

Wiśnicki B., Klabacha M.: *Analiza potencjału przeładunkowego Portu Szczecin w obsłudze ładunków skonteneryzowanych*, [w:] *Zmiany w lądowo-morskich łańcuchach transportowych w rejonie basenu Morza Bałtyckiego – szanse i zagrożenia dla polskich interesów morskich*, praca zbiorowa pod redakcją naukową Krzysztofa Chwesiuka, Wydawnictwo Kreos, Szczecin 2004, s. 225-233.

Bogusz Wiśnicki, Marek Klabacha

## **UWARUNKOWANIA ROZWOJU KONTENEROWEGO POTENCJAŁU PRZEŁADUNKOWEGO W ZESPOLE PORTOWYM SZCZECIN- ŚWINOUJŚCIE**

### **Wstęp**

Wymogi rynku towarów i usług Unii Europejskiej wskazują, iż jedynie wysoko wyspecjalizowane jednostki organizacyjne (przedsiębiorstwa, firmy) są w stanie skutecznie konkurować. Usługi portowe również podlegają tym trendom i tworzenie wyspecjalizowanych baz przeładunkowych i terminali warunkuje dalszy rozwój portu i poprawę jakości świadczonych usług. Jedną z najbardziej atrakcyjnych grup ładunkowych są ładunki skonteneryzowane. Atrakcyjność ta wynika przede wszystkim z dynamicznego wzrostu jakim charakteryzują się obroty tej grupy ładunkowej. Wymogi dotyczące sprzętu, obsługi, zakresu prac jak i specyfiki usług dodatkowych (m.in. depot, formowanie, mocowanie jednostek kontenerowych) narzucają na operatorów portowych konieczność spełnienia wysokich kryteriów. Zespół Portów Szczecin-Świnoujście na mapie transportowej Europy wpisuje się jako jeden kontenerowych portów dowozowych Regionu Morza Bałtyckiego. Porty Szczecin i Świnoujście są ogniwem morsko-lądowych połączeń do i z europejskich portów bazowych położonych nad Morzem Północnym. Dodatkowo Porty Szczecin i Świnoujście obsługują ładunki kontenerowe w relacjach do krajów nadbałtyckich.

Zgodnie z wynikami badań Ocean Shipping Consultants<sup>1</sup> porty Regionu Morza Bałtyckiego mogą oczekiwać średniorocznie sześcioprocentowego wzrostu przeładunków kontenerów. W roku 2012 obrót ten ma osiągnąć poziom 12 mln TEU. Porty polskie które mają zaledwie kilkuprocentowy udział w obecnych obrotach w obszarze Mór Bałtyckiego stają przed trudnym zadaniem walki konkurencyjnej o zwiększającą się masę ładunkową w kontenerach.. Zespół Portów Szczecin-Świnoujście charakteryzujący się dotychczasowymi

---

<sup>1</sup> Kolicki R. *Brytyjczycy inwestują w przyszłość Porty i Spedycja*, 01/2004

przeładunkami kontenerów na poziomie 20 tys. TEU ma niewątpliwie dużą szansę najszybszego, w porównaniu z Gdańskiem i Gdynią, wzrostu tych obrotów pod warunkiem dokonania szeregu posunięć natury inwestycyjno-organizacyjnej. Warto przy tym pamiętać, że naturalne zaplecze Portów Szczecin i Świnoujście obejmuje uprzemysłowione rejony Polski Wielkopolski i Śląska nie generuje dużych ilości ładunków w kontenerach, a dodatkowo jest zapleczem spornym w stosunku do innych portów polskich i niemieckich. Stąd działania organizacyjne mające na celu pozyskanie masy ładunkowej w kontenerach muszą w znacznie większym stopniu dotyczyć potencjalnych połączeń tranzytowych. Większe wykorzystanie portów jest możliwe dzięki promocji Korytarza Doliny Odry jako dogodnego połączenia łączącego Europę Środkową ze Skandynawią. Drugi ważny kierunek działań to północno-wschodnie landy Niemiec z aglomeracją berlińską. Uruchomienie kontenerowych połączeń Szczecin-Berlin może być efektywne ekonomicznie, szczególnie w realizacji przewozów drogą wodną.

Działania inwestycyjne powinny doprowadzić do powstania specjalistycznego potencjału spełniającego obecne i przyszłe potrzeby zespołu portowego. W 2004 r. porty dysponują Bazą Kontenerową przy nabrzeżu Czeskim w Porcie Szczecino oraz nowotworzonym Terminalem Kontenerowym w Porcie Świnoujście przy nabrzeżu Hutników. Dodatkowo ciągle aktualne są plany budowy dużego Terminalu Kontenerowego w Porcie Szczecin na terenie Półwyspu Grabowskiego. W ostatnim czasie zrodziła się nowa koncepcja powiększenia zaplecza składowego Bazy Kontenerowej w Szczecinie poprzez adaptację terenów po spółce „Ship Service”. Zasadne jest zatem pytanie czy obecna polityka inwestycyjna portów jest zasadna i zgodna z ich możliwościami finansowymi? Czy nie grozi portom przeinwestowanie? Wreszcie istotne jest określenie zasad współpracy między Portem Szczecin i Świnoujście tak, aby konkurencja na rynku lokalnym przyczyniła się do rozwoju przeładunków kontenerów na zachodnim wybrzeżu Polski.

### **Stan obecny potencjału przeładunkowego**

Porównanie obecnego potencjału przeładunkowego Zespołu Portów Szczecin-Świnoujście w obsłudze ładunków konteneryzowanych zawiera tablica 1.

**Tablica 1**

Porównanie potencjału dla obsługi kontenerów w zespole portów Szczecin i Świnoujście

	<b>Terminal Kontenerowy w Porcie Świnoujście</b>	<b>Baza Kontenerowa w Porcie Szczecin</b>
Nabrzeże	Hutników	Czeskie
Operator	VGN Polska Sp. z o.o. (terminal w trakcie organizacji)	Drobnica Port Szczecin Sp. z o.o. (terminal pracujący)
Relacja burtowa	suwnica kontenerowa firmy KOCKS	żuraw jezdny GOTTWALD 50 ton ze spreader-em
Obsługa placów składowych	dwie suwnice bramowe RTG firmy REGGIANE, jeden reachstacker firmy KALMAR	dwie reachstackery firmy SISU, cztery wózki widłowe 21 tonowe
Transport kontenerów	ciągniki terminalowe z naczepami kontenerowymi x 4	ciągniki terminalowe z naczepami kontenerowymi x 10
Place składowe	16 tys. m. kw. (kontenery pełne) i 18 tys. (kontenery puste)	16 tys. m. kw.
Max. zanurzenie	12,8 m	9,15 m
Deklarowana wydajność/zdolność przeładunkowa	30 000 TEU/rok	20 szt / godz
Zaplecze	-	Graniczny Punkt Kontroli Weterynaryjnej, zatwierdzone i realizowane uzgodnienia z Urzędem Celnym
Obsługiwane połączenia liniowe	-	do Hamburga, Bremerhaven, Gdyni, Kłajpedy

Źródło: opracowanie własne.

Podstawowe wyposażenie Bazy Kontenerowej w Porcie Szczecin stanowi żuraw jezdny firmy „Gottwald” o udźwigu 50 ton. Z użyciem tego żurawia realizowane są przeładunki nabrzeżne w technologii pionowej lo-lo. Alternatywą dla żurawia jezdnego jest rozładunek kontenerów z użyciem dwóch żurawi szynowych o udźwigu 16 ton pracujących w układzie sprzężonym. Takie rozwiązanie należy uznać za zastępcze na wypadek awarii lub innej koniecznej przerwy w eksploatacji żurawia jezdnego.

Baza Kontenerowa w porcie szczecińskim nie przeładowuje w praktyce kontenerów w technologii poziomej ro-ro. Stała rampa stanowiąca wyposażenie nabrzeża Czeskiego służy do za- i wyładunku jednostek tocznych, w większości są to naczepy niskopodwoziowe typu „rolltrailer”. Na naczepach przewożona jest drobnica zjednostkowana o gabarytach mniejszych od standardowego kontenera wielkiego, m.in. palety, pakiety, big-bagi, role i bloki granitowe. Kontenery na naczepach stanowią margines obrotów kontenerowych Portu

Szczecin. Taka technologia obsługi kontenerów jest realizowana przede wszystkim na terminalach promowych, np. w Porcie Świnoujście.

Terminal Kontenerowy w Porcie Świnoujście jest wyposażony nabrzeżną suwnicą kontenerową firmy Kocks o udźwigu 35 ton. Terminal zlokalizowany jest przy nabrzeżu Hutników o długości 330 m oferując maksymalne zanurzenie 12,80 m. Spółka z kapitałem belgijskim V.G.N Polska pełniąc rolę operatora terminalu ma plany uruchomienia w 2004 roku pierwszych stałych połączeń kontenerowych łączących Świnoujście m.in. z portami Europy Zachodniej.

Do 2003 r. przeładunki kontenerów w technologii lo-lo były realizowane przez Bazę Kontenerową w Porcie Szczecin. Jej obroty w latach 2000-2003 pokazuje tablica 2. Wzrost przeładunku kontenerów w 2003 r. był spowodowany m.in. wprowadzeniem kolejnego statku/zawinięcia statku kontenerowego do Portu Szczecin. Operator liniowy firma BCL z Gdyni, w listopadzie 2003 roku wprowadził drugą jednostkę na działającą już linię i wzbogacił jej rotację o port Kłajpeda. Była to zmiana skokowa, która w perspektywie 2004 r. pozwoli na 50% zwiększenie obrotu kontenerowego Portu Szczecin w stosunku do 2003 r. Prognozowany wzrost obrotów do 2014 roku oparto na wspomnianych już wynikach badań Ocean Shipping Consultants. Stopniowy wzrost przeładunków kontenerów należy traktować jako odpowiedź rynku przewozowego na zapotrzebowanie zgłaszane przez gestorów ładunków konteneryzowanych.

**Tablica 2**

Przeładunki kontenerów w zespole portów Szczecin-Świnoujście w latach 2000-2014

Przeładunki kontenerów					
2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.	2004 r.*)	2014 r.*)
192 tys. t 21 865 TEU	161 tys. t 19 960 TEU	163 tys. t 19 367 TEU	277 tys. t 21 795 TEU	32 693 TEU	58 548 TEU

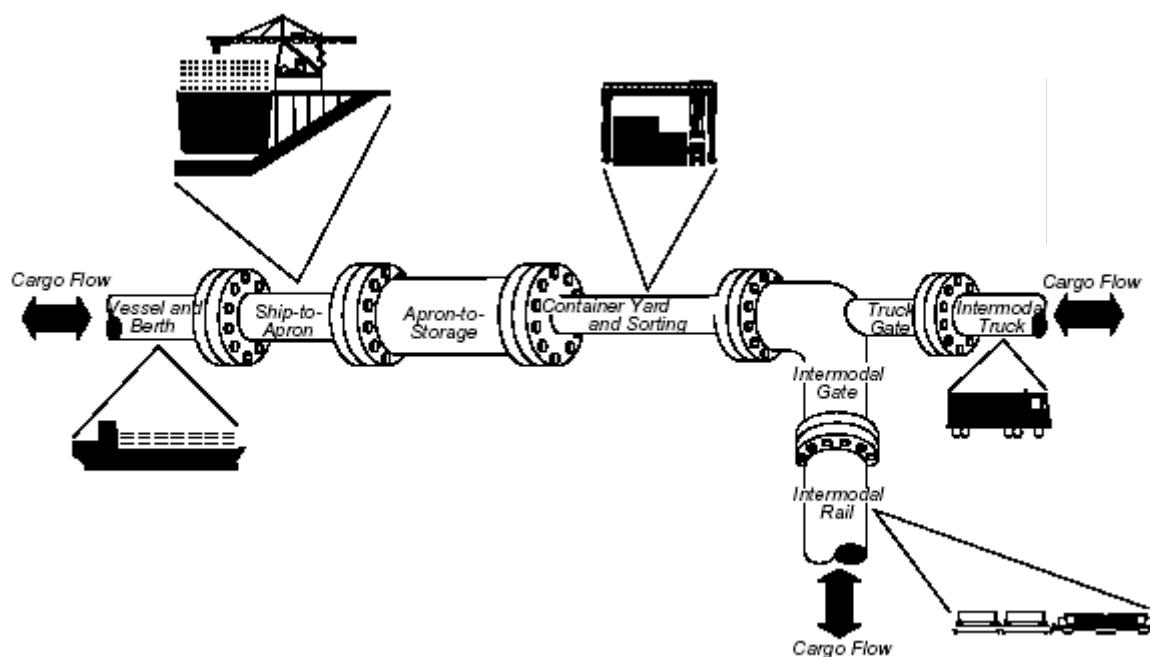
\*) prognoza

Źródło: opracowanie własne

### **Obecna zdolność przeładunkowa zespołu portowego**

Zdolność przeładunkowa terminalu portowego może być określana na podstawie wydajności urządzeń nabrzeżnych, pojemności składów portowych lub przepustowości frontów przeładunkowych obsługujących lądowe środki transportu. W przypadku terminalu kontenerowego, kluczową rolę odgrywa składowanie jednostek kontenerowych na placach. Porównując ciąg technologiczny w relacji przeładunkowej statek-samochód i statek-wagon jako rurociąg o zmiennej przepustowości, proces składowania jest „wąskim gardłem”

ograniczającym przepustowość całego rurociągu (rysunek 2). Stąd, zdolność przeładunkowa terminalu w praktyce powinna być uzależniona od przepustowości kontenerowych placów składowych obsługujących ten terminal.



**Rysunek 2.** Ciąg technologiczny statek-samochód i statek-wagon jako układ połączeń rurociągowych o zmiennej przepustowości

Źródło: *Marine Terminal Productivity Measures*, Program Element FY 97-1.4, Center for the Commercial Deployment of Transportation Technologies, Reston (USA) 2000

Obecnie Baza Kontenerowa wykorzystuje plac kontenerowy, położony w bezpośrednim sąsiedztwie rampy ro-ro o powierzchni ok. 16 000 m<sup>2</sup>. Korzystając ze wzoru na zapotrzebowanie na powierzchnię składową, można wyliczyć maksymalną ilość kontenerów, która może być obsługiwana na tej powierzchni.

$$U = \frac{F \times h \times w \times z \times r}{s},$$

gdzie U – roczna zdolność przeładunkowa [TEU/rok],

F – powierzchnia składowa dla kontenerów [m<sup>2</sup>],

h – ilość warstw składowania,

w – wskaźnik wykorzystania powierzchni placów kontenerowych, w = 0,43 dla obsługi kołowej,

z – wskaźnik zapełnienia placów w ciągu roku, z = 0,7-0,8 w zależności od równomierności rozłożenia masy ładunkowej,

r – ilość rotacji w ciągu roku

$$r = \frac{360}{T_{sr}},$$

gdzie  $T_{sr}$  – średni czas składowania kontenerów [dni],

s – powierzchnia rzutu pionowego TEU.

$$U_{SZ1} = \frac{16000 \times 2,5 \times 0,43 \times 0,75 \times \frac{360}{10}}{15,8} = 29\,392 \text{ TEU}$$

Przy obecnych obrotach kontenerowych portu powierzchnia placu jest wystarczająca. Z wyliczeń wynika, że plac ten może obsłużyć maksymalnie **30 000 TEU** w ciągu roku. Powyższą liczbę należy uznać za obecną zdolność przeładunkową Bazy Kontenerowej.

Nowotworzony Terminal Kontenerowy w Świnoujściu dysponuje dwoma placami składowymi z których tylko jeden o powierzchni 16 000 m<sup>2</sup> jest obecnie przystosowany do składowania kontenerów. Drugi o powierzchni 18 500 m<sup>2</sup> musi być jeszcze utwardzony aby nadawał się do składowania ciężkich kontenerów. Ponieważ nie wiadomo jak przebiegać będzie praca na terminalu można przyjąć założenie, że wskaźniki eksploatacyjne będą zbliżone do tych jakimi charakteryzuje się baza w Szczecinie. Zdolność przeładunkowa Terminalu Kontenerowego w Świnoujściu, obliczona z użyciem wyżej podanego wzoru, wynosi:

$$U_{SW1} = 29\,392 \text{ TEU} \text{ i } U_{SW2} = 63\,376 \text{ TEU},$$

gdzie  $U_{SW1}$  – obecna zdolność przeładunkowa (dla powierzchni składowej 16 000 m<sup>2</sup>)

$U_{SW2}$  – docelowa zdolność przeładunkowa (po powiększeniu powierzchni składowej do 34 500 m<sup>2</sup>)

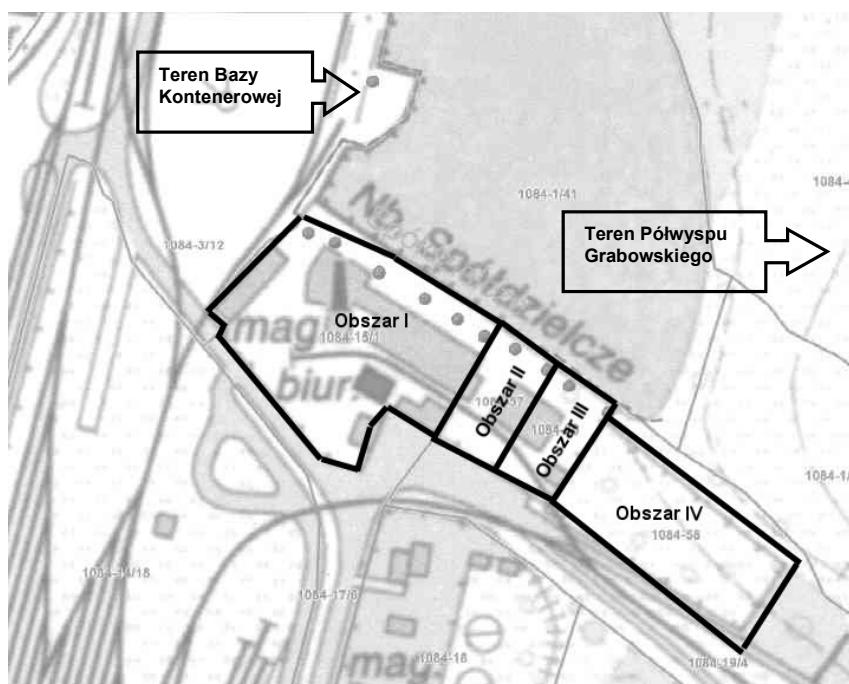
Sumaryczna zdolność przeładunkowa kontenerów dla Zespołu Portów Szczecin – Świnoujście wynosi zatem ok. **60 000 TEU** ( $U_{SZ1} + U_{SW1}$ ) w 2004 roku a wkrótce po utwardzeniu drugiego placu składowego w Porcie Świnoujście osiągnie ok. **90 000 TEU** ( $U_{SZ1} + U_{SW2}$ ).

### **Adaptacja terenów „Ship Service”**

Powierzchnia składowa, jaką dysponuje Baza Kontenerowa przy nabrzeżu Czeskim może być zwiększona poprzez adaptowanie przyległych placów w tzw. pierwszej linii nabrzeża. Wysiłki operatora w tym względzie skierowane zostały na teren zajmowany

uprzednio przez spółkę „Ship Service”, a będący obecnie w wyniku rozliczeń finansowych w gestii ZMPSiŚ S.A.. Teren ten to działki przy nabrzeżu Spółdzielczym o łącznej powierzchni około 15 000 m<sup>2</sup> (patrz rysunek 1). Teren zajmowany jest przez budynki biurowe, hale warsztatowe i zbiorniki. Adaptacja tych terenów na potrzeby Bazy Kontenerowej pozwoliłoby na połączenie obecnych terenów portu z terenami inwestycyjnymi na Półwyspie Grabowskim.

Koszt adaptacji terenów po spółce „Ship Service” byłby niewielki w porównaniu z kosztami inwestycji na Półwyspie Grabowskim. Szczegółowe kalkulacje wymagałyby analizy geologicznej terenu. Adaptacja terenu wymaga wyburzenia istniejącego zabudowania i utwardzenia terenu. Przeznaczenie tego terenu jedynie pod kontenerowe place składowe nie wymagałoby nakładów na remont nabrzeża Spółdzielczego. Ewentualne przystosowanie tego nabrzeża do obsługi statków w technologii ro-ro (150 m długości nabrzeża nie wystarcza dla obsługi statków w technologii lo-lo) powinno być uzależnione od stopnia wykorzystania dotychczasowej rampy ro-ro, jaką dysponuje Baza Kontenerowa.



**Rysunek 1.** Cztery obszary po spółce „Ship Service” przylegające do obecnego obszaru Bazy Kontenerowej w Porcie Szczecin

Źródło: Materiały wewnętrzne ZMPSiŚ S.A.

Adaptacja terenu po spółce „Ship-Service” pozwoli na zwiększenie obecnej powierzchni składowej o 14 600 m<sup>2</sup>. Uzyskany w ten sposób plac składowy przylegałby do istniejącego placu kontenerowego. Łączna powierzchnia dwóch placów wyniosłaby ok.

30 000 m<sup>2</sup>. Maksymalna ilość kontenerów, która może być obsługiwana na tej powierzchni, wynosi  $U_{Sz2} = 55\ 111$  TEU

Zdolność przeładunkowa kontenerów Zespołu Portów Szczecin –Świnoujście po adaptacji terenów po spółce „Ship-Service” wyniosłaby prawie **120 000 TEU** ( $U_{Sz2} + U_{Sw2}$ ).

## **Wnioski**

Przewidywana ilość kontenerów, którą będzie ciężyc do portów w Szczecinie i Świnoujściu w 2014 r. wynosi niecałe 60 000 TEU. Biorąc pod uwagę obecny oraz planowany potencjał przeładunkowy dla obsługi ładunków konteneryzowanych można wyciągnąć poniższe wnioski.

1. Obecna zdolność przeładunkowa Bazy Kontenerowej jest zgodna z informacjami podawanymi przez Port Szczecin. Informator o porcie podaje<sup>2</sup>, że na placu kontenerowym może zmieścić się maksymalnie 1200 TEU, w tym oferuje się 72 punkty zasilania kontenerów chłodzonych. Wielkość 1200 TEU, bazuje na założeniu, że kontenery są składowane do wysokości 3-4 warstw. Jednorazowo jest to możliwe, jednak do obliczeń średniorocznych należałoby przyjąć średnią wielkość 2,5 warstw.
2. Najefektywniejszą inwestycją dla Portu Szczecin w perspektywie 2014 r. wydaje się zwiększenie powierzchni składowej poprzez adaptacje terenu po spółce „Ship-Service”. Atrakcyjność tego terenu wynika przede wszystkim z jego bliskości dotychczasowego obszaru bazy i stosunkowo niewielkich nakładów potrzebnych na jego adaptację na place kontenerowe. Inwestycja pozwoli na zwiększenie zdolności przeładunkowej Bazy Kontenerowej do 55 000 TEU.
3. Otwarcie Terminalu Kontenerowego w Świnoujściu stało się faktem i czas pokaże na ile to przedsięwzięcie jest ekonomiczne uzasadnienie. Na korzyść terminalu, w porównaniu z bazą w Szczecinie, przemawia jego położenie i wyposażenie w nabrzeżną suwnicę kontenerową. Terminal w Świnoujściu powinien obsługiwać większe jednostki od tych obecnie obsługiwanych przez bazę w Szczecinie. Bliskość tych dwóch portów będzie rodzić wątpliwości czy zdobywanie kontenerowej masy ładunkowej przez jeden port nie odbędzie się kosztem drugiego.
4. Realizacja zamierzeń inwestycyjnych Portu Szczecin i Świnoujście poprzez pełne uruchomienie terminalu w Świnoujściu i powiększenie bazy w Szczecinie zwiększy

---

<sup>2</sup> Polish Ports Handbook 2003, Wydawnictwo „Link”, Szczecin 2003



potencjał przeładunkowy w obsłudze kontenerów do prawie 120 000 TEU. Inwestycja na Ostrowiu Grabowskim w Szczecinie zwiększyłaby ten potencjał w sposób nieproporcjonalny do przewidywanego wzrostu zapotrzebowania rynkowego. W 2014 r. sumaryczna zdolność przeładunkowa byłaby kilkukrotnie większa od przewidywalnej dziś ilości kontenerów, która będzie ciążyć do portów.

5. Inwestycja na Półwyspie Grabowskim powinna być rozpoczęta tylko wtedy, gdy rynek pokaże nowe możliwości zwiększenia kontenerowej masy ładunkowej obsługiwanej przez port szczeciński. Z dokonanych obliczeń wynika, że do 2014 roku inwestycja ta nie ma ekonomicznego uzasadnienia.
6. Bez kontroli władz portowych przyszła walka o kontenerową masę ładunkową może przyczynić się do destrukcyjnej lokalnej konkurencji między portami w Szczecinie i Świnoujściu. Już dziś należy opracować zasady współdziałania w obsłudze kontenerów i zdobywaniu nowej masy ładunkowej. Przykłady owocnej współpracy w tym względzie dają inne europejskie zespoły portowe, np. Antwerpia–Zubbrugge.