

Dariusz BERNACKI¹

Uwarunkowania i czynniki wprowadzenia opłat za korzystanie z infrastruktury transportu w żegludze śródlądowej

1. WPROWADZENIE

Jednym z głównych narzędzi polityki transportowej Unii Europejskiej prowadzącym do wzrostu efektywności funkcjonowania transportu i jego zrównoważonego rozwoju jest wprowadzana reforma systemu opłat za korzystanie z infrastruktury. Przyjmuje się, że skalkulowane według jednolitych zasad opłaty (co nie oznacza zrównania ich wysokości w przekroju międzygałęziowym i międzynarodowym) powinny pokrywać koszty:

- użytkowania infrastruktury, w tym związane z zapewnieniem jej przepustowości (koszty operacyjne), utrzymaniem (zapobieganie pogarszaniu się stanu infrastruktury) i odnową (przywracanie infrastruktury do stanu pierwotnego) [2],
- negatywnych efektów zewnętrznych, jakie powstają w wyniku usług oferowanych przez składniki infrastruktury (przepustowości) i produkcji usług transportowych; najczęściej rachunkiem obejmuje się koszty zatłoczenia (kongestii) i koszty środowiskowe (zanieczyszczenia powietrza i wód, koszty hałasu) oraz koszty bezpieczeństwa i wypadków transportowych.

Internalizacja kosztów zużycia infrastruktury (zastosowanie podejścia „użytkownik płaci”) i kosztów zewnętrznych transportu (wdrożenie zasady „zanieczyszczający płaci”) w postaci opłat ponoszonych przez producentów usług transportowych, a w zależności od warunków konkurencji panujących na określonych częściowych i częściowych rynkach transportowych, w części lub w całości pokrywanych przez użytkowników transportu, powinna prowadzić do:

- optymalizacji produkcji transportowej i popytu na usługi transportowe tak co do rozmiarów jak i rozkładu w czasie i w przestrzeni, zwiększających dobrobyt społeczno-

¹ Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu

- ekonomiczny (zwiększenie sumy nadwyżki konsumenta i producenta) poprzez wzrost efektywności produkcji usług transportowych i lepsze wykorzystanie istniejących zdolności przepustowych infrastruktury,
- ograniczenie tempa wzrostu, a w dalszym kroku obniżenie, negatywnych efektów zewnętrznych powstających na skutek prowadzonej działalności transportowej,
 - rozwoju uczciwej (zakłóconej dotychczas przez nieprawidłową strukturę cen na rynkach transportowych) konkurencji międzygałęziowej w transporcie i w promowaniu rozwoju zintegrowanych form działalności transportowej oraz uruchomienie pożądaných społecznie zmian w strukturze międzygałęziowej (modal shift) transportu,
 - urealnienia ponoszonych przez użytkowników transportu cen, a przez to do racjonalizacji ich zachowań przy wyborze środka transportu, trasy, czasu przejazdu [6].

Przyjmuje się, że najlepszą podstawą do ustalenia wysokości opłat za korzystanie z infrastruktury transportowej są koszty krańcowe, tj. koszty zmienne, jakie są wywoływane przez kolejny, włączony do ruchu pojazd. Uzupełnione o powstające w związku z tym jednostkowe zewnętrzne koszty działalności transportowej, tworzą łącznie społeczne koszty krańcowe-bazę kosztową uznaną za optymalną dla ustalania wysokości opłat transportowych. Względy pragmatyczne i ograniczenia na jakie napotyka się przy szacowaniu kosztów powodują, że na obecnym etapie reformy cen w transporcie, społeczne koszty krańcowe obejmują zwyczajowo koszty użytkowania infrastruktury oraz koszty kongestii, koszty środowiskowe (zanieczyszczenie powietrza, wód i gleby, hałas) oraz koszty bezpieczeństwa i wypadków [5].

Przegląd stosowanych praktyk w kształtowaniu opłat wskazuje na duże zróżnicowanie w zasadach ich naliczania w poszczególnych gałęziach transportu (skorygowane koszty krańcowe , koszty całkowite , przeciętne), w zakresie kosztów ujętych w kalkulacji (koszty infrastruktury-odnowy, utrzymania, koszty zewnętrzne w różnym zakresie), nośników kosztów (pojazdokilometr, tonokilometr, rodzaj pojazdu)².

Niemniej, reforma systemu opłat za korzystanie z obiektów infrastruktury postępuje, w największym stopniu dotyczy to transportu drogowego, kolejowego i lotniczego, w mniejszym transportu morskiego (żegluga morska i porty). Transport wodny śródlądowy pozostaje, jak dotychczas, poza obszarem zmian. Główną barierą we wprowadzeniu w żegludze śródlądowej opłat opartych na kosztach krańcowych w wymienionym wyżej

² Wnikliwą i rozległą analizę stosowanych praktyk w zakresie kształtowania opłat w transporcie w Europie, a także przegląd zagadnień reformy cen w transporcie ujętych w dokumentach strategicznych UE zawarto w pracy: Koszty i opłaty w transporcie , red. M. Bąk , Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego 2010, Gdańsk, s. 251-282

zakresie, jest obawa przed ograniczeniem jej konkurencyjności względem transportu lądowego. Analiza aspektów teoretycznych kształtowania opłat transportowych opartych na rachunku krańcowym oraz uwarunkowania i czynniki, jakie towarzyszyć będą reformie cen w transporcie wodno śródlądowym, wiele związanych z tym zagadnień powinno wyjaśnić.

2. CHARAKTERYSTYKA EUROPEJSKIEGO RYNKU PRZEWOZÓW TOWAROWYCH TRANSPORTEM WODNYM ŚRÓDLĄDOWYM

Rynek europejskich (UE) przewozów towarów żeglugą śródlądową charakteryzuje się niskim stopniem koncentracji po stronie podaży. Szacuje się, że przewozami śródlądowymi zajmuje się około 8 tysięcy armatorów, dysponujących flotą 11,5 tysiąca barek i statków o jednorazowej zdolności przewozowej wynoszącej 11 mln ton (oznacza to, że w Europie przeciętny armator śródlądowy dysponuje zdolnością przewozową wynoszącą 1 375 ton i zatrudnia mniej niż 5 pracowników). Zatrudnienie w żegludze śródlądowej szacuje się na 35 tysięcy osób. Zdecydowana większość taboru należy do firm rodzinnych, eksploatujących jedną barkę, z reguły motorową. Uzupełnieniem na rynku są nieliczne duże firmy armatorskie dysponujące taborem liczącym ponad sto barek³.

Podaż usług przewozowych wykazuje niski stopień integracji pionowej i poziomej przez co rozwój zintegrowanych form transportu i logistycznych łańcuchów dostaw jest spowolniony i opiera się na tradycyjnej strukturze organizacji rynku, z dominującą rolą pośredników (spedytorów) integrujących przewozy wykonywane przez drobnych przewoźników. Zaspokojenie efektywnego popytu na usługi transportowe odbywa się w takich warunkach przy wysokich kosztach transakcyjnych.

Żeglugą śródlądową przewozi się rocznie na obszarze Unii Europejskiej około 440 mln t ładunków i jest to we Wspólnocie 3,5% ogółu przewozów towarowych i 6,5% pracy przewozowej [12]. Pomimo wzrostu towarowych przewozów żeglugą śródlądową, udział tej gałęzi w transporcie towarowym Unii Europejskiej obniżył się w ostatnich latach o kilka punktów procentowych, co wskazuje na pogarszanie się konkurencyjności transportu wodno śródlądowego względem transportu kolejowego i samochodowego.

³ Największą flotą w Europie dysponuje obecnie Grupa Odratrans SA. Polska część grupy ma 130 pchaczy, 243 barek pchanych, 50 barek motorowych oraz flotę specjalistyczną. Po nabyciu w kwietniu 2007 r. większościowego pakietu akcji niemieckiego armatora śródlądowego Deutsche Binnenreederei AG, flota Grupy Odratrans powiększyła się niemal dwukrotnie. J. Neider, Transport międzynarodowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008, s.101.

Popyt na przewozy towarowe transportem wodno śródlądowym wykazuje stosunkowo duży stopień koncentracji, gdyż głównymi załadowcami są ośrodki przemysłowe zlokalizowane wzdłuż Renu, a także spedytorzy morscy nadających ładunki do przewozu taborem śródlądowym. Na rynku dokonuje się czarterowania jednostek śródlądowych (na czas i na podróż), występują również długoterminowe kontrakty transportowe, przewozy cechują się regularnością i odbywają się z reguły na stałych trasach dla stałych odbiorców i nadawców.

Aktywność transportowa armatorów śródlądowych uzależniona jest od stanu infrastruktury śródlądowej, żeglowności rzek, przepustowości kanałów i śluz, dostępności taboru śródlądowego do portów morskich i śródlądowych. Głównie z tych powodów, przewozy towarowe w Europie skoncentrowane są na dwóch rynkach, geograficznie ograniczonych do dorzecza Renu (na rynku reńskim zatrudnionych jest w przewozach 80% wspólnotowego tonażu, a na obszarze Holandii, Belgii i Niemiec wykonywanych jest 90% ogółu towarowych przewozów śródlądowych) i dorzecza Dunaju (w przewozach na Dunaju eksploatowanych jest 9% europejskiego tonażu śródlądowego) [14], rynki połączone są kanałem Ren-Men-Dunaj. System dróg śródlądowych oparty na Renie cechuje duża niezawodność i dostępność transportowa, gdyż ograniczenia w nawigacji spowodowane zbyt niskimi stanami wód lub innymi czynnikami klimatyczno-atmosferycznymi stanowią zaledwie 6% rocznego budżetu czasu nawigacji, a Ren jest dostępny dla statków śródlądowych o nośności od 2000-3000 ton. Południowoeuropejski system dróg oparty na Dunaju jest cechuje się gorszymi parametrami-niskie stany wód ograniczają nawigację do 30%, a rzeka jest dostępna dla barek o nośności 1500-2000 ton. Jest to główna przyczyna spadku liczby armatorów i tonażu, jaki notuje się w większości krajów naddunajskich [11].

Towarowa żegluga śródlądowa ma duże znaczenie dla Holandii, Belgii, Luksemburg (udział żeglugi śródlądowej w przewozach towarowych ogółem tych krajów wyniósł w 2004 r. odpowiednio 47,1%, 12,1% i 25,2%), Niemiec (13,5%), Francji i Austrii (odpowiednio 3,1% i 3,9%). W krajach położonych wzdłuż Dunaju, transport wodno śródlądowy jest ważny dla Bułgarii, Rumunii i Węgier (odpowiednio 11,6%, 10,9% i 5,4%). W dorzeczu Renu dominują w przewozach krajowych i zagranicznych tradycyjne ładunki suche masowe (ruda żelaza 16%, węgiel 11%, kruszywa 45%), produkty naftowe 16% i chemiczne 8%. Przewozy kontenerów wzrosły na Renie dynamicznie w ostatnich latach, z 700 tys. TEU w 1995 r. do 1 200 tys. TEU w 2004 r. [12]

Rynki towarowych przewozów śródlądowych są w pełni dostępne dla armatorów unijnych, tak w odniesieniu do przewozów międzynarodowych, jak i krajowych, a od 2000 r.

są w pełni zderegulowane (od tego roku w przewozach przestały obowiązywać ceny minimalne i rotacyjny system czarterowania statków). Stawki frachtowe są swobodnie negocjowane, a w przewozach zaangażowany jest kapitał prywatny [10]. Rynek jest okresowo regulowany przez Wspólnotę, aby uniknąć powstawaniu nadmiernych dysproporcji między popytem a powiększającą się podażą usług przewozowych (szacuje się, że po przystąpieniu Bułgarii i Rumunii do Unii Europejskiej, flota śródlądowa wzrosła o kolejne 5%). Instrumenty, jakimi Komisja Europejska posługiwała się w przeszłości i w dalszym ciągu może je wykorzystać, to programy zachęcające do złomowania jednostek pływających i wymiany w określonych proporcjach starego tonażu na nowy.

We wszystkich krajach koszty regulacji i skanalizowania rzek oraz ich bieżącego utrzymania w stanie nadającym się do żeglugi są finansowane ze środków budżetów centralnych i terenowych. Opłaty ponoszone przez przewoźników śródlądowych są w Europie zróżnicowane. We Francji pobierane są opłaty stałe za dostęp do szlaków (maksymalnie 63 euro dla największych jednostek) oraz opłaty zmienne w przedziale od 0,000686 do 0,000869 euro za przebyty tonokilometr. W Belgii za korzystanie z dróg śródlądowych pobiera się opłatę zmienną w wysokości 0,00025 euro/tkm, w Niemczech i w Holandii korzystanie z sieci dróg jest bezpłatne. Przewoźnicy ponoszą także opłaty związane z korzystaniem z urządzeń hydrotechnicznych (śluz, pochylni, kanałów) oraz opłaty portowe (przykładowo w Niemczech opłaty za zawinięcie barki do portu mogą wynosić od 30 do 77 euro) [7].

3. KORZYŚCI SKALI, KRÓTKO-I DŁUGOOKRESOWE KOSZTY KRAŃCOWE A OPLĄTY ZA KORZYSTANIE Z INFRASTRUKTURY ŚRÓDLĄDOWEJ

W transporcie wyróżnia się trzy rodzaje korzyści skali, a mianowicie związane ze zdolnością przewozową środka transportu, wynikające z mocy wytwórczych przedsiębiorstwa transportowego, wreszcie związane ze zdolnością przepustową infrastruktury transportu.

Rosnące korzyści ze skali występują wtedy, gdy **długookresowe** koszty przeciętne zmniejszają się wraz ze wzrostem wielkości produkcji transportowej. W żegludze śródlądowej możliwe do osiągnięcia korzyści skali w odniesieniu do środków transportu zostały wyczerpane. Barki/statki zatrudniane do przewozów mają nośność w granicach od 800 do 3000 ton i są to wielkości maksymalne dla poszczególnych obszarów nawigacji. Największe tonażowo zestawy eksploatowane na Renie (pchacz plus zestaw od 4-6 barek) pozwalają na jednorazowy przewóz 12 000 ton ładunku. Typowa barka motorowa

do przewozu kontenerów Europa może jednorazowo przewieźć 54 TEU, a zdolność przewozowa wielkiej barki motorowej typu GMS wynosi 96 TEU [15].

Degresja kosztów przeciętnych przewozu –zakładając względnie stałe przeciętne odległości na jakie transportowany jest ładunek-może występować w krótkim okresie głównie w wyniku wzrostu częstotliwości przewozów ewentualnie z powodu wprowadzania efektywniejszej organizacji przewozów i przy zapewnieniu zbilansowania kierunkowego masy towarów w przewozach (economics of density). Z kolei struktura podmiotowo-produkcyjna rynku przewozów śródlądowych (duża dekoncentracja po stronie podaży) oraz dominujący na rynku nieregularny sposób uprawiania żegluga wskazują na to, że również na poziomie przedsiębiorstw transportowych, nie występują istotne korzyści skali [13]. Pojawiające się okazjonalnie na rynku fuzje i przejęcia wśród przewoźników śródlądowych mają głównie na celu zwiększenie udziałów armatora w rynku przewozów.

W odniesieniu do wykorzystywanych aktualnie obiektów infrastruktury śródlądowej-śluz, kanałów, portów śródlądowych oraz w zakresie żeglowności dróg śródlądowych, nie pojawiają się efekty związane z ich zatłoczeniem. W zachodnioeuropejskim systemie dróg śródlądowych występują rezerwy w zdolności przepustowej, które mogą zostać wykorzystane do obsługi zwiększonych przewozów towarowych. Przyjmuje się zatem, że w przypadku infrastruktury transportu śródlądowego na rynkach zachodnioeuropejskim i (jakkolwiek w mniejszym stopniu) południowoeuropejskim, mamy do czynienia z występowaniem stałych korzyści skali, a nieliczne badania w tym zakresie zdają się to potwierdzać.⁴ Teoria ekonomii wskazuje, że w takim przypadku dochodzi do wyrównywania się krótko- i długookresowych kosztów krańcowych użytkowania infrastruktury (przyrostu kosztów zmiennych spowodowanych przez dodatkowo włączony do ruchu środek transportu- barkę, zestaw pchany, statek), a wzrost efektywności wykorzystania zdolności przepustowej infrastruktury jest stymulowany przez nałożone na użytkowników opłaty, których wysokość określają społeczne krótkookresowe koszty krańcowe.⁵ Przy założeniu występowania rezerw w przepustowości dróg śródlądowych i przy względnie stałych korzyściach skali, podstawą do ustalania opłat za korzystanie z infrastruktury śródlądowej powinny być krótkookresowe koszty krańcowe. Zastosowanie długookresowych kosztów krańcowych do wyznaczenia wysokości opłat może prowadzić do spadku efektywności działalności transportowej

⁴ W nielicznych badaniach nad efektami skali w żegludze śródlądowej, wskazuje się na możliwość wystąpienia w tym sektorze transportu zjawiska niekorzyści skali, zob. G.Baluwens, P. De Baere, E.Van de Voorde, *Transport economics*, De Boeck, Antwerpia 2002, s.299.

⁵ Oczywiście na wzrost przewozów żegluga śródlądową można liczyć wyłącznie w przypadku wprowadzenia opłat za korzystanie z infrastruktury co najmniej w transporcie kolejowym i transporcie samochodowym, gałęzi konkurencyjnych względem transportu wodno śródlądowego.

i obniżenia korzyści społeczno-ekonomicznych (dobrobytu). Koszty długookresowe, poza kosztami bieżącymi, zawierają dodatkowo zdyskontowane koszty przedsięwzięć inwestycyjnych nakierowanych na powiększenie zdolności przepustowej infrastruktury. Uzyskany w wyniku inwestycji przyrost zdolności przepustowej powiększy jedynie występujące już na rynku rezerwy, a efektywny popyt na przewozy zostanie ograniczony przez rosnące w takich warunkach koszty krańcowe i opłaty za użytkowanie infrastruktury.

O słuszności przyjmowania krótkookresowych kosztów krańcowych jako podstawy do ustalania w transporcie wodno śródlądowym opłat za korzystanie z infrastruktury, świadczyć mogą wyniki symulacji przeciętnych kosztów- zmiennych i całkowitych (zawierających koszty stałe)- powstających w związku z jej wykorzystaniem przez tabor śródlądowy [4]. Obliczeń dokonano dla warunków popytowo-podażowych występujących na holenderskim rynku przewozów towarowych i w podziale na zróżnicowane co do wielkości statki/barki śródlądowe. Oparte na całkowitych kosztach przeciętnych opłaty za korzystanie z infrastruktury śródlądowej wzrosłyby w stosunku do wariantu opartego na przeciętnych kosztach zmiennych, dla mniejszych barek (od 250 do 400 ton nośności) ponad trzykrotnie, dla największych jednostek (w przedziale tonażu 2000-3000 ton i więcej) od 10 do 15 razy. Tak duży wzrost quasi-krańcowych kosztów użytkowania infrastruktury świadczy o występowaniu w infrastrukturze śródlądowej dużych niewykorzystanych zdolności przepustowych.

4. KOSZTY WSPÓLNE W ŻEGLUDZE ŚRÓDLĄDOWEJ

Drogi śródlądowe wraz z pozostałymi obiektami infrastruktury oprócz oferowanych udogodnień dla transportu, spełniają wiele innych ważnych funkcji, związanych z gospodarką wodną i przeciwpowodziową, turystyką i rekreacją, rybołówstwem i akwakulturą, gospodarką komunalną, przemysłem i rolnictwem, wreszcie stanowią bardzo ważny składnik ekosystemu. Oznacza to, że koszty ponoszone w związku z utrzymaniem, pogłębianiem, regulacjami rzek, a także śluz, mostów, kanałów są nakierowane na zaspokojenie szeregu potrzeb wielu użytkowników dróg śródlądowych, w tym armatorów śródlądowych. Właściwa alokacja wspólnie ponoszonych kosztów między poszczególne funkcje spełniane przez rzekę, a w dalszej kolejności między użytkowników, jest zagadnieniem o znaczeniu kluczowym dla prawidłowego oszacowania kosztów zmiennych powstających w związku z użytkowaniem infrastruktury przez żeglugę śródlądową i poszczególne rodzaje środków transportu.

Nieliczne analizy wykonane dla potrzeb alokacji kosztów wspólnych użytkowania infrastruktury śródlądowej przyniosły następujące wyniki [4]:

- udział kosztów infrastruktury (stałych i zmiennych) związanych z transportem wodno śródlądowym w kosztach ogółem infrastruktury drogi wodnej wahał się, w zależności od analizowanego przypadku odcinka drogi śródlądowej, w przedziale 71%-80%,
- udział kosztów zmiennych infrastruktury związanych z żeglugą śródlądową w kosztach ogółem infrastruktury związanej z transportem wodno śródlądowym kształtował się w przedziale od 15% do 28%,
- znaczenie poszczególnych rodzajów żeglugi śródlądowej-handlowej floty towarowej, statków wycieczkowo-rekreacyjnych i innych jednostek (hydrotechnicznych, patrolowych, pogłębiarskich) w kosztach zmiennych infrastruktury jest uzależniony od struktury rodzajowej żeglugi na obszarze nawigacji poddanym alokacji kosztów; w cytowanym opracowaniu udział ten dla floty towarowej kształtował się w przedziale od 65% do 85% , a dla floty wycieczkowo-rekreacyjnej od 15% do 35%.

5. ZAKRES I RODZAJE KOSZTÓW ZMIENNYCH ZWIĄZANYCH Z UŻYTKOWANIEM INFRASTRUKTURY ŚRÓDLĄDOWEJ

Krótkookresowe koszty krańcowe korzystania z infrastruktury transportu śródlądowego, obejmują koszty zmienne związane z eksploatacją obiektów infrastruktury, z ich utrzymaniem w należytej sprawności oraz koszty napraw wynikających z obsługi towarowych przewozów śródlądowych. Z reguły koszty zmienne są związane z :

- utrzymaniem kanałów i pogłębianiem w pobliżu śluz, na skanalizowanych odcinkach drogi śródlądowej i na obszarach akwatorium portu rzeczno-ewentualnie portu morsko-rzeczno (w części odpowiadającej zakresowi ich użytkowania przez jednostki żeglugi śródlądowej),
- utrzymaniem i eksploatacją urządzeń i systemów kontroli i regulacji ruchu oraz oznakowania nawigacyjnego,
- eksploatacją śluz, mostów, punktów nadzoru ruchu, koszty związane z funkcjonowaniem wodnych służb patrolowych,
- utrzymaniem nabrzeży portów rzecznych i morsko-rzecznych.

Przeprowadzone w tym względzie badania i rachunki pilotażowe, prowadzą do następujących wniosków [4]:

- większa część kosztów związanych z utrzymaniem obiektów infrastruktury w należytej sprawności nawigacyjnej, to koszty stałe nie wykazujące związków z intensywnością ruchu statków i barek; udział kosztów zmiennych spowodowanych ich użytkowaniem przez tabor towarowej żeglugi śródlądowej (user-dependent costs) w kosztach utrzymania śluz i mostów wynosił zaledwie 30%, w kosztach utrzymania brzegów kanałów było to 10%, udział w kosztach pogłębiania wydatków wykazujących związek z intensywnością ruchu śródlądowych jednostek pływających wyniósł 20%; przyjąć należy, że w odniesieniu do kosztów utrzymania infrastruktury portów, udział kosztów powodowanych przez użytkowników śródlądowych kształtuje się na minimalnym poziomie 1%-2%,
- w odniesieniu do kosztów eksploatacji obiektów infrastruktury (śluz, mostów), systemów kontroli i nadzoru ruchu oraz funkcjonowania służb wodnych, systemów oznakowania nawigacyjnego i sygnałowego, udział kosztów zmiennych zależnych od intensywności przewozów towarowych żeglugą śródlądową kształtuje się na wyższym poziomie, jakkolwiek z nie przekracza 50% ich kosztów całkowitych.

Niedostatki w systemie ewidencjonowania ponoszonych kosztów, konieczność zastosowania metody alokacji kosztów wspólnych, rozbieżności występujące między poniesionymi wydatkami a ich rejestracją w kosztach, częste przypadki opóźnień w przeprowadzaniu prac pogłębiarsko-czerpalnych, i remontów obiektów infrastruktury i związane z tym większe i skumulowane koszty, to przyczyny dla których kalkulowanie kosztów krańcowych użytkowania infrastruktury dla transportu śródlądowego jest zadaniem niezmiernie trudnym, a szacunki obarczone są niekiedy dużymi błędami.

Rozwiązaniem sub-optymalnym jest zatem ustalenie zmiennych kosztów przeciętnych w możliwie szczegółowym zakresie względem wielkości tonażu, jako wskazań dla poziomu kosztów krańcowych i różnicowania wysokości opłat za korzystanie z infrastruktury transportu śródlądowego.⁶ Przykład kształtowania się przeciętnych kosztów zmiennych korzystania z infrastruktury śródlądowej przez jednostki różnych wielkości, dla zróżnicowanych co do wyposażenia w infrastrukturę i rozmiarów działalności transportowej rynków przewozów towarowych, przedstawiono w tabeli 1.

⁶ Warto pamiętać, że panująca na rynkach towarowych przewozów śródlądowych konkurencja prowadzi będzie do minimalizacji kosztów przeciętnych, opłaty zostaną oparte na kosztach przeciętnych, które w warunkach stałych korzyści skali, odzwierciedlać będą koszty krańcowe w krótkim- i długim okresie ($SAC=LAC=SRMC=LRMC$).

Tabela 1. Przeciętne zmienne koszty korzystania z infrastruktury transportu wodno śródlądowego (w przeliczeniu na statek i kilometr).

Droga śródlądowa	Żeglowność według klasyfikacji CEMT	Wariant najniższy (w euro)	Wariant najwyższy (w euro)
Kanał Amsterdam-Ren (NL)	VIb (6400-12000)	1,14	1,15
Kanał Prinses Margriet (NL)	Va (1500-3000)	0,27	0,45
Kanał Starckenborgh (NL)	Va (1500-3000)	0,67	0,91
Obszar Rodan-Saona (F)	1500 do 6000 ton	0,06	0,50
Odcinek Dunaj-Austria (A)	VIa-c (3200-18000)	0,14	0,18
Kanał Ren-Men-Dunaj (D)	Vb (3200-6000)	2,45	3,31

Źródło: Charging and pricing in the area of inland waterways, ECORYS TRANSPORT, METTLE, Rotterdam 2005, s. 11.

6. KOSZTY ZEWNĘTRZNE W TRANSPORCIE WODNYM ŚRÓDLĄDOWYM

Całkowite i krańcowe koszty kongestii w żegludze śródlądowej są uważane za bardzo niskie, gdyż na większości dróg śródlądowych występują rezerwy w przepustowości infrastruktury. Mogą one wystąpić lokalnie, na odcinkach szlaków wodnych wyposażonych w dużą ilość śluz i mostów. Okresowo tworzą się wtedy kolejki barek/statków oczekujących na obsługę w śluzie ewentualnie na podniesienie mostu. Ten rodzaj kosztów zatłoczenia nie jest jednak zewnętrznym, jako że związane z tym straty czasu są uwzględniane przez armatora na etapie planowania podróży, a koszty z reguły zostają zinternalizowane w opłacanym przez załadowcę frachcie (przewoźnym). Krańcowe koszty zatłoczenia, wyrażające się w stratach czasu i we wzroście kosztów ponoszonych przez podmioty nie będące użytkownikami infrastruktury śródlądowej, a związane z dodatkowo zatrudnionym do przewozów towarowych statkiem/barką, mogą powstawać w przypadku zwiększonej częstotliwości podnoszenia na rzece mostów. Zwiększone koszty kongestii, wyrażają się głównie w stratach czasu ponoszonych przez użytkowników transportu samochodowego. W przypadku wzrostu tego rodzaju kosztów buduje się objazdy, które skutecznie rozwiązują ten problem zarówno dla użytkowników transportu lądowego, jak i dla żeglugi śródlądowej [8]. Skala zjawiska nie jest duża i występuje (wyjątkiem jest odcinek dolnego biegu Skaldy i portu w Antwerpii) na trasach lokalnych. Mosty i wiadukty na głównych szlakach śródlądowych wystarczająco duże prześwity aby ruch barek pod nimi odbywał się bez przeszkód.

Koszty zewnętrzne związane z bezpieczeństwem i wypadkami obejmują nie pokryte przez ubezpieczenia koszty leczenia, rehabilitacji i cierpienia ofiar wypadków, koszty napraw uszkodzeń oraz opóźnień nałożonych na innych, w związku z wystąpieniem wypadku. Doświadczenia holenderskie wskazują na to [4], że wypadki w żegludze śródlądowej

występują rzadko, nie pociągają za sobą ofiar w ludziach, a głównie prowadzą do uszkodzeń infrastruktury, statków i ładunku. Koszty krańcowe związane z bezpieczeństwem i wypadkami, to ekonomiczna wartość zmiany w ryzyku wypadków, wynikająca z włączenia się do przewozów kolejnej jednostki pływającej. Elastyczność ryzyka wystąpienia wypadków w żegludze śródlądowej spowodowana włączeniem się do ruchu dodatkowego użytkownika kształtuje się w sektorze na bardzo niskim poziomie wynoszącym 0,01. W praktyce przyjmuje się, że zależność tego rodzaju nie występuje, a koszty krańcowe związane z bezpieczeństwem i wypadkami w żegludze śródlądowej uznaje się za nieistotne.

Do zewnętrznych kosztów środowiskowych w żegludze śródlądowej, zalicza się koszty hałasu oraz koszty związane z zanieczyszczeniem powietrza, gleby, wód.

Negatywne efekty zewnętrzne związane z hałasem są w transporcie śródlądowym uznawane za niewielkie, a tym bardziej związane z tym koszty krańcowe. Wynika to z tego, że żegluga odbywa się w zdecydowanej mierze na obszarach nie zurbanizowanych. Tylko nieliczne grupy społeczne osiedlają się na tyle blisko rzeki, aby doświadczać niedogodności związanych z hałasem spowodowanym ruchem barek. Koszty związane z hałasem mogą powstawać w przypadku cumowania i uruchamiania barek na obszarach zurbanizowanych.

W odróżnieniu od innych gałęzi transportu, w żegludze śródlądowej na koszty zewnętrzne składają się przede wszystkim koszty związane z zanieczyszczeniem powietrza. Decyduje o tym emisja spalin powstająca w trakcie ruchu jednostek. Wskazuje się zarazem na duże możliwości ich ograniczenia, głównie w wyniku modernizacji floty, szersze wykorzystanie paliwa z mniejszą zawartością siarki, wymianę silników i zmiany w sposobie napędu jednostek (All Electric Ships- generatory prądu napędzane przez silniki diesla) [8]. Duże nadzieje w zakresie ograniczenia kosztów środowiskowych w żegludze śródlądowej wiąże się programem NAIADES⁷ i rozwojem Systemu Informacji Rzecznej (RIS). Pozytywne doświadczenia w ograniczaniu kosztów środowiskowych w transporcie samochodowym związane z ustanawianiem norm emisji spalin (normy typu EURO- 5/6) wskazują na to, że w sektorze żeglugi śródlądowej mechanizmy cenowe oparte na kosztach zewnętrznych należy uzupełnić o bezpośrednie narzędzia interwencji w postaci norm emisji spalin. Ustanowienie norm środowiskowych stymuluje rozwój innowacji i technologii oraz skutecznie ogranicza koszty zewnętrzne w transporcie.

⁷ Jednym z pięciu obszarów strategicznych Zintegrowanego europejskiego programu działań na rzecz żeglugi śródlądowej (ang. Navigation and Inland Waterway Action and Development In Europe -NAIADES) jest stymulowanie modernizacji floty śródlądowej i nowoczesnych rozwiązań technologicznych w konstrukcji i w napędzie statków/barek śródlądowych.

7. WNIOSKI

1. Żegluga śródlądowa funkcjonuje na rynkach konkurencji zbliżonej do doskonałej. Duża konkurencja w przewozach towarowych prowadzi do obniżania frachtów do wartości określonych przez koszty przeciętne. W warunkach występowania rezerw w zdolności przepustowej infrastruktury i stałych korzyści skali, opłaty za korzystanie z infrastruktury w żegludze śródlądowej powinny opierać się na krótkookresowych kosztach krańcowych, które z kolei kształtować się będą na poziomie zbliżonym do kosztów przeciętnych.
2. W żegludze śródlądowej mamy do czynienia z wyjątkowo wysokimi kosztami wspólnymi, co z kolei wynika z szeregu ważnych funkcji pozatransportowych, jakie spełniają drogi śródlądowe. Do oszacowania kosztów krańcowych użycia infrastruktury śródlądowej najlepiej posłużyć się metodą alokacji kosztów. Przyrost kosztów eksploatacji, utrzymania i napraw obiektów infrastruktury śródlądowej, spowodowany powiększającym się ruchem towarowym nie powinien być duży, gdyż udział kosztów zmiennych (user-dependent cost) w kosztach ogółem infrastruktury nie jest wysoki.
3. Całkowite i krańcowe koszty zewnętrzne w transporcie wodnym śródlądowym kształtują się na niskim poziomie. W krańcowych kosztach zewnętrznych żeglugi śródlądowej, koszty kongestii, bezpieczeństwa i wypadków, hałasu są niewielkie i przy obecnych trendach rozwojowych w żegludze śródlądowej nie są istotne. Głównym składnikiem kosztów zewnętrznych w transporcie śródlądowym są koszty zanieczyszczenia powietrza. W celu ich ograniczenia, mechanizm cenowy oparty na kosztach krańcowych należy uzupełnić o ustanawiane normy emisji zanieczyszczeń. Normy powodują rozwój innowacji i zmiany technologiczne w transporcie, co prowadzi z kolei do ograniczenia tego rodzaju kosztów środowiskowych.
4. Wprowadzenie opłat za korzystanie z infrastruktury śródlądowej wymagać będzie zmiany postanowień zawartych w Konwencji Mannheimskiej i Belgradzkiej, które gwarantują nieodpłatne korzystanie z międzynarodowych dróg wodnych Renu i Dunaju. Współpraca z Komisjami Reńską i Dunaju, a także z instytucjami branżowymi, jest warunkiem koniecznym rozpoczęcia reformy opłat w europejskim transporcie wodnym śródlądowym.
5. Reforma opłat w transporcie oparta na kosztach krańcowych przyczyni się do wzrostu konkurencyjności żeglugi śródlądowej, o ile zostaną nią objęte wszystkie gałęzie transportu, a opłaty za korzystanie z infrastruktury oparte zostaną na społecznych kosztach krańcowych-uwzględniających koszty zewnętrzne. Przewagę konkurencyjną

żeglugi śródlądowej nad pozostałymi gałęziami transportu lądowego zapewnią niskie (zerowe) koszty kongestii, hałasu i wypadków. Obniżenie kosztów zanieczyszczenia powietrza w żegludze śródlądowej (zwłaszcza w wyniku innowacji i zmian technologicznych) stanowić powinno główny kierunek działań w tym sektorze transportu. Zdecyduje to o przyszłej pozycji konkurencyjnej żeglugi śródlądowej na rynku przewozów towarowych, a także doprowadzi do istotnego obniżenia poziomu opłat w transporcie wodnym śródlądowym.

UWARUNKOWANIA I CZYNNIKI WPROWADZENIA OPŁAT ZA KORZYSTANIE Z INFRASTRUKTURY TRANSPORTU W ŻEGLUDZE ŚRÓDLĄDOWEJ

Streszczenie

Jednym z głównych instrumentów polityki transportowej Unii Europejskiej, prowadzącym do wzrostu efektywności funkcjonowania transportu i jego zrównoważonego rozwoju, jest reforma systemu opłat za korzystanie z infrastruktury transportu. Największe postępy w reformowaniu systemu opłat odnotowuje się w transporcie lądowym. Transport wodny śródlądowy pozostaje, jak dotychczas, poza obszarem zmian. Główną barierą we wprowadzeniu w żegludze śródlądowej opłat opartych na kosztach krańcowych jest obawa przed ograniczeniem jej konkurencyjności względem transportu lądowego. Analizę rozpoczęto od wyboru podstawy kosztowej kształtowania opłat w transporcie wodnym śródlądowym, a następnie zagadnienia rozszerzono o społeczne krótkookresowe koszty krańcowe. Wskazano na uwarunkowania i czynniki w żegludze śródlądowej związane z kosztami użytkowania infrastruktury i z kosztami zewnętrznymi (środowiskowe, bezpieczeństwo i wypadki, kongestia). Reforma opłat w transporcie przyczyni się do wzrostu konkurencyjności żeglugi śródlądowej, o ile zostaną nią objęte wszystkie gałęzie transportu, a opłaty za korzystanie z infrastruktury oparte zostaną na społecznych kosztach krańcowych - uwzględniających koszty zewnętrzne.

TERMS OF IMPLEMENTING CHARGING FOR INFRASTRUCTURE USE IN INLAND WATERWAY TRANSPORT

Abstract

Implementing charging and pricing reform in European transportation is to be one of the main instrument of enhancing transport efficiency and sustainability. Some progress in implementing pricing reform in land based transport modes was achieved. Inland waterways transport (IWW) seems to be outside of this reforming stream. A fear of decrease of the already low competitiveness of IWW hampers active works within this transport mode. First what was elaborated in the paper related to the cost base of inland waterways infrastructure charging, comprising of the social short-term marginal costs. The infrastructure marginal costs use in inland shipping and also external costs (environmental costs, safety and accident and congestion costs) were overviewed. Reform in transport charging would enhance competitiveness of IWW if introduced in all modes of transport and the charges for infrastructure would be based on social marginal costs, externalities included.

LITERATURA

- [1] Blauwens G., De Baere P., Van de Voorde E., Transport economics, De Boeck, Antwerpia 2002.
- [2] Borkowski P., Koszty krańcowe infrastruktury transportowej w: Koszty i opłaty w transporcie, red. M. Bąk, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.
- [3] Bąk M. (red.), Koszty i opłaty w transporcie, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.
- [4] Charging and pricing in the area of inland waterways , Ecorys transport, Mettle, Rotterdam 2005.
- [5] Fair payment for infrastructure use: A phased approach to a common transport infrastructure charging framework in the EU, COM (98) 466.
- [6] Grzelakowski A.S.(red.), Formy i metody finansowania infrastruktury transportu w Polsce. Problemy optymalizacji systemu finansowania infrastruktury transportu, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2005.
- [7] IMPACT, A Handbook on estimation of external costs in transport sector, deliverable 2-Social marginal costs pricing and second-best alternatives, part II Infrastructure pricing schemes overview by mode, Brussels, 2008.
- [8] IMPRINT-NET, Implementing pricing reforms in transport networking, final report, Brussels 2008.
- [9] Keskeny E., Danube market, w : Strengthening inland waterway transport. Pan-European co-operation for progress, ECMT/OECD, 2006.
- [10] Neider J., Transport międzynarodowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
- [11] Platz H., EU and Rhine markets, w : Strengthening inland waterway transport. Pan-European co-operation for progress, ECMT/OECD, 2006.
- [12] Piekarski Ł. , Statistical approach to inland waterway transport, w: Strengthening inland waterway transport. Pan-European co-operation for progress, ECMT/OECD, 2006.
- [13] Sustainable transport pricing and charging. Principles and issues, United Nations.
- [14] Tammenons J., Opening speech for workshop on Pan-European co-operation towards strong inland waterway transport; on the move, w: Strengthening inland waterway transport. Pan-European co-operation for progress, ECMT/OECD, 2006.
- [15] K. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Tendencje rozwoju potencjału przewozowego żeglugi śródlądowej krajów UE, Przegląd Komunikacyjny nr 1, 2004.