

Hubert Igliński<sup>1</sup>  
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

## Rozwój transportu intermodalnego a wzrost atrakcyjności inwestycyjnej aglomeracji poznańskiej

Kiedy 26 kwietnia 1956 roku Malcolm McLean na pokładzie przerobionego tankowca „Sea – Land” ekspediował z Newark do Houston pierwsze 58 35-stopowych kontenerów<sup>2</sup> z pewnością nie przypuszczał, że jego wynalazek w ciągu kilku następných dekad zrewolucjonizuje nie tylko transport, ale będzie jednym z podstawowych wehikułów internacjonalizacji i globalizacji, dokonując znacznych przeobrażeń w przemyśle i handlu na całym świecie, przyczyniając się do przyspieszenia rozwoju regionów, w których obrót i przewóz kontenerów odbywa się dzisiaj najsprawniej i najefektywniej.

Prace przeładunkowe w portach morskich, które jeszcze w latach 50. i 60. XX wieku wykonywali dokerzy głównie siłą własnych mięśni, nie były ani szybkie, ani nadmiernie bezpieczne, ale z pewnością kosztowne. Koszt przeładowania 1 tony typowych towarów drobnicowych wynosił ówczesnie bez mała 6 USD. Wprowadzenie kontenerów obniżyło ten koszt do zaledwie 16 centów [4]. Dziś podstawowa operacja, czyli przeniesienie kontenera z ładowni statku na terminal kosztuje od kilkudziesięciu do około 200 USD. Dla przykładu, w DCT w Gdańsku koszt ten wynosi 92 euro za pełen kontener 20-stopowy i 106 euro za 40-stopowy [7]. Trzeba jednak pamiętać, że do współczesnych kontenerów można zapakować ładunek o masie sięgającej aż 30 t, a zatem w przeliczeniu na 1 t, nawet nominalnie jest to tyle samo lub mniej, niż 50 lat temu. A jeśli uwzględnimy skumulowaną inflację w tym okresie, to okaże się, że koszt ten jest dużo niższy, niż ówczesnie.

Skrócił się również czas przeładunku. Już pod koniec lat 60. XX wieku kontenerowce płynące z Japonii do portów na zachodnim wybrzeżu USA i z powrotem spędzały w portach tylko 3 dni, podczas gdy ich tradycyjni konkurenci (typowe drobnicowce) aż 20. Dzięki temu liczba rejsów w ciągu roku na 1 statek zwiększyła się z 9 do 15 [20]. Zastosowanie ogromnych suwnic nadbrzeżnych oraz innych urządzeń transportowych i przeładunkowych, pozwalających sprawnie i szybko przemieszczać kontenery w obrębie terminali – mimo zdecydowanego wzrostu ładowności kontenerowców – spowodowało, że czas przeładunku rzadko przekracza dobę, a przeniesienie kontenera z ciągnika terminalowego na statek lub odwrotnie zajmuje 2 – 3 minuty.

Dzięki krótszym postojom w portach można było przewieźć więcej przy wykorzystaniu tej samej liczby statków, a tym samym spadały koszty stałe zakupu i utrzymania

floty. Obniżały się one także dzięki temu, że coraz nowocześniejsze kontenerowce wymagały coraz mniej członków załogi. Na początku lat 70. XX wieku wodowane w Niemczech kontenerowce miały ładowność 3 000 TEU (Twenty – Foot Equivalent Unit) i były obsługiwane przez 38 członków załogi [20]. Współczesnie, największe kontenerowce są w stanie przewieźć aż 18 270 TEU przy załodze liczącej zaledwie 13 członków, choć standardowo tworzą ją 19 oficerów i marynarzy [17]. Tak ogromny wzrost ładowności oznacza osiągnięcie znacznych efektów skali. Mimo wzrostu wielkości kontenerowców konstruktorzy zadbali, aby kolejne generacje zużywały coraz mniej paliwa (w przeliczeniu na jednostkę ładowności) i tym samym generowały coraz niższe koszty eksploatacyjne, a równocześnie niższe koszty zewnętrzne.

Kontenery zapewniają dobrą ochronę towarom, zarówno podczas przeładunku, jak i przewozu. Wytrzymała konstrukcja sprawia, że można je także spiętrzać aż do 11 warstw, a to znacznie zmniejsza powierzchnię terminali i związane z tym koszty. Co więcej, kontenery można eksploatować latami i to mimo niesprzyjających warunków, w jakich są transportowane. Zapewniają również znaczną ładowność do około 30 t lub nawet 88 m<sup>3</sup> w przypadku 45-stopowego kontenera High Cube.

Oczywistą zaletą jest również, że od 1968 roku kontenery objęte zostały standardem ISO regulującym ich budowę, wymiary, dopuszczalną masę całkowitą, oznakowanie itd. Pozwoliło to wysyłać kontenery w dowolne miejsce na świecie bez obaw, że eksploatowany w portach sprzęt przeładunkowy lub tabor kolejowy czy drogowy, nie będzie przystosowany do ich przeładunku lub przewozu.

Nie mniej ważną zaletą kontenerów jest ich uniwersalność, czyli zdolność do przewozu wszelkich grup ładunków, dzięki dopasowaniu budowy kontenerów do wymagań stawianych przez różne grupy ładunków. Najliczniejsze są kontenery uniwersalne, ale obok nich do dyspozycji klientów są kontenery cysterny, kontenery z regulowaną temperaturą wnętrza, z otwieranym dachem, kontenery płytowe i inne.

Te liczne i niezwykle istotne zalety spowodowały, że w bardzo krótkim czasie kontenery zaczęto przewozić już nie tylko wzdłuż wybrzeży USA, ale znacznie dalej, najpierw na Karaiby, potem do Japonii, Europy i wreszcie po całym świecie. W 1970 roku na całym świecie przeładowano około 40 mln TEU, a w 2012 roku było to ponad 620

<sup>1</sup> Dr H. Igliński – Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Gospodarki Międzynarodowej, Katedra Logistyki Międzynarodowej. Artykuł recenzowany.

<sup>2</sup> W literaturze przedmiotu odnaleźć można szereg publikacji wskazujących, że kontenery, a raczej prekontenery powstały już w 1906 r., a wg innych nawet wcześniej. Ale ówczesne konstrukcje znacząco odbiegały swoją budową od współczesnych kontenerów i dlatego Autor postanowił się do nich nie odnosić.

mln TEU. Podobny skok dostrzec można analizując przeładunki w poszczególnych portach morskich. W 1975 roku największym portem kontenerowym na świecie był Nowy Jork – 1,7 mln TEU [20], a w 2012 roku Szanghaj – 32,5 mln TEU, podczas gdy Nowy Jork wypadł poza pierwszą dwudziestkę [2]. Wzrosła również liczebność floty przeznaczonej do przewozu kontenerów i jej łączna ładowność. Na początku 2013 roku eksploatowanych było bez mała 5 000 kontenerowców o łącznej ładowności aż 16,3 mln TEU [1].

Również w Polsce w ostatnich latach nastąpił rewolucyjny wręcz wzrost liczby obsługiwanych w portach kontenerów. Największy zanotowano w Gdańsku, gdzie w 2007 roku uruchomiono (wciąż jedyny) głębokowodny terminal kontenerowy (DCT Gdańsk) zdolny obsługiwać największe na świecie statki. Ta nowa infrastruktura wykorzystywana jest głównie przez największego na świecie armatora kontenerowego – Maersk Line. Uznał on Polskę za bardzo perspektywiczny region i w 2009 roku podjął decyzję o wydłużeniu do Gdańska trasy AE10 wiodącej bezpośrednio z Szanghaju. Ta decyzja spowodowała, że od początku 2010 roku do DCT regularnie co tydzień zawijają największe jednostki (pierwotnie były to jednostki o ładowności około 8 000 TEU, ale od połowy 2011 roku jednostki klasy E o ładowności 15 000 TEU), włączając nas tym samym do globalnej pierwszej ligi obrotu kontenerowego. W konsekwencji przeładunki realizowane w DCT osiągnęły w 2012 roku wartość 900 000 TEU, podczas gdy 5 lat wcześniej było to zaledwie 106 000 TEU [6]. W tym samym okresie główny konkurent, czyli terminal BCT w Gdyni (409 000 TEU w 2012 roku) wraz z Gdynia Container Terminal oraz Bałtycki Terminal Drobnicowy Gdynia odnotowały łącznie dużo mniejszy wzrost z 611 000 do 676 000 TEU [13]. Łącznie, we wszystkich terminalach morskich w Polsce w 2012 roku przeładowano bez mała 1,65 mln TEU, podczas gdy w 2000 roku było to zaledwie 225 000 TEU [20].

Zdecydowany wzrost obrotu kontenerami w portach przełożył się na zdynamizowanie ich przewozów transportem kolejowym i drogowym. Szczególnie istotne są przewozy kolejowe, ponieważ to właśnie dzięki takim przewozom udaje się realizować politykę transportową UE nakierowaną na zmniejszenie kosztów zewnętrznych transportu poprzez jak najbardziej intensywne wykorzystanie innych, niż transport drogowy i lotniczy, gałęzi transportu na długich dystansach.

Począwszy od 2000 roku przewozy jednostek intermodalnych (głównie kontenerów stanowiących obecnie około 98,5% wszystkich jednostek) wzrosły z 273 000 TEU [21] do 1 047 000 TEU w 2012 roku [18]. W podobnym stopniu wzrosła również masa ładunków intermodalnych przewiezionych przez operatorów kolejowych – z 2,08 mln t do 8,06 mln t w analogicznym okresie, jak i praca przewoźowa: z 845 mln tkm (2003 rok) do 3 045 mln tkm [18].

Budujący jest również fakt, że coraz więcej podmiotów realizuje przewozy w tym segmencie rynku. Pierwotnie była to wyłącznie spółka PKP Cargo. W 2003 roku dołączyła inna spółka z grupy PKP – PKP LHS, a w 2005 roku również DB Schenker Rail Polska i rok później PCC Kol-

chem. Obecnie przewozy intermodalne w Polsce realizuje 9 przedsiębiorstw – PKP Cargo (71,5%)<sup>3</sup>, Lotos Kolej (17,5%), DB Schenker (3,7%), CTL Logistics i CTL Express (łącznie 3,7%), PKP LHS (1,5%), Rail Polska (1,2% i szybko rośnie), a także STK Wrocław (0,5%) oraz Majkoltrans (0,4%).

Warte podkreślenia jest, że rośnie udział przewozów intermodalnych w całym rynku przewozów kolejowych. W 2012 roku wyniósł on 6,2%, podczas gdy jeszcze rok wcześniej wynosił 4,5%. Zbliża nas to powoli do średniej europejskiej, która w 2010 roku wyniosła około 17,7% (ówcześnie w Polsce udział ten wynosił jedynie 3,9%), choć wciąż jeszcze daleko do liderów – Belgii (37,8%), Hiszpanii (36,9%), Niemiec (29%), czy nawet Czech i Węgier (odpowiednio 13,7% i 11,3%) [3]. Nie należy popadać w zbytni pesymizm, ponieważ dane te wskazują, że w Polsce odnotowuje się wysoką dynamikę wzrostu, ale co nie mniej ważne – istnieje ogromny potencjał wzrostowy.

Czynnikami sprzyjającymi rozwojowi przewozów intermodalnych są również prowadzone na sieci kolejowej inwestycje, w efekcie których poprawia się jakość infrastruktury liniowej i punktowej. Pomimo, iż inwestycje te nie przebiegają tak szybko i z tak dużym rozmachem jak w transporcie drogowym, gdzie w 2012 roku wyłącznie na drogi krajowe planowano przeznaczyć ponad 26 mld zł (2,8 mld zł w 2000 roku), podczas gdy na drogi kolejowe 8 mld zł (0,8 mld w 2000 roku) [5]. Co więcej, należy oczekiwać, że różnice w nakładach inwestycyjnych na infrastrukturę będą maleć ze względu na znacznie większy, niż dotychczas, poziom inwestycji w transporcie kolejowym. Niemniej jednak już obecnie można dostrzec pozytywne zmiany, jakie zaszły w ostatnich latach na sieci kolejowej. W 2011 roku uznano, że 43% sieci jest w stanie dobrym, 30% w stanie dostatecznym i 27% w niedostatecznym, a zaledwie 2 lata temu wskaźniki te kształtowały się na poziomie odpowiednio 36%, 35% i 29%. Aby jednak pociągi towarowe w Polsce mogły osiągać prędkości zbliżone do tych w krajach Europy Zachodniej, konieczne jest dalsze zwiększanie udziału linii kolejowych w dobrym stanie i ciągłego podwyższania limitów prędkości [18].

Znaczące inwestycje poczyniono natomiast w obszarze infrastruktury punktowej. Do liderów zaliczyć należy PCC Intermodal – spółkę, która we wrześniu 2011 roku oddała do użytku terminal w Kutnie o zdolności przeładunkowej na poziomie 100 000 TEU rocznie (docelowo 200 000 TEU), a w realizacji pozostaje jeszcze większy terminal w Tczewie, którego uruchomienie planowane jest w 2014 roku. Jego zdolność przeładunkowa sięgnie aż 1 mln TEU rocznie, przy możliwościach składowania na poziomie ponad 20 000 TEU [11].

Również w bezpośrednim pobliżu Poznania w ostatnim czasie zrealizowano nowe inwestycje (rysunek 1). W Gądkach powstał nowy terminal firmy Polzug o znaczących zdolnościach przeładunkowych wynikających z posiadania aż 4 torów o długości 610 m każdy oraz 6 dźwigów kontenerowych (a docelowo również suwnic) oraz 16 ha powierzchni przeznaczonej wyłącznie pod potrzeby transportu intermodalnego (pow. całkowita wynosi 32 ha)

<sup>3</sup> W nawiasie podano średni udział w rynku w 2012 r. liczony wykonaną pracą przewoźową w segmencie przewozów intermodalnych [18].



[12]. Od maja 2012 roku w Jasinie przy międzynarodowej linii kolejowej CE – 20 funkcjonuje terminal intermodalny należący do CLIP o zdolności przeładunkowej około 10 000 TEU. Możliwości obsługi jednostek intermodalnych na tym terminalu (terminal ten obsługuje również znaczącą jak na warunki polskie liczbę naczep i nadwozi wymiennych) wzrosły już w 2013 roku, kiedy wybudowano kolejną bocznice o długości 800 m, a w 2014 roku mają ulec dalszemu zwiększeniu [9]. Istotnym potencjałem dysponuje również firma Cargosped realizująca przeładunki w terminalu w Kobylnicy oraz na starym terminalu w Gądkach (pierwotnie należącym do firmy Polzug), a także na niedawno oddanym do użytku terminalu na stacji rozrządowej Poznań Franowo. Pierwotna zdolność przeładunkowa tego ostatniego terminala wynosi 11 000 TEU rocznie, ale dzięki systematycznym inwestycjom ma być zwiększona aż do 80 000 TEU rocznie pod koniec lat 30. XXI wieku [8]. Co istotne, wszystkie te terminale zlokalizowane są po wschodniej stronie Poznania. Jedynym terminalem po zachodniej stronie Poznania jest otwarty w kwietniu 2012 roku obiekt spółki Loconi Intermodal SA (d. ATC Rail) przy ul. Nowosolskiej o potencjale przeładunkowym określanym nawet na 50 000 TEU rocznie, choć jego obecne możliwości są dużo skromniejsze [10].

Rosnący potencjał w zakresie infrastruktury punktowej jest niezwykle istotnym atutem aglomeracji poznańskiej, ale nie mniej ważna jest łatwość obsługi tych terminali transportem drogowym. W tym zakresie w ostatniej dekadzie osiągnięty został ogromny postęp. Przede wszystkim

ukończono autostradę A2 i równie ważne odcinki dróg ekspresowych S5 i S11. Szczególnie cieszą ostatnie decyzje GDDKiA, w następstwie których w 2016 roku dokończona zostanie droga S5 na odcinku północnym od Gniezna do Mielna (granica z Woj. Kujawsko – Pomorskim), a do końca 2017 roku również na odcinku południowym, co oznacza ogromne ułatwienie przejazdu na bardzo zatłoczonej i niebezpiecznej trasie Poznań – Wrocław, wraz z możliwością ominięcia wiecznie zakorkowanego przejazdu przez Komorniki<sup>4</sup>. Natomiast już w czerwcu 2014 roku ma zostać ukończony brakujący odcinek S11 w ciągu zachodniej obwodnicy Poznania, a w 2016 roku powstaną również: obwodnica Jarocina i II etap obwodnicy Ostrowa Wielkopolskiego. Uzupełnieniem inwestycji prowadzonych przez GDDKiA są modernizacje i budowa nowych odcinków, szczególnie obwodnic miast, realizowana przez samorządy wojewódzkie czy powiatowe, na przykład finalizowana modernizacja drogi wojewódzkiej 434 na odcinku od Kórnika do Gostynia.

To wszystko sprawia, że z punktu widzenia dostępności transportowej, zarówno transportem drogowym, jak i kolejowym<sup>5</sup> oraz możliwości obsługi dużych potoków ładunków ze względu na występowanie infrastruktury o dużej przepustowości, tereny wokół Poznania, szczególnie po jego południowo – wschodniej stronie mają niesamowity potencjał inwestycyjny. Trzeba również pamiętać, że nowa, wysoce przepustowa infrastruktura jeszcze wiele lat będzie mało podatna na występowanie kongestii, a zatem – co szczególnie ważne przy dostawach wymagających punktualności – ryzyko wystąpienia opóźnień będzie niewielkie. Atutem jest również fakt, że z tych 6 terminali (choć w szczególności 5 po wschodniej stronie Poznania) w ciągu zaledwie kilkunastu lub co najwyżej kilkudziesięciu minut można dostarczyć kontener, naczepę, czy nadwozie wymienne do zakładów produkcyjnych, magazynów lub centrów dystrybucyjnych zlokalizowanych na obszarze gmin: Kórnik, Kleszczewo czy Swarzędz. Krótki i stabilny czas dojazdu oraz oszczędność kosztów eksploatacyjnych, szczególnie paliwa, a także kosztów stałych zaangażowanych środków transportu i ich obsługi, to atuty nie do przecenienia.

Ten potencjał wynika również z faktu, że na wschód i południowy wschód od Poznania znajduje się wciąż wiele obszarów niezagospodarowanych lub wykorzystywanych jedynie



Rys. 1. Terminale intermodalne w aglomeracji poznańskiej.  
Źródło: opracowanie własne; jako podkład wykorzystano mapę na podstawie Zumi.pl

<sup>4</sup> Już w 2014 r. oddane mają być dwie liczące łącznie 29 km długości obwodnice Rawicza i Bojanowa.

<sup>5</sup> Wszystkie opisane terminale mają dogodne połączenia z portami w Gdańsku i Gdyni, regionami Polski na południe od Poznania, również Czechami, ale także z największymi w Europie – Rotterdamem, Hamburgiem, Antwerpią i Bremerhafem.

w rolnictwie, co ułatwia potencjalnym inwestorom pozyskanie właściwego gruntu i wykorzystanie ich w celu aktywizacji gospodarczej, na przykład budowy fabryk, montowni, centrów dystrybucyjnych, tworzenia specjalistycznej powierzchni magazynowej i innych. Gminy i powiaty na południowy wschód od Poznania charakteryzują się również wyższym poziomem bezrobocia i niższymi wynagrodzeniami. Średnia stopa bezrobocia w powiatach średzkim, śremskim i pleszewskim od 2012 roku prawie się nie zmienia i na koniec listopada 2013 roku wynosiła odpowiednio 14,7%, 10,2% i 13,1%, podczas gdy w powiatach poznańskim i mieście Poznań było to 4,6% i 4,2% (średnia ogólnopolska nieco spadła i wyniosła 13,2%) [16]. Natomiast średnie wynagrodzenie wyniosło w 2012 roku w powiecie średzkim (3 239 zł miesięcznie), śremskim (2 998 zł), pleszewskim (2 882 zł), za to w powiecie poznańskim (3 405 zł) i 4 120 zł w Poznaniu (średnia krajowa – 3 744 zł) [14]. To powoduje, że nawet przy ograniczonych możliwościach pozyskania pracowników z samego Poznania, rynki pracy gmin Kostrzyn, Kórnik i Swarzędz oraz powiatów średzkiego, śremskiego czy pleszewskiego, ze względu na krótki czas dojazdu wynikający z dobrze rozwiniętej i wciąż rozwijanej infrastruktury drogowej, powinny w zupełności wystarczyć do zaspokojenia popytu na pracę, który z pewnością pojawi się, gdy tereny gmin Kórnik, Kleszczewo i Swarzędz objęte zostaną dalszą, dynamiczną aktywizacją gospodarczą.

Korzyści lokalizacji działalności przemysłowej, handlowej czy logistycznej wynikają również z faktu, że Poznań jest prężnym ośrodkiem uniwersyteckim, zapewniającym specjalistyczne wykształcenie z praktycznie wszystkich dziedzin wiedzy. Jakkolwiek samo miasto Poznań traci mieszkańców (spadek z 582 300 w 2000 roku do 550 700 w 2012 roku), to jednak jego aglomeracja (Poznań wraz z powiatem poznańskim) zyskała w ostatnich 12 latach ponad 50 000 osób (łącznie 895 500 mieszkańców w 2012 roku).

Podsumowując należy stwierdzić, że rosnący potencjał demograficzny przy jednej z najniższych stóp bezrobocia w kraju, dodatkowo wysokim PKB per capita (w 2011 roku w Poznaniu było to 75 900 zł, w powiecie poznańskim 46 300 zł, a w Polsce jedynie 39 700 zł) [15] i wysokiej dynamice rozwoju gospodarczego oraz dużej dostępności transportowej, wysokiej jakości infrastruktury transportowej, a także 5 terminalom intermodalnym sprawiają, że aglomeracja poznańska, a w szczególności obszary leżące na południowy wschód od Poznania, są znakomitą lokalizacją dla prowadzenia działalności gospodarczej, w szczególności przemysłowej lub logistycznej.

## Streszczenie

Kiedy w 1956 r. Malcolm McLean dokonał pierwszego przewozu kontenerów nie przypuszczał zapewne, że jego wynalazek przyczyni się do zrewolucjonizowania transportu, ale również całej gospodarki światowej. Od kilku lat również w Polsce obserwowany jest dynamiczny rozwój przeładunków kontenerów w portach morskich i ich prze-

wozów wewnątrz kraju. Celem artykułu jest wskazanie jak rosnący potencjał transportu intermodalnego, szczególnie infrastruktury punktowej i liniowej w okolicach Poznania może korzystnie wpłynąć na rozwój gospodarczy aglomeracji poznańskiej, szczególnie jej południowo – wschodnich obszarów.

## The growing potential of intermodal transport and the growth of attractiveness of Poznań agglomeration

### Abstract

In 1956, when Malcolm McLean shipped the first containers, he probably couldn't even imagine that his invention would contribute not only to the revolutionary shift in transportation but also a revolution in the whole world economy. Also in Poland, a rapid development of container handling in sea ports and their haulage within the country has been observed for the past several years. The aim of this paper is to indicate how the growing potential of the intermodal transport, particularly terminal infrastructure and line infrastructure in the Poznań region can positively influence the economic growth of the Poznań agglomeration, especially its south – east territory.

### LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

1. Alphaliner. Weekly Newsletter, Volume 2013, issue 2.
2. Alphaliner. Weekly Newsletter, Volume 2013, issue 3.
3. Analiza rynku kolejowych przewozów intermodalnych, UTK, Warszawa 2012.
4. Dąbala U., Słomianko – Wasilewska M., Szałkowska H., Niektóre elementy konteneryzacji na świecie i w Polsce w latach 1970 – 1980, Materiały Instytutu Morskiego nr 187, Gdańsk, Słupsk, Szczecin 1982.
5. Grobelny M., Kolej vs. drogi?, „Rynek Kolejowy” 2011, nr 10.
6. <http://dctgdansk.pl/> (dostęp: 7.11.2013).
7. [http://dctgdansk.pl/upload/files/taryfa\\_standardowa\\_2013.pdf](http://dctgdansk.pl/upload/files/taryfa_standardowa_2013.pdf) (dostęp: 7.11.2013).
8. [http://terminal.pkp - cargo.pl/news/terminal\\_poznan\\_franowo\\_juz\\_w\\_grudniu\\_2013 - 5](http://terminal.pkp - cargo.pl/news/terminal_poznan_franowo_juz_w_grudniu_2013 - 5) (dostęp: 7.11.2013).
9. <http://www.clip - group.com/4,aktualnosci.html> (dostęp: 7.11.2013).
10. <http://www.kurierkolejowy.eu/aktualnosci/8515/Rozwija - sie - terminal - ATC - Rail - w - Poznaniu.html> (dostęp: 8.11.2013).
11. [http://www.pccintermodal.pl/bazy/pccintermodal.nsf/id/PL\\_Inwestycje\\_](http://www.pccintermodal.pl/bazy/pccintermodal.nsf/id/PL_Inwestycje_) (dostęp: 7.11.2013).
12. <http://www.polzug.de/pl/terminale/nowy - terminal - hub - poznan.html> (dostęp: 7.11.2013).
13. <http://www.port.gdynia.pl/pl/oporcie/statystyki> (dostęp: 7.11.2013).
14. [http://www.stat.gov.pl/bd1/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=906884&p\\_token=0.19273911213262074](http://www.stat.gov.pl/bd1/app/dane_podgrup.display?p_id=906884&p_token=0.19273911213262074) (dostęp: 8.11.2013).
15. [http://www.stat.gov.pl/bd1/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=907559&p\\_token=0.8591284848054848](http://www.stat.gov.pl/bd1/app/dane_podgrup.display?p_id=907559&p_token=0.8591284848054848) (dostęp: 8.11.2013).
16. [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_1487\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_1487_PLK_HTML.htm) (dostęp: 18.12.2013).
17. <http://www.worldslargestship.com> (dostęp: 7.11.2013).
18. Ocena Funkcjonowania Rynku Transportu Kolejowego i Stanu Bezpieczeństwa Ruchu Kolejowego w 2012 roku, UTK, Warszawa 2013.
19. Rocznik statystyczny gospodarki morskiej 2004, GUS, Warszawa, Szczecin, 2004.
20. Tarski I., Januszkiewicz W., Teichmanowa E., Międzynarodowe przewozy kontenerowe. Zagadnienia ekonomiczne i organizacyjne, WKiŁ, Warszawa 1972.
21. Zielaskiewicz H., Transport intermodalny na rynku usług przewozowych, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Radom 2010.