

Magdalena Klopott
Akademia Morska w Gdyni

Współpraca w łańcuchach dostaw na rzecz poprawy ich walorów ekologicznych – przykład portów morskich¹

Współpracę w łańcuchach dostaw interpretuje się najczęściej w wymiarze wertykalnym, to jest poprzez pryzmat relacji między dostawcą a klientem, rzadziej w wymiarze horyzontalnym, analizując relacje między konkurentami i innymi uczestnikami łańcucha. Podkreśla się, że dopiero kombinacja tych dwóch wymiarów współpracy może być źródłem znaczących korzyści², a zakresy i obszary potencjalnego współdziałania uczestników łańcuchów dostaw są niemal nieograniczone³.

Współpraca w łańcuchach dostaw opiera się na wspólnej wizji, zrozumieniu indywidualnej roli każdego z uczestników, umiejętności wspólnego działania oraz gotowości do przystosowania się w celu wykreowania dodatkowej wartości dla klienta⁴. Tworzenie tej dodatkowej wartości jako ważny cel współpracy w łańcuchach dostaw podkreślany jest przez wielu autorów⁵. Wymieniane są także przykładowe źródła osiągania korzyści dla klienta, jak na przykład redukcja czasu i kosztów ponoszonych przez klienta, poprawa niezawodności i terminowości dostaw⁶. Ale wartością dodaną dla klienta może być także zmniejszenie zanieczyszczeń oraz szkodliwego oddziaływania poszczególnych procesów w łańcuchu dostaw na środowisko naturalne, gdyż „zanieczyszczenie ma postać straty ekonomicznej i jest dowodem na to, że określone zasoby zostały wyko-

rzystane w sposób niekompletny, nieefektywny lub nieskuteczny. Ponadto, przedsięwzięcia muszą wówczas podjąć dodatkowe kroki, które generują koszty, ale nie tworzą wartości dla klienta⁷”.

Znaczenie współpracy podkreśla się także w koncepcji „zielonych” łańcuchów dostaw, w których za główny cel uznaje się „integrację wszystkich operacji tworzących wartość dodaną ... w taki sposób, aby wszystkie czynności związane z poszczególnymi procesami miały jak najmniej szkodliwy wpływ na środowisko naturalne⁸”. Współpraca staje się więc warunkiem koniecznym dla stworzenia łańcucha dostaw przyjaznego środowisku, w którym wszyscy jego uczestnicy powinny wpływać na siebie i zachęcać do wdrażania proekologicznych produktów, usług, operacji czy inicjatyw.

Proekologiczne inicjatywy portów morskich

Wzrost obrotów w handlu międzynarodowym, jaki można było obserwować w ostatnich latach i w konsekwencji także wzrost przeładunków w portach morskich, zwrócił uwagę na poziom zanieczyszczeń emitowany na skutek działalności portowej.

Przeprowadzone badania dowodzą⁹, że porty morskie mogą aktywnie uczestniczyć w kreowaniu łańcuchów dostaw

przyjaznych środowisku poprzez ograniczanie swojego niekorzystnego na nie wpływu (zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, zużycia paliwa i wody, ograniczenie hałasu). Szczególna rola portów jako węzłów transportowych, przez które przechodzi większość światowych obrotów handlowych (około 90% wymiany handlowej realizowana jest drogą morską), umożliwia im realny wpływ na innych uczestników w łańcuchu dostaw. Stąd też w wielu portach morskich świata realizowane są obecnie programy przeciwdziałające zanieczyszczeniu środowiska. Różnią się one skalą i zakresem oddziaływania na otoczenie, odmienne są także przyczyny ich implementacji.

Z punktu widzenia współpracy w łańcuchach dostaw szczególnie interesujące są – przedstawione poniżej – inicjatywy portów morskich, nie ograniczające się jedynie do terytorium portowego, ale oddziałujące na innych usługodawców w łańcuchu¹⁰. Do tych inicjatyw należą między innymi trzy programy realizowane w stanie Kalifornia: Clean Trucks Program, Speed Reduction Program oraz Vessel Main Engine Fuel Incentive Program, które są elementem stanowego programu dla zatoki San Pedro (porty: Los Angeles, San Diego i Long Beach) pod nazwą Clean Air Action Plan (CAAP), wprowadzonego w listopadzie 2006 roku, a mającego na celu zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska w tym regionie.

¹ Artykuł recenzowany (przyp. red.).

² Mangan J., Lalwani C., Butcher T., *Global Logistics and Supply Chain Management*, John Wiley&Sons, Ltd., 2008, s. 249-266.

³ Witkowski J., *Zarządzanie łańcuchem dostaw: koncepcje, procedury, doświadczenia*, PWE, Warszawa 2003, s. 17.

⁴ Fawcett S.E., Ellram L. M., Ogden J.A. *Supply Chain Management: from Vision to Implementation*, Pearson Education Inc., New Jersey 2007, s. 342-343.

⁵ Por. Witkowski J., *Zarządzanie ...*, op.cit. s.16-17

⁶ Rutkowski K., *Producent i detalista w zintegrowanym łańcuchu dostaw*, w: *Przedsiębiorstwo partnerskie*, pod red. M.Romanowskiej i M Trockiego, Difin, 2002, s. 54.

⁷ Porter M.E., van der Linde C., *Green and Competitive: Ending and Stalemate*, Harvard Business Review, September-October 1995, s. 119-134.

⁸ Sarkis Joseph, *Greening the Supply Chain*, Springer –Verlag London Ltd., 2006, s. 1.

⁹ Zaprezentowane przykłady i wnioski są częścią wyników badań autorki realizowanych w 2009 r. w ramach grantu uczelnianego pt.: „Proekologiczne działania portów morskich na rzecz zrównoważonego rozwoju”, które w szerszym ujęciu zostały zaprezentowane w: Klopott M. „Port as a Link in the Green Supply Chain – the Example of the Port of Gdynia in Poland” w: „Maritime Transport IV” pod red. Rodriguez-Martos Dauer R., Fourth International Congress on Maritime Transport 2009, Barcelona 2009.

¹⁰ Przykłady pochodzą z: *GreenPort Journal*, March/April 2008 Issue 1, *GreenPort Journal* May/June 2008 Issue 2, *GreenPort Journal* October/November 2008 Issue 3, *GreenPort Journal* March/April 2009 Issue 4, chyba że zaznaczono inaczej.

CLEAN TRUCKS PROGRAM.

Nadrzędnym celem programu jest ograniczenie emisji spalin, pochodzących z samochodów ciężarowych i sprzętu przeładunkowego, o ponad 80% w ciągu 5 lat. Począwszy od października 2008 roku wszystkie pojazdy, których rok produkcji jest wcześniejszy niż 1988, nie mają prawa wjazdu na teren portów. Zgodnie z założeniami programu, stopniowo – do końca 2012 roku – prawa wjazdu do portu będą pozbawiane kolejne grupy wiekowe pojazdów, nie spełniające standardu USEPA 2007. Przewoźnicy drogowi mogą odnowić swój tabor dzięki opracowanemu przez port specjalnemu programowi pomocowemu, opiewającemu na 2 mld USD. Źródłem finansowania programu jest dodatkowa opłata nałożona na każdy kontener przechodzący przez port (35 USD za kontener dwudziestostopowy lub mniejszy, a 70 USD za pozostałe). Program nie spotkał się z akceptacją przewoźników, którzy wraz z reprezentującym ich interesy American Trucking Association podjęli nieudaną próbę zaskarżenia go w sądzie¹¹.

SPEED REDUCTION PROGRAM ORAZ VESSEL MAIN ENGINE FUEL INCENTIVE PROGRAM.

Kolejną inicjatywą portów w zatoce San Pedro jest program redukcji prędkości statków wchodzących do lub opuszczających port Long Beach (od 2006 roku), Los Angeles (od 2008 roku) i San Diego (wprowadzony na początku 2009 roku). Armatorzy przystępujący do programu na zasadzie dobrowolności, redukują prędkość statku do 12 węzłów w odległości 20 mil morskich od portu, co pozwala na zmniejszenie zużycia paliwa, a tym samym emisji tlenu azotu. Port zapewnia armatorom, że ich statki będą obsługiwane w takiej kolejności, w jakiej przekroczyły strefę redukcji prędkości (a nie w chwili, gdy przycumują do nabrzeża). Armatorzy, którzy pozytywnie zareagowali na program redukcji prędkości, mogą skorzystać z kolejnego programu, zachęcającego do stosowania jako zasilania silnika głównego paliwa z mniejszą zawartością siarki (0,2% lub mniej), kiedy statek znajduje się w odległości 20 lub 40 mil od portu. Różnica w cenie paliwa niskosiarkowego i trady-

cyjnego jest pokrywana przez porty, które stworzyły w tym celu specjalny fundusz (19 mln USD na jeden rok).

Powyższe przykłady pokazują, że współpraca w łańcuchu bardziej przybiera formę przywództwa portu, niż ma charakter partnerski. Trudno jednak nie zauważyć tu również ścisłej współpracy między portami w regionie, które na co dzień są w stosunku do siebie konkurentami. Bez oficjalnego porozumienia żaden port z osobna nie podjąłby się wprowadzenia na swoim terytorium programu, mogącego osłabić jego pozycję konkurencyjną na przykład typu *Clean Trucks Program*. Potrzeba tego typu współpracy jest niezbędna, gdy w grę wchodzi inicjatywy budzące niezadowolenie czy nawet sprzeciw ze strony innych partnerów usługowych w łańcuchu.

Na zasadzie partnerskiej współpracy uczestników łańcucha dostaw mogą być natomiast kreowane połączenia intermodalne z zapleczem portu, będące ważnym elementem określającym jego pozycję konkurencyjną, ale również mającym znaczny wpływ na środowisko naturalne. Przede wszystkim istotna jest współpraca z przewoźnikami kolejowymi, jak również tworzenie połączeń z zapleczem z wykorzystaniem żeglugi śródlądowej (na przykład *barge shuttle* w Antwerpii).

Najlepszym przykładem na tworzenie proekologicznych połączeń z zapleczem jest port w Göteborgu i jego polityka prośrodowiskowa. Port zainwestował w rozwój połączeń kolejowych z zapleczem, tworząc kolejowy serwis wahadłowy (*rail shuttles*). Jest to wynik współpracy portu z przewoźnikami kolejowymi, zakładami przemysłowymi, spedytorami, liniami żeglugowymi oraz z National Rail Administration. Obecnie port oferuje 23 serwisy do 21 miast w Szwecji. Gestorzy ładunków, zamiast dowozić ładunek bezpośrednio do portu, kierują go do najbliższego terminalu lądowego, skąd załadowany na pociąg wahadłowy podąża do Göteborga. Dodatkowo, pod koniec ubiegłego roku port uruchomił pociąg obsługujący naczepy (*trailer train*), umożliwiając połączenia z terminalem ro-ro¹².

Efektom tych działań jest imponujący, bo aż około 50-procentowy udział transportu kolejowego w obsłudze połączeń z zapleczem portu, co przyczyniło się do znaczącej redukcji emisji dwutlenku węgla (policzono, że w roku 2007 emisja tego gazu zmniejszyła się o 42 000 ton).

Kolejna inicjatywa portów morskich, której rozwój można obecnie obserwować, zrodziła się w porcie w Göteborgu w odpowiedzi na zapotrzebowanie jego największego klienta, koncernu Stora Enso (największy producent papieru na świecie), który postanowił narzucić określone rygory dbałości o środowisko na wszystkich uczestników łańcucha dostaw. Wówczas port, jako dostawca rozwiązań logistycznych dla Stora Enso, opracował tak zwany *cold ironing*, czyli system nabrzeżnych instalacji zasilania statków w energię elektryczną (zwane także *shore-side electricity*). System ten pozwala na znaczną redukcję hałasu i emisji spalin pochodzących z jednostek pływających podczas ich postoju w porcie, gdyż statki nie stosują wówczas własnych generatorów energii elektrycznej, zasilanych tradycyjnym paliwem. Poza terminalem ro-ro w Göteborgu, system funkcjonuje już (na wybranych nabrzeżach lub terminalach) między innymi w Los Angeles, San Diego, Long Beach, Rotterdamie (do zasilania barek rzecznych), a ostatnio także zainstalowano go na terminalu kontenerowym w Antwerpii¹³.

Należy jednak podkreślić, że idea *cold ironing* jest stosunkowo nowa i nadal trwają prace nad jej udoskonaleniem. Rozważenia wymaga tu także sposób generowania energii elektrycznej, która powinna być uzyskiwana najlepiej ze źródeł ekologicznych (na przykład w Göteborgu port czerpie energię elektryczną z dwóch turbin wiatrowych¹⁴).

Podsumowanie

Porty morskie mogą aktywnie uczestniczyć w kreowaniu łańcuchów dostaw przyjaznych środowisku. Zaprezentowane programy i inicjatywy są przykładem na to, że najlepsze pomysły mają szansę

¹¹ *Green Logistics News*, January 2009, Vol. 2, Issue 1.

¹² *PortGot News*, December 11, No.15, 2008, www.portgot.se

¹³ *Green Logistics News*, Volume 3, Issue 4, May 2009

¹⁴ *Green wave* - Environmental innovations for sustainable development. Shore-side electricity for vessels in the Port of Göteborg, www.portgot.se

na realizację, gdy są efektem współpracy uczestników łańcucha dostaw oraz gdy zyskują szersze społeczne i polityczne poparcie. Niezależnie od tego, czy współpraca ma charakter partnerski czy też port staje się liderem, zawsze efektem końcowym jest wykreowanie dodatkowej wartości dla klienta w postaci na przykład ograniczenia zanieczyszczeń.

Streszczenie

Artykuł jest próbą identyfikacji poziomu współpracy w łańcuchach dostaw w kierunku poprawy ich walorów ekologicznych. Szczególną uwagę zwrócono na rolę portów morskich i ich politykę prośrodowiskową. Zaprezentowano przykłady inicjatyw i programów realizowanych w różnych portach świata, które dowodzą, że porty, wykorzystując swoją rolę węzłów transportowych, mogą intensyfikować współpracę i realnie wpływać na innych partnerów w łańcuchu dostaw oraz zachęcać ich do stosowania praktyk przyjaznych środowisku.

SUMMARY

This paper is an attempt of identification of the cooperation level towards greening the supply chain. Particular attention is drawn to the role of sea ports and their proecological policy. Given examples of initiatives and programs, which are progressing now at different ports in the world, evince that, taking advantage of their nodal position, ports can intensify the cooperation and influence the other partners in the logistic chain and encourage them to use more environmentally friendly practices.

LITERATURA

1. Fawcett S. E., Ellram L. M., Ogden J. A. *Supply Chain Management: from Vision to Implementation*, Pearson Education Inc., New Jersey 2007.
2. Klopott M. „Port as a Link in the Green Supply Chain – the Example of the Port of Gdynia in Poland” w: „Maritime Transport IV” pod red. Rodriguez-Martos Dauer R., Fourth International Congress on Maritime Transport 2009, Barcelona 2009.
3. Mangan J., Lalwani C., Butcher T., *Global Logistics and Supply Chain Management*, John Wiley&Sons, Ltd. 2008.
4. Porter M. E., van der Linde C., *Green and Competitive: Ending and Stalemate*, Harvard Business Review, September-October 1995.
5. Rutkowski K., *Producent i detalista w zintegrowanym łańcuchu dostaw*, w: *Przedsiębiorstwo partnerskie*, pod red. M. Romanowskiej i M. Trockiego, Difin 2002.
6. Sarkis J., *Greening the Supply Chain*, Springer-Verlag London Ltd. 2006.
7. Witkowski J., *Zarządzanie łańcuchem dostaw: koncepcje, procedury, doświadczenia*, PWE, Warszawa 2003
8. *GreenPort Journal*., March/April 2008 Issue 1
9. *GreenPort Journal* May/June 2008 Issue 2,
10. *GreenPort Journal* October/November 2008 Issue 3
11. *GreenPort Journal* March/April 2009 Issue 4
12. *Green Logistics News*, January 2009, Vol. 2, Issue 1
13. *PortGot News*, December 11, No. 15, 2008, www.portgot.se
14. *Green Logistics News*, Volume 3, Issue 4, May 2009
15. *Green wave – Environmental innovations for sustainable development*. Shore-side electricity for vessels in the Port of Göteborg, www.portgot.se