

Marek Gogołkiewicz¹
Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku

Zmiany w roli i funkcjonowaniu portów żeglugi śródlądowej w lądowo – morskich łańcuchach logistycznych²

Rozwój globalnych łańcuchów dostaw koncentrujący się na ogromnych, wciąż rosnących przepływach towarów spowodował konieczność podjęcia badań w celu usprawnienia przepustowości i terminowości w tego typu sieciach. W wielu miejscach wydajność portów morskich nie może wzrosnąć, najczęściej z powodu ograniczonej powierzchni, dlatego możliwość przesunięcia niektórych funkcji do portów śródlądowych stała się elementem nowych strategii wielu operatorów logistycznych. Przeniesienie niektórych funkcji logistycznych do portów śródlądowych spowodowało ich rozwój, rozbudowę i przekształcenie w nowoczesne terminale działające w oparciu o żeglugę śródlądową.

Różnorodność definicji pojęcia - port śródlądowy

Porty morskie są niezaprzeczalnie najistotniejszymi miejscami, w których obsługiwane są przepływy handlu międzynarodowego w zakresie dystrybucji towarów. Historycznie, porty morskie stanowiły tak zwane porty wejścia i lokowane były wzdłuż granic lądowych i morskich między krajami. Obecnie przygraniczne położenie miejsc związanych z koordynacją dystrybucji lub transportem międzynarodowym towarów nie jest konieczne.

Bardziej istotne od przygranicznej lokalizacji jest położenie takiego miejsca w sposób ułatwiający dystrybucję i transport, na obszarze o klimacie sprzyjającym przedsiębiorczości i rozwojowi usług logistycznych wraz z dobrze rozwiniętą, odpowiednią infrastrukturą.

Praktyka gospodarcza w Europie Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych wskazuje na fakt, że przeniesienie obsługi handlu międzynarodowego w miejsca oddalone od tradycyjnych portów morskich staje się rzeczywistością. Porty śródlądowe są w stanie zapewnić możliwości infrastrukturalne, aby przenieść obrót towarowy w handlu międzynarodowym w miejsca z dala od tradycyjnych portów morskich. Istniejące porty mają znaczący wpływ na przepływy w tradycyjnych łańcuchach dostaw, ale ich możliwości transportu i magazynowania są już często na wyczerpaniu [7]. Stąd koncepcja przenoszenia obrotu handlowego w miejsca takie jak lotniska, węzły intermodalne czy porty żeglugi śródlądowej. Ustalenie definicji tego typu miejsc jest istotne dla zrozumienia skutków operacyjnych, jakie pełnią w systemie transportowym. Port, w najprostszy sposób zwykle określano jako miejsce wyposażone w infrastrukturę umożliwiającą statkom handlowym cumowanie, załadunek lub rozładunek, a pasażerom wejście lub zejście z pokładu statku. Definicja powyższa może się odnosić zarówno do portów morskich, jak i rzecznych [1].

Inna definicja podkreśla, że portem śródlądowym jest struktura zbudowana w miejscu łączenia się ładu z wodami śródlądowymi, wyposażona w urządzenia i budowle oraz zorganizowana dla przeładunku pasażerów i ładunków. Przeładunki te mogą być realizowane w ramach jednej struktury, tzn. w ramach portu pasażersko - handlowego lub w strukturach odosobnionych, gdzie port pasażerski jest przeznaczony wyłącznie do obsługi pasażerów, a port handlowy wyłącznie do obsługi ładunków [7].

Porty handlowe żeglugi śródlądowej z racji swojego przeznaczenia polegającego na obsłudze zarówno wodnych, jak i lądowych środków transportu, są lokalizowane w pobliżu liniowych elementów infrastruktury transportu lądowego, np. w pobliżu linii kolejowych, dróg kołowych i systemów przesyłowych [10].

¹ Dr M. Gogołkiewicz, adiunkt, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku, Wydział Finansów i Zarządzania.

² Artykuł recenzowany.

Zmiany w funkcjonowaniu portów żeglugi śródlądowej

Zmiana roli portów rzecznych widoczna jest w ewolucji samej definicji. Coraz częściej wskazuje się, że port rzeczny to także ośrodek obrotu towarowego, łączący elementy różnych gałęzi transportu, magazynowania, dystrybucji, logistyki produkcji oraz usług zarządzania logistycznego. Konsolidacja usług w jednym miejscu sprawia, że port śródlądowy staje się bardziej atrakcyjny dla nadawców i menedżerów logistycznych związanych z tworzeniem i wykorzystywaniem efektywnych łańcuchów dostaw. Na dzisiejszym globalnym rynku ważne dla organizatorów logistyki są jak najniższe koszty oraz zapewnienie sprawnego i niezawodnego przepływu towarów. W niektórych łańcuchach dostaw można to osiągnąć w ramach dobrze zorganizowanych i kompleksowych usług logistycznych świadczonych w porcie śródlądowym.

Ponadto, na rozwój funkcjonalności portów śródlądowych, w której międzynarodowy obrót towarowy ma wszelkie sprzyjające warunki, wpływają aspekty rozwoju lokalnego lub regionalnego. Najistotniejszym elementem są zazwyczaj lokalne możliwości zatrudnienia, zwłaszcza gdy w porcie świadczony jest szeroki zakres usług wartości dodanej. Porty żeglugi śródlądowej mogą także potencjalnie przyciągnąć przedsiębiorstwa produkcyjne lub dystrybucyjne, które będą realizować inwestycje gospodarcze w regionie. Koncepcja rozbudowy funkcji portu żeglugi śródlądowej służy do koordynowania usług biznesowych, infrastruktury i rozwoju. Nie bez znaczenia pozostaje również kwestia postępu technologicznego w zakresie wymiany informacji i zautomatyzowanie usług, ułatwia płynne przekazywanie towarów między rynkami międzynarodowymi, bez względu na miejsce nadania i odbioru ładunku. Dzięki technologii kwestie lokalizacyjne nie ograniczają handlu międzynarodowego do tradycyjnych miejsc na granicach co powoduje, że porty żeglugi śródlądowej stają się realną alternatywą dla obsługi towarów w portach morskich [13].

Formalna definicja portu żeglugi śródlądowej, w niniejszym opracowaniu, określać będzie miejsce, w którym znajduje się zbiór aktywów transportowych (infrastruktura transportowa) umożliwiających transport w handlu międzynarodowym w oparciu o usługi wartości dodanej. Wszystkie te elementy funkcjonują w morsko-ładowym logistycznym łańcuchu dostaw.

Oczywiście sam transport rzeczny i wykorzystanie portów żeglugi śródlądowej w ruchu krajowym i międzynarodowym towarów nie są nową koncepcją. System ten od lat służy do przewozu towarów masowych, takich jak zboże, węgiel, ropa naftowa, chemikalia itp. Śródlądowe drogi wodne zapewniają jeden z najbardziej skutecznych i tanich sposobów transportu ładunków masowych na całym świecie. Zmiany zaczęły następować w okresie pojawienia się kontenerowców rzecznych w latach 70. XX wieku.

Istotna stała się w tym przypadku rola portów śródlądowych jako wsparcia dla zatłoczonych portów morskich i ich otoczenia. Takiej sytuacji sprzyja podobna charakterystyka infrastrukturalna obu obiektów oraz możliwość konsolidacji i dekonsolidacji ładunków w porcie śródlądowym przed wysłaniem/otrzymaniem ich do lub z portu morskiego.

Przyjmuje się, że porty żeglugi śródlądowej spełniające tego typu rolę, lokalizowane są z reguły w odległości od 50 do 200 km od portów morskich w warunkach europejskich oraz od 50 do nawet 500 km w warunkach amerykańskich. Odległości te pozwalają na szybkie dostawy do i z portu morskiego i potencjalnie są wystarczające, aby przenieść ruch z dala od dróg obsługujących port morski, aby mogły skutecznie zmniejszać zatory w porcie morskim i wokół niego. Najczęściej tego typu układ dwóch portów tworzy się ze względu na dogodne połączenia wodne, drogowe i kolejowe [8].

Coraz częściej zmiana funkcji portów żeglugi śródlądowej następuje w oparciu o zmiany w lądowo-morskich przewozach kontenerowych. Wychodząc naprzeciw potrzebom rynku, infrastruktura dostosowywana jest do potrzeb wymiany towarowej i zadowolenia klientów. W rezultacie państwa kładą nacisk na rozwój tych gałęzi transportu, które będą przynosiły zyski. Unia Europejska zwraca szczególną uwagę na rozwój transportu wodnego, a w szczególności transportu śródlądowego, dlatego istotne jest przysto-

sowanie infrastruktury tej gałęzi transportu do sprawnego funkcjonowania w łańcuchach transportowych. Ścisła współpraca pomiędzy operatorami transportu lądowego i wodnego umożliwia szybką obsługę ładunku i ograniczenie kosztów przewozu. Przystosowanie statków do pracy w zmiennych warunkach transportowych, pominięcie pośrednich punktów przeładunkowych, przystosowanie portów i centrów logistycznych do szybkiej obsługi może być wykorzystywane w lądowo-morskich łańcuchach transportowych, których funkcjonowanie jest szansą rozwoju żeglugi rzeczno-morskiej i to nie tylko w relacjach odwozowo – dowozowych [12].

Historyczny proces przewozów towarowych, chociaż wciąż jeszcze stosowany, odbywa się wg następującego cyklu: miejsce nadania ładunku – transport drogowy lub kolejowy – port morski – transport morski - port morski – transport drogowy lub kolejowy – miejsce docelowe ładunku.

Inny proces przewozów towarowych wykorzystujący jako element pośredni port rzeczny ma następujący przebieg: miejsce nadania ładunku – transport drogowy lub kolejowy – port rzeczny – transport rzeczny - port morski – transport morski - port morski – transport rzeczny – port rzeczny – transport drogowy lub kolejowy – miejsce docelowe ładunku.

Podczas tak skomplikowanej organizacji łańcucha przewozów może wystąpić szereg sytuacji typu: pogorszenie jakości przewożonego ładunku, opóźnienia w terminowości, uszkodzenia jednostek ładunkowych, możliwość ubytków naturalnych i nadzwyczajnych [4].

Dobrym rozwiązaniem jest wykorzystanie do przewozu ładunków statków rzeczno-morskich, co wydatnie pozwala ograniczyć liczbę punktów wyładowczo – załadowczych. Cykl przewozu ulega znacznemu skróceniu i może przykładowo funkcjonować w następujący sposób: miejsce nadania ładunku – transport drogowy lub kolejowy – port rzeczny – transport rzeczno - morski - port rzeczny – transport drogowy lub kolejowy – miejsce docelowe ładunku.

Należy podkreślić, że stosowanie tego modelu posiada szereg ograniczeń. Wskazać tu trzeba na fakt, że statki typu rzeka-morze są małe, co ogranicza przewóz dużych partii towaru, jednak mogą docierać do większej liczby portów, nie tylko głównych portów morskich, dzięki czemu są w stanie odciążać transport drogowy [4]. Funkcjonowanie takiego typu modelu jest także ograniczone geograficznie i z uwagi na specyfikę nie występuje w każdym miejscu, jednak pozwala na skrócenie czasu transportu, ograniczenie kosztów oraz bezpieczny przewóz. Wpływa także na intensywny rozwój portów żeglugi śródlądowej.

Żegluga śródlądowa w Europie przez długi czas była uważana za gałąź transportu, która znajduje się w fazie schyłkowej. Jednak liberalizacja rynku pod koniec lat 90. XX wieku wprowadziła nowoczesne mechanizmy rynkowe i spowodowała nową dynamikę rozwoju rynku żeglugi śródlądowej. Zauważono, że żegluga śródlądowa ma ogromny potencjał i może odnowić zakorkowany unijny system transportowy. Sytuacja ta wpłynęła na włączenie portów żeglugi śródlądowej w nowe trendy przekształceń portów morskich.

Przyczyny zmiany roli i funkcji portów śródlądowych należy upatrywać w zmianie funkcjonowania portów morskich. Pierwsze przesłanki w tym zakresie pojawiły się w okresie przechodzenia od wspólnot portowych do regionalizacji działalności portowej. Coraz większa specjalizacja w obsłudze ładunków, zwiększające się rozmiary statków oraz konieczność zapewnienia dodatkowej przestrzeni przeznaczonej na obsługę i składowanie ładunków doprowadziły do koncentracji działalności portowej na nowych, większych obszarach, oddalonych od początkowych lokalizacji w pobliżu centrów miast. Etap rozwoju portów, jakim była wspólnota portowa, charakteryzował się niewielkim poziomem współpracy oraz silną konkurencją pomiędzy poszczególnymi portami. Konkurencja dotyczyła głównie kosztów.

Nowy etap w rozwoju portów, określany jako regionalizacja działalności portowej, nastąpił w latach 90. XX w., kiedy to gwałtownie wzrosła współpraca pomiędzy portami. Etap ten zapoczątkowały trzy tendencje:

- wyłonienie się żeglugi morskiej bliskiego zasięgu w wyniku rozwoju konteneryzacji i handlu wewnątrzspółnotowego
- zwiększenie średnich rozmiarów statków
- zwiększenie przewożonych ilości towarów i związane z tym większe wymagania dotyczące zdolności przeładunkowej portów [3].

Kontenerowce zaczęły zawiązać do jednego lub kilku portów węzłowych, gdzie dokonywany był rozładunek i załadunek zarówno towarów przeznaczonych na rynek lokalny, jak i towarów przeładowywanych w tranzycie przeznaczonych dla całego regionu. Towary przeładowywane w tranzycie były dalej transportowane przez sieć usług dowozowych łączących główne porty węzłowe z mniejszymi portami regionalnymi. Grupowanie i dystrybucja ładunków były co prawda nadal organizowane głównie na terenie portu, a transport drogowy stanowił dużą część podziału zadań przewozowych. Jednak konkurencja pomiędzy portami zaczęła przybierać coraz częściej wymiar regionalny. Oprócz kosztów, istotna stała się również zdolność przeładunkowa. Porty, starając się wypracować silną pozycję w regionie zaczęły dążyć do współpracy z innymi portami czy podmiotami logistycznymi w głębi ładu. Przedmiotem takiej współpracy było pozyskanie ładunków, w tym tych przeładowywanych w tranzycie, oraz zwiększenie przepływów importowych i eksportowych. Porty przestały być postrzegane jedynie jako ośrodki transferowe, lecz stały się kompleksowymi obszarami przepływu ładunków wpisanymi w złożone łańcuchy logistyczne i powiązаныmi funkcjonalnie z działalnością dystrybucyjną prowadzoną w głębi ładu [3].

Im skuteczniej regiony portowe zaczęły rozszerzać obsługuwane przez siebie obszary w głębi ładu, tym istotniejsze stało się konkurowanie pomiędzy portami w zakresie głównie usług śródlądowych, a nie zdolności przeładunkowej portów. Ponieważ obszar w głębi ładu obsługiwany przez dany port może zostać powiększony jedynie za pomocą terminali śródlądowych i transportu intermodalnego, zainteresowanie skierowane zostało w stronę między innymi portów żeglugi śródlądowej. Duże wolumeny ładunków są przewożone z portów śródlądowych oraz w ich kierunku za pomocą transportu intermodalnego, poprzez transeuropejskie korytarze transportowe. Towary są grupowane w portach śródlądowych, co ma z oczywistych względów korzystny wpływ na zdolności przeładunkowe portów morskich[2].

Integracja funkcjonalna w silnych grupach logistycznych i u wielkich przewoźników spowodowała, że oferują oni klientom szeroki zakres usług. Dla tych podmiotów logistycznych wybór portów, za których pośrednictwem będą prowadzić działalność, zależy w przeważającym stopniu od efektywności portów w określonym łańcuchu logistycznym oraz od niezawodności ich usług w danym segmencie. Na powyższe parametry nałożył się również poziom zatłoczenia dróg i samych portów. Rola rynkowa władz portowych została w pewnym stopniu minimalizowana. Zwraca się natomiast uwagę na niezawodność i poziom usług całego łańcucha. Sytuacja ta wyjaśnia również dlaczego przy wyborze portu załadowcy czy armatorzy bardziej koncentrują się na cechach związanych z zarządzaniem łańcuchem dostaw, a nie na tradycyjnych atrybutach portów. Grupy logistyczne oraz wielcy przewoźnicy w znacznym stopniu organizują swoją działalność wokół określonej sieci terminali. Terminale, w tym porty żeglugi śródlądowej, stały się siłą napędową współpracy pomiędzy podmiotami działającymi w portach, która ma prowadzić do optymalizacji procesów logistycznych. Tym samym organizacja portów przeobraża się ze wspólnoty portowej we „wspólnotę terminalową”. Na etapie wspólnoty portowej i regionalizacji portów konkurencja pomiędzy portami skupiała się na morzu, teraz zaczyna dotyczyć ona również ładu [2].

Potrzeba zrównoważonego rozwoju transportu sprawia, że szczególnie atrakcyjną formą terminalu w kształtowaniu systemów logistycznych w krajach Europy Zachodniej stają porty żeglugi śródlądowej i sama żegluga śródlądowa. W porównaniu z innymi gałęziami transportu wodny śródlądowy posiada najmniejszy udział w kreowaniu kosztów zewnętrznych transportu, związanych między innymi z zanieczyszczeniem atmosfery, hałasem, wypadkowością, terenochłonnością. Badania wskazują, że koszty zewnętrzne w przeliczeniu na 1 tkm w transporcie wodnym śródlądowym są 18,5-krotnie mniejsze niż w transporcie samochodowym i 4-krotnie niższe niż w transporcie kolejowym. Transport wodny śródlądowy charakteryzuje się także znaczną przewagą nad innymi gałęziami, jeżeli chodzi o poziom energochłonności. Przykładowo, wykonanie 100 tkm pracy przewozowej w transporcie wodnym śródlądowym

wiąże się ze zużyciem przeciętnie 1,3 litra oleju napędowego, podczas gdy w transporcie kolejowym zużycie to wynosi 1,7 litra, a w transporcie samochodowym 4 litry [9].

Ważnym atutem tej gałęzi transportu i wykorzystania portów żeglugi śródlądowej jest masowość przewozu. Współcześnie barki motorowe o tonażu 2100 t mogą zastąpić 105 pojazdów ciężarowych o ładowności 20 t. Środki transportu rzeczno charakteryzują się pewną uniwersalnością, co pozwala na wykorzystanie niektórych konwencjonalnych barek motorowych do przewozów kontenerowych. Są to jednostki charakteryzujące się stosunkowo dobrymi parametrami technicznymi, które gwarantują zdolność przewozową kontenerów na opłacalnym poziomie. Mimo wcześniejszego przekonania, że granicę opłacalności przewozu kontenerów określa wielkość statku pozwalająca na przemieszczenie minimum 90 TEU, to z obecnych doświadczeń wynika, że kontenery przewożone mniejszymi statkami (jednorazowo 48 TEU) także pozwalają na dobrą opłacalność. Powoduje to, że przewozy kontenerowe mogą rozwijać się na drogach wodnych o niższych parametrach technicznych [11].

Podsumowanie

Przedstawione w niniejszym opracowaniu czynniki miały duży wpływ na kształtowanie się systemów logistycznych w krajach UE w powiązaniu z infrastrukturą transportu wodnego śródlądowego. Swoje udział w tym zakresie mają właśnie porty rzeczne, które ze względu na powiązania z siecią transportu drogowego i kolejowego, posiadaniem wyposażeniem, potencjałem przeładunkowym i magazynowo-składowym stały się węzłami komunikacyjnymi określanymi jako terminale logistyczne, centra logistyczne czy huby logistyczne.

Efektom zmian jest przekształcenie znacznej części śródlądowych portów Europy Zachodniej w wielofunkcyjne ośrodki oferujące usługi logistyczne, przede wszystkim dla średnich i dużych przedsiębiorstw należących do różnych branż, m.in. w zakresie: przewozu, przeładunku, gospodarki magazynowej, sortowania, kompletacji przesyłek, przetwarzania, odpraw celnych, ubezpieczeń transportowych. Większość tych obiektów przystosowana jest do obsługi nowych technologii przewozowych oraz dysponuje znacznymi rezerwami lokalizacyjnymi pozwalającymi na znaczne rozszerzenie działalności w obszarach portowych [5].

Zmiany w funkcjonowaniu i roli tradycyjnych portów rzecznych zostały spowodowane zmianami technologii, w metod pracy oraz dzięki ewolucją otoczenia społeczno-gospodarczego. Porty stały się istotnymi ogniwami w łańcuchach lądowo-morskich, odnajdując swoje miejsce w powiązaniach między dostawcami usług, operatorami logistycznymi i klientami końcowymi. Dzięki przekształceniom organizacyjnym, wykorzystaniu transportu intermodalnego, ekologicznej charakterystyce funkcjonowania, przystosowaniu do obrotu kontenerowego są pełnoprawnymi uczestnikami sieci logistycznych.

Streszczenie

W wielu miejscach na świecie porty żeglugi śródlądowej stały się lub stają się integralną częścią systemu transportowego. Szczególnie tendencja ta jest widoczna w regionach o wysokiej zależności od przepływów towarów handlowych. Po fazie koncentracji przepływów ładunków w portach morskich i sieciach żeglugi morskiej, w Europie oraz w Stanach Zjednoczonych można obserwować przemieszczanie się wielu funkcji logistycznych w głąb lądu. Złożoność współczesnych systemów dystrybucji powoduje zwiększenie nacisku na stosowanie rozwiązań transportu intermodalnego. Często w początkowej fazie transport oparty na prostych łańcuchach lądowo-morskich wydaje się wystarczający. Jednak przy określonym poziomie aktywności coraz dotkliwiej na osiągnięty zysk mają wpływ zjawiska kongestii, zużycia paliwa, puste przebiegi. Stanowią one silną zachętę do wykorzystywania w przepływnie ładunków i dystrybucji regionalnej portów żeglugi śródlądowej. Rozbudowa portów żeglugi śródlądowej wynika z faktu, że stają się one nie tylko dodatkowym zapleczem dla portów morskich, ale także zapleczem w systemach

dystrybucyjnych obszarów zurbanizowanych. Należy jednak podkreślić, że zjawisko adaptacji portów śródlądowych jest uzależnione od wielu czynników, do których można zaliczyć m.in. położenie geograficzne, dostępność do innych gałęzi transportu, wielkość zaplecza logistycznego, bliskość rynków dystrybucji i zbytu, uregulowania prawne.

Celem artykułu jest teoretyczny wstęp do dalszych pogłębionych badań i analiz opartych o dane statystyczne, na podstawie których zaprezentowane zostaną zmiany funkcjonowaniu portów żeglugi śródlądowej w lądowo – morskich łańcuchach logistycznych.

Słowa kluczowe: transport wodny śródlądowy, porty żeglugi śródlądowej, porty morskie, terminale kontenerowe, lądowo – morskie łańcuchy transportowe.

Changes in role and operating of inland ports in land-sea transportation chains

Abstract

In many places inland waterway ports have become or are becoming an integral part of the transportation system. This trend is especially noticeable in regions with high dependence on the flow of commercial goods. After the phase of cargo flows concentration in ports and shipping networks, the relocation of many logistics functions inland can be observed in Europe and United States. The complexity of modern distribution systems cause increased pressure to use intermodal transport solutions. Often in the initial phase, transport based on simple land-sea chains seems to be sufficient. However, when certain activity level is accrued phenomena of congestion, fuel consumption and empty runs affect achieved profit more acutely. They provide a strong incentive to use inland waterway ports in the cargo flow and regional distribution. Expansion of inland ports arise from the fact that they are becoming not only additional facilities for seaports, but also a supply base of urban areas distribution systems. However, it should be noted, that the phenomenon of inland ports adaptation is dependent on many factors which can, among others, include geographical location, the availability of other modes of transport, size of logistic supply base, proximity of distribution markets and outlets, local legislation.

The purpose of this article is theoretical introduction into further intensified research and analysis based on statistical data on grounds of which changes in functioning of inland ports in land-sea chains will be shown.

Key words: inland waterways, inland waterway ports, seaports, container terminals, land-sea transportation chains

LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

- [1] Czajewski J. (red.), *Encyklopedia Żeglarstwa*, PWN, Warszawa 1996, s. 272.
- [2] *Economic analysis of the European seaport system*, ITMMA - University of Antwerp, Brussels 2009, s. 24 – 28.
- [3] Ekspertyza - Zmieniająca się rola portów morskich w globalnej logistyce morskiej, Parlament Europejski, Departament Tematyczny - Polityka Strukturalna i Polityka Spójności, Bruksela 2009, s. 78 – 90.
- [4] Filina L., Kaup M., Organizacja łańcuchów transportowych skierowanych na rzeczno-morskie przewozy kontenerów w regionie bałtyckim [w]: K. Chwesiuk (red.), *Zmiany w lądowo-morskich łańcuchach transportowych w rejonie basenu Morza Bałtyckiego - szanse i zagrożenia dla polskich interesów morskich*, Wydawnictwo KREOS, Szczecin 2004, s. 138 – 143.
- [5] Matheja A., Zimmermann C., Messing S., Hamburg - Braunschweig - Hannover. Erster Containerdienst auf nordwestdeutschen Kanälen mit Erfolg, *Binnenschifffahrt* 2000, Jg. 55, Nr. 9, s. 56-58.
- [6] Pettit S.J., Beresford K.C., *Port development: from gateways to logistics hubs*, Maritime Policy and Management 2009, Vol. 36, No. 3.

- [7] Rodrigue J.P., Debie J., Fremont A., Gouvernal E., *Functions and actors of inland ports: European and North American dynamics*, Journal of Transport Geography 2010, No. 7, s 520 - 522.
- [8] Rodrigue J.P., Notteboom T., The terminalization of supply chains: reassessing port hinterland logistical relationships, Maritime Policy and Management 2009, Vol. 36, No. 2, s.165-169.
- [9] *The ESPO fact - finding report*, European Sea Ports Organization, Brussels 2011, s. 15 – 18.
- [10] Tołkacz L., *Infrastruktura transportu wodnego, Tom I, Infrastruktura transportu śródlądowego*, Wydawnictwo Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Szczecin 2010, s. 62 – 63.
- [11] Rydzkowski R., Rolbiecki R., *Możliwości rozwoju portów śródlądowych w Polsce jako centrów logistycznych*, LogForum 2005, Vol. 1, No 4, s. 7-10.
- [12] Van Der Horst M.R., De Langen P.W., *Coordination in hinterland transport chains: a major challenge for the seaport community*, Journal of Maritime Economics & Logistics 2008, Vol. 10, No.1, s. 108-115.
- [13] Walter C.K., Poist R.F., *North American inland port development: international vs domestic shipper preferences*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 2004, No. 34(7), s. 579 - 580.