

**Praca wyróżniona w Ogólnopolskim
Konkursie „Piórem Logistyka”
organizowanym przez portal
www.logistyka.net.pl**

23.12.2004 r.

**Dostępność transportowa Portu Szczecin
dla ładunków skonteneryzowanych**

Czym jest dostępność transportowa?

Porty morskie wchodzą w skład przestrzennego układu sieci komunikacyjnej danego kraju, obok dróg i innych węzłów transportowych. Sam port jest węzłem transportowym, w którym zbiegają się linie gałęzi transportu morskiego, lądowego, rzeczno- i przesyłowego. Czasem zaliczany jest również transport lotniczy. Najważniejszą funkcją, jaką spełniają porty, jest funkcja transportowa składająca się z dwóch czynności: przemieszczania ładunku oraz jego przeładunku (załadunek, wyładunek, składowanie i ułożenie, np. w magazynie czy środku transportu). Wielkość i znaczenie funkcji transportowej są zależne od liczby zbiegających się w porcie szlaków komunikacyjnych oraz poziomu technicznego i sposobu wykorzystania środków transportu. Przemieszczanie ładunków dotyczy zmiany miejsca ładunku za pomocą środków tzw. transportu bliskiego, urządzeń przeładunkowych oraz sprzętu zmechanizowanego.

Jednym z głównych aspektów wpływającym na konkurencyjność portów morskich jest dostępność transportowa. Pod pojęciem tym rozumiemy zespół czynników wpływających na konkurencyjność portów oraz na efekty ich pracy. Do czynników tych zaliczyć można czynniki: geograficzne, historyczne, polityczne, ekonomiczne itd. Zespół tych czynników determinuje podział masy ładunkowej ciężącej do określonego portu. Dostępność transportowa polskich portów morskich możemy podzielić na dostępność technologiczną i dostępność ekonomiczną. O transportowej dostępności technologicznej mówimy, gdy port morski jest w stanie, z punktu widzenia jego zdolności technicznej i technologicznej, przeładować każdy rodzaj i każdą wielkość masy ładunkowej oraz obsłużyć każdy środek transportu. Określają ją m.in.: parametry toru podejściowego, informacje o obrotnicach, głębokość basenów i kanałów portowych, rodzaje i wyposażenie techniczne nabrzeży, liczba i

powierzchnia placów składowych, dostęp do szlaków transportowych itp. Dostępność ekonomiczna oznacza natomiast istnienie takiego poziomu kształtowania się kosztów transportowych (szeroko rozumianych, jako wszystkie koszty związane z przemieszczaniem się ładunku od miejsca nadania do miejsca odbioru), jak również takiego poziomu kształtowania się czasu obsługi, który mogą znieść ładunki i środki transportu. Dostępność ekonomiczna portu objawia się poprzez czynną działalność inwestycyjną portu oraz dogodne stawki taryfowe dotyczące zarówno obsługi portowej, jak i lądowej. W skład tych taryf wchodzi koszty jak: koszty cumownicze, postojowe, pilotażowe, holowanie, bunkierowe, pobór wody, użycie sprzętu przeładunkowego, środka przewożonego ładunku i inne.

Z punktu widzenia dzisiejszych tendencji do przewozu ładunków za pomocą kontenerów, istotną rolę odgrywa dostępność transportowa dla ładunków skonteneryzowanych. Do mniejszych portów o znaczeniu regionalnym kontenery są dostarczane za pomocą mniejszych statków, które podejmują kontenery z dużych komorowców w dużych portach przystosowanych do przyjęcia i obsługi takich jednostek. Dostępność technologiczna to także drogi lądowe, którymi transportowane są kontenery w imporcie lub eksporcie. Stąd też wiele portów wciąż unowocześnia i poprawia swoją suprastrukturę, tworząc lepszy dojazd do swoich terminali kontenerowych zarówno dla drogowego transportu, jak i kolejowego. W przypadku wielu portów dostępność transportową określa również żegluga śródlądowa, która również powinna być przystosowana z punktu technologicznego do transportu kontenerów z zaplecza portu. Kontenery są ładunkiem, którego przeładunek w zależności od stopnia zaawansowanie technologicznego nabrzeży portowych, odbywa się bardzo szybko przy użyciu niewielkich nakładów, więc i opłaty taryfowe nie są tu zbyt wielkie. Ważną rolę odgrywa tu także sprawna odprawa celna kontenerów przechodzących tranzytem, która odbywa się w głębi kraju.

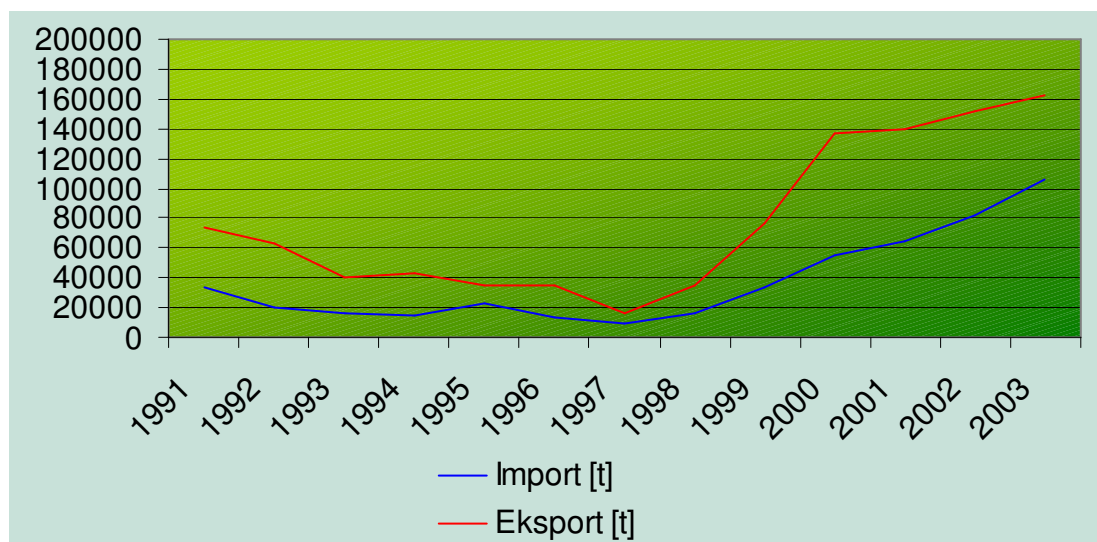
Przeładunek kontenerów w porcie szczecińskim

Przeładunek kontenerów w porcie w Szczecinie odbywa się na terenie Tymczasowej Bazy Kontenerowej, znajdującej się na nabrzeżu czeskim i słowackim na półwyspie Ewa, wzdłuż zachodniego brzegu Kanału Dębickiego. Terminal ten dysponuje dwoma magazynami o powierzchni 14,700 tys. m². Powierzchnia Tymczasowej Bazy Kontenerowej wynosi ok. 2,5 ha, natomiast powierzchnia składowania 2000 TEU jednorazowa na powierzchni do 2,1 ha. Powierzchnia ta wyposażona jest w 72 punkty podłączenia kontenerów chłodniczych.

Długość nabrzeża do przeładunku w relacji lo-lo (*load-on, load-off*) wynosi 360 m, maksymalne zanurzenie statku wynosi 9,15 m i jest równe dopuszczalnemu zanurzeniu w porcie w Szczecinie. Nabrzeże to wyposażone jest również w rampę ro-ro (*roll-on, roll-off*).

Największe przeładunki (w TEU) w Tymczasowej Bazy Kontenerowej odnotowano w 2000 roku, kiedy to przeładowano blisko 22 tys. TEU o łącznej masie 192 tys. ton. Możliwości przeładunkowe Tymczasowej Bazy Kontenerowej szacuje się na ok. 30-35 tys. ton TEU rocznie, co stanowi średnio 500 TEU na dobę (bez niedziel). Obecną bazę w przyszłości ma zastąpić nowoczesny terminal kontenerowy, który powstanie po drugiej stronie kanału Dębickiego. Jego możliwości przeładunkowe planuje się na ok. 50 tys. TEU.

Przeładowywane pojemniki w TBK to pojemniki 10', 20', 25' i 40'. Od 1991 do 2003 roku znakomitą większość stanowiły kontenery 20' – 67151 sztuk, co stanowi blisko 48,88% wszystkich obsługiwanych kontenerów. Na drugiej pozycji są kontenery 40' – 56297 sztuk (ok. 40,98%), kontenery 10' – 13196 sztuk (9,61%) i kontenery 25', których było najmniej – 738 sztuk (0,53%). Udział procentowy poszczególnych grup kontenerów w przeładunkach TBK został ukazany graficznie na wykresie 1.



Wykres 1. Przeładunek kontenerów w porcie w Szczecinie w latach 1991-2003 według relacji przewozowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie wewnętrznych danych Zarządów Morskich Portów Szczecin i Świnoujście

Na podstawie opisanych na wykresie wielkości przeładunków w badanym okresie można wyróżnić następujące tendencje:

- w latach 1991-1997 wystąpiła tendencja silnie spadkowa, w okresie tym wielkość przeładunku kontenerów wyrażona w TEU spadła aż o 9637 jednostek. Największy spadek wielkości przeładunku nastąpił pomiędzy rokiem 1996 a 1997 i wyniósł 7422 TEU.
- w drugim okresie, to jest w latach 1997-2000, wystąpiła tendencja rosnąca. W okresie tym odnotowano wzrost wielkości aż o 15945 TEU. Największa wartość przeładunku została odnotowana w 2000 roku, kiedy to przeładowano 21865 TEU.
- ostatni okres, czyli lata 2000 – 2003, to okres w którym przeładunek odbywał się na stałym poziomie z niewielkim wzrostem w latach 2001 – 2002. Ostatni rok został zakończony przeładunkiem 21628 TEU.

Analiza opisowa i porównawcza dostępności transportowej portu szczecińskiego dla ładunków skonteneryzowanych

W analizie dostępności transportowej portu szczecińskiego na tle wybranych portów bałtyckich scharakteryzowane zostaną porty o największym udziale w bałtyckim przedpolu Szczecina, takie jak Lubeka, Kłajpeda czy Sankt Petersburg. Są to porty z którymi zarząd portów Szczecina i Świnoujścia nawiązał współpracę we wspólnych przewozach ładunków. Analizie zostanie poddany również port w Gdyni jako port konkurencyjny pod względem pozyskiwania zaplecza oraz port, który posiada rozbudowaną i liczącą się bazę kontenerową.

Port Lubeka (Niemcy)

Port w Lubece jest największym portem kontenerowym na Bałtyku. Posiada on cztery terminale przystosowane do przeładunku ładunków skonteneryzowanych. W 2003 roku otwarto nowy terminal, na którym ruszyła nowa linia żeglugaowa między Lubeką a Kaliningradem i Petersburgiem. Nowy terminal stanowi część Baltic Bridge - przedsięwzięcia transportowego, na które składają się jeszcze autostrada i wahadłowe połączenia kolejowe między Hamburgiem a Lubeką. Inicjatorzy tego projektu zamierzają doprowadzić do tego, aby „mostem” przechodziło docelowo, między Hamburgiem a portami Morza Bałtyckiego ok. 2100 do 800 tys. TEU rocznie. Przeładunki w porcie odbywać się będą bezpośrednio, w relacji wagony – statek, z pominięciem placów składowych. Główną częścią składową systemu jest pociąg kontenerowy, który kursuje kilka razy dziennie między Hamburgiem a

Lubeką. Terminal posiada nabrzeże długości 320 m, do którego prowadzi 16 torów kolejowych, dwa tory pod dźwigi rozstawione w szerokości 80 m. Przeładunek kontenerów z pociągu na statek jest sterowany komputerowo.

Port w Lubece posiada połączenia z autostradami A-1/A-20, na których przewozi się około 350 kontenerów dziennie, terminal kolejowy przystosowany do transportu kombinowanego, a także dostęp do europejskich wód śródlądowych poprzez kanał Elba-Lubeka. Lubeka posiada także port lotniczy, dla którego alternatywą jest oddalony o godzinę jazdy port w Hamburgu.

Na dzień dzisiejszy transport drogowy Lubeki to blisko 82% całego transportu, na kolejnym miejscu jest transport kolejowy – 14% i transport śródlądowy – 4%. Port w Lubece jest najdalej wysuniętym portem na południowy zachód na Bałtyku, stanowi najszybsze połączenie tego akwenu z Niemcami oraz Europą Zachodnią. Port ten posiada 130 regularnych połączeń w tygodniu z państwami takimi jak: Szwecja, Finlandia, Estonia, Łotwa i Rosja.

Port Kłajpeda (Litwa)

Port w Kłajpedzie jest portem łączącym transport korytarzami w relacji wschód – zachód i jest najdalej na północ wysuniętym portem nie zamarzającym nawet przy -25°C . Średnie zanurzenie w porcie to 14,5m. Obrót kontenerowy w tym porcie w ostatnich latach sięgał 71589 TEU w roku 2002 i aż 118366 TEU w 2003 roku.

Transport drogowy, który ułatwia powiązanie portu i innymi regionami wyznaczają drogi takie jak:

1. Międzynarodowa droga nr 1 północ - południe nazywana również Via Baltica oraz droga kolejowa Talin - Ryga - Kaunas – Warszawa.
Via Baltica to międzynarodowa droga przechodząca przez: Litwę, Łotwę, Estonię oraz Polskę, gdzie będzie połączona z europejskim systemem dróg. Droga ta ma obsługiwać między innymi takie linie jak: Talin – Helsinki i Talin – Sztokholm.
2. Korytarz nr 9 wschód – zachód, w którego skład wchodzi droga kołowa i kolej. Korytarz ten składa się z części 9B: Moskwa – Mińsk – Wilno – Kaunas – Kłajpeda, oraz 9D: Kaunas – Kaliningrad.

Transport kolejowy na Litwie osiąga blisko 15 milionów ton rocznie, do czego w znacznym stopniu przyczynia się obrót towarowy w porcie Kłajpeda. Skład tej sieci to przede wszystkim korytarze 1 i 9 przecinające całą Litwę, która jest państwem tranzytowym.

W 2002 roku Litwa, Białoruś i Ukraina podpisały umowę o nowym projekcie nazwanym „Viking” dotyczącym transportu kombinowanego. Projekt ten dotyczy przewozu kolejowego kontenerów uniwersalnych 20’ i 40’, a także kontenerów chłodni, które następnie będą przeładowywane na pojazdy drogowe. Trasa projektu to Odessa - Berezhest - Slovechno - Gudagoy - Kena – Klaipeda. Pociąg taki kursuje raz w tygodniu.

Port St. Petersburg (Rosja)

Port St. Petersburg usytuowany jest we wschodniej części Morza Bałtyckiego i jest największym węzłem transportowym w północno-wschodniej Rosji. Leży on w ujściu rzeki Newy, połączony jest z morzem kanałem o długości 27 mil morskich. Wielkość portu pozwala wejść statkom o długości do 260 m i zanurzeniu do 11 m. W czasie zimy do portu wchodzić mogą statki posiadające klasę lodową.

Port St. Petersburg posiada terminal kontenerowy o nazwie Pierwszy Terminal Kontenerowy SA, który mieści blisko 16 tys. TEU i 1500 kontenerów chłodniczych z możliwością podłączenia kolejnych 250. Terminal chłodniczy w St. Petersburgu jest trzecim terminalem w Europie i piątym w świecie pod względem wielkości i możliwości przeładunkowych. Powierzchnia placów składowych liczy ok. 31 hektarów, a magazynów 10 tys. m².

Przeładunki kontenerów w porcie St. Petersburg kształtują się następująco:

Tab.1. Przeładunki kontenerów w Pierwszej Bazie Kontenerowej w St. Petersburgu w latach 2001- 2004

	Rok 2001	Rok 2002	Rok 2003	Rok 2004
	(w TEU)	(w TEU)	(w TEU)	(w TEU)
Eksport	166407	210792	205366	91021
Import	175747	227832	227585	102456
Razem	342154	438624	432951	193477

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych www.seaport.spb.ru

Port St. Petersburg dąży do osiągnięcia przepustowości blisko 13500 TEU do 2028 roku, a także reorganizacji składowania kontenerów.

Port Gdynia

Bałtycki Terminal Kontenerowy (BCT – *Baltic Container Terminal*) jest portowym terminalem przeładunku kontenerów w różnych relacjach transportowych. Powierzchnia całego terminalu wynosi ok. 60 ha, a w jego skład wchodzi dwa nabrzeża o łącznej długości 980 m. Pierwszym z nich jest Nabrzeże Helskie I mające ok. 798 m, kolejne to Nabrzeże Helskie II – 178 m. Na nabrzeżu znajdują się magazyny o powierzchni 25000 m² i place zajmujące powierzchnię 62300 m².

Bałtycki Terminal Kontenerowy jest częścią Centrum Kontenerowego, w którego skład wchodzi:

- stacja paliw;
- parkingi zewnętrzne dla pojazdów obsługiwanych w BCT;
- centrum kontroli pojazdów – Baltic Auto Center Sp. z o.o.;
- Depot Terminal – gdzie składowane i naprawiane są puste kontenery;
- sieć kolejowa i drogowa włączona w krajowe i międzynarodowe systemy komunikacyjne w tym Transeuropejska Autostrada Północ – Południe.

Terminal kontenerowy w Gdyni połączony jest z resztą kraju siecią dróg kołowych i kolejowych. Łączy się on z drogami krajowymi poprzez Trasę im. E. Kwiatkowskiego. Na całej swojej długości trasa ma dwie jezdnie i po dwa pasy ruchu w każdym kierunku. Od strony wschodniej port gdyński ma powiązania drogowe z Gdańskiem i jego drogami pozamiejskimi. Rozwiązanie to tworzy dwujezdniowa droga Gdańsk – Gdynia, która wybiega ze śródmieścia Gdańska i wpada do śródmieścia Gdyni. Jednak ze względu na duże przeciążenie tej drogi zwłaszcza w okresie letnim, ogromne znaczenie ma Obwodnica Trójmiejska, która odgałęzia się od drogi krajowej Nr 1 na odcinku Tczew – Gdańsk i biegnie dalej w kierunku Gdyni, omijając Gdańsk, Sopot i centrum Gdyni. Swój bieg rozpoczyna w rejonie Pruszcza Gdańskiego, przechodzi przez wieś Juszkowo, w której planowana jest budowa wielkiego węzła drogowego przyszłej autostrady Północ – Południe.

Autostrada ta zwana jest Transeuropejską Autostradą Północ – Południe (TAPP) i każdy kraj odpowiedzialny jest za budowę odcinka przechodzącego przez jego terytorium. W Polsce autostrada ta znana jest pod nazwą A-1. TAPP na północy wybiegać będzie z Gdańska w układzie południkowym i prowadzić na południe przez całą Polskę, Czechy, Słowację, Węgry, kraje byłej Jugosławii, Bułgarię, Turcję, Iran, Irak do Zatoki Perskiej.

Analiza porównawcza dostępności transportowej portów bałtyckich

Tab. 2. Analiza porównawcza przeładunków kontenerów w latach 2001 - 2003 (w TEU)

Rok	Lubeka	Kłajpeda	St. Petersburg	Gdynia	Szczecin
2001	64000	51000	342000	217000	20000
2002	56000	72000	438000	248000	19000
2003	59000	118000	432000	305000	21000

Źródło: opracowanie własne

Analiza porównawcza przeładunków kontenerów wskazuje na niewielkie znaczenie, jakie odgrywa Tymczasowa Baza Kontenerowa w Szczecinie. Tabela 1 pokazuje, jak duże znaczenie w przeładunkach kontenerowych posiada Bałtycki Terminal Kontenerowy w Gdyni i jak trafioną była ta inwestycja. Na uwagę zasługuje tu Pierwszy Terminal Kontenerowy w St. Petersburgu, którego obroty przewyższają największy terminal kontenerowy na Bałtyku, jakim jest Lubeka. Wynika to ze wzrostu obrotów towarowych między wschodem a zachodem w poprzednich latach.

Analiza porównawcza dróg dojazdowych terminali kontenerowych

Tab.3. Analiza porównawcza dróg dojazdowych terminali kontenerowych

Lubeka	Kłajpeda	St. Petersburg	Gdynia	Szczecin
- A-1/A-20 - terminal kolejowy	- droga nr 1 - korytarz nr 9 - sieć kolejowa korytarzami 1 i 9	- drogi krajowe E-19, E-20 - terminal kolejowy	- 4 magistrale kolejowe - połączenie z drogami krajowymi Trasą im. E. Kwiatkowskiego	- przeprawa przez Regalicę - przeprawa przez Parnicę - autostrada A6

Źródło: opracowanie własne

Liczba oraz stan dróg dojazdowych do portu najlepiej określa jego dostępność transportową. Na uwagę zasługują nie tylko drogi kołowe i kolejowe, lecz także śródlądowe i morskie. W przypadku portu w Szczecinie dokonane inwestycje drogowe znacznie poprawiły dostęp do portu, a tym samym terminalu kontenerowego. Oczekuje się również na kolejne inwestycje, z których najważniejszą jest budowa autostrady A-3. Należy też zwrócić uwagę na możliwość transportu kontenerów drogami śródlądowymi, gdyż Odra jest jedyną rzeką w Polsce przystosowaną do tego typu żeglugi na tak długim odcinku. Problem stanowią jednak prześwity pod mostami, które mogą stanowić barierę nie do przewyciężenia.

Przeprowadzone analizy wykazują, jak wielkie znaczenie dla poprawnej pracy terminalu kontenerowego ma jego dostępność transportowa i jak wielką uwagę należy na nią zwrócić nie tylko w czasie eksploatacji terminalu, ale także przy projektowaniu, jak to ma miejsce w przypadku Bałtyckiego Terminalu Kontenerowego, który nabiera coraz większego znaczenia na Bałtyku. Analizy te potwierdzają, że dostępność transportowa ma duże znaczenie dla ilości przeładowywanych kontenerów.

Ustawa o portach i przystaniach morskich stworzyła warunki budowy nowego systemu zarządzania portamiorskimi o podstawowym znaczeniu dla sformułowania długofalowych założeń rozwoju portów oraz kontynuowanie modernizacji i rozbudowy infrastruktury portowej, zgodnie z przyjętymi systemami finansowania oraz poprawie wykorzystania portów na potrzeby społeczności lokalnych. Od wielu lat dominującymi ładunkami w porcie Szczecin są towary masowe: zboże, węgiel, ruda i koks. Taka jest specyfika portu ustalona przez wiele lat jego obsługi. Jednak w ostatnich latach ładunki drobnicowe stały się dominującymi w porcie. Stanowi to zasadniczy bodziec do realizacji programu inwestycyjnego dla władz portu. Port szczeciński nie ma wystarczającej infrastruktury i suprastruktury dostosowanej do przeładunków zjednostkowanych towarów drobnicowych, a w szczególności kontenerowych. Warunki nawigacyjne przy nabrzeżach czeskim i słowackim, gdzie dokonuje się obsługi kontenerów, stanowią ograniczenia całkowitej długości i zanurzenia dla zawijających statków, odpowiednio do 160 m i 9,15 m. Powierzchnia składowa dla kontenerów jest również bardzo nieregularna, z szynami i torami żurawi, które czynią ją niezdatną do operowania kontenerami przy pomocy ciężkich urządzeń. Istniejące urządzenia przeładunkowe zainstalowane na nabrzeżach nie są w stanie sprostać warunkom stawianym

przez nowoczesne i dobrze wyposażone terminale kontenerowe, przez co pod tym względem port szczeciński nie może z nimi konkurować.

Dostosowanie zdolności przeładunkowo-składowych Portu Szczecin do zwiększonych zadań i zmieniających się warunków gospodarki przestrzennej miasta wymaga terenów składowych z odpowiednią rezerwą potencjału w zakresie nabrzeży i urządzeń przeładunkowych. Dla zwiększenia przeładunków drobnicy, a w szczególności kontenerów, konieczne będą tereny, które można uzyskać przez przystosowanie terenów Ostrowa Grabowskiego do obsługi prognozowanych ilości towarów, ponieważ istniejące zdolności nie pokrywają tych potrzeb.

Bibliografia

1. Białas A., Tarchalski M., *Kontenery w przeładunkach portów morskich*, „Spedycja i Transport”, nr 6/7, 1997.
2. Christowa Cz., *Koncepcja formy organizacyjno-prawnej. Zachodniopomorskie Centrum Logistyczne – Port Szczecin*, „Spedycja i Transport”, nr 9, 2000.
3. Kotowska J., *Europejskie terminale kontenerowe a ich otoczenie*, Międzynarodowa konferencja Naukowa PORTY MORSKIE 2001, Uniwersytet Szczeciński WNEiZ, Szczecin 26 – 27 kwietnia 2001.
4. Nowakowski L., *Dynamiczny wzrost przeładunku kontenerów w portach świata*, „Namiary na Morze i Handel”, nr 21, 2001.
5. Szyszko M., *Analiza obrotów tranzytu kontenerowego na tle zdolności przeładunkowej portu szczecińskiego w latach 1991 – 2002*, Zeszyty naukowe WSM, nr 58, Szczecin 2000.
6. Materiały wewnętrzne Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście
7. www.port.szczecin.pl
8. www.seaport.spb.ru
9. www.hel.fi/port
10. www.port.rostock.de
11. www.bremen-ports.de
12. www.vgn.pl
13. www.portgdansk.pl

Marcin Oziembłowski