

Agnieszka LESZCZYŃSKA
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
agnieszka.leszczynska@poczta.umcs.lublin.pl

INTEGRACJA ZRÓWNOWAŻONEGO ŁAŃCUCHA DOSTAW

Streszczenie. Celem zrównoważonych łańcuchów dostaw jest tworzenie, ochrona i długofalowy rozwój wartości ekonomicznej, społecznej i środowiskowej dla wszystkich interesariuszy zaangażowanych w proces dostaw. Upřednie badania dotyczące integrowania łańcucha dostaw nie uwzględniały problematyki rozwoju zrównoważonego, a jedynie odnosiły się do tradycyjnych łańcuchów dostaw. Celem artykułu jest przedstawienie koncepcyjnych podstaw integrowania zrównoważonych łańcuchów dostaw.

Słowa kluczowe: łańcuch dostaw, integracja, rozwój zrównoważony

INTEGRATION OF SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN

Abstract. Creating, the protection and the long-term development of the social and environmental economic value are the purpose of sustainable supply chains. Prior research concerning the integration in supply chain didn't consider issues of the sustainable development, but only referred to traditional supply chains. The conceptual bases of integrating sustainable supply chains are presented in the article.

Keywords: supply chain, sustainable development, integration

1. Wprowadzenie

Publikowane prace od ponad 10 lat podkreślają znaczenie włączania zagadnień rozwoju zrównoważonego w łańcuch dostaw¹. Wynika to z kilku przesłanek. Po pierwsze, łańcuch

¹ Angell L.C.: Environmental and operations management face the future. "Decis. Line", No. 30, 1999, p. 9-11; Welford R.: Corporate environmental management, technology and sustainable development: Postmodern perspectives and the need for a critical research agenda. "Bus. Strategy Environ.", No. 7, 1998, p. 1-12; Gungor A., Gupta S.M.: Issues in environmentally conscious manufacturing and product recovery: A survey. "Comput. Ind. Eng.", No. 36, 1999, p. 811-853.

dostaw oddziałuje na środowisko poprzez procesy produkcyjne i dystrybucyjne. Po drugie, praktyki zaopatrzeniowe stosowane przez wytwórców mogą wpływać (przez stymulowanie pewnych działań) na działania dostawców w zakresie rozwoju zrównoważonego. Wskazuje się ponadto, iż integrowanie rozwoju zrównoważonego może stanowić wartość dodaną dla przedsiębiorstw². Równocześnie, dopiero od niedawna badania dotyczące łańcuchów dostaw zaczęły odnosić się do kwestii rozwoju zrównoważonego oraz integracji tej koncepcji³. Potrzeba współpracy pomiędzy wytwórcami a łańcuchem dostaw była uprzednio dokumentowana w badaniach empirycznych⁴, z których część koncentrowała się na bliskich związkach z partnerami⁵, inne na problemie zarządzania łańcuchem⁶. W niewielkim zakresie prowadzone były natomiast badania związków pomiędzy strategią przedsiębiorstwa – wytwórcy, praktykami rozwoju zrównoważonego i łańcuchem dostaw. Zastosowanie koncepcji integracji w odniesieniu do rozwoju zrównoważonego i łańcucha dostaw pozwoli na wskazanie praktyk, które przyczyniają się do kształtowania łańcucha dostaw z uwzględnieniem wymagań rozwoju zrównoważonego.

2. Pojęcie i rodzaje integracji

Zjawisko integracji określane jest jako proces tworzenia się całości z części, zespalanie elementów w całość⁷. W znaczeniu ekonomicznym integracja oznacza proces gospodarczy, polegający na scalaniu przedsiębiorstw, gałęzi i działów gospodarki. W zależności od zakresu wyróżnić można integrację wewnątrz działów albo wewnątrz funkcji, integrację na szczeblu powyżej działu oraz integrację na poziomie obejmującym przedsiębiorstwa⁸. Ta ostatnia jest niezwykle istotna w łańcuchach dostaw, czyli zespołach przedsiębiorstw, które podejmują współpracę w celu zapewnienia sprawnego przepływu towarów w ramach strumieni funkcjonujących w organizacji. Zgodnie z definicją integracja łańcucha dostaw stanowi poziom, do jakiego producent współpracuje z partnerami w łańcuchu dostaw i zarządza intra-

² Brady A.K.O.: *The Sustainability Effect, Rethinking Corporate Reputation in the 21st Century*. Palgrave/Macmillan, New York 2005.

³ Foerstl K., Reuter C., Hartmann E.: *Managing Supplier Sustainability Risks in a Dynamically Changing Environment: Sustainable Supplier Management in the Chemical Industry*. "Journal of Purchasing & Supply Management", No. 16(2), p. 118-130.

⁴ Armistead C.G., Mapes J.: *The impact of supply chain integration on operating performance*. "Logistics Information Management", No. 6(4), 1993, p. 9-14.

⁵ Lee H.L., Whang S.: *Winning the last mile of e-commerce*. "Sloan Management Review", No. 42(4), 2001, p. 54-62.

⁶ Vickery S.K., Jayaram, J., Droge C., Calantone R.: *The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships*. "Journal of Operations Management", No. 21(5), 2003, p. 523-539.

⁷ *Słownik wyrazów obcych*. PWN, Warszawa 1997.

⁸ Pfohl H.Ch.: *Zarządzanie logistyką. Funkcje i instrumenty*. Biblioteka Logistyka, Poznań 1998, s. 315.

i interorganizacyjnymi procesami⁹. Zakłada się przy tym, że różne obszary funkcjonalne oraz partnerzy posiadają wspólny zestaw celów ukierunkowanych na dostarczenie wartości dla klienta¹⁰. Celem integracji jest osiągnięcie efektywnych przepływów produktów i usług, informacji, kapitału w celu maksymalizowania wartości dla interesariuszy. Przyjęta definicja podkreśla znaczenie współpracy pomiędzy partnerami dla osiągania strategicznych celów. Oznacza to konieczność budowania zaufania, dzielenia się informacjami, podziału ryzyka. Podczas gdy współpraca na poziomie operacyjnym prowadzi jedynie do osiągania korzyści operacyjnych, współpraca strategiczna generuje korzyści strategiczne i operacyjne. Definicja podkreśla także znaczenie procesów wewnętrznych i międzyorganizacyjnych oraz wymóg generowania wartości dla klientów.

Biorąc pod uwagę typ, wyróżnić można integrację¹¹:

- informacyjną, która odnosi się do przepływu informacji, zaś realizowana jest poprzez kanały komunikacyjne i technologie wspierające przepływ informacji pomiędzy firmami w łańcuchu dostaw;
- operacyjną – obejmującą wspólne podejmowanie działań, koordynowanie procesów decyzyjnych, standaryzację procesów;
- relacyjną – odnoszącą się do adaptacji strategicznej powiązań pomiędzy firmami, charakteryzowanych przez zaufanie, zaangażowanie, orientację długookresową.

Integracja może być rozpatrywana także w innych płaszczyznach. Część autorów traktuje integrację jako konstrukcję jednowymiarową¹², podczas gdy inni wyróżniają integrację wewnętrzną i zewnętrzną¹³ bądź wielokierunkową¹⁴. Za Flynn wyróżnić można integrację wewnętrzną dotyczącą różnych obszarów organizacji, oraz zewnętrzną, która łączy organizacje, dostawców i odbiorców. Integracja wewnętrzna bazuje na synchronizacji procesów, wspólnym systemie wyników i nagród, wewnętrznych procesach informacyjnych. Wpływa ona pozytywnie na wyniki operacyjne (przez przełamywanie barier funkcjonalnych, wspieranie komunikacji i poprawę współpracy). Zewnętrzna integracja obejmuje integrację w dół i w górę. Integracja klientów obejmuje kompetencje wynikające ze współpracy z klientami, podczas gdy integracja z dostawcami dotyczy kompetencji dotyczących współpracy z kluczowymi dostawcami¹⁵.

⁹ Flynn B.B., Huo B., Zhao X.: The Impact of Supply Chain Integration on Performance: A Contingency and Configuration Approach. "Journal of Operations Management", No. 28(1), 2010, p. 58-71.

¹⁰ Pagell M.: Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics. "Journal of Operations Management", No. 22(5), 2004, p. 459-487.

¹¹ Leuschner R., Rogers D., Charvet F.F.: A meta-analysis of supply chain integration and firm performance. "Journal of Supply Chain Management", Vol. 49, No. 2, 2013.

¹² Marquez A.C., Bianchi C., Gupta J.N.D.: Operational and financial effectiveness of e-collaboration tools in supply chain integration. "European Journal of Operational Research", No. 159 (2), 2004, p. 348-363.

¹³ Campbell J., Sankaran J.: An inductive framework for enhancing supply chain integration. "International Journal of Production Research", No. 43(16), 2005, p. 3321-3351.

¹⁴ Gimenez C., Ventura E.: Logistics-production, logistics-marketing and external integration: their impact on performance. "International Journal of Operations & Production Management", No. 25(1), 2005, p. 20-38.

¹⁵ Bowersox D.J., Morash E.A.: The integration of marketing flows in channels of distribution. "European Journal of Marketing", No. 23(20), 1989, p. 58-67.

3. Zjawisko integracji a zrównoważony łańcuch dostaw

Wymóg zrównoważonych przepływów pomiędzy organizacjami powiązany jest ze wzrostem świadomości i oczekiwań klientów. Chcą oni bowiem nie tylko produktu o określonej funkcjonalności i jakości, ale też produkowanego i dostarczanego w sposób przyjazny dla środowiska. Równocześnie zaobserwować można zmianę w relacjach wytwórca – dostawca. Wytwórca nie posiada kontroli nad działaniami dostawców, z drugiej strony jego reputacja zależy od nich. Zależność od dostawców i ryzyko z tym związane stanowią bodziec do wprowadzania rozwoju zrównoważonego wewnątrz przedsiębiorstwa oraz analizowania działań partnerów w tym zakresie. Wielu dostawców staje w obliczu presji na realizację inicjatyw rozwoju zrównoważonego.

W celu stworzenia zintegrowanego łańcucha dostaw przedsiębiorstwa wraz z partnerami muszą współpracować w procesach systemu logistycznego, tj. planowania i rozwoju produktu, planowania popytu oraz realizacji zamówień. Wymaga to postrzegania potrzeb zarówno ostatecznych klientów, jak też wszystkich partnerów¹⁶, w tym dostawców pierwszego i n-tego stopnia. Zdolność rozwoju zintegrowanego łańcucha dostaw jest zatem powiązana ze zrozumieniem szerszych oczekiwań. Poznanie oczekiwań i współpraca z interesariuszami jest wymogiem integracji łańcucha dostaw. Integracja dla potrzeb rozwoju zrównoważonego uzupełnia tradycyjną integrację łańcucha o włączenie dodatkowych interesariuszy oraz celów w obszarze środowiskowym i społecznym.

3.1. Integracja wewnętrzna

Wewnętrzna integracja w odniesieniu do rozwoju zrównoważonego uzyskiwana jest dzięki strategii oraz strukturze organizacyjnej.

Integracja strategiczna realizowana jest na poziomie strategii i celów przez: 1) określenie strategii rozwoju zrównoważonego (ZR), 2) powiązanie ww. strategii ze strategią logistyczną, 3) równoważenie w odniesieniu do łańcucha dostaw celów ekonomicznych, społecznych, ekologicznych. Integracja strategiczna oznacza konieczność powiązania strategii ZR oraz strategii logistycznej z ogólną strategią przedsiębiorstwa. Brak takiego powiązania skutkuje brakiem planów, a w efekcie brakiem działań rozwoju zrównoważonego. Kluczowe staje się zatem określenie strategii ZR, a następnie jej powiązanie ze strategią logistyczną przedsiębiorstwa – wytwórcy.

Strategia będąca wyrazem zamierzeń i aspiracji przedsiębiorstwa stanowi podstawę wyznaczania celów. Cele w zakresie logistyki powinny uwzględniać wymogi rozwoju zrównoważonego. W dalszej kolejności cele strategiczne powinny znaleźć odzwierciedlenie

¹⁶ Rutkowski K.: Teoria i praktyka zarządzania zintegrowanym łańcuchem dostaw, [w:] Zintegrowany łańcuch dostaw. Doświadczenia globalne i polskie. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2000, s. 25-27.

w celach funkcjonalnych. W ten sposób strategia ZR „przełożona” zostaje na obszary funkcjonalne, w tym łańcuchach dostaw.

Integrację strategiczną uzupełnia integracja strukturalna. W wiodących przedsiębiorstwach występują stanowiska zajmujące się kwestiami rozwoju zrównoważonego. Pozwala to na gromadzenie specjalistycznej wiedzy. Stanowiska takie postrzegane są jako koordynatorzy inicjatyw na rzecz rozwoju zrównoważonego. Czynnikiem integrującym jest również przypisanie (podział) odpowiedzialności za realizację działań ZR pomiędzy funkcjami. Ogranicza to konkurencję o zasoby, co pozwala na ich skuteczną realizację.

Podstawą integracji wewnętrznej jest wymiana informacji. Pracownicy są informowani o inicjatywach rozwoju zrównoważonego, mogą uzyskać informacje dotyczące wymagań, działań, efektów środowiskowych, społecznych, jak też informacje dotyczące rozwoju zrównoważonego.

3.2. Zewnętrzna integracja

Zewnętrzna integracja w dół obejmuje głównie interesariuszy. Uprzednie badania empiryczne wykazały, że presja tej grupy jest jednym z podstawowych motywów tworzenia zrównoważonych łańcuchów dostaw¹⁷. Może być ona także czynnikiem integrującym. Aby ograniczyć ryzyko środowiskowe, firmy realizują inicjatywy rozwoju zrównoważonego w łańcuchu dostaw. Przykładowo, wymogi, płynące od strony klientów, potwierdzenia, że wyroby produkowane są w sposób przyjazny dla środowiska, może przyczynić się do określenia podobnych oczekiwań w stosunku do dostawców. Dostawcy pierwszego stopnia mogą określać analogiczne wymagania dla dostawców n-tego stopnia. Aby poznać oczekiwania interesariuszy (w szczególności pozaekonomiczne), firmy budują sieci współpracy z nimi. W ten sposób możliwe jest poznanie potrzeb, ale też określenie wartości/znaczenia rozwoju zrównoważonego dla tej grupy.

Integracja zewnętrzna w górę koncentruje się na bliskich powiązaniach z dostawcami. Może obejmować rozwój produktu, dzielenie się informacjami, określanie wspólnych celów, realizację projektów. Ograniczeniem jest niewielka gotowość dostawców do dzielenia się informacjami oraz ich niskie zaangażowanie.

Jedną z podstawowych decyzji w odniesieniu do łańcucha dostaw jest wybór dostawców. Z punktu widzenia integrowania łańcucha cele rozwoju zrównoważonego mogą być powiązane z kryteriami wyboru. Wytwórca może oceniać oddziaływanie środowiskowe i społeczne dostawców, w szczególności oddziaływania produktowe. Wybór dostawcy uwzględnia wówczas wymagania wytwórcy, np. w zakresie wielkości emisji. Uzyskane informacje weryfikowane są przez audyty bądź posiadane certyfikaty. Pozyskiwane informacje o wynikach środowiskowych dostawcy mogą ponadto stanowić podstawę

¹⁷ Carter C.R., Jennings M.M.: Social Responsibility and Supply Chain Relationships. “Transportation Research Part E”, No. 38(1), 2002, p. 37-53; Carter C.R., Jennings M.M.: The Role of Purchasing in Corporate Social Responsibility: A Structural Equation Analysis. “Journal of Business Logistics”, No. 25(1), 2004, p. 145-186.

weryfikacji skuteczności jego działań w zakresie rozwoju zrównoważonego i definiowania dalszych zamierzeń.

Zarządzanie relacjami z dostawcami powinno uwzględniać, czy (w jaki sposób) oczekiwania wytwórcy dotyczące rozwoju zrównoważonego są komunikowane? Do jakiego stopnia rozwój zrównoważony jest uwzględniany w procesach decyzyjnych odnośnie do łańcucha? Czy istnieją mechanizmy wspierające podejmowanie wspólnych działań w obszarze rozwoju zrównoważonego?

Z punktu widzenia dostawcy presja na zaangażowanie się w łańcuch dostaw różni się w zależności od miejsca przedsiębiorstwa w łańcuchu. Regulacje UE dotyczą przedsiębiorstw, które bezpośrednio oddziałują na klientów. Jednakże większość przedsiębiorstw sporadycznie posiada bezpośredni kontakt z klientami i nie są one objęte tymi regulacjami. Operują oni na zasadzie B2B. Dostawcy niższych stopni postrzegają potrzebę realizacji działań rozwoju zrównoważonego odmiennie niż klienci. Ponieważ nie są oni narażeni bezpośrednio na presję zewnętrzną, więc ich motywacja do tego rodzaju inicjatyw jest mniej oczywista.

3.3. Integracja na poziomie operacyjnym

Wielu autorów wskazuje, że pozytywne efekty integracji nie mogą być osiągnięte bez integrowania dostawców na poziomie operacyjnym¹⁸. Odnosząc się do procesów systemu logistycznego, należy wskazać, iż działania integracyjne mogą być realizowane już w fazie rozwoju produktu (rys.1). Na tym etapie najpopularniejszym mechanizmem jest integracja technologiczna. Polega ona na ustalaniu specyfikacji produktu z uwzględnieniem wymagań środowiskowych. Mogą one obejmować możliwość recyklingu, zmianę materiałów na mniej szkodliwe dla środowiska, dostosowanie procesów produkcji do wykorzystania surowców wtórnych tak, aby możliwe było zamknięcie pętli. Mechanizmem integracji jest też unifikacja wyrobów i stosowanych materiałów, wdrażanie zmian konstrukcyjnych w wyrobach w kierunku zwiększenia łatwości ich demontażu.

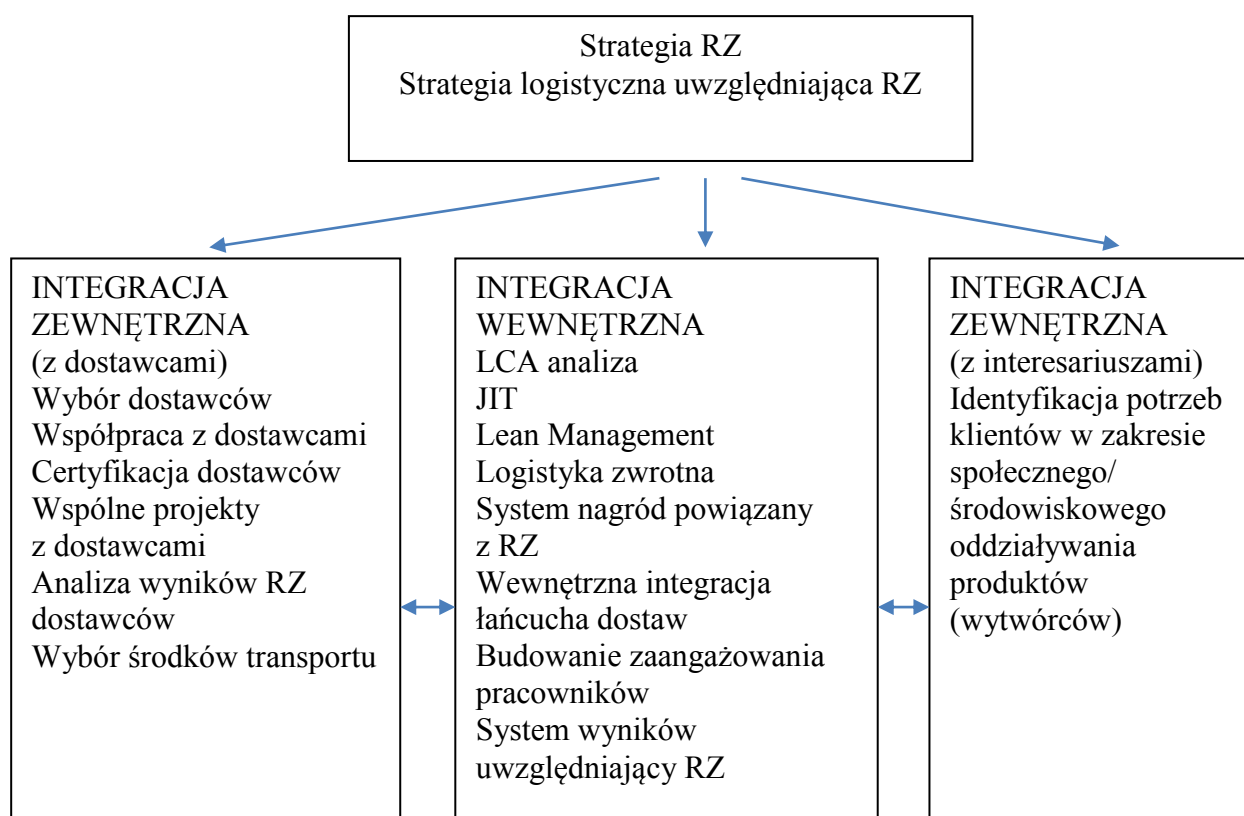
Należy zaznaczyć, że na integrowanie praktyk rozwoju zrównoważonego dodatkowo wpływa rozróżnialność produktów. Większa rozróżnialność produktu (np. popularna marka), przez przyciąganie uwagi interesariuszy generuje presję na dostawców. Dotyczy ona ograniczenia ich wpływu na otoczenie przez realizację inicjatyw w zakresie rozwoju zrównoważonego lub wzmocnienie cech rozwoju zrównoważonego w dostarczanych komponentach.

Integracja w fazie produkcji występuje od momentu produkcji partii pilotażowej. Punkt ciężkości przeniesiony jest tutaj na elastyczną produkcję, efektywną kosztowo, czas dostaw.

¹⁸ Monczka R.M., Trent R., Callahan T.: Supply Base Strategies to Maximize Supplier Performance. "International Journal of Physical Distribution & Logistics Management", Vol. 23, No. 4, 1993, p. 42-54; Wynstra F., Weggemann M., van Weele A.J.: Exploring Purchasing Integration in Product Development. "Industrial Marketing Management", Vol. 32, No. 1, 2003, p. 69-83.

Wytwórca podejmuje decyzje o typie, formie produkcji, przy czym celowe wydaje się stosowanie zamkniętych przepływów opartych na koncepcji lean management. Integracja dostawców następuje przez kształtowanie systemu dostaw zgodnie z JIT, tworzenie kanałów logistyki zwrotnej, wybór odpowiednich środków transportu. Dodatkowym elementem integracji jest wspólne analizowanie wyników środowiskowych i społecznych dostawców. Wyniki te powinny być przedstawiane w raportach wytwórcy, w szczególności w odniesieniu do kluczowych dostawców. Oczekując wzrostu presji klientów, wytwórca wymusza na dostawcach określenie bardziej restrykcyjnych celów w zakresie rozwoju zrównoważonego.

Działaniem niezwiązanym z realizacją funkcji logistycznych jest realizacja wspólnych programów z dostawcami. Mogą one obejmować działania proekologiczne lub prospołeczne. Wówczas wytwórcy integrują wewnętrzne zasoby z kluczowymi dostawcami dla osiągnięcia wspólnych celów.



Rys. 1. Wybrane mechanizmy integracji w zrównoważonym łańcuchu dostaw
Źródło: Opracowanie własne.

Powyższe rozważania wskazują, że możliwość integracji występuje w różnych aspektach relacji z interesariuszami. Nie jest ona możliwa bez utworzenia infrastruktury powiązań wewnętrznych pomiędzy funkcją marketingu i produkcją¹⁹ oraz pomiędzy partnerami. Funkcje marketingu i zakupów przekazują informacje o lokalizacji dostawców, cechach i certyfikacji

¹⁹ Harrison A., van Hoek R.: Zarządzanie logistyką. PWE, Warszawa 2010, s. 307.

produktów, wolumen produkcji. Z kolei informacje zewnętrzne dotyczą inicjatyw rozwoju zrównoważonego realizowanych przez dostawcę, jego wyników środowiskowych. Inne czynniki warunkujące integrację łańcucha dostaw zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Determinanty integrowania zrównoważonego łańcucha dostaw

Zewnętrzna integracja z interesariuszami	Integracja wewnętrzna	Zewnętrzna integracja z dostawcami
Dialog z interesariuszami Pozycja rynkowa Gotowość do zapłaty za ZR	Definiowanie celów ZR Szkolenia w zakresie ZR Zarządzanie ryzykiem środowiskowym Dostępność zasobów ludzkich Wiedza	Audyty Certyfikacja Dzielenie się informacjami Pozycja rynkowa Dostępność środków finansowych Ograniczenia czasowe

Źródło: Zestawienie na podstawie: Wolf J.: Sustainable Supply Chain Management Integration: A Qualitative Analysis of the German Manufacturing Industry. "Journal of Business Ethics", No. 102, 2011, p. 221-235.

4. Zakończenie

Integracja dla potrzeb rozwoju zrównoważonego uzupełnia tradycyjną integrację łańcucha dostaw. Rozwój takich łańcuchów powiązany jest z lepszym zrozumieniem potrzeb szerokiej grupy interesariuszy oraz wdrażaniem praktyk w zakresie rozwoju zrównoważonego.



Rys. 2. Konceptyjny model integracji zrównoważonego łańcucha dostaw

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem: Wolf J.: op.cit.

Integracja zrównoważonego łańcucha dostaw uzyskiwana jest dzięki integracji wewnętrznej i zewnętrznej (rys. 2). Oznacza to potrzebę powiązania partnerów zewnętrznych oraz procesów wewnętrznych w celu kreowania bardziej zrównoważonego łańcucha dostaw, co w efekcie wpłynie na poprawę wyników w zakresie rozwoju zrównoważonego. Przedstawione rozważania przyczyniają się do lepszego zrozumienia podstaw i mechanizmów takiej integracji. Mogą stanowić wsparcie dla procesów implementacji zrównoważonego łańcucha dostaw.

Bibliografia

1. Angell L.C.: Environmental and operations management face the future. "Decis. Line", No. 30, 1999.
2. Armistead C.G., Mapes J.: The impact of supply chain integration on operating performance. "Logistics Information Management", No. 6(4), 1993.
3. Bowersox D.J., Morash E.A.: The integration of marketing flows in channels of distribution. "European Journal of Marketing", No. 23(20), 1989.
4. Brady A.K.O.: The Sustainability Effect, Rethinking Corporate Reputation in the 21st Century. Palgrave/Macmillan, New York, 2005.
5. Campbell J., Sankaranl J.: An inductive framework for enhancing supply chain integration. "International Journal of Production Research", No. 43(16), 2005.
6. Carter C.R., Jennings M.M.: Social Responsibility and Supply Chain Relationships. "Transportation Research Part E", No. 38(1), 2002.
7. Carter C.R., Jennings M.M.: The Role of Purchasing in Corporate Social Responsibility: A Structural Equation Analysis. "Journal of Business Logistics", No. 25(1), 2004.
8. Flynn B.B., Huo B., Zhao X.: The Impact of Supply Chain Integration on Performance: A Contingency and Configuration Approach. "Journal of Operations Management", No. 28(1), 2010.
9. Foerstl K., Reuter C., Hartmann E.: Managing Supplier Sustainability Risks in a Dynamically Changing Environment: Sustainable Supplier Management in the Chemical Industry. "Journal of Purchasing & Supply Management", No. 16(2), 2010.
10. Gimenez C., Ventura E.: Logistics-production, logistics-marketing and external integration: their impact on performance. "International Journal of Operations & Production Management", No. 25(1), 2005.
11. Gungor A., Gupta S.M.: Issues in environmentally conscious manufacturing and product recovery: A survey. "Comput. Ind. Eng.", No. 36, 1999.
12. Harrison A., van Hoek R.: Zarządzanie logistyką, PWE, Warszawa 2010.

13. Lee H.L., Whang S.: Winning the last mile of e-commerce. "Sloan Management Review", No. 42(4), 2001.
14. Leuschner R., Rogers D., Charvet F.F.: A meta-analysis of supply chain integration and firm performance. "Journal of Supply Chain Management", Vol. 49, No. 2, 2013.
15. Marquez A.C., Bianchi C., Gupta J.N.D.: Operational and financial effectiveness of e-collaboration tools in supply chain integration. "European Journal of Operational Research", No. 159(2), 2004.
16. Monczka R.M., Trent R., Callahan T.: Supply Base Strategies to Maximize Supplier Performance. "International Journal of Physical Distribution & Logistics Management", Vol. 23, No. 4, 1993.
17. Pagell M.: Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics. "Journal of Operations Management", No. 22(5), 2004.
18. Pfohl H.Ch.: Zarządzanie logistyką. Funkcje i instrument. Biblioteka Logistyka, Poznań 1998.
19. Rutkowski K.: Teoria i praktyka zarządzania zintegrowanym łańcuchem dostaw, [w:] Zintegrowany łańcuch dostaw. Doświadczenia globalne i polskie. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2000.
20. Słownik wyrazów obcych. PWN, Warszawa 1997.
21. Vickery S.K., Jayaram J., Droge C., Calantone R.: The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships. "Journal of Operations Management", No. 21(5), 2003.
22. Welford R.: Corporate environmental management, technology and sustainable development: Postmodern perspectives and the need for a critical research agenda. "Bus. Strategy Environ.", No. 7, 1998.
23. Wynstra F., Weggemann M., van Weele A.J.: Exploring Purchasing Integration in Product Development. "Industrial Marketing Management", Vol. 32, No. 1, 2003.