

Dariusz Bernacki¹

EFEKTY SPOŁECZNO-EKONOMICZNE INWESTYCJI INFRASTRUKTURALNEJ W PORCIE MORSKIM

Streszczenie

W artykule podjęto próbę ustalenia efektów społeczno-ekonomicznych, jakie pojawiają na etapie realizacji i oddania do eksploatacji inwestycji infrastrukturalnej w porcie morskim. Schemat analityczny, adaptowany z metody ustalającej gospodarcze znaczenie portu morskiego, oparty jest na identyfikacji efektów pierwotnych w porcie oraz efektów wtórnych (pośrednich i wzbudzonych) pojawiających się w otoczeniu. Efekty pierwotne/bezpośrednie ustala się wielkością przychodów, liczbą pracujących, wartością dodaną brutto i wielkością odprowadzanych podatków, jakie powstają w porcie na etapie realizacji inwestycji i na etapie wykorzystania wybudowanych obiektów infrastruktury. Efekty pośrednie powstają wśród dostawców pracujących na potrzeby portu w wyniku generowanego przez sektor portowy popytu na dobra zaopatrzeniowe i usługi obce. Z kolei generowany wydatkami pracowników inwestora/portu/dostawców popyt konsumpcyjny prowadzi do powstania efektów wzbudzonych w otoczeniu portu. Społeczno-ekonomiczne efekty pośrednie i wzbudzone ustala się liczbą pracujących, wielkością przychodów, wartością dodaną, wielkością podatków, jakie w związku z inwestycją infrastrukturalną pojawiają się w otoczeniu portu.

Słowa kluczowe: efekty społeczno-ekonomiczne, rozwój infrastruktury, port morski

Wprowadzenie

Efektywność inwestycji infrastrukturalnych w transporcie ustala się, wykorzystując do tego celu analizę kosztów–korzyści. Uzupełnieniem rachunku

¹ Dr Dariusz Bernacki, Instytut Morski w Gdańsku, e-mail: dariusz.bernacki@o2.pl.

kosztów–korzyści są podejmowane badania nad ustaleniem efektów gospodarczych związanych z przedsięwzięciem inwestycyjnym. Jest to ważne dopełnienie rachunku efektywności ekonomicznej działań rozwojowych, gdyż pozwala na ustalenie znaczenia społeczno-ekonomicznego inwestycji dla rozwoju portu i regionu.

Celem artykułu jest ustalenie efektów społeczno-ekonomicznych, jakie pojawiają się w związku z inwestycją infrastrukturalną w porcie morskim.

Zakresem analizy objęto efekty społeczno-ekonomiczne:

- pojawiające się na etapie realizacji inwestycji,
- wynikające z oddania inwestycji do eksploatacji.

Schemat analityczny, adaptowany z metody ustalającej gospodarcze znaczenie portu morskiego, oparty jest na identyfikacji efektów pierwotnych w porcie oraz efektów wtórnych (pośrednich i wzbudzonych) pojawiających się w otoczeniu². Efekty pierwotne/bezpośrednie ustala się wielkością przychodów, liczbą pracujących, wartością dodaną brutto³ i wielkością odprowadzanych podatków, jakie powstają w porcie na etapie realizacji inwestycji i na etapie wykorzystania wybudowanych obiektów infrastruktury. Efekty pośrednie powstają wśród dostawców pracujących na potrzeby portu w wyniku tworzonego przez sektor portowy popytu na dobra zaopatrzeniowe i usługi obce. Z kolei generowany wydatkami pracowników inwestora/portu/dostawców popyt konsumpcyjny prowadzi do powstania efektów wzbudzonych w otoczeniu portu. Społeczno-ekonomiczne efekty pośrednie i wzbudzone ustala się liczbą pracujących, wielkością przychodów, wartością dodaną, wielkością podatków, jakie w związku z inwestycją infrastrukturalną i z jej wykorzystaniem pojawiają się w otoczeniu portu.

Metodę wykorzystano do analizy efektów społeczno-ekonomicznych związanych z inwestycją infrastrukturalną polegającą na pogłębieniu toru wodnego Szczecin–Świnoujście na całej długości do 12,5 m (+2 m). Pogłębienie toru pozwoli na bezpieczną nawigację do portu w Szczecinie większych statków morskich o zanurzeniu do 11,05 m i o długości 210–215 m. W trzyletnim okresie rea-

² Metodę Port Economic Impact Study wykorzystano dla określenia wpływu ekonomicznego inwestycji, a nawet zbioru projektów inwestycyjnych (wieloletnich programów inwestycyjnych) między innymi w opracowaniach: *Port of Prince Rupert. Economic Impact Study. Strategic Transportation and Tourism Solutions*, InterVistas Consulting Inc., July 2010; *Port Metro Vancouver. Economic Impact Study*, InterVistas Consulting Inc., January 2009; *Port of Kembla. Economic Impact Study*, EconSearch Pty Ltd., March 2007.

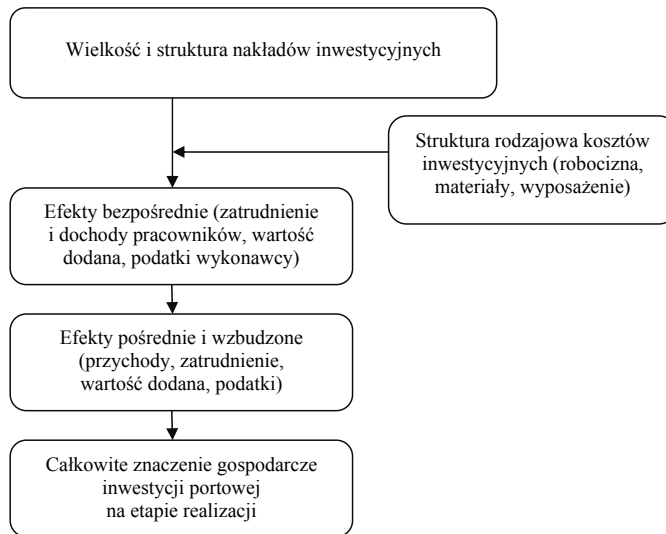
³ Wartość dodana brutto stanowi różnicę między produkcją globalną a zużyciem pośrednim. Na zużycie pośrednie składają się koszty zużycia materiałów i energii, koszty usług obcych oraz pozostałe koszty rodzajowe produkcji.

lizacji przedsięwzięcia nakłady inwestycyjne ogółem oszacowano na 1,2 mld zł, złożą się zaś na nie głównie roboty czerpalne związane z pogłębieniem i poszerzeniem toru wodnego (47,4% ogółu nakładów) oraz budowa nowych umocnień brzegowych i budowli regulacyjnych (44,4% nakładów ogółem)⁴.

1. Efekty społeczno-ekonomiczne na etapie realizacji inwestycji infrastrukturalnej

W trakcie realizacji inwestycji dochodzi do zaangażowania czynników produkcji w postaci pracy, materiałów i energii oraz maszyn i urządzeń. Bezpośrednie efekty ekonomiczne związane z realizacją inwestycji wyrażane są liczbą pracujących przy wykonawstwie inwestycji i dochodami z pracy uzyskiwanymi przez pracowników wykonawcy inwestycji. Są one następnie podstawą oszacowania pozostałych rodzajów bezpośrednich efektów ekonomicznych powstających u wykonawcy na etapie realizacji inwestycji, a mianowicie wielkości wytworzonej wartości dodanej i odprowadzonych podatków. W związku z realizacją inwestycji powstaje popyt na rzeczowe czynniki produkcji, który jest zaspokajany przez działalność produkcyjną i usługową w otoczeniu portu. Powstające u dostawców w związku z dokonywanymi zakupami dóbr pośrednich (materiałów zaopatrzeniowych, urządzeń, wyposażenia, usług obcych) przychody, wartość dodana, miejsca pracy i odprowadzone podatki – służą do pomiaru pośredniego wpływu inwestycji na gospodarkę regionu. Są to zarazem efekty pośrednie (*indirect effects*) powstałe w wyniku budowy obiektów portowych. Działalność wzbudzona (*induced activity*) obejmuje z kolei działalność handlową (detaliczną i hurtową), produkcję dóbr konsumpcyjnych trwałego i nietrwałego użytku, a także sektor usług dla ludności – funkcjonujące w otoczeniu portu w wyniku efektywnego popytu konsumpcyjnego, jaki powstaje na skutek wydatkowania dochodów z pracy otrzymywanych przez pracowników inwestora oraz przez pracowników zatrudnionych w działalności pośredniej i wzbudzonej. Wielkość przychodów, wartość dodana, liczba pracujących i podatki to miary efektów wzbudzonych (*induced effects*), jakie powstają w otoczeniu portu w związku z zaspokojeniem popytu konsumpcyjnego. Schemat analityczny ustalania efektów społeczno-ekonomicznych powstających na etapie realizacji inwestycji infrastrukturalnej w porcie przedstawiono na rysunku 1.

⁴ Studium przyszłych społeczno-ekonomicznych efektów pogłębienia toru wodnego Szczecin–Swinoujście do 12,5 m, Instytut Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych, Szczecin 2010.



Rys. 1. Wyznaczanie wpływu społeczno-ekonomicznego inwestycji portowej na etapie jej realizacji

Źródło: G. Hamilton, D. Rasmusen, X. Zeng, *Rural inland waterways economic impact kit-analysis manual*, Institute for Economic Advancement, University of Arkansas, 2000, s. 36.

Pojawiające się w okresie realizacji inwestycji wtórne efekty ekonomiczne można określać przy wykorzystaniu oszacowanych dla konkretnej inwestycji dwóch rodzajów mnożników ekonomicznych: dochodowego i zaopatrzeniowego.

Mnożnik dochodowy (*income multiplier*) obrazuje wzbudzony inwestycją przyrost popytu konsumpcyjnego wynikający ze wzrostu dochodów pracowników zatrudnionych przy wykonawstwie inwestycji (pracownicy wykonawcy inwestycji), a także pracowników zatrudnionych u dostawców dóbr kapitałowych wykorzystywanych przy realizacji inwestycji oraz pracowników zatrudnionych w działalności handlowej oraz w sektorze usług dla ludności. Efekty wzbudzone (dochodowe) wyraża się przyrostem utargu, wartości dodanej we właściwych sektorach gospodarczych, liczbą miejsc pracy (przyrost zatrudnienia w przeliczeniu na pełne etaty) i przyrostem podatków, jakie powstały w środowisku gospodarczym dzięki zwiększonym wydatkom konsumpcyjnym. Źródła unijne podają, że mnożnik dochodowy jest tym większy, im większy jest obszar realizacji projektu inwestycyjnego. W przypadku projektów o znaczeniu lokalnym, mnożnik dochodowy wyrażony przyrostem zatrudnienia kształtuje się na poziomie 1,1. W przypadku projektów o znaczeniu regionalnym, mnożnik dochodowy może

przybierać wartości z przedziału 1,2–1,5⁵. Mnożnik zaopatrzeniowy/dostawcy (*supplier multiplier*) wyraża efekty pośrednie w otoczeniu spowodowane zwiększonym zapotrzebowaniem na dobra kapitałowe wykorzystywane w procesie inwestycyjnym. Wzrost zapotrzebowania na dobra kapitałowe indukuje rozwój działalności w sektorach ich produkcji oraz rozwój usług związanych z obsługą procesów inwestycyjnych (usługi finansowe, bankowe, informatyczno-księgowo, itp.). Popyt zaopatrzeniowy przyczynia się do wzrostu przychodów, wartości dodanej, zatrudnienia i podatków w firmach produkujących i dostarczających dobra inwestycyjne. Dla projektów unijnych mnożnik zaopatrzeniowy (dostawców) dla otoczenia lokalnego, w przeliczeniu na powstające miejsca pracy, kształtuje się w przedziale 1,05–1,11⁶.

Ważnym aspektem identyfikacji ekonomicznego wpływu realizacji inwestycji portowej jest rozkład przestrzenny efektów wtórnych w otoczeniu, między regionem a szerszym otoczeniem krajowym i międzynarodowym. Zależy to przede wszystkim od tego, skąd rekrutują się pracownicy wykonawcy inwestycji, od struktury rzeczowej nakładów, wreszcie od poziomu rozwoju gospodarczego otaczającego port regionu. Efekty wzbudzone realizowaną inwestycją portową są tym większe w regionie, im więcej dochodów uzyskiwanych przez pracowników wykonawcy i dostawców dóbr kapitałowych jest wydatkowanych w otoczeniu lokalnym. Z kolei efekty pośrednie są z reguły większe w regionach, w których poszczególne sektory gospodarki wykazują wyższy poziom rozwoju. Zwiększa to możliwości zaspokojenia wywołanego inwestycją popytu na czynniki produkcji (rzeczowe i osobowe), które są dostępne w bliskim otoczeniu portu.

Inwestycje nakierowane na modernizację i rozwój infrastruktury portowej wykazują duży udział w nakładach prac inżynieryjno-budowlanych związanych z pogłębianiem akwatorium i budową nabrzeży przeładunkowych oraz pozostałych obiektów inżynierii morskiej. Wymagają znacznego zaangażowania pracy oraz materiałów i półproduktów, które z reguły są dostępne w otoczeniu lokalnym. Mniejsze znaczenie dla rozwoju regionu przypisuje się z kolei inwestycjom polegającym na zakupach gotowych środków trwałych – urządzeń i maszyn oraz elementów wyposażenia terminali przeładunkowych – które najczęściej są nabywane poza regionem. Wzrasta przez to znaczenie międzynarodowych oraz kra-

⁵ Zob. European Commission, Working Document No. 6. *Measuring Structural Funds Employment Effects*, Brussels, March 2007, s. 13.

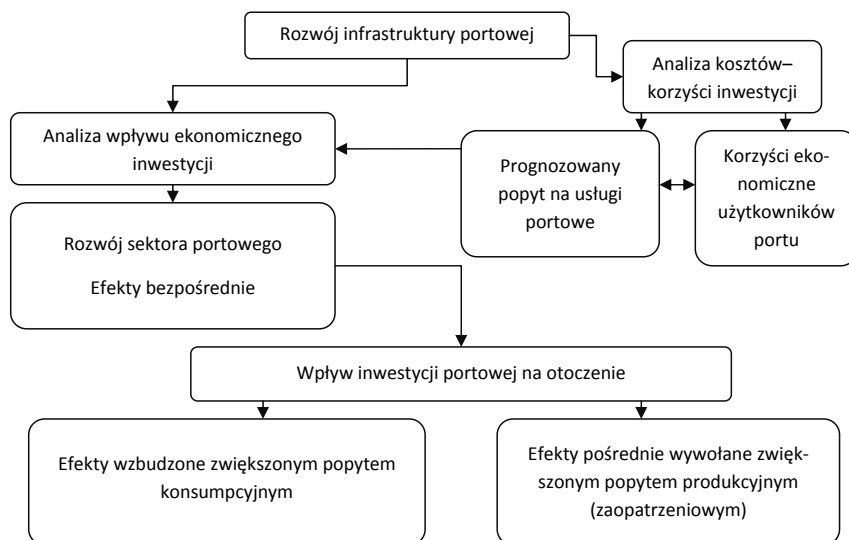
⁶ Tamże.

jowych producentów i dostawców dóbr kapitałowych, a tym samym zmienia się rozkład inwestycyjnych efektów pośrednich i wzbudzonych.

2. Efekty społeczno-ekonomiczne związane z oddaniem do użytku inwestycji infrastrukturalnej w porcie morskim

Efekty społeczno-ekonomiczne związane z oddaniem do użytku inwestycji portowej powstają w wyniku następującej sekwencji zdarzeń: rozwój ilościowo-jakościowy infrastruktury portowej prowadzi do korzyści ekonomicznych, które są udziałem użytkowników portu (załadowców, przewoźników lądowych i morskich). Indukują one wzrost efektywnego popytu na usługi portu, czego wyrazem są zmiany w wielkości i w strukturze obrotów portowych i przewozów. Zagadnieniem o kluczowym znaczeniu dla określenia efektów społeczno-ekonomicznych spowodowanych wykonaniem danego przedsięwzięcia inwestycyjnego jest właściwe ustalenie rozmiarów i rodzaju korzyści ekonomicznych użytkowników portu – głównie są to oszczędności w kosztach przewozów morskich i lądowych oraz w obsłudze ładunków w porcie. Zależności między korzyściami ekonomicznymi a kształtowaniem się popytu na usługi portowe konkretyzują się w prognozach wielkości i struktury obrotów portowych oraz oczekiwanych zmianach w wielkości i w strukturze przewozów morskich i lądowych. Zarówno pierwsze (ustalenie korzyści kosztowych), jak i drugie zagadnienia (prognoza obrotów portowych) są przedmiotem rachunku ekonomicznej efektywności inwestycji, który dla inwestycji infrastrukturalnych przeprowadza się przy zastosowaniu analizy kosztów–korzyści. Prognoza wielkości i struktury obrotów portowych i przewozów stanowi podstawę estymacji efektów społeczno-ekonomicznych. W sektorze usług portowych pojawiają się bezpośrednie efekty ekonomiczne w postaci przyrostu przychodów, wartości dodanej, zatrudnienia, dochodów pracowników portowych i podatków. Przyrost bezpośrednich efektów społeczno-ekonomicznych wpływa na wzrost popytu zaopatrzeniowego i konsumpcyjnego, co z kolei umożliwia oszacowanie efektów pośrednich i wzbudzonych w otoczeniu portu.

Schemat analizy wyznaczającej wpływ inwestycji portowej na rozwój gospodarczy portu i jego otoczenia przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Wyznaczanie wpływu inwestycji infrastrukturalnej na rozwój portu i jego otoczenie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Regional impact of ports*, Bureau of Transport Economics, Canberra 2000; *Port Economic Impact Kit*, Maritime Administration Office of Port and Intermodal Development (MARAD), Washington D.C., 2000.

Dokonując oceny wpływu inwestycji infrastrukturalnej na rozwój sektora portowego i środowiska gospodarczego przy wykorzystaniu omówionej metody, wskazać należy na związane z tym uwarunkowania i ograniczenia. Pierwsze z nich dotyczą sposobów pomiaru efektów ekonomicznych, drugie odnoszą się do zakresu i rodzaju oddziaływania inwestycji infrastrukturalnych na procesy gospodarcze w otoczeniu i określania związanych z tym zmian w ich przebiegu oraz oddziaływania na gospodarke.

Najważniejsze zagadnienia związane z pomiarem efektów ekonomicznych to:

- nieuwzględnianie utraty wartości pieniądza w czasie, co oznacza, że przyszłe efekty ekonomiczne są określane w cenach bieżących (z roku prowadzenia rachunku), a ich wartości nie są aktualizowane (dyskontowane),
- do szacowania efektów pośrednich i wzbudzonych inwestycjami w otoczeniu wykorzystuje się mnożniki ekonomiczne zbudowane na zależnościach przeciętnych, a nie krańcowych; związane jest to między innymi z niezwykle złożonym zagadnieniem kształtowania się zależności krań-

cowych w przyszłości (np. oszacowanie zmian w krańcowej skłonności do konsumpcji),

- wybór okresu, dla którego dokonuje się pomiaru efektów ekonomicznych; są one bowiem różne w poszczególnych latach i z reguły wpływ ten ulega zwiększeniu wraz z wydłużaniem się okresu eksploatacji nowo powstałego potencjału produkcyjnego; ponadto w poszczególnych latach uzyskiwanych efektów ekonomicznych nie należy rozliczać narastająco, a określać w stosunku rocznym dla wybranych lat mieszczących się w okresie, dla którego sporządzona została prognoza obrotów ładunkowych; proponuje się dokonywanie obliczeń dla okresu, w którym produkcja portowa (obroty przeładunkowe) osiąga największą prognozowaną wielkość związaną z wykorzystaniem powstałego na skutek inwestycji potencjału produkcyjnego⁷.

Efekty popytowe, jakie w związku z inwestycją portową uwidaczniają się w otoczeniu, są wynikiem szeregu wzajemnie wzmacniających się lub znoszących procesów, zróżnicowania okresu ich pojawiania się w otoczeniu, nakładania się i oddziaływania w różnym kierunku procesów uzupełniających i dodatkowych, wreszcie możliwości identyfikacji rozmiarów efektów pojawiających się lokalnie i w szerszym kontekście przestrzennym i gospodarczym⁸.

Wypadkową wymienionych uwarunkowań są następujące zjawiska występujące na etapie identyfikacji wpływu portowej inwestycji infrastrukturalnej na otoczenie:

- przemieszczanie się efektów ekonomicznych (*displacement effect*), które pojawiają się w otoczeniu portu kosztem pozostałych obszarów albo odwrotnie – pozytywne efekty związane z inwestycją przenikają poza obszar zakładanego oddziaływania projektu; może to dotyczyć międzyregionalnego przepływu czynników produkcji, na przykład wzrostu zatrudnienia w otoczeniu i ustalenia, na ile jest on trwały i związany z powstawaniem nowych miejsc pracy, a na ile jest wynikiem przemieszczenia się siły roboczej, zmniejszenia bądź zakończenia produkcji prowadzonej dotychczas poza rozpatrywanym obszarem,
- wyciekanie efektów ekonomicznych (*leakage effect*), polegające na tym, że wpływ ekonomiczny inwestycji koncentrować się będzie na obszarach

⁷ Zob. *Port of Prince Rupert...; Port Metro Vancouver...*

⁸ Zob. *Podręcznik ewaluacji efektów projektów infrastrukturalnych*, Departament Koordynacji Polityki Strukturalnej Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Warszawa, marzec 2009, s. 32–43.

poza lokalnym otoczeniem; jest to związane przede wszystkim z wykazywanym przez gospodarkę lokalną poziomem rozwoju; jeżeli jest on niski, a dostęp do wolnych zasobów czynników wytwórczych ograniczony, to kapitał i praca służące do zaspokojenia zwiększonego przez inwestycję popytu konsumpcyjnego i produkcyjnego pochodzić będą spoza regionu, a nawet kraju; skutkiem tego będzie przepływ wartości dodanej do innych obszarów, a przez to pomniejszenie rozmiarów efektów ekonomicznych w otoczeniu portu i trudności w zidentyfikowaniu całkowitego wpływu ekonomicznego inwestycji; w przypadku przedsięwzięć portowych zjawisko tego rodzaju występuje ze szczególną siłą z racji spełnianej przez port funkcji, jaką jest obsługa transportowa międzynarodowej wymiany handlowej; efekty związane z rozwojem ilościowo-jakościowym potencjału produkcyjnego portu występują głównie wśród użytkowników portu, w transporcie morskim i lądowym oraz w przedsiębiorstwach handlowych i produkcyjnych zlokalizowanych w kraju i za granicą,

- substytucja efektów ekonomicznych, kiedy inwestycja portowa przyczynia się do zmiany kombinacji czynników wytwórczych (pracy, kapitału) w produkcji portowej, a przez to do zmian w wielkości i rodzaju efektów bezpośrednich w porcie oraz efektów pośrednich i wzbudzonych w otoczeniu,
- szereg innych procesów cechujących się zróżnicowaną dynamiką, siłą i rodzajem związków (zależności liniowe i nieliniowe, przyczynowo-skutkowe i funkcjonalne), horyzontem czasowym objawiania, zakresem występowania w układzie między- (pionowym) i wewnątrz-branżowym (poziomym); na przykład są to efekty uzależnione od zjawiska synergii (gospodarka klastrowa), ujawniające się w wyniku powiązań z dostawcami i odbiorcami usług w łańcuchu transportowym i logistycznym (*backwards and forwards linkages*), wreszcie związane z powstawaniem tzw. straty jałowej/zdarzenia niezależnego (*deadweight loss effect*), gdy określony rodzaj czy zakres działalności w porcie i w otoczeniu byłby prowadzony niezależnie od tego, czy analizowana inwestycja infrastrukturalna w porcie zostałaby zrealizowana – czy też nie.

Wszystkie z wymienionych zjawisk oddziałują na rozmiary i możliwości oszacowania wpływu gospodarczego inwestycji portowej. Oznacza to również, że w praktyce wpływ przedsięwzięć inwestycyjnych na otoczenie wyrażany jest

w postaci efektu brutto i zawiera w sobie zarówno efekty ekonomiczne wynikające z inwestycji, jak i wpływ pozostałych przedstawionych zjawisk i procesów⁹.

3. Empiryczna weryfikacja efektów społeczno-ekonomicznych związanych z pogłębieniem toru wodnego Szczecin-Świnoujście

Efekty społeczno-ekonomiczne bezpośrednie i wtórne, jakie nieść będzie za sobą realizacja inwestycji w postaci pogłębienia toru wodnego Szczecin-Świnoujście, ustalono w oparciu o strukturę rodzajową nakładów inwestycyjnych (robocizna, prace budowlane, roboty pogłębiarskie) i strukturę kosztów inwestycji oraz o wyznaczone na poziomie mikroekonomicznym mnożniki inwestycyjne: dochodowy i zaopatrzeniowy. Zestawienie efektów społeczno-ekonomicznych, jakie pojawiają się w okresie trzech lat realizacji inwestycji pogłębienia toru wodnego, przedstawiono w tabeli 1.

Dla analizowanego przedsięwzięcia inwestycyjny mnożnik dochodowy wyrażony liczbą pracujących (w przeliczeniu na pełny etat) wyniósł przeciętnie 1,20, a mierzony wytworzoną wartością dodaną – 1,10. Pośrednie efekty na etapie realizacji inwestycji oszacowano, wykorzystując mnożnik zaopatrzeniowy o wartości 1,05. Wynika to ze struktury nakładów, zdominowanej przez roboty pogłębiarskie i robociznę.

Oddanie do eksploatacji pogłębionego toru wodnego umożliwi zawijanie do portu Szczecin dużych i ekonomicznych w przewozie statków morskich. Korzyści skali związane z wielkością statku morskiego polegać będą na obniżeniu kosztu przeciętnego przewozu ładunków transportem morskim. Wzrost jednorazowej wielkości ładunków w przewozie wywoła zmiany w strukturze gałęziowej przewozów transportem lądowym, co będzie źródłem dodatkowych oszczędności w kosztach efektywnych i zewnętrznych przewozu transportem lądowym. Wzrost efektywności kosztowej przyczyni się do wzrostu przewozów w morsko-lądowym łańcuchu transportowym przebiegającym przez port. Bezpośrednie efekty

⁹ Nie oznacza to, że nie podejmuje się prób oszacowania tzw. efektów netto, jakie są związane z realizacją określonego projektu inwestycyjnego. Na przykład, wielkość efektów netto w postaci przyrostu miejsc pracy wynikających z wykonania inwestycji infrastrukturalnej można obliczyć, wykorzystując następującą formułę:

Zatrudnienie netto = Zatrudnienie brutto \times (1 – strata jałowa) \times (1 – efekty przemieszczania i substytucji) \times (1 + mnożnik dostawców + mnożnik dochodowy), zob. European Commission, Working Document No. 6. *Measuring Structural...*, s. 16. Należy jednak podkreślić, że trudności związane są nie tyle ze sformalizowaniem sposobu pomiaru efektów netto, ile z prawidłową identyfikacją i oszacowaniem efektów korygujących uzyskiwane wyniki brutto.

gospodarcze wzrastać będą w relacji do wielkości, struktury i tempa rozwoju przeładunków. Oszacowane dla portu morskiego w Szczecinie efekty – to wzrost: przychodów sektora portowego i wytworzonej wartości dodanej odpowiednio o 353 mln zł i 140,1 mln zł, przyrost zatrudnienia w porcie o 1547 osób.

Tabela 1

Efekty pierwotne i wtórne pojawiające się na etapie realizacji inwestycji pogłębienia toru wodnego Szczecin–Swinoujście

Rok realizacji inwestycji	1	2	3
Bezpośrednie efekty związane z wykonawcą inwestycji			
Zatrudnienie (w przeliczeniu na pełne etaty)	986	1205	1128
Wytworzona wartość dodana brutto (mln zł)	154,6	189,0	177,0
Dochody (netto) pracowników wykonawcy inwestycji (mln zł)	33,77	41,27	38,63
Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia (mln zł)	10,16	12,41	11,62
Podatek od dochodów osobistych (mln zł)	3,40	4,15	3,89
Efekty wzbudzone w otoczeniu związane z popytem konsumpcyjnym pracowników wykonawcy inwestycji			
Zatrudnienie w przeliczeniu na pełne etaty	193	235	220
Wartość dodana brutto (mln zł)	15,2	18,57	17,39
Efekty pośrednie w otoczeniu związane z popytem zaopatrzeniowym			
Pracujący (w przeliczeniu na pełne etaty)	49	60	56
Wartość dodana brutto (mln zł)	7,7	9,5	8,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie: D. Bernacki, *Efektywność inwestycji i efekty społeczno-ekonomiczne pogłębienia toru wodnego Szczecin–Swinoujście do 12,5 m – streszczenie menedżerskie*, Szczecin 2012.

Pogłębienie toru wodnego i rozwój portu w Szczecinie wywoła szereg efektów społeczno-gospodarczych w otoczeniu. Główne impulsy dla rozwoju otoczenia związane będą ze wzrostem popytu zaopatrzeniowego i wzrostem popytu konsumpcyjnego. Pogłębienie toru wodnego spowoduje, że w poszczególnych sektorach gospodarki w otoczeniu portu Szczecin nastąpi wzrost przychodów na poziomie 159 mln zł, dodatkowe zatrudnienie znajdzie 716 osób, a wytworzona wartość dodana wyniesie 64 mln zł. Zestawienie pierwotnych i wtórnych efektów społeczno-ekonomicznych związanych z pogłębieniem toru wodnego przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Efekty społeczno-ekonomiczne w porcie Szczecin i w otoczeniu
wywołane pogłębieniem toru wodnego Szczecin–Świnoujście

Bezpośrednie efekty społeczno-ekonomiczne w porcie Szczecin			
Przyrost przychodów (mln zł)	353		
Przyrost wartości dodanej brutto (mln zł)	140,1		
Przyrost zatrudnienia (w przeliczeniu na pełne etaty)	1 547		
Przyrost dochodów z pracy w porcie (mln zł)	51,35		
Przyrost wartości składek na ubezpieczenia społeczne i podatku od dochodów osobistych (mln zł)	19,34		
Wtórne efekty społeczno-ekonomiczne w otoczeniu portu Szczecin			
	Efekty pośrednie (sektor zaopatrzenia i usług biznesowych)	Efekty wzbudzone (handel i usługi dla ludności)	Ogółem
Przyrost przychodów (mln zł)	91,5	67,5	159,0
Przyrost wartości dodanej brutto (mln zł)	33,7	30,3	64,0
Przyrost zatrudnienia (w przeliczeniu na pełne etaty)	351	365	716

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Hozer, D. Bernacki, Ch. Lis, W. Kuźmiński, *Wpływ pogłębienia toru wodnego Szczecin–Świnoujście na rozwój gospodarczy portów Szczecin i Świnoujście oraz otoczenie*, Instytutu Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych, Szczecin 2011.

Zakończenie

Efekty społeczno-ekonomiczne związane z inwestycją infrastrukturalną w portach morskich można podzielić na efekty krótkotrwałe, powstające na etapie jej realizacji, oraz na efekty długotrwałe, związane z gospodarczym wykorzystaniem wybudowanych obiektów infrastruktury. Można wyróżnić efekty bezpośrednio związane z realizacją inwestycji i rozwojem sektora portowego oraz powiązane z nimi efekty wtórne. Ostatnie z wymienionych pojawiają się w otoczeniu portu na tle rosnącego popytu zaopatrzeniowego (efekty pośrednie) i popytu konsumpcyjnego (efekty wzbudzone). Przedstawiona metoda pozwala co najwyżej na ustalenie wpływu inwestycji infrastrukturalnej na rozwój portu i jego otoczenia. Z racji spełnianej przez port funkcji, jaką jest obsługa międzynarodowej wymiany handlowej, należy ją rozszerzyć o efekty ekonomiczne, jakie

pojawiają się w pozostałych ogniwach morsko-lądowego łańcucha transportowego (w transporcie morskim, transporcie lądowym, u organizatorów transportu i operatorów logistycznych), a także wśród przedsiębiorstw produkcyjnych, eksporterów/importerów korzystających z usług danego portu. Należy sądzić, że efekty gospodarcze, jakie są udziałem bezpośrednich i pośrednich użytkowników portu morskiego, są duże i ważne.

Bibliografia

- Bernacki D., *Efektywność inwestycji i efekty społeczno-ekonomiczne pogłębienia toru wodnego Szczecin–Świnoujście do 12,5 m – streszczenie menedżerskie*, Szczecin 2012.
- European Commission Working Document No. 6. *Measuring Structural Funds Employment Effects*, Brussels, March 2007.
- Hamilton G., Rasmusen D., Zeng X., *Rural inland waterways economic impact kit-analysis manual*, Institute for Economic Advancement, University of Arkansas, 2000.
- Hozer J., Bernacki D., Lis Ch., Kuźmiński W., *Wpływ pogłębienia toru wodnego Szczecin–Świnoujście na rozwój gospodarczy portów Szczecin i Świnoujście oraz otoczenie*, Instytutu Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych, Szczecin 2011.
- Podręcznik ewaluacji efektów projektów infrastrukturalnych*, Departament Koordynacji Polityki Strukturalnej Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Warszawa, marzec 2009.
- Port of Prince Rupert. Economic Impact Study. Strategic Transportation and Tourism Solutions*, InterVistas Consulting, July 2010.
- Port Metro Vancouver. Economic Impact Study*, InterVistas Consulting Inc., January 2009.
- Port of Kembla. Economic Impact Study*, EconSearch Pty Ltd., March 2007.
- Port Economic Impact Kit*, Maritime Administration Office of Port and Intermodal Development (MARAD), Washington D.C., 2000.
- Regional impact of ports*, Bureau of Transport Economics, Canberra 2000.
- Studium przyszłych społeczno-ekonomicznych efektów pogłębienia toru wodnego Szczecin–Świnoujście do 12,5 m*, Instytut Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych, Szczecin 2010.

SOCIO-ECONOMIC EFFECTS OF PORT INFRASTRUCTURE INVESTMENT

Summary

An attempt to estimate socio-economic effects of the infrastructure investment for the port sector and the local economy is the aim of the paper. Scope of the research encompasses effects:

- at the construction phase of capital investment,
- at the operating phase after investment completion.

Research scheme, as adopted from the Port Economic Impact Study, is based on distinguishing primary/direct effects in the port and secondary effects (indirect and induced) in the local economy. Primary/direct effects are measured by employment, revenues, gross value added (sales less the costs of bought-in goods and services) and tax payable, which are generated at the construction and operational phases of the capital project. Indirect effects concern industries which supply resources to support port activities and occur as a result of the port sector demand for supplies and services. Induced effects are related to the consumption demand in local economy as the result of the investor/suppliers/port/ employees spending of their earnings.

Keywords: socio-economic effects, infrastructure projects, port

Translated by Dariusz Bernacki