

Emilia Kuciaba*

DOBRE PRAKTYKI W TRANSPORCIE WODNYM ŚRÓDLĄDOWYM ŁADUNKÓW W MIASTACH EUROPEJSKICH**

Żegluga śródlądowa może stanowić alternatywę dla transportu samochodowego w obsłudze potrzeb transportowych miast. Przemawia za tym w szczególności lokalizacja miast nad rzekami, ale także narastające problemy z zatłoczeniem w miastach, niskie bezpieczeństwo transportu samochodowego oraz zamykanie centrów miast dla ruchu drogowego.

Miasta europejskie stojące przed wyzwaniem postępującej urbanizacji, wzrastającego zapotrzebowania na transport towarów oraz zwiększenia natężenia ruchu drogowego mogą korzystać z potencjału transportu wodnego śródlądowego do zaopatrzenia handlu, wywozu odpadów, produkcji i dystrybucji. W tym aspekcie umacnia się rola portów śródlądowych w tworzeniu zielonej logistyki miejskiej.

Jak pokazują omówione przykłady dobrych praktyk, rozwojowi żeglugi śródlądowej na obszarach miejskich, oprócz warunków infrastrukturalnych, sprzyjają ograniczenia administracyjne dotyczące transportu samochodowego, w tym zielone strefy w centrach miast, ograniczenie liczby miejsc rozładunku w miastach, czasu poruszania się pojazdów w centrach miast oraz wymagania dotyczące norm emisji spalin przez środki transportu samochodowego.

Słowa kluczowe: żegluga śródlądowa, transport miejski, logistyka miejska

* dr Emilia Kuciaba – Katedra Systemów i Polityki Transportowej, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński.

** Referat opublikowany w ramach projektu badawczego promotorskiego Narodowego Centrum Nauki nr N N112 382240.

Wstęp

Miasta są obszarami, w których problemy transportowe są szczególnie widoczne. Według prognoz, w połowie XXI wieku 80% obywateli Unii Europejskiej będzie mieszkało w miastach¹. Z powodu gęstego zaludnienia mobilność oraz związana z nią jakość życia w miastach może być ograniczona. Ponadto miasta, chcąc pozostać atrakcyjne dla inwestycji gospodarczych i przyciągać siłę roboczą, muszą dysponować infrastrukturą gwarantującą sprawne dostarczanie towarów².

Wytyczne Komisji Europejskiej odnośnie do transportu towarowego w miastach oparte są na działaniach w kierunku stworzenia do 2030 roku wolnej od emisji CO₂ logistyki w centrach głównych aglomeracji miejskich w Europie. Zakładanym celem długookresowym polityki transportowej UE, osiągniętym m.in. dzięki tym działaniom, jest zmniejszenie uzależnienia od importu ropy i redukcja emisji dwutlenku węgla w transporcie o 60% do 2050 roku³.

W odpowiedzi na tak sformułowane cele polityki transportowej, duże miasta europejskie współpracują z portami śródlądowymi nad projektami dotyczącymi logistyki miejskiej.

1. Żegluga śródlądowa w obsłudze transportowej miast

Żegluga śródlądowa ma znaczący potencjał w obsłudze logistycznej miast. Może przyczynić się do rozwiązania problemów związanych z zatłoczeniem, kongestią, hałasem i rosnącym zanieczyszczeniem powietrza. Chcąc zmniejszyć negatywny wpływ transportu na środowisko i jakość życia mieszkańców, pięć europejskich stolic: Bruksela, Paryż, Berlin, Budapeszt i Wiedeń, wraz z zarządcami portów miejskich, zobowiązały się w 2011 roku do wykorzystania transportu

¹ Witryna internetowa Logistics and Maritime Knowledge and Training Center, www.onthemosway.eu (dostęp 3.05.2014).

² Wytyczne dotyczące rozwoju transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T) stawiają miasta w uprzywilejowanej pozycji wyznaczając, obok portów i przejść granicznych, 82 główne węzły miejskie, w celu sprawnego połączenia głównych aglomeracji w Europie, za: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie unijnych wytycznych dotyczących transeuropejskiej sieci transportowej, Bruksela, KOM(2011) 650 wersja ostateczna.

³ *Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, TRANS 102, Rada UE, Bruksela, 29.03.2011, s. 3–6.

wodnego śródlądowego w obsłudze transportowej miast oraz uwzględnienia tej gałęzi transportu podczas tworzenia planów rozwoju transportu miejskiego.

Paryż od września 2012 roku realizuje projekt „Seine”. W mieście tym transportem wodnym śródlądowym codziennie przewozi się 450 palet załadowanych do specjalnie do tego celu zaprojektowanych 26 kontenerów. Transport odbywa się rzeką Marną i Sekwaną na odcinku 20 km – od terminalu logistycznego Bonneuil-sur-Marne do portu rzeczno-Bourdonnais, znajdującego się w centrum Paryża. Ładunek jest następnie przewożony do 100 supermarketów Franprix położonych w promieniu kilku kilometrów od nabrzeża. Odcinki dowozowo-odwozowe w obszarze miasta (tzw. *urban last mile*) są obsługiwane przy użyciu ciężarówek wyposażonych w silniki o niskiej emisji (Euro 5). Główną zaletą przewozu jest unikanie kongestii w transporcie drogowym występującej w centrum miasta⁴.

Innym przykładem wykorzystania transportu wodnego śródlądowego do obsługi transportowej miasta jest oferta francuskiego przewoźnika „Vert chez vous”, który opracował rozwiązanie będące odpowiedzią na wprowadzenie w Paryżu podatku ekologicznego nałożonego na samochody ciężarowe o ładowności powyżej 3,5 t. Koncepcja polega na przewożeniu ładunków barką motorową oraz ich sortowaniu według stref dostawy na pokładzie barki w trakcie trwania transportu. Barka w ciągu jednego dnia zatrzymuje się w dziesięciu portach, w których ładunki o masie do 30 kg są rozwożone do punktów przeznaczenia z wykorzystaniem specjalnie do tego celu przeznaczonych motorów o napędzie elektrycznym. Wyładowane pojazdy są umieszczane na pokładzie barki, która przemieszcza się do następnego portu⁵.

⁴ Obecnie wykorzystanie transportu wodnego śródlądowego do realizacji tych przewozów jest droższe niż transportu samochodowego. Oczekuje się jednak, że w dłuższej perspektywie przeładunek kontenerów wzrośnie do 48 dziennie, co zapewni konkurencyjność przewozów. Projekt ma na celu przesunięcie pracy przewozowej wielkości 450 000 tkm z transportu samochodowego na transport wodny śródlądowy, co spowoduje zmniejszenie emisji CO₂ generowanej podczas przewozu o 37%, za: witryna internetowa Logistics and Maritime Knowledge and Training Center, www.onthemosway.eu (dostęp 3.05.2014).

⁵ Serwis obsługuje ok. 4 tys. przesyłek dziennie. Z usług korzystają głównie przedsiębiorstwa kosmetyczne, farmaceutyczne i zaopatrujące biura. Mocną stroną tego rozwiązania jest redukcja kosztów wynajmu magazynów z uwagi na sortowanie i przechowywanie ładunków na barce oraz łatwość parkowania w mieście i szybkość dostawy przy wykorzystaniu motorów, za: witryna internetowa Green Port, www.greenport.com (dostęp 3.05.2014).

W Paryżu od 2007 roku eksploatowana jest także barka motorowa przewożąca rowery pomiędzy dwunastoma punktami postojowymi dla rowerów miejskich⁶.

Od 1999 roku w Lille we Francji barki motorowe są eksploatowane w celu wywozu odpadów komunalnych. Dziennie transportem wodnym śródlądowym przewożonych jest ok. 40 kontenerów, co stanowi rocznie ok. 220 tys. t odpadów komunalnych⁷. We Francji funkcjonują także liniowe przewozy wykonywane transportem wodnym śródlądowym pomiędzy Paryżem a Rouen. Przewożona jest makulatura do papierni w Rouen, a wywożone są bele papieru o szerokości 2,5 m⁸.

Paryż nie jest jedynym przykładem miasta stosującego dobre praktyki w zakresie obsługi potrzeb transportowych miast przy wykorzystaniu żegluga śródlądowej. W czwartym co do wielkości mieście Holandii, Utrechcie, odcinki *urban last mile* są wykonywane transportem wodnym śródlądowym. Projekt powstał w 1996 roku i został nazwany „Bear Boat”. Było to pierwsze w Europie rozwiązanie wykorzystujące transport wodny w logistyce miejskiej⁹. Sukces projektu skłonił trzy inne holenderskie miasta, Amsterdam, Gouda i Woerden, do wprowadzenia barek elektrycznych do obsługi transportowej ładunków w centrach miast¹⁰. Rozwiązanie to jest korzystniejsze ekonomicznie i ekologicznie od wykorzystania transportu samochodowego. Obecnie eksploatowana barka elektryczna

⁶ Barka jest wyposażona w dźwig mogący przenieść jednorazowo pięć rowerów oraz w narzędzia i części do ich naprawy i konserwacji. Prace te odbywają się w trakcie trwania przewozu rowerów barką motorową. W rejsie uczestniczy czterech mechaników, którzy w ciągu jednego dnia pracy naprawiają ok. 30–40 rowerów. To rozwiązanie również zyskuje przewagę kosztową wynikającą z braku dodatkowych nakładów na wynajem miejsc do naprawy rowerów, za: M. Joujevic, A.B. Ndiaye, *Inland waterway transport for city logistics: a review of experiences and the role of local public authorities*, w: *Urban Transport XX*, red C.A. Brebbia, WIT Press, Southampton, 2014, s. 284.

⁷ W Paryżu żegluga śródlądowa zaopatruje w towary także sieć sklepów budowlanych „Point P”. Transport 900 palet barką motorową wyposażoną w dźwig odbywa się raz w tygodniu, za: tamże.

⁸ Na początku funkcjonowania w 1997 r. przewożono 17 tys. t ładunków rocznie. W 2008 r. masa transportowanych ładunków wzrosła do 112 tys. t, za: tamże.

⁹ W 2010 r. miasto Utrecht zastąpiło barkę motorową barką o napędzie elektrycznym. Obsługuje ona cztery browary oraz dostarcza towary do ok. 70 odbiorców wykorzystując kanały starego miasta. System ten wymaga obecności dwóch osób na pokładzie. Barka ma 18,8 m długości, 4,2 m szerokości i nośność 18 t (40–48 kontenerów). Może przewozić towary chłodnicze i mrożone. Po jednym naładowaniu może być eksploatowana nieprzerwanie przez 8–9 godzin. W 2012 r. miasto Utrecht zdecydowało o wprowadzeniu do eksploatacji drugiej barki elektrycznej o większej nośności, która jest wykorzystywana do transportu odpadów komunalnych z centrum miasta.

¹⁰ M. Joujevic, A.B. Ndiaye, *Inland waterway transport for city logistics...*, s. 281.

jest bezemisyjna. Jej eksploatacja pozwoliła na redukcję 74% cząstek stałych, 24% dwutlenku węgla oraz 85% tlenków azotu w porównaniu do transportu samochodowego. To rozwiązanie transportowe ma wiele zalet z uwagi na wąskie ulice starego miasta oraz wiele ograniczeń w ruchu nałożonych na przewoźników, m.in. strefy ekologiczne, po których mogą się poruszać jedynie pojazdy z silnikiem klasy Euro 4 i wyższej, wyznaczone strefy rozładunku samochodów ciężarowych, ograniczenia odnośnie do dopuszczalnych wymiarów pojazdów i godzin ich poruszania się po mieście¹¹.

Zatłoczenie na drogach wodnych w Amsterdamie oraz hałas emitowany przez statki spowodowały nałożenie zakazu transportu wodnego śródlądowego towarów w tym mieście od XVII wieku do końca XX wieku. W 1997 roku holenderskie ministerstwo transportu wydało przedsiębiorstwu DHL pozwolenie na uruchomienie „Floating Distribution Center” – pływającego centrum dystrybucji, które wykorzystując naturalne warunki do przewozu, tworzone przez sieć kanałów biegnących przez miasto, świadczy usługi przewozu przesyłek ekspresowych¹².

Innym dostawcą usług logistycznych w Amsterdamie wykorzystującym transport wodny śródlądowy jest hotelowa grupa Mariteam Mokum. Eksploatowane statki wyposażone są w silniki hybrydowe (elektryczne i biodiesla), które są ciche i nie emitują spalin a także w żurawie hydrauliczne, dzięki którym mogą załadować różne rodzaje jednostek ładunkowych m.in. kontenery, palety, ale także zbiorniki na gaz¹³.

¹¹ Przestrzeganie wyznaczonych przepisów jest nadzorowane przez system kamer wyposażonych w automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych „Automatic Number Plate Recognition” (ANPR). Grzywna za złamanie przepisów ruchu drogowego wynosi 160 euro, za: *Study on urban freight transport*, European Commission, DG MOVE, MDS Transmodal Limited 2012, 210041R4 final report, s. 85–91.

¹² W rezultacie każdego dnia przez DHL wykorzystywane są jedynie dwa zamiast dziesięciu samochodów dostawczych. Do dystrybucji przesyłek na ostatnim odcinku drogi przewozu zaangażowani są kurierzy poruszający się na rowerach. Projekt, łącznie z zakupem barki, był w całości sfinansowany przez przedsiębiorstwo DHL, za: Witryna internetowa Green Port, www.greenport.com (dostęp 3.05.2014); M. Joujevic, A.B. Ndiaye, *Inland waterway transport for city logistics...*, s. 283.

¹³ Obsługa hoteli obejmuje przykładowo dostawę towarów i czystej pościeli oraz wywóz odpadów i pościeli przeznaczonej do pralni. Odpady są przekazywane do zakładu spalania znajdującego się w porcie Amsterdam, gdzie są następnie przekształcane w czyste paliwo. Inny rodzaj specjalnej barki eksploatowanej przez grupę Mariteam Mokum to jednostka wyposażona w dwa teleskopowe filary, pozwalające na cumowanie barki w nurcie rzeki. Barka ta została zaprojektowana do przewozu ładunków ciężkich, jednak może stać się pływającą platformą budowlaną lub nawet sceną wykorzystywaną podczas wydarzeń kulturalnych, za: Witryna internetowa Logistics and Maritime Knowledge and Training Center, www.onthemosway.eu (3.05.2014).

Jak wykazała analiza dziesięciu dobrych praktyk w zakresie wykorzystania żeglugi śródlądowej w logistyce miejskiej, struktura asortymentowa ładunków przewożonych transportem wodnym śródlądowym w miastach jest szeroka i obejmuje ładunki skonteneryzowane, przewożone na paletach, odpady komunalne, makulaturę, papier, produkty spożywcze, farmaceutyczne, kosmetyki, artykuły biurowe, przesyłki kurierskie oraz rowery miejskie.

Przykłady europejskie pokazują, że żegluga śródlądowa może efektywnie włączać się w obsługę ładunków w miastach, w których istnieją odpowiednie warunki infrastrukturalne. Najczęściej jest to transport na małą skalę do lokalnych sklepów i restauracji. Warunkiem sprzyjającym jest dostępność terminali lub portów, w których konsolidowane są ładunki. Barki wyposażone w dźwigi wykluczają konieczność instalowania tych urządzeń na nabrzeżach i często poszerzają zakres przestrzenny działalności.

Omówione połączenia transportowe funkcjonowały efektywnie bez względu na formę własnościową podmiotu, który je organizował (prywatny, publiczny lub partnerstwo publiczno-prywatne). Formuła publiczno-prywatna wydaje się jednak najbardziej odpowiednia ze względu na występowanie trudności finansowych w początkowych fazach projektu. Do osiągnięcia opłacalności przewozów potrzebna jest bowiem odpowiednia wielkość jednorazowej partii ładunku, która na początku funkcjonowania połączenia może być trudna do osiągnięcia. Dla przykładu, koszt zakupu elektrycznej barki motorowej eksploatowanej w Utrechcie (800 tys. euro) został w połowie pokryty przez władze miasta. Operator Vert Chez Vous otrzymuje dofinansowanie przeladunku towarów od Voies Navigable de France. Inicjatywa Mokum Mariteam jest wspierana przez północne prowincje Holandii¹⁴.

W tabeli przedstawiono przykłady dziesięciu dobrych praktyk w zakresie wykorzystania żeglugi śródlądowej w logistyce miejskiej.

Jak pokazują omówione przykłady dobrych praktyk, rozwojowi żeglugi śródlądowej na obszarach miejskich, oprócz warunków infrastrukturalnych, sprzyjają ograniczenia administracyjne dotyczące transportu samochodowego, w tym zielone strefy w centrach miast, ograniczenie liczby miejsc rozładunku w miastach, czasu poruszania się pojazdów w centrach miast oraz wymagania dotyczące norm emisji spalin przez środki transportu samochodowego.

¹⁴ M. Joujevic, A.B. Ndiaye, *Inland waterway transport for city logistics...*, s. 284–287.

Tabela 1

Dobre praktyki europejskie w zakresie włączenia żeglugi śródlądowej w obsługę transportową miast

Projekt	Podmioty zaangażowane w projekt	Efekty
Utrecht „Bear Boat”	miasto Utrecht (Department of Public Works), cztery browary, hurtownia, 70 odbiorców finalnych	barka elektryczna – do 100% redukcji emisji barka motorowa – redukcja: cząstek stałych o 74%, CO ₂ o 27%, NO _x o 85%
Amsterdam Mokum Maritiem	Icova (transport odpadów komunalnych), Koninklijke Saan (operator transportu), Armatorzy: Rederij t Smidjtje, Rederij de Nederlanden, Canal Company	informacje niedostępne
Paryż, Vert Chez Vouz,	Vert Chez Vouz (operator transportu miejskiego), Port Paryż, Navigable Waterways of France, Euroflots (armator)	zmniejszenie transportu samochodowego o 15 ciągników siodłowych dziennie, zmniejszenie emisji CO ₂ o 51 975 kg rocznie; celem jest zmniejszenie ilości samochodów ciężarowych o 30 dziennie
Amsterdam Floating Distribution Center	miasto Amsterdam, DHL (operator transportu)	zmniejszenie transportu samochodowego o 10 pojazdów dziennie, co powoduje zmniejszenie pracy przewozowej o 150 tys. wozokm/rok i zmniejszenie zużycia paliwa o 12 tys. l/rok
Paryż, Franprix	Norbert Dentressangle (operator logistyczny), Port Paryż, Navigable Waterways of France, terminal Sekwana, terminal Paryż, SCAT (transport rzeczny)	przeniesienie przewozów wielkości 450 tys. km/rok z transportu samochodowego na transport wodny śródlądowy i zmniejszenie emisji CO ₂ o 37% w całym łańcuchu transportowym
Londyn, Sainsbury’s	port Londyn, sieć supermarketów Sainsbury’s	system po objęciu wszystkich supermarketów w regionie pozwoli na przesunięcie 350 tys. tkm z transportu samochodowego na wodny śródlądowy
Paryż, Point P	Sklepy budowlane Point P, transport wodny Le Freedom, port Paryż, Navigable Waterways of France	zmniejszenie ruchu samochodowego o 2 tys. ciężarówek rocznie, co powoduje zmniejszenie emisji o 220 t CO ₂ rocznie
Paryż, Velib	JC DEcaux, Mairie de Paris	informacje niedostępne
Lille, transport odpadów komunalnych	Port Lille, przedsiębiorstwo komunikacji miejskiej Lille	informacje niedostępne
Paryż, recykling papieru	port Paryż, port Rouen, Navigable Waterways of France, Francuska Agencja Zarządzania Środowiskiem i Energią	zmniejszenie ruchu samochodowego o 4,5 tys. ciężarówek rocznie, co powoduje zmniejszenie o 40% wykorzystania paliwa i zmniejszenie emisji CO ₂

Źródło: M. Joujevic, A.B. Ndiaye, *Inland waterway transport for city logistics: a review of experiences and the role of local public authorities*, w: *Urban Transport XX*, red. C.A. Brebbia, WIT Press, Southampton, 2014, s. 89–94.

Wnioski

Żegluga śródlądowa może stanowić alternatywę dla transportu samochodowego w obsłudze potrzeb transportowych miast. Przemawia za tym w szczególności lokalizacja miast nad rzekami, ale także narastające problemy z zatłoczeniem w miastach, niskie bezpieczeństwo transportu samochodowego oraz zamykanie centrów miast dla ruchu drogowego.

Miasta europejskie stojące przed wyzwaniem postępującej urbanizacji, wzrastającego zapotrzebowania na transport towarów oraz zwiększenia natężenia ruchu drogowego mogą korzystać z potencjału transportu wodnego śródlądowego do zaopatrzenia handlu, wywozu odpadów, produkcji i dystrybucji. W tym aspekcie umacnia się rola portów śródlądowych w tworzeniu zielonej logistyki miejskiej.

Bibliografia

- Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, TRANS 102, Rada UE, Bruksela, 29.03.2011.
- Joujevic M., Ndiaye A.B., *Inland waterway transport for city logistics: a review of experiences and the role of local public authorities*, w: *Urban Transport XX*, red. C.A. Brebbia, WIT Press, Southampton 2014.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie unijnych wytycznych dotyczących transeuropejskiej sieci transportowej, Bruksela, KOM(2011) 650 wersja ostateczna.
- Study on urban freight transport*, European Commission, DG MOVE, MDS Transmodal Limited 2012, 210041R4 final report.
- Wojewódzka-Król K., *Inland water transport in the light of contemporary social and economic problems*, Zeszyty Naukowe nr 37, Akademia Morska w Szczecinie 2014.
- Witryna internetowa Green Port, www.greenport.com.
- Witryna internetowa Logistics and Maritime Knowledge and Training Center, www.onthemosway.eu.

GOOD PRACTICES IN INLAND WATERWAY CARGO TRANSPORT IN EUROPEAN CITIES

Summary

Inland waterway transport can provide an alternative to road transport in the European cities. Waterways tend to run through the town centers predisposes them for transport. This transport mode can play an important role during rush hour traffic. Justified by the following arguments:

- the location of cities along the rivers;
- the possibility of adapting the fleet to local navigation conditions;
- increasing problems with parking in city centers;
- the relatively high cost of parking;
- low road transport safety;
- closing town centers to traffic.

European cities facing the challenge of urbanization, increasing demand for transport of goods and an increase in traffic can make use of the potential of inland waterways to supply trade, waste disposal, production and distribution. In this aspect strengthening the role of inland ports in developing green logistics.

Keywords: inland waterway transport, urban transport, city logistics

Translated by Emilia Kuciaba