolejowym i drogowym. Obecnie udział transportu

kolejowego w obsłudze ładunków szacuje się na około 30% ruchu ładunkowego. Terminal obsługują tacy przewoźnicy, jak PCC Intermodal, CTL Logistics oraz PKP CARGO SA, który świadczy usługi dla szerokiej rzeszy spedytorów i operatorów transportu intermodalnego, jak PRO-KONT i Cargosped. Własny pociąg kontenerowy z gdańskiego terminalu otworzył Maersk Polska (*Maersk Amber Express*) do terminalu Schavemaker w Kątach Wrocławskich. W planach DCT jest uruchomienie sieci połączeń kolejowych do krajów Europy Wschodniej i Środkowej. Kluczowe relacje dla terminalu to Gdańsk – Moskwa i Gdańsk – Kijów. W dalszej perspektywie planowane są połączenia z terminalami na Białorusi, w Czechach i na Słowacji⁵.

Otwarcie przez Maersk Line serwisu oceanicznego zmieniło jednocześnie układ jego połączeń dowozowych w Europie Północnej. Zostały stworzone linie feederowe w relacji Gdańsk – St. Petersburg, Gdańsk – Kotka – Helsinki oraz Tallin i Ryga, których zadaniem jest obsługa ładunków w ramach *transshipmentu* na rynek Wschodniego Bałtyku. Taki model linii dowozowych spowodował, że ładunki spływające do DCT mają dobre połączenia z głównymi portami bałtyckimi.

Obsługa linii oceanicznej przez gdański terminal determinuje funkcje, jakie spełnia on w globalnych łańcuchach logistycznych. DCT jako jedyny w Regionie Morza Bałtyckiego posiada bezpośrednie połączenie z głównymi portami azjatyckimi. Powyższe oraz fakt, iż znacząca ilość kontenerów obsługiwana jest w *transshipmentie*, predestynuje terminal do posiadania statusu bałtyckiego hub'u. Udział pojemników przeładowywanych w relacji statek oceaniczny – statek dowozowy nie jest wyodrębniony w oficjalnych statystykach publikowanych przez operatora, jednak ze względu na jednego tylko przewoźnika, niższy jest niż w głównych hubach Europy Zachodniej. Niemniej jednak tu koncentruje się znacząca pod względem ilości masa ładunkowa, która następnie dystrybuowana jest do portów nie mających technicznych możliwości przyjmowania największych oceanicznych kontenerowców.

Analizując zwiększające się skokowo obroty gdańskiego terminalu (w roku 2011 przeładowano łącznie 634 871 TEU, co stanowi wzrost o 40% w porównaniu z ro-

kiem 2010) oraz plany rozwojowe, które obejmują powiększenie placów składowych, możliwości przeładunkowych, a w perspektywie kilku lat zakładają budowę między innymi drugiego pirsu kontenerowego, można założyć postępujący wzrost zadań jakie pełnić będzie gdański terminal i umocnienie jego pozycji w globalnych łańcuchach dostaw.

Streszczenie

Rozwój globalnych łańcuchów dostaw ściśle związany jest przewozami realizowanymi przez żeglugę kontenerową. Zapotrzebowanie na sprawną i efektywną obsługę ładunków skonteneryzowanych spowodowało powstanie wielkich portów kontenerowych obsługujących ładunki transportowane statkami oceanicznymi – hub'ów, z których kontenery następnie dostarczane są do portów lokalnych. Artykuł prezentuje zadania i funkcje gdańskiego terminalu DCT, który posiadając kontenerowe połączenia portami azjatyckimi stał się ważnym ogniwem globalnych łańcuchów i pretenduje do miana hub'u dla RMB.

Gdańsk Deepwater Container Terminal in global supply chains

Abstract

The development of global supply chains is based on container shipping. The cargo needs the efficient handling. In this way mega-ports were developed, were millions TEUs are transshipped from mother ships to feeder vessels and transported to local ports. The article presents the objectives of Gdańsk Deepwater Container Terminal. It has an ocean link with Asian ports and became a port of call for mother ships. The terminal plays an important part in global supply chains and aspires to become a hub port for Baltic Region.

LITERATURA

1. Alphaliner- Cellular fleet 2012, www.alphaliner.com
2. Containerisation International, April 2012.
3. Materiały wewnętrzne DCT w Gdańsku.
4. www.worldshipping.com
5. The Alphaliner Weekly, 14, 2011, www.alphaliner.com

⁵ Materiały wewnętrzne DCT w Gdańsku.