

## Znaczenie ekoinnowacji w zarządzaniu łańcuchem dostaw<sup>2</sup>

### Zrównoważony rozwój – wyzwanie dla biznesu w XXI wieku

Menedżerowie zarządzający procesami biznesowymi w łańcuchach dostaw współczesnych przedsiębiorstw podejmują decyzje i działają w świecie ogromnych, mających różnorodny charakter, wyzwań. Jednym z najważniejszych postulatów dla liderów biznesu w XXI wieku jest zrównoważony rozwój, którego filozofia znajduje odzwierciedlenie w różnych obszarach zarządzania łańcuchem dostaw. Kryteria oceny praktyk biznesowych zyskały 3 wymiary: ekonomiczny, społeczny i środowiskowy, stanowiące odpowiedź na wymagania i oczekiwania interesariuszy. Coraz większą uwagę grup interesu koncentruje także środowiskowy i społeczny charakter innowacji w zarządzaniu łańcuchem dostaw.

Celem artykułu jest prezentacja innowacji o charakterze ekologicznym, wdrażanych i rozwijanych w zarządzaniu łańcuchem dostaw oraz ocena ich roli w dostarczaniu wartości dla interesariuszy.

### Zarządzanie łańcuchem dostaw w świetle koncepcji zrównoważonego rozwoju

Zgodnie z modelem referencyjnym *Global Supply Chain Forum* (dalej GSCF), zarządzanie łańcuchem dostaw stanowi integrację kluczowych procesów biznesowych od początkowych dostawców do końcowych użytkowników, którzy dostarczają produkty, usługi i informacje oraz dodają wartość dla klientów i innych interesariuszy łańcucha dostaw [5]. W gospodarce XXI wieku przedsiębiorstwa identyfikują najważniejszych partnerów społecznych i czynniki tworzące dla nich wartość. Termin *interesariusze* odnosi się do osób bądź podmiotów zainteresowanych działalnością przedsiębiorstwa i ponoszących ryzyko z nią związane, którzy mogą być także określani jako zainteresowani, grupy zainteresowane, grupy interesu, strony przedsiębiorstwa, grupy udziałowe, partnerzy społeczni, kluczowe strony przedsiębiorstwa czy strategiczni kibice organizacji [14]. Wśród najważniejszych grup są wymieniani: właściciele, zarządy i rady nadzorcze, pracownicy, partnerzy biznesowi, konsumenci, instytucje rządowe, organizacje pozarządowe, społeczne i ekologiczne oraz media. Zaangażowanie firm w realizację przedsięwzięć zorientowanych na spełnienie postulatów zrównoważonego rozwoju wzrasta w odpowiedzi na potrzeby i oczekiwania interesariuszy.

Zarządzanie łańcuchem dostaw stwarza ogromny potencjał do osiągnięcia zarówno celów biznesowych, jak i pozabiznesowych. Istota zarządzania zrównoważonym łańcuchem dostaw została zdefiniowana przez C.R. Cartera i D.S. Ro

gersa jako koncentracja na integracji celów i osiągnięciu efektów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych poprzez koordynację kluczowych procesów biznesowych w dążeniu do długoterminowej poprawy konkurencyjności organizacji i jej łańcucha dostaw [1].

Dążenie do efektów pozabiznesowych stwarza szanse na odkrywanie nowych źródeł wartości w łańcuchu dostaw. R. Nidumolu, C.K. Prahalad i M.R. Rangaswami określili włączenie priorytetów społecznych i środowiskowych do celów działalności przedsiębiorstw jako warunek osiągnięcia przewagi konkurencyjnej w przyszłości [12]. Zaś R.M. Kramer i M.E. Porter, pisząc o społecznej odpowiedzialności biznesu, podkreślili jej znaczenie jako źródła szans, innowacji i konkurencyjności [7]. H.L. Lee, bazując na wynikach wieloletnich badań dotyczących zarządzania łańcuchami dostaw, zaakcentował odpowiedzialność społeczną i środowiskową jako cechę najbardziej konkurencyjnych łańcuchów dostaw, wymagającą zmian w praktykach zarządzania [9].

W tym kontekście jednym z ważnych aspektów zarządzania łańcuchem dostaw stały się ekoinnowacje, w których charakterystyce warto zaakcentować wymiar środowiskowy (ekologiczny) oraz dostrzec ich znaczenie ekonomiczne i społeczne, zwłaszcza że podejście do tego rodzaju innowacji ewoluuje. Charakter przemian w *zielonej* logistyce i zarządzaniu *zielonym* łańcuchem dostaw trafnie ujął A. McKinnon [4], zwracając uwagę na następujące rozszerzenie podejścia do badań i analiz opisywanego obszaru zarządzania w ramach różnych perspektyw:

- od publicznej do prywatnej,
- od operacyjnej do strategicznej,
- od lokalnej do globalnej.

Wyniki badań Aberdeen Group [4] wykazały między innymi następujące efekty zarządzania łańcuchem dostaw, z uwzględnieniem potrzeb i wyzwań środowiskowych: redukcja kosztów działalności, wzmocnienie społecznej odpowiedzialności biznesu, wzrost zysków, redukcja marnotrawstwa, zwiększenie wykorzystania zasobów z recyklingu, zmniejszenie szkodliwych emisji, pozyskanie nowych klientów i rozwój produktów, poprawa satysfakcji pracowników. Warto zatem poznać przykłady ekoinnowacji wdrożonych przez wybrane przedsiębiorstwa w zarządzaniu łańcuchem dostaw jako praktyk godnych naśladowania.

### Ekoinnowacje w procesach biznesowych i ich rola w łańcuchu dostaw

Wśród głównych procesów biznesowych w zarządzaniu łańcuchem dostaw wyróżniono w modelu GSCF: rozwój i komercjalizację produktów, zakupy i zarządzanie relacjami z dostawcami, zarządzanie przepływami produkcyjnymi, realizację zamówień, zarządzanie popytem, zarządzanie obsługą i relacjami z klientem oraz zarządzanie zwrotami [5].

Mając na uwadze podejście procesowe w zarządzaniu łańcuchem dostaw, R. Gheorge i K. Ishii [3] podkreślili zna-

<sup>1</sup> Dr B. Ocicka, adiunkt, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Logistyki.

<sup>2</sup> Artykuł recenzowany.

czenie ekoinnowacji, zwracając dodatkowo uwagę na ich istotność w różnych fazach cyklu życia produktów, to jest: pozyskiwania surowców i materiałów, produkcji, pakowania, transportu i dystrybucji, instalacji, utrzymania, użytkowania oraz zagospodarowania w końcowej fazie, na przykład poprzez recykling czy utylizację. Wdrażanie innowacji o charakterze środowiskowym w łańcuchu dostaw może być zatem integralnym elementem zarządzania procesami biznesowymi i dostarczać korzyści dla interesariuszy.

Przyjmując perspektywę zarządzania łańcuchem dostaw, rozważania o ekoinnowacjach należy rozpocząć od sfery badań i rozwoju. W zakresie projektowania produktów i opakowań warto wyróżnić ekoinnowacje firmy Dell [15]. W 2008 roku amerykański koncern ogłosił cel, którym była redukcja wolumenu wykorzystywanych opakowań o 10% do 2012 roku. Osiągnięto rezultat na poziomie 12,1%, między innymi poprzez zmiany kształtów i wielkości opakowań. Wprowadzono także opakowanie zbiorcze, tak zwany *multi-pack*, w realizacji zamówień i dostaw wielu produktów dla konkretnego klienta. W 2009 roku Dell zaczął wykorzystywać bambus w produkcji opakowań, które uzyskały certyfikat Forest Stewardship Council. Są one przeznaczone przede wszystkim dla produktów małych i lekkich, jak na przykład laptopy czy smartfony; nie stanowią natomiast wystarczającego rozwiązania dla produktów większych o wyższej wadze, na przykład desktopów lub serwerów. Wprowadzenie bambusowych opakowań pozwoliło firmie w pewnym zakresie wyeliminować opakowania wykonane z tworzyw sztucznych. Nowatorską inicjatywą w poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań jest obecnie wykorzystanie właściwości grzybów w produkcji opakowań [11] o znaczącej wytrzymałości technicznej. Warto również odnotować cel Della z 2013 roku, zgodnie z którym 75% [15] opakowań komputerów powinno podlegać najlepszym praktykom służącym odzyskiwaniu zasobów, między innymi recyklingowi. Poza tym, firma zarządza przepływami materiałowymi biorąc pod uwagę ślad CO<sub>2</sub>, (ang. *carbon footprint*) – dostosowuje wybór gałęzi transportu do wyzwań środowiskowych.

Zmiany w opakowaniach produktów wywierają pozytywny wpływ zarówno na efektywność logistyki dystrybucji, jak również logistyki zwrotnej w procesach realizacji zamówień i zarządzania zwrotami. Jako przykład pomyślnie wdrożonych zmian można wskazać praktyki firmy Coca-Cola, mające na celu redukcję wagi butelek przeznaczonych dla różnych napojów, na przykład wody *Kropla Beskidu*. Firma ograniczyła o 16% ilość tworzywa sztucznego potrzebnego do wytworzenia opakowania, co pozwoliło także zmniejszyć emisję CO<sub>2</sub> o około 13% [10]. Z jednej strony mniejsza waga opakowania ma wpływ na efektywność transportu i magazynowania w logistyce dystrybucji, a z drugiej – na logistykę zwrotną. Butelki można łatwiej zgnieść, ograniczając w ten sposób dodatkowo zapotrzebowanie na przestrzeń w logistyce odpadów.

Rozwój praktyk zarządzania zakupami i relacjami z dostawcami w łańcuchach dostaw w świetle środowiskowej i społecznej odpowiedzialności biznesu stanowi bardzo istotne wyzwanie dla przedsiębiorstw, zwłaszcza podejmujących współpracę z partnerami na rynku globalnym. Doskonałymi przykładami pomyślnego poszukiwania korzyści wspólnie z dostawcami są rozwiązania firmy Esquel, światowego lidera w produkcji koszul bawełnianych *premium* [9]. Wobec oczekiwania klientów, by zwiększyć udział bawełny pochodzącej z upraw organicznych w koszulach, Esquel rozwinął

najlepsze praktyki kooperacji z dostawcami chińskimi. Umożliwiono partnerom w łańcuchu dostaw wypróbowanie ekologicznych metod upraw. Udzielono im także pomocy w instalacji systemów nawadniania kropłowego i implementacji naturalnych metod walki ze szkodnikami i chorobami roślin, które pozwoliły, między innymi ograniczyć użycie pestycydów. Rozpowszechniono także ręczną metodę zbierania bawełny, zapewniającą czystsze plony i eliminującą potrzebę dodatkowej pracy w celu usuwania zanieczyszczeń. Wprowadzono zmiany w systemie produkcji, polegające na ekologicznych sposobach mycia, odziarniania i przędzenia włókna. Pomoc firmy Esquel objęła także wsparcie w otrzymaniu mikrokredytów przez dostawców na inwestycje służące rozwojowi ich działalności. W rezultacie opisanych zmian ograniczono zużycie energii o 26,4%, wody o 33,7%, zwiększono wydajność upraw organicznych o 100%, zaś przychody dostawców wzrosły o 30% [9]. Zmniejszono również koszty działalności, liczbę przestojów w produkcji i opóźnień w realizacji dostaw do klientów, co pozytywnie wpłynęło na wartość dostarczaną w globalnym łańcuchu dostaw Esquel dla interesariuszy.

W zarządzaniu przepływami produkcyjnymi coraz większą uwagę zyskują innowacje środowiskowe, które przyczyniają się, między innymi do ograniczenia wykorzystania surowców (zwłaszcza nieodnawialnych) oraz redukcji emisji szkodliwych substancji. Nowatorskie rozwiązania w tym zakresie wdraża Kompania Piwowarska w Grupie SABMiller, której praktyki zmierzają konsekwentnie do stopniowego zmniejszenia ilości wody używanej w produkcji piwa. Zgodnie z danymi z raportu zrównoważonego rozwoju z 2012 roku, globalny wskaźnik zużycia wody dla całej firmy wyniósł 3,01 hl wody/hl wyprodukowanego piwa (dla porównania – w 2011 roku: 3,21 hl, w 2003 roku: 4,6 hl wody) [13]. Zgodnie z wewnętrznymi zasadami gospodarki wodnej, grupa SABMiller dąży do redukcji zużycia wody o 25% na hl piwa w latach 2008–2015. Dodatkowo woda wykorzystywana w produkcji jest częściowo odzyskiwana do ponownego użycia. Jednym z priorytetów firmy jest także redukcja zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>, między innymi poprzez doskonalenie procesów i modernizację zasobów technologicznych, zastosowanie paliw o niskiej zawartości związków węgla oraz odnawialnych źródeł energii czy energooszczędnych urządzeń i maszyn najwyższej światowej klasy.

W zarządzaniu produkcją z uwzględnieniem celów środowiskowych szczególnie wyróżnia się projekt zrealizowany przez Grupę Nowy Styl, skoncentrowany na wdrożeniu technologii produkcji wyrobów kompozytowych z odpadów poprodukcyjnych [8]. Ekotechnologie pozwalają firmie na wytwarzanie tapicerowanych krzeseł z wykorzystaniem odpadów poprodukcyjnych zamiast surowców pierwotnych. Innowacja polega na zastąpieniu dotychczas stosowanych komponentów elementami wytwarzanymi z odpadów powstających w procesach produkcyjnych, między innymi odpadów drewnopochodnych oraz ścinków materiałów tapicerskich. Z masy kompozytowej są produkowane siedziska i podłokietniki. Podczas przerobu odpadów poprodukcyjnych w pełnowartościowy komponent nie powstają dodatkowe odpady. Praktyka pozwala zarówno zrealizować środowiskowe cele zarządzania produkcją, jak również ma pozytywny wpływ na redukcję kosztów działalności.

W celu wyróżnienia interesujących praktyk środowiskowych w realizacji zamówień i obsłudze klientów można odnieść się do wyników badań przedstawionych przez

H. Kotzaba, H.M. Munch, B. De Faultrier i Ch. Tellera na temat zarządzania łańcuchem dostaw sieci detalicznych [6]. Detaliści stosują następujące dobre praktyki:

- projektowanie sieci dystrybucji z uwzględnieniem ekologicznych kryteriów oceny,
- optymalne planowanie tras i wykorzystywanie przestrzeni ładownej środków transportu w celu redukcji ich liczby w łańcuchu dostaw,
- zmiany gałęzi transportu i rozwój nowych korytarzy transportowych,
- zachęcanie klientów do wyboru i użytkowania certyfikowanych produktów przyjaznych środowisku,
- promowanie praktyk ponownego wykorzystywania oraz recyklingu produktów i opakowań wśród konsumentów,
- redukcja marnotrawstwa poprzez ponowne użycie palet czy kartonów,
- rozwój ekologicznych marek produktów,
- doskonalenie eko-innowacji w logistyce zwrotnej.

Flagowym przykładem, stanowiącym wzór godny naśladowania w zarządzaniu obsługą i relacjami z klientem, jest projekt *Zielony Sklep* wdrożony w Polsce przez firmę Tchibo. Ta koncepcja zarządzania punktami sprzedaży detalicznej jest dedykowana dla firm usługowo-handlowych. Projekt powstał w wyniku kooperacji Tchibo Warszawa z Fundacją Partnerstwo dla Środowiska. Kryteria w ramach *Certyfikatu Zielony Sklep* zostały opracowane na podstawie międzynarodowych standardów społecznej odpowiedzialności biznesu ISO 26000 i zasad raportowania zrównoważonego rozwoju Global Reporting Initiative, zaś jego przyznanie jest możliwe w oparciu o pozytywne wyniki audytu środowiskowego [2]. Uzyskanie certyfikatu poświadcza, że punkty sprzedaży detalicznej Tchibo działają w sposób przyjazny dla środowiska naturalnego i uwzględniają zasady CSR.

Przedstawione w artykule przykłady eko-innowacji sprzyjają wzmocnieniu strategicznego filaru działalności wybranych przedsiębiorstw w odpowiedzi na wyzwania środowiskowe. Mają także istotne znaczenie ekonomiczne i społeczne, ponieważ oddziałują na spełnienie oczekiwań i potrzeb interesariuszy. Wśród partnerów społecznych, którzy odczuwają ich pozytywny wpływ, można wymienić, między innymi klientów, pracowników i kontrahentów handlowych, organizacje ekologiczne czy zrzeszenia konsumentów.

Ocena znaczenia eko-innowacji w zarządzaniu łańcuchem dostaw, w świetle rozważań autorki, ma przede wszystkim charakter jakościowy. Może stanowić inspirację do pogłębionych badań ilościowych, opartych na modelach ekonometrycznych, dotyczących wpływu tych innowacji na parametry zarządzania łańcuchem dostaw. Intencją autorki było dostrzeżenie obszaru badawczego, który z pewnością wymaga pogłębionych badań.

## Wnioski

Kluczowym celem zarządzania współczesnymi łańcuchami dostaw jest dostarczanie wartości dla klientów i innych interesariuszy, ocenianej na podstawie kryteriów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Wdrażanie i rozwój eko-innowacji w procesach biznesowych stanowi element biznesu spełniającego wymagania społecznej i środowiskowej odpowiedzialności na miarę wyzwań XXI wieku i wyróżnia wiodące przedsiębiorstwa. Zaprezentowane studia

przypadków firm potwierdziły, że eko-innowacje mają wymierne znaczenie w dostarczaniu wartości dla interesariuszy.

## Streszczenie

W artykule przedstawiono fenomen zarządzania łańcuchem dostaw, którego celem jest dostarczanie wartości dla klientów i innych interesariuszy. Szczególną uwagę skoncentrowano na eko-innowacjach i ocenie ich znaczenia w zarządzaniu procesami biznesowymi w łańcuchu dostaw. Zaprezentowano przykłady innowacji w świetle postulatów środowiskowej i społecznej odpowiedzialności biznesu, wdrożonych przez takie wiodące firmy, jak: Coca-Cola, Dell, Esquel, Nowy Styl, SABMiller oraz Tchibo.

## Significance of eco-innovations in supply chain management

### Abstract

This article presents the phenomenon of supply chain management, that aims to add value for customers and other stakeholders. Special attention is focused on eco-innovations as well as on evaluation of their importance in business processes management in supply chain. There are presented examples of innovations in light of environmental and social corporate responsibility, implemented by leading companies such as Coca-Cola, Dell, Esquel, Nowy Styl, SABMiller and Tchibo.

### LITERATURA

1. Carter C.R., Rogers D.S., *A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving toward New Theory*, Working Paper #07-07-001, College of Business Administration, University of Nevada, s. 15.
2. *Certyfikat Zielony Sklep. Nowy standard ekologiczny dla branży handlowo-usługowej*, <http://www.koalicjacr.pl/szczegoly-wpisu-52/items/certyfikat-zielony-sklep-nowy-standard-ekologiczny-dla-branzy-handlowo-uslugowej.html> (dostęp: 26.03.2014).
3. Gheorghe R., Ishii K., *Eco-Design Value Alignment – Key to Success*, Stanford University, s. 2.
4. *Green logistics. Improving the environmental sustainability of logistics*, ed. A. McKinnon, S. Cullinane, M. Browne, A. Whiteing, The Chartered Institute of Logistics and Transport, Kogan Page Limited, 2010, ss. 6–19.
5. *Handbook of Logistics and Supply Chain Management*, ed. A.M. Brewer, K.J. Button, D.A. Hensher, Elsevier Science, Oxford 2001, ss. 100–109.
6. Kotzab H., Munch H.M., De Faultrier B., Teller Ch., *Environmental retail supply chains: when Goliaths become environmental Davids*, „International Journal of Retail & Distribution Management”, 2011, nr 39, s. 664.
7. Kramer R.M., Porter M.E., *Strategy & Society. The Link between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility*, „Harvard Business Review” 2006, nr 12, s. 80.
8. *Krzesła kompozytowe*, Grupa Nowy Styl, <http://www.nowystyl.pl/eko-logiczni/krzesla-kompozytowe> (dostęp: 21.03.2014).

9. Lee H.L., *Don't Tweak Your Supply Chain – Rethink It End to End*, „Harvard Business Review”, 2010. nr 10, ss. 64–69.
10. *Mniej znaczy więcej. Kropla Beskidu w nowej butelce redukującej zużycie plastiku do 16%*, <http://www.coca-colahellenic.pl/Newsandmedia/News/2011r/29-09-2011v2/> (dostęp: 18.03.2014).
11. *New Materials: Mushroom Packaging*, <http://www.dell.com/learn/us/en/uscorp1/corp-comm/mushroom-packaging?c=us&l=en&s=corp&cs=uscorp1> (dostęp: 06.06.2014).
12. Nidumolu R., Prahalad C.K., Rangaswami M.R., *Why Sustainability Is Now the Key Driver of Innovation*, „Harvard Business Review”, 2009, nr 9, s. 1.
13. *Raport zrównoważonego rozwoju Kompanii Piwowarskiej 2012*, s. 62.
14. Rutkowski K., *Najlepsze praktyki w biznesie – między młotem wymagań ekonomicznych a kowadłem społecznej odpowiedzialności biznesu*, [w:] *Najlepsze praktyki w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Wyjść naprzeciw wyzwaniom społecznej odpowiedzialności biznesu*, Rutkowski K. (red.), OW SGH, Warszawa 2008, s. 28.
15. *Sustainable solutions for green packaging and product delivery*, <http://www.dell.com/learn/us/en/uscorp1/dell-environment-packaging-and-shipping?c=us&l=en&s=corp&cs=uscorp1> (dostęp: 21.03.2014).