

Izabela KOTOWSKA¹

ANALIZA I OCENA KORZYŚCI SPOŁECZNYCH DZIAŁALNOŚCI TERMINALI KONTENEROWYCH

Problem oceny społecznych korzyści budowy i rozbudowy portowych terminali intermodalnych jest o tyle trudny, gdyż wynika z braku wytycznych dotyczących metodologii przeprowadzania takowej oceny. Do tej pory opublikowane zostały cztery opracowania pomocnicze w określeniu korzyści społecznych. Są to tzw. Niebieskie Księgi dotyczące: transportu lotniczego, infrastruktury drogowej, sektora kolejowego i sektora transportu publicznego.

Żaden z powyższych dokumentów nie odnosi się do aspektów transportu morskiego i nie określa metody oceny korzyści społecznych wynikających z realizacji zadań inwestycyjnych np. w portowe terminale intermodalne: promowe, ro-ro czy kontenerowe.

Niewątpliwie transport morski, w szczególności żegluga morska bliskiego zasięgu obejmująca przewozy promowe, kontenerowe i ro-ro stanowi element transportu intermodalnego, którego głównym celem jest przesunięcie przewozów towarowych od przewoźników drogowych do innych gałęzi transportu, a przez to obniżenie kosztów zewnętrznych transportu. Dlatego też portowe terminale intermodalne, jako ogniwa w lądowo-morskich łańcuchach transportowych, generują korzyści społeczne.

W niniejszym artykule podjęto próbę identyfikacji korzyści i kosztów społecznych rozbudowy portowych terminali intermodalnych na przykładzie terminalu kontenerowego działającego w polskich warunkach gospodarczych, jak również zaproponowano metodę ich wyceny.

ANALYSIS AND ASSESSMENT OF SOCIAL BENEFITS OF CONTAINER TERMINALS

Due to lack of guidance on methodology, the problem of assessing the social benefits of port intermodal terminal development is very difficult. Undoubtedly, the main goal of short-sea shipping is to shift freight from road transport to maritime transport and to reduce the external costs of transport. Therefore, port intermodal terminals, as links in the land-sea transport chains generate social benefits.

This article identifies the social benefits and costs of intermodal terminals and presents the method of valuation.

1. Akademia Morska w Szczecinie, www.am.szczecin.pl

1. IDENTYFIKACJA PODSTAWOWYCH KORZYŚCI I KOSZTÓW SPOŁECZNYCH DZIAŁALNOŚCI TERMINALI KONTENEROWYCH

Morski rynek przewozów intermodalnych obejmuje dwa segmenty: żeglugę kontynentalną pomiędzy dostawcami i odbiorcami europejskimi, opartą w głównej mierze na przewozach ro-ro i przewozach promowych jednostek takich jak: naczepy i samochody ciężarowe oraz przewozy feederowe obsługiwane przez statki dowozowe przewożące morskie kontenery z portów, do których zawijają serwisy międzykontynentalne, do europejskich portów o charakterze lokalnym i regionalnym.

Przewozy feederowe są jednym z najdynamiczniej rozwijających się segmentów rynku przewozów intermodalnych w Europie. Pojawienie się tego segmentu rynku jest konsekwencją rozwoju konteneryzacji.² Większość portów znajdujących się w regionie Morza Bałtyckiego obsługuje tylko linie dowozowe. Wyjątkiem są porty w: Goeteborgu oraz od 2010 r. St. Petersburgu i Gdańsku (terminal DTC) do których zawijają serwisy oceaniczne.³

Ocena skutków społecznych działalności terminali kontenerowych wymaga analizy i odpowiedniej wyceny korzyści i kosztów tejże działalności. Grupa kosztów społecznych generowana jest zarówno przez działalność przeładunkową terminali jak i powiązanim z nim transport zaplecza. Są to tzw. koszty zewnętrzne transportu, które obejmują m. in. koszty (rys.1):

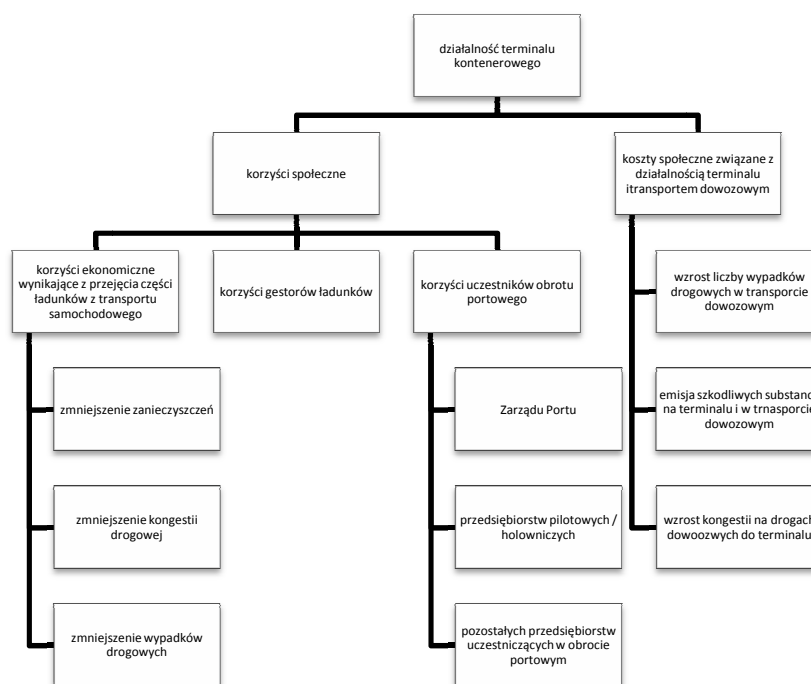
- związane z emisją szkodliwych substancji powstałych w wyniku zużycia energii (spalania paliwa) na terminalu i przez transport dowozowy;
Koszty te obejmują negatywne efekty wpływu zanieczyszczeń na zdrowie człowieka, ekosystem, budynki i budowle. W kalkulacji tych kosztów uwzględnia przede wszystkim emisję takich substancji zanieczyszczających jak: cząstki stałe, tlenki siarki, dwutlenek węgla, tlenki azotu. Substancje te silnie oddziałują na zdrowie i życie człowieka, powodując m.in. wzrost umieralności, wzrost zachorowań na choroby płuc i układu krążenia, wzrost zachorowań na choroby sercowo-naczyniowe oraz choroby nowotworowe. Tlenki siarki i związki azotu wpływają także na obniżenie plonów oraz powodują straty materialne (niszczenie materiałów w budynkach i budowlach). Związki węgla (CO₂) zalicza się również do gazów cieplarnianych, których emisja powoduje negatywne zmiany klimatyczne.
- powstałe w wyniku wypadków spowodowanych przez samochody obsługujące terminal w transporcie dowozowym (jako skutek wystąpienia ofiar śmiertelnych i rannych);
Koszty te stanowią tę część kosztu, która nie jest pokryta przez ubezpieczenie transportowe. To koszty powodowane przez indywidualnych użytkowników transportu drogowego, a ponoszone przez całe społeczeństwo. Zatem poziom tych kosztów zależy nie tylko od liczby wypadków, ale także od systemu ubezpieczeń obowiązkowych w danym kraju/grupie krajów. W tej kategorii kosztów zawarte są

2. I. Kotowska, Analiza i ocena korzyści wynikających z lokalizacji nowego hubu kontenerowego dla państw regionu Morza Bałtyckiego, *Logistyka* 2008, nr2.

3 M. Borkowski, Czekać na kontenerową wiosnę, *Namiary na Morze i Handel* 2010, dodatek Kontenery, s.7.

najczęściej: koszty świadczeń medycznych i rehabilitacji ofiar wypadków drogowych, straty w produkcji spowodowane wypadkami, koszty służb specjalnych, inne straty materialne, nie pokryte przez ubezpieczenie.

- związane ze wzrostem kongestii wynikającej ze zwiększenia liczby pojazdów drogowych w transporcie dowozowym do terminalu. Koszty kongestii przejawiającej się w rosnącej liczbie pojazdów (zatłoczeniu dróg). Na koszty kongestii wpływają: koszty wynikające z wydłużenia czasu podróży, koszty operacyjne i eksploatacyjne pojazdów, koszty utrzymania infrastruktury drogowej, koszty paliwa, koszty spadku niezawodności (jako efekt wzrostu kosztów powstałych w wyniku opóźnień).⁴



Rysunek 1. Struktura korzyści i kosztów społecznych działalności terminali kontenerowych
Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak koszty, korzyści wynikające z działalności terminali kontenerowych są generowane wyniku: bezpośredniego wpływu terminalu na otoczenie społeczno-gospodarcze jak również zmniejszenia bezpośrednich przewozów drogowych do portów hubów zlokalizowanych w Europie Zachodniej. Ponieważ terminale kontenerowe stanowią element infrastruktury punktowej wymagają odmiennego podejścia do oceny kosztów

⁴ Koszty i opłaty w transporcie, red. M. Bąk, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009, s. 47-51.

zewnętrznych transportu niż w przypadku działalności na bazie infrastruktury liniowej np. kolejowych połączeń intermodalnych. Ocena korzyści społecznych działalności terminali kontenerowych wymaga prawidłowej identyfikacji łańcuchów transportowych w jakich dany terminal funkcjonuje. Dopiero to pozwala na ocenę korzyści wynikających ze zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu.

Działalność terminalu korzystanie wpływa również na otoczenie społeczno-gospodarcze. Wraz ze wzrostem przeładunków rośnie liczba i wielkość statków zawijających do portu, co przekłada się na wzrost przychodów zarządów portów, przedsiębiorstw pilotowych, holowniczych, shipchandlerskich, agencji morskich i innych uczestników obrotu portowego. To z kolei przyczynia się do wzrostu zatrudnienia, a co za ty idzie do poprawy sytuacji ekonomicznej regionu.

2. METODA WYCENY KORZYŚCI I KOSZTÓW SPOŁECZNYCH DZIAŁALNOŚCI TERMINALI INTERMODALNYCH

Metoda wyceny korzyści i kosztów społecznych działalności terminali intermodalnych oparta jest na założeniu, że funkcjonowanie terminalu stwarza warunki do utworzenia lądowo-morskich łańcuchów transportowych i przejęcia ładunków od transportu drogowego.

W przedstawionej metodzie pominięto koszty zanieczyszczeń pochodzących od transportu morskiego, ze względu na charakter przewozu i braku możliwości bezpośredniego narażenia osób na szkodliwe działanie wymienionych zanieczyszczeń w otoczeniu, uwzględniono jedynie koszty związane z emisją dwutlenku węgla przez transport morski, ze względu na globalny charakter tego zanieczyszczenia.

Zgodnie z przedstawionymi na rysunku 1 grupami kosztów, koszty i korzyści działalności terminalu kontenerowego można sformułować następująco:

$$C = C_{kz} = \sum_{i=1}^n C_i \quad (1)$$

oraz:

$$B = B_{kz} + B_{gt} + B_{pp} + B_{zp} + B_p + B_h \quad (2)$$

przy czym:

$$B_{kz} = \sum_{i=1}^n C_i \quad (3)$$

oraz:

$$C_i = \begin{cases} E_i * k_i, & \text{dla zanieczyszczeń drogowych} \\ L_{wd} * k_i, & \text{dla wypadków drogowych} \end{cases} \quad (4)$$

gdzie: B/C – korzyści/koszty społeczne

B_{kz}/C_{kz} - korzyści / koszty zewnętrzne transportu

B_{gt} - korzyści gestorów ładunków

B_{pp} - korzyści przedsiębiorstw przewozowych

B_{zp} - korzyści zarządu portu

B_p - korzyści przedsiębiorstw pilotowych

B_h - korzyści przedsiębiorstw holowniczych

C_i - koszty czynników wpływających na koszty zewnętrzne transportu

i – czynnik np. zanieczyszczenie CO₂, SO_x, NO_x, wypadki drogowe, kongestia itp.

n – liczba badanych czynników zanieczyszczenia
 E_i - emisja zanieczyszczeń na badanej trasie
 L_{wd} - liczba wypadków drogowych
 k_i - koszt jednostkowy badanego czynnika (SO_x , NO_x , PM, Wypadki drogowy), (€/tona lub €/zdarzenie)

Poziom emisji szkodliwych substancji (E_i) powstałych w transporcie drogowym i w terminalu można określić w oparciu o narzędzie EcotransitTool opracowane przez the Institute for Energy and Environmental Research (IFEU), Heidelberg, and the Rail Management Consultants GmbH (RMCon).⁵ Poziom emisji zanieczyszczeń i zużycia energii w przewozie i przeładunku 1 tony ładunku do portu w Hamburgu przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Emisja zanieczyszczeń generowanych przez transport drogowy i morski 1 tony ładunku do portu w Hamburgu z polskich terminali kontenerowych

rodzaj zanieczyszczenia	transport drogowy z Gdyni/Gdańska	transport drogowy ze Szczecina	transport drogowy dowozowy do terminalu kontenerowego	przeładunek w terminalu kontenerowym
CO ₂ (t)	0,0502	0,0256	0,0071	0,0007
NO _x (kg)	0,398	0,196	0,0565	0,004
SO _x (kg)	0,0611	0,03	0,0087	0,038
cząstki stałe (kg)	0,0114	0,0056	0,0015	0,0004

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.ecotransit.org

Liczbę i rodzaj wypadków drogowych, które mogą zaistnieć z tytułu dowozu ładunków bezpośrednio do badanego terminalu, jak i w transporcie dowozowym do portów hubów można określić na podstawie Niebieskiej Księgi dla inwestycji drogowych w oparciu o następującą zależność:

$$L_{wd} = PP_{z/d} * (L_{os} + L_r) \quad (5)$$

gdzie:

L_{wd} – liczba wypadków drogowych
 $PP_{z/d}$ - praca przewozowa w transporcie zaplecza (PP_z) lub w transporcie dowozowym (PP_d) ($poj * km$)
 L_{os} – liczba ofiar śmiertelnych
 L_r - liczba rannych

⁵ www.ecotransit.org

Istotne jest aby prawidłowo ocenić rodzaj drogi, jakimi mogą poruszać się pojazdy drogowe w dowozie do terminali kontenerowych. W przypadku transportu z zaplecza, ze względu na fakt, że nie można określić dokładnie miejsca pochodzenia/przeznaczenia ładunku i w związku z tym klasy drogi dojazdowej, można przyjąć wielkości średnie (tabela 2).

Koszt społeczny emisji zanieczyszczeń można oszacować na podstawie wytycznych HEATCO⁶. Koszt ten uwzględnia wpływ wymienionych zanieczyszczeń na skrócenie przewidywanego czasu życia osób bezpośrednio narażonych na działanie szkodliwych substancji (YOLL – ang. Years of Life Lost). Największe zagrożenie dla życia wynika z emisji zanieczyszczeń na poziomie ziemi (ground level). W tym przypadku istotne jest odpowiednie oszacowanie wartości poszczególnych kosztów jednostkowych, które są różne w zależności od kraju, w którym następuje emisja. Ze względu na międzynarodowy charakter przewozów do portów – „hubów kontenerowych” koszt emisji poszczególnych zanieczyszczeń i wypadków drogowych można określić na podstawie zależności:

$$k_i = \frac{\sum_{j=1}^m k_{ij} * s_j}{\sum_{j=1}^m s_j} \quad (6)$$

gdzie:

k_i - koszt jednostkowy badanego czynnika (SOx, NOx, PM, wypadki drogowe), (€/tona lub €/zdarzenie)

m - liczba krajów przez które odbywa się dowóz kontenera do portów w Europie Zachodniej

k_{ij} - jednostkowy koszt czynnika i w kraju j

s_j - długość trasy w kraju j

⁶ HEATCO - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Proposal for Harmonised Guidelines, February 2006, do którego odwołują się takie dokumenty jak: Przewodnik do analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych Fundusze strukturalne, Fundusz Spójności oraz Instrument Przedakcesyjny, Raport końcowy przedłożony przez TRT Trasporti e Territorio oraz CSIL Centre for Industrial Studies, 16.6.2008; Niebieska Księga, Nowe wydanie, maj 2008 r., Transport lotniczy, JASPERS 2008; Niebieska Księga, Nowe wydanie, kwiecień 2008 r., Infrastruktura drogowa, JASPERS 2008.

Tabela 2. Liczba wypadków śmiertelnych i ciężkich w zależności od kategorii drogi.

kategorie dróg	prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku (liczba wypadków /10mln pojkm)			liczba osób poszkodowanych w jednym wypadku			liczba poszkodowanych w wypadkach drogowych osób/10 mln pojkm	
	wypadki śmiertelne	ciężkie	kolizje	wypadek śmiertelny		wypadek ciężki	liczba ofiar śmiertelnych/10 mln pojkm (L_{os})	liczba rannych / 10 mlnpojkm (L_r)
				liczba ofiar śmiertelnych	liczba rannych			
	1	2	3	4	5	6	1*4	1*5+2*6
autostrada i droga ekspresowa (pasy 2x2, skrzyżowania wielopoziomowe)	0,182	0,463	3,230	1,357	0,670	1,248	0,247	0,700
droga ekspresowa (pasy 2x1 skrzyżowania wielopoziomowe)	0,430	1,084	4,070	1,357	0,670	1,248	0,584	1,641
droga główna (pasy 2x2, skrzyżowania jednopoziomowe, pasy ruchu fizycznie oddzielone)	0,365	0,928	6,48	1,184	0,524	1,499	0,432	1,582
droga główna (pasy 2x2, skrzyżowania jednopoziomowe, pasy ruchu fizycznie nieoddzielone)	0,491	1,572	11,28	1,184	0,524	1,499	0,581	2,614
droga główna (pasy 2x1, skrzyżowania jednopoziomowe)	0,415	1,328	9,53	1,184	0,524	1,499	0,491	2,208
Średnia arytmetyczna	0,377	1,075	6,918	1,253	0,582	1,399	0,467	1,749

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Niebieska Księga. Infrastruktura drogowa, JASPERS, kwiecień 2008.

Koszty kongestii drogowej można określić na podstawie wytycznych zawartych w opracowaniu: Handbook on estimation of external cost in the transport sector^{7,8}. Pracę przewozową wykonywaną przez pojazdy drogowe obsługujące transport zaplecza (PP_z) można wyznaczyć w oparciu o następującą zależność (przy założeniu, że 1 pojazd drogowy przewozi 2 TEU):

$$PP_z = \frac{P_d * u_z * s_z}{2} \quad (7)$$

gdzie:

PP_z - praca przewozowa wykonywana przez pojazdy drogowe z zaplecza badanego terminalu

u_z - udział transportu drogowego w obsłudze przewozów zapleczych (w większości polskich terminali kontenerowych udział ten wynosi 90%)

s_z - średnia odległość przewozowa w transporcie dowozowym

s_m - średnia masa ładunku w kontenerze (określona w oparciu o dane terminalu lub na podstawie GUS⁹).

Istotnym elementem oszacowania pracy przewozowej jest prawidłowa ocena obszaru zaplecza ciągnącego do badanego terminalu a obsługiwanego transportem samochodowym. Zgodnie z definicją transportu kombinowanego¹⁰ dowóz transportem samochodowym do terminalu morskiego nie powinien przekraczać 150km, zatem średnia odległość przewozowa nie powinna przekraczać 75km. Należy jednak pamiętać, że terminale morskie konkurują o ładunki z terminalami kolejowymi, zatem dopiero analiza lokalizacji najbliższych terminali kontenerowych: morskich i kolejowych pozwoli prawidłowo ocenić głębokość zaplecza badanego terminalu.

Pracę przewozową wykonaną przez środki transportu drogowego w przewozach bezpośrednich do "hubów kontenerowych" można określić na podstawie wzoru (przy założeniu, że 1 pojazd drogowy przewozi 2 TEU):

$$PP_d = \frac{P_d * \sum_{x=1}^l u_x * s_x}{2} \quad (8)$$

gdzie:

PP_d - praca przewozowa wykonana przez środki transportu drogowego w przewozach bezpośrednich do hubów kontenerowych (pojkkm)

P_d - prognoza popytu przejętego od przewoźników drogowych (TEU)

u_x - udział kontenerów przewożonych do hubu kontenerowego x

s_x - odległość drogowa z zaplecza badanego terminalu do hubu kontenerowego x

⁷ M. Maibach, C. Schreyer, D. Sutter (INFRAS), H.P. van Essen, B.H. Boon, R. Smokers, A. Schroten (CE Delft), C. Doll (Fraunhofer Gesellschaft – ISI), B. Pawłowska, M. Bak (University of Gdansk) Handbook on estimation of external cost in the transport sector Produced within the study Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT), Delft, December 19th, 2007

⁸ Należy zwrócić uwagę na fakt, że w przytoczonych opracowaniach poszczególne koszty jednostkowe są podane dla roku bazowego 2000 lub 2002, w związku z czym wszystkie koszty jednostkowe należy skorygować o przyrost PKB zgodnie z zaleceniami autorów opracowań.

⁹ W 2009 r. średnia masa całkowita kontenera obsługiwanego w polskich portach morskich wyniosła 7,6 t/TEU, Źródło: opracowanie własne na podstawie Transport. Wyniki działalności 2009, Warszawa 2010, GUS

¹⁰ Council Directive 92/106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States. OJ No L 368/38, 17.12.1992

l-liczba hubów kontenerowych w relacji z którymi utrzymywane są stałe serwisy dowozowe z badanego terminalu

Podstawą metody jest zatem rzetelna ocena wielkości przewozów morskich, które dzięki działalności terminalu zostały przejęte od transportu drogowego. Wielkość tę można określić wg następującej zależności:

$$P_d = k_1 * k_2 * P \quad (9)$$

gdzie:

- P_d - przeładunki przejęte od transportu drogowego (TEU)
- k_1 - udział przewozów feederowych w przeładunkach ogółem terminalu kontenerowego
- k_2 - udział ładunków przejętych od transportu drogowego
- P - przeładunki terminalu kontenerowego (TEU)

Wyznaczenie wskaźnika k_1 wymaga indywidualnej analizy wolumenu obrotów i kierunków przewozów z badanego portowego terminalu kontenerowego. W przypadku braku szczegółowych danych wskaźnik ten można określić na podstawie analizy danych statystycznych GUS. W tabeli 3 przedstawiono strukturę kierunkową przewozu kontenerów do państw, w których zlokalizowane są huby kontenerowe, z której wynika że w roku 2009 wskaźnik ten wynosił $k_1 = 0,92-0,96$.¹¹

Wyznaczenie wskaźnika k_2 przysparza więcej trudności, ponieważ wymaga analizy struktury przewozów z i na zaplecze z badanych hubów kontenerowych oraz dokonania oceny, jaki byłby udział poszczególnych gałęzi transportu zaplecza, w przypadku gdyby nie funkcjonowały przewozy feederowe. W oparciu o badania przeprowadzone w porcie w Hamburgu udział poszczególnych gałęzi transportu zaplecza kształtuje się następująco: 50% - transport drogowy, 22% - transport kolejowy, 2% - żegluga śródlądowa, 26% - morski transport dowozowy.¹² Zakładając proporcjonalny wzrost udziału poszczególnych gałęzi transportu, w przypadku zawieszenia połączeń feederowych, udział ten kształtowałby się następująco: 68 % - transport drogowy, 30% - transport kolejowy, 3% - żegluga śródlądowa. W oparciu o powyższe wyliczenia można przyjąć wielkość wskaźnika k_2 na poziomie 0,7.

¹¹ Od 2010 r. do terminalu DTC zawijają linie oceaniczne, co wpłynie na zmianę struktury udziałów poszczególnych państw w obsłudze przedpola portów kontenerowych.

¹² P. Gaffron, J. Benecke, H. Flämig, Hinterland traffic of the port of Hamburg keeping the gateway open, Hamburg University of Technology (TUHH), Institute for Transport Planning and Logistics, Association for European Transport and contributors 2007.

Tabela 3. Struktura kierunkowa morskich przewozów kontenerowych w relacjach z portami polskimi (%)

Miejsca załadunku/wyładunku	2007	2008	2009
Gdańsk			
Holandia	10,46	6,58	10,31
Niemcy	65,71	67,85	82,09
razem	76,17	74,43	92,4
Gdynia			
Belgia	9,69	4,58	19,7
Holandia	6,22	6,32	16,31
Niemcy	78,06	81,22	59,58
razem	93,97	92,12	95,59
Szczecin			
Holandia	0,02	0,02	22,7
Niemcy	97,65	98,48	72,13
razem	97,67	98,5	94,83

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Transport. Wyniki działalności 2007, GUS, Warszawa 2008, Transport. Wyniki działalności 2008, GUS, Warszawa 2009, Transport. Wyniki działalności 2009, GUS, Warszawa 2010.

Poza korzyściami dla środowiska naturalnego działalność terminali kontenerowych przysparza również korzyści o charakterze społecznym. Działalność terminali przyczynia się do dodatkowych przychodów z tytułu obsługi statków. Armatorzy ponoszą koszty z tytułu opłat tonażowych, holowniczych, pilotowych, agencyjnych itp. Szacunkowe miesięczne przychody zarządów portów z tytułu opłat tonażowych i przystaniowych ponoszonych przez armatorów statków kontenerowych zawijających do poszczególnych portów przedstawia tabela 4.

Dodatkowe korzyści uzyskują również gestorzy ładunków z tytułu zmniejszenia kosztów przewozu ładunku do portów obsługujących statki oceaniczne. Odbiór kontenera samochodem z portów w Europie Zachodniej to koszt rzędu 1,5 euro/km¹³, co w przypadku przewozu np. z Rotterdamu do odbiorcy zlokalizowanego w bezpośrednim zapleczu portów Trójmiasta przekłada się na koszt wynoszący ok. 1 700 euro¹⁴, podczas gdy fracht za przewóz kontenera 40' transportem morskim bezpośrednio do polskich terminali jest wyższy o ok. 360 euro (500 USD).¹⁵

¹³ wg taryf spedytorskich z grudnia 2010 r.

¹⁴ dla: 1euro=4 zł

¹⁵ wg stawek MSC CSAV EMC w dniu 18.10.2010, źródło: <http://en.shippingchina.com>

Tabela 4. Liczba zawinięć statków kontenerowych i szacunkowe przychody zarządów portów w okresie 1.10.10-1.11.10

port	liczba zawinięć statków kontenerowych	szacunkowe przychody zarządu portu (tys. euro)*
Gdańsk	59	215,0
Gdynia	81	190,0
Szczecin	14	17,5
razem	154	422,5

* przy częstotliwości zawinięć statków - 1 raz w tygodniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Taryfa Opłat Portowych Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A., WWW.port.szczecin.pl 2010, Taryfa opłat portowych Zarządu Morskiego Portu Gdańsk SA, WWW.portgdansk.pl, Taryfa Opłat Portowych Zarządu Morskiego Portu Gdynia Spółka Akcyjna, WWW.port.gdynia.pl

Poza przedstawionymi korzyściami i kosztami ekonomiczno-społecznymi, wynikającymi z działalności terminalu kontenerowego, istnieją dodatkowe czynniki, których wartości nie można przedstawić w sposób jednoznacznie mierzalny. Jest nim wpływ działalności przedsiębiorstw portowych na rynek obszaru metropolitarne, który oddziałuje na zatrudnienie w regionie w sposób :

- bezpośredni - pierwotna działalność portu, realizowana w jego granicach, obejmująca szeroko pojętą portową obsługą środków transportu, ładunków i pasażerów
- pośredni - związany z działalnością firm kooperujących z wymienionymi wcześniej podmiotami, związanymi z pierwotną działalnością portu morskiego, najczęściej ich siedziby położone są poza obszarem portu morskiego, ale w obrębie regionu portowego
- wtórny/indukowany/wzbudzany - będący wynikiem zakupu dóbr i usług osób zatrudnionych bezpośrednio w porcie morskim.¹⁶

W Polsce dotychczas nie przeprowadzono kompleksowych badań w zakresie korzyści wynikających z zatrudnienia związanego z funkcjonowaniem portów morskich. Mając jednak na uwadze badania portów Europy Zachodniej i USA¹⁷, można założyć, że każde stanowisko w przedsiębiorstwie portowym przyczynia się do powstania 2-3 miejsc pracy w bezpośrednim i pośrednim otoczeniu portu.

3. ZAKOŃCZENIE

Działalność większości polskich terminali kontenerowych (poza DTC) ogranicza się do obsługi statków funkcjonujących w ramach żeglugi morskiej bliskiego zasięgu, która to w opinii wielu nie jest konkurencyjna z transportem drogowym. Przedstawione w artykule

¹⁶ K. Krośnicka, Możliwości oceny wpływu portu na strukturę przestrzenną regionu pomorskiego – zarys problemu, w: Przemysły morskie w polityce regionalnej Unii Europejskiej, Wyd. Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2007, s. 148 i nast.

¹⁷ B. Szwanowska, S. Szwanowski, A. Tubielewicz, Współzależność funkcjonowania portu i miasta portowego (w warunkach gospodarki rynkowej), Instytut Morski w Gdańsku, Gdańsk 1994, s. 11 – 12.

czynniki konkurencyjności terminali kontenerowych pokazują, że w wielu przypadkach ta opinia jest nieprawdziwa. Zaprezentowana metoda może być pomocna w ocenie korzyści i kosztów działalności terminali kontenerowych zarówno dla uczestników obrotu portowego, jak i gestorów ładunków decydujących o charakterze procesu przewozowego, a także w określeniu korzyści wynikających ze zmniejszenia kosztów generowanych przez transport drogowy tzw. kosztów zewnętrznych transportu, stanowiących część kosztów społecznych, które nie są ponoszone bezpośrednio przez uczestników procesu przewozowego.

4. BIBLIOGRAFIA

- [1] Borkowski M., Czekając na kontenerową wiosnę, *Namiary na Morze i Handel* 2010, dodatek Kontenery.
- [2] Council Directive 92/106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States. OJ No L 368/38, 17.12.1992
- [3] Gaffron P., Benecke J., Flämig H., *Hinterland traffic of the port of Hamburg keeping the gateway open*, Hamburg University of Technology (TUHH), Institute for Transport Planning and Logistics, Association for European Transport and contributors 2007.
- [4] HEATCO. *Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment*, Proposal for Harmonised Guidelines, February 2006
- [5] <http://en.shippingchina.com>
- [6] *Koszty i opłaty w transporcie*, red. M. Bąk, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009.
- [7] Kotowska I., *Analiza i ocena korzyści wynikających z lokalizacji nowego hubu kontenerowego dla państw regionu Morza Bałtyckiego*, *Logistyka* 2008, nr2.
- [8] Krośnicka K., *Możliwości oceny wpływu portu na strukturę przestrzenną regionu pomorskiego – zarys problemu*, w: *Przemysły morskie w polityce regionalnej Unii Europejskiej*, Wyd. Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2007.
- [9] Maibach M., Schreyer C., Sutter D. (INFRAS), H.P. van Essen, Boon B.H., Smokers R., Schroten A. (CE Delft), Doll C. (Fraunhofer Gesellschaft – ISI), Pawłowska B., Bak M. (University of Gdansk) *Handbook on estimation of external cost in the transport sector Produced within the study Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT)*, Delft, December 19th, 2007
- [10] Niebieska Księga. *Infrastruktura drogowa*, JASPERS, kwiecień 2008
- [11] Szwanowska B., Szwanowski S., Tubielewicz A., *Współzależność funkcjonowania portu i miasta portowego (w warunkach gospodarki rynkowej)*, Instytut Morski w Gdańsku, Gdańsk 1994.
- [12] *Taryfa Opłat Portowych Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.*, www.port.szczecin.pl.
- [13] *Taryfa opłat portowych Zarządu Morskiego Portu Gdańsk SA*, www.portgdansk.pl.
- [14] *Taryfa Opłat Portowych Zarządu Morskiego Portu Gdynia Spółka Akcyjna*, www.port.gdynia.pl.
- [15] *Transport. Wyniki działalności 2007*, Warszawa 2010, GUS
- [16] *Transport. Wyniki działalności 2008*, Warszawa 2010, GUS
- [17] *Transport. Wyniki działalności 2009*, Warszawa 2010, GUS
- [18] www.ecotransit.org
- [19] www.portofrotterdam.com.