

Mariusz KRUCZEK, Edyta PRZYBYLSKA, Zbigniew ŻEBRUCKI
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Zarządzania i Administracji

ZNACZENIE INNOWACJI W ZARZĄDZANIU ŁAŃCUCHEM DOSTAW

Streszczenie. Innowacyjność jest koniecznością w zarządzaniu łańcuchem dostaw, zwłaszcza dla operatorów usług logistycznych. Problematyka innowacji w logistyce jest nadal niedoceniana, a należy mieć na względzie, że rozwiązania związane z innowacjami produktowymi, technologicznymi i procesowymi niekoniecznie mogą być wykorzystywane do opisywania innowacji w logistyce, a jeszcze trudniej odnieść je do łańcuchów dostaw. Artykuł jest przede wszystkim przeglądem literatury dotyczącej znaczenia innowacji w logistyce i jest próbą uporządkowania wybranych innowacji w łańcuchu dostaw.

SIGNIFICANT OF INNOVATIONS IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Summary. Innovation is a necessity in supply chain management, especially for logistics service providers. The issue of innovation in logistics is still underestimated and refers to research about product, technological and process innovations. That is not necessary the best way in describing innovations in logistics and it is even harder to relate them to the supply chain. The primary aim of the article is a review of the literature on innovation in logistics, based on this view an organization of innovation solutions in the supply chain was shown.

1. Wprowadzenie

Globalizacja oraz rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) wpływają na zmiany w przepływach materiałów i informacji pomiędzy przedsiębiorstwami, a to skutkuje wzrostem złożoności łańcuchów dostaw. Zarządzanie tak skomplikowaną strukturą, jaką jest łańcuch dostaw, w którym następują ciągłe zmiany, wymaga współdziałania wielu

przedsiębiorstw oraz gotowości do reagowania na nie i dzielenia się wiedzą¹. Poszukiwanie źródeł przewag konkurencyjnych w łańcuchach dostaw nie powinno być zawężane jedynie do działań polegających na ograniczaniu kosztów i ryzyka współpracy, ale w dobie gospodarki wiedzy powinno się opierać na poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań, które przyspieszą przepływy produktów o wysokiej wartości do finalnego klienta². Innowacje w logistyce odgrywają coraz większą rolę w funkcjonowaniu tych przedsiębiorstw, które chcą dotrzeć do rynku w krótszym czasie, wyprzedzając konkurencję i budując dodatkowe wartości dla klienta. Logistyka jest istotnym elementem budowania przewagi konkurencyjnej opartej na wartości. W kontekście zarządzania łańcuchem dostaw szczególnego znaczenia nabiera innowacyjność przedsiębiorstw TSL³. Operatorzy logistyczni to istotne ogniwa łańcucha dostaw; zapewniają oni ciągłość przepływu, dostarczają rozwiązań logistycznych współpracującym przedsiębiorstwom, a niejednokrotnie zarządzają całą strukturą łańcucha. Problem innowacyjności w łańcuchu dostaw i przedsiębiorstw TSL jest jednak słabo rozpoznany w literaturze⁴. Innowacyjność przedsiębiorstw TSL opiera się na unikalnych zasobach organizacyjnych i dotyczy zasadniczo oferowanych usług. Artykuł prezentuje ogólne zagadnienia związane z innowacyjnością w łańcuchach dostaw i stanowi podstawę do badań nad aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw TSL.

2. Znaczenie i zakres innowacji w logistyce

Literatura⁵ dotycząca innowacji jest bardzo obszerna i podaje wiele definicji. Pierwszy raz pojęcie innowacji wprowadził J. Schumpeter, który odnosi je do⁶:

- wprowadzenia na rynek nowego produktu lub produktu o nowych właściwościach,
- wprowadzenia nowej lub udoskonalonej metody produkcji,
- otwarcia nowego rynku zbytu,
- zdobycia nowego źródła surowców lub półfabrykatów,
- wprowadzenia nowej organizacji jakiegoś przemysłu.

¹ Bandyopadhyay S., Pathak P.: Knowledge sparing and cooperation in outsourcing Project – A game theoretic analysis. "Decision Support System", Vol. 43(2), 2007, p. 349-358.

² Presutti Jr W.D.: Supply chain management and e-procurement: creating value addend in the supply chain. "Industrial Marketing Management", Vol. 32(2), 2003, p. 219-226.

³ Kooistra W.M.: Drivers and obstacles for innovation in logistics. Case study in Dutch Logistics, Report 2008. Heerlend: Faculty of Management Sciens, Open University of Netherlands, 2008.

⁴ Flint J.D., Larsson E., Gammelgard B.: Logistics innovation: A customer value-oriented social process. "Journal of Business Logistics", Vol. 26(1), 2005, p. 113-147.

⁵ Von Hippel E.: The sources of innovation. Oxford University Press, Oxford 1988.

⁶ Janasz W., Koziol K.: Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. PWE, Warszawa 2007.

F. Damanpour⁷, E.M. Rogers⁸, M. Pichlak⁹ definiują innowacje jako wprowadzenie idei, praktyki, produktu, usługi, procesu, strategii, projektu lub innego rozwiązania, które są postrzegane jako nowość z indywidualnej perspektywy lub z perspektywy jednostki (np. organizacji), która przyjmuje i wdraża innowację. Jakkolwiek różne jest definiowanie innowacji, to immamentną ich cechą jest nowość. Na problem nowości uwagę zwraca również Schumpeter, który uznawał za innowację wprowadzenie do praktyki po raz pierwszy określonego rozwiązania¹⁰. Innowacyjność wiąże się zatem z zaangażowaniem w realizację procesów innowacyjnych, co oznacza umiejętność generowania lub wyszukiwania, a następnie adaptowania nowych produktów, procesów, technologii oraz rozwiązań organizacyjnych¹¹. Wprowadzanie innowacji wymaga dysponowania zasobami materialnymi i niematerialnymi, w tym zwłaszcza informacyjnymi. W przypadku występowania niewystarczających zasobów organizacje często wchodzą w różnego rodzaju relacje i porozumienia, które pozwalają na realizację innowacyjnych przedsięwzięć¹². Istota innowacji powoduje, że są one istotnym czynnikiem warunkującym rozwój.

Jako główne procesy determinujące innowacyjność wymienia się zarządzanie wiedzą i organizacyjne uczenie się. Badacze¹³ podają również, że istotne dla innowacyjności są występowanie interakcji między różnymi obszarami w organizacji oraz związki z otoczeniem, w tym zwłaszcza z dostawcami i odbiorcami. Uwzględniając powyższe, należy zwrócić uwagę na wpływ, jaki wywierają ogniwa łańcucha dostaw, a zwłaszcza operatorzy logistyczni, na proces generowania innowacji.

Innowacje w logistyce wyrażają się we wprowadzaniu nowych usług lub procesów logistycznych, które są ukierunkowane na realizację potrzeb klienta i wiążą się z dostarczeniem jak najwyższej wartości. Istotą innowacji w logistyce jest zatem podejmowanie przez menedżerów decyzji o wprowadzeniu nowych rozwiązań, które stanowią odpowiedź na niespełnione pragnienia klientów lub słaby poziom ich obsługi i są w stanie lepiej spełnić ich oczekiwania.

⁷ Dammanpour F.: Organizational innovation. A meta – analysis of effects of determinants and moderators. "Academy of Management Journal", Vol. 34(3), 1991, p. 555-590.

⁸ Rogers E.M.: Diffusion of Innovations. Simon and Schuster, New York 2010.

⁹ Pichlak M.: Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych. Difin, Warszawa 2012.

¹⁰ Duraj J., Papiernik-Wojdera M.: Przedsiębiorczość i innowacyjność. Difin, Warszawa 2010.

¹¹ Kimberly J.R., Evanisko M.J.: Organizational innovation: the influence of individual, organizational and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. "Academy of Management Journal", Vol. 24(4), 1981, p. 689-713.

¹² Roy S., Sivakumar K., Wilkinson I.F.: Innovation generation in supply chain relationships: A conceptual model and research proposition. "Journal of the Academy of Marketing Science", Vol. 32(6), 2004, p. 61-79.

¹³ MacDonald S.: Managing for innovation: managing change from an information perspective. Oxford University Press, Oxford 1998.

W literaturze^{14, 15} podawane są różne podziały innowacji. Najczęściej dzieli się je na techniczne i administracyjne. Innowacje techniczne dotyczą wyrobów, usług i technologii procesu produkcyjnego, natomiast innowacje administracyjne wiążą się ze zmianami w strukturze organizacyjnej, realizowanych procesach biznesowych i relacjach z dostawcami i odbiorcami, w tym zwłaszcza z klientami finalnymi¹⁶. W logistyce innowacje mogą przybierać formę innowacji zarówno technicznych, jak i administracyjnych. Operator logistyczny może udzielać wsparcia współpracującym przedsiębiorstwom, ale może również osiągać wyższą efektywność, wprowadzając nowe usługi w oferowanych przez niego produktach.

Inny podział innowacji jest opisem przez pryzmat skali zmian, jaką wywołują. Wyróżnia się innowacje¹⁷:

- radykalne, które powodują zastąpienie dotychczasowego produktu i procesu biznesowego. Wywołują one tym samym zmianę o przełomowym charakterze,
- semiradykalne, które powodują zastąpienie dotychczasowego produktu albo procesu biznesowego,
- inkrementalne, które prowadzą do małych udoskonaleń w istniejących produktach i procesach.

Każdy z typów innowacji oraz metody, jakie obowiązują przy ich wprowadzaniu, są wynikiem przyjętej przez przedsiębiorstwo strategii działania. Innowacje radykalne i semiradykalne są charakterystyczne dla organizacji, które poszukują metod szybkiego wzrostu konkurencyjności i przez to są nastawione na podejmowanie ryzykownych zachowań. Natomiast innowacje inkrementalne są charakterystyczne dla organizacji, które chcą utrzymać dotychczasową pozycję rynkową¹⁸.

3. Innowacje w łańcuchu dostaw

Obecnie łańcuchy dostaw, chcąc sprostać konkurencji, muszą być przygotowane na działania obejmujące wszystkie ogniwa. Dostarczanie innowacyjnych rozwiązań pojedynczym ogniwom jest niewystarczające i nie zapewni wzrostu lub utrzymania pozycji

¹⁴ Mena C., Christopher M., Johnson M. et al.: *Innovation in logistics services*. Cranfield School of Management, Bedford 2007.

¹⁵ Dammanpour F.: *op.cit.*

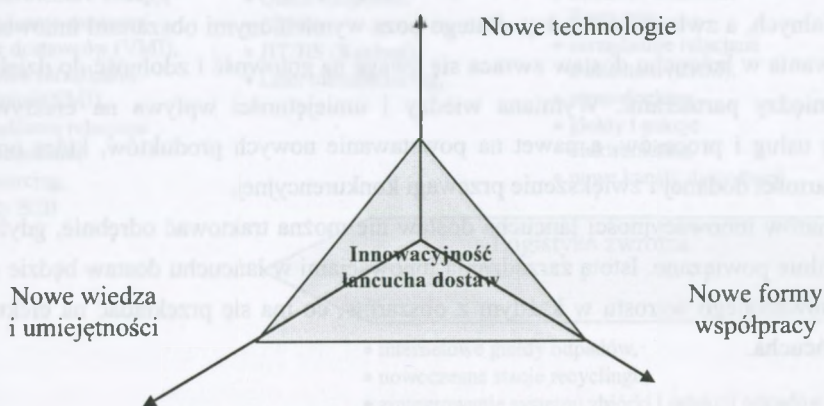
¹⁶ Mena C., Christopher M., Johnson M. et al.: *op. cit.*

¹⁷ Oke A.: *Innovation types and innovation management practices in service companies*. "International Journal of Operations & Production Management", Vol. 27(6), 2007, p. 564-587.

¹⁸ Davila T., Epstein J.M., Shelton T.: *Making innovation work. How to manage it, measure it, and profit from it*. Whatron School Publishing, New Jersey 2006.

konkurencyjnej całości łańcuchowi. Innowacyjność w zintegrowanym łańcuchu dostaw powoduje, że menedżerowie poszukują nowych rozwiązań w celu efektywnego zarządzania wszystkimi fazami łańcucha. Rozwiązania te mają zapewnić generowanie i adaptację innowacji we wszystkich ogniwach łańcucha. Innowacyjność w obrębie łańcucha dostaw może zostać osiągnięta przez działania w trzech różnych wymiarach (obszarach)¹⁹:

- nowe technologie,
- nowe formy współpracy,
- nowe wiedza i umiejętności.



Rys. 1. Wymiary innowacyjności łańcucha dostaw

Fig. 1. Dimensions of innovations in supply chain

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Chapman R.L., Soosay C., Kandampully J.: Innovation in logistic service and the New business model: a conceptual Framework. "Managing Service Quality", Vol. 12(6), 2002, p. 358-371.

Nowe technologie w łańcuchu dostaw to najdynamiczniejszy wymiar innowacyjności. W obszarze tym dochodzi do wielu wdrożeń nowych rozwiązań związanych z technologiami: identyfikacji, wymiany danych (teleinformatycznych) i zbierania (akwizycji) danych. Wdrożenie tych technologii niesie ze sobą wiele korzyści dla uczestników łańcucha dostaw; do najważniejszych należy zaliczyć ograniczenie kosztów przepływu informacji i poprawę jakości usług.

¹⁹ Chapman R.L., Soosay C., Kandampully J.: Innovation in logistic service and the New business model: a conceptual Framework. "Managing Service Quality", Vol. 12(6), 2002, p. 358-371.

Nowe formy współpracy to wymiar²⁰, który powstał na skutek uznania korzystnych efektów płynących z przekształcenia relacji transakcyjnych na partnerskie. Ograniczenie liczby dostawców na rzecz trwalszych relacji między uczestnikami łańcucha dostaw spowodowało wzrost konkurencyjności i ograniczenie kosztów. Długotrwałe relacje pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw, a zwłaszcza pomiędzy przedsiębiorstwami a operatorami logistycznymi, są konieczne dla zapewnienia wysokiej efektywności, realizacji strategii *win-win* i zapewnienia różnorodnych korzyści. Do tych korzyści można zaliczyć redukcję kosztów, poprawę jakości oraz zwiększenie niezawodności poprzez skrócenie czasu reakcji i wzrost elastyczności całego łańcucha.

Innowacyjność wiąże się jednak przede wszystkim z dostępem do zasobów niematerialnych, a zwłaszcza wiedzy, dlatego poza wymienionymi obszarami innowacyjnego oddziaływania w łańcuchu dostaw zwraca się uwagę na gotowość i zdolność do dzielenia się wiedzą między partnerami. Wymiana wiedzy i umiejętności wpływa na efektywniejszą realizację usług i procesów, a nawet na powstawanie nowych produktów, które powodują wzrost wartości dodanej i zwiększenie przewagi konkurencyjnej.

Wymiarów innowacyjności łańcucha dostaw nie można traktować odrębnie, gdyż są one ze sobą silnie powiązane. Istotą zarządzania innowacjami w łańcuchu dostaw będzie dążenie do zrównoważonego wzrostu w każdym z obszarów, co ma się przekładać na efektywność całego łańcucha.

4. Potencjalne obszary innowacji w łańcuchach dostaw

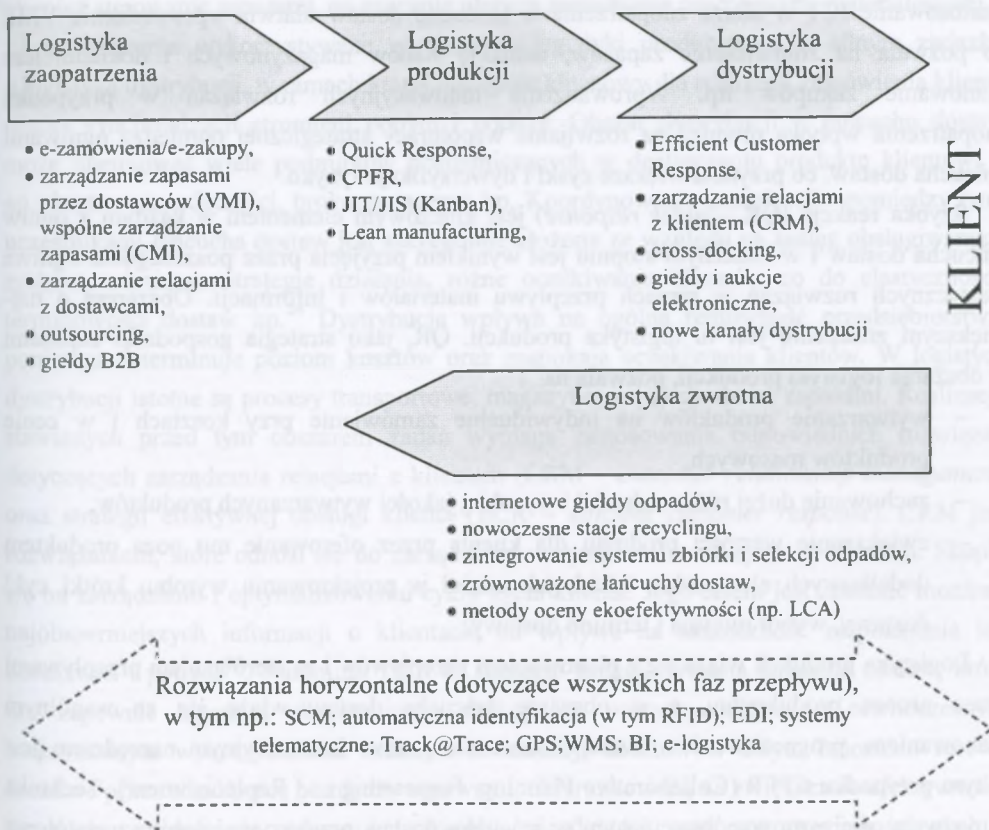
Analizując strukturę łańcucha dostaw, można w niej wyróżnić cztery obszary, które są zgodne z ujęciem fazowym logistyki:

- obszar zaopatrzenia, który będzie obejmował wszystkie te ogniwa i przepływy, które dostarczają surowce i materiały do produkcji wyrobów,
- obszar produkcji, w którym następuje przekształcenie surowców i materiałów w wyroby gotowe i finalne,
- obszar dystrybucji, w którym skupione są podmioty odpowiedzialne za dostarczenie produktów na rynek, do klientów; będą obejmować między innymi: hurtowników, detalistów, pośredników handlowych, brokerów itp.,
- obszar logistyki zwrotnej, w którym realizowane są procesy odzysku, recyklingu, remanufacturingu, reusingu itp.; jego zasadniczym zadaniem jest zagospodarowanie

²⁰ Wong A., Tjosvold D., Zhang P.: Developing relationship in strategic alliances: Commitment to quality and cooperative interdependence. "Industrial Marketing Management", Vol. 34(7), 2005, p. 722-731.

produktów po utracie przez nie zdolności do zaspokajania potrzeb klienta (po zakończeniu cyklu życia).

W każdej z tych faz można poszukiwać rozwiązań, które noszą znamiona innowacyjności. Rysunek 2 przedstawia łańcuch dostaw z umownym rozgraniczeniem faz przepływu oraz przykładowe innowacyjne rozwiązania dla każdej z nich.



Rys. 2. Innowacje w fazach przepływu łańcucha dostaw

Fig. 2. Innovations in flow phasis of supply chain

Źródło: Opracowanie własne.

Obszar zaopatrzenia zarówno w przypadku pojedynczego przedsiębiorstwa, jak i łańcucha dostaw jest uznawany za jeden z istotniejszych, gdyż powstają tutaj największe koszty, które wiążą się z zakupem surowców lub półproduktów. Przykładami innowacji, które mogą wpłynąć na organizację procesów logistycznych, są: e-zakupy, możliwość bezpośredniego zamawiania w systemie dostawcy (VMI – *vendor managed inventory*), zarządzanie relacjami z dostawcami, outsourcing procesu zamawiania do zewnętrznego

dostawcy usług logistycznych itp. Jedną z najistotniejszych korzyści z wdrażania nowych i zaawansowanych rozwiązań w sferze zaopatrzenia, które wiążą się z wykorzystaniem systemów informatycznych, jest automatyzacja, która upraszcza procesy składania zamówień, pozwala na redukcję pracowników służb zaopatrzeniowych, eliminuje błędy w zamówieniach i dostawach, zwiększa dokładność, pozwala na ograniczenie efektu byczego bicza itp. Ponadto zapewniony jest wyższy poziom usług, jeśli chodzi o dostępność produktu. Zastosowanie ICT w sferze zaopatrzenia w łańcuchu dostaw ułatwia wprowadzenie VMI, co pozwala na zmniejszenie zapasów, redukcję stanów magazynowych i dokładniejsze planowanie zakupów itp. Wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań w przypadku zaopatrzenia wpływa również na rozwijanie współpracy strategicznej pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw, co przynosi większe zyski i dywersyfikuje ryzyko.

Szybka reakcja (QR – *quick response*) jest kluczowym elementem w każdym z ogniw łańcucha dostaw i w znacznym stopniu jest wynikiem przyjęcia przez poszczególne ogniwa elastycznych rozwiązań w ramach przepływu materiałów i informacji. Obszarem o największym znaczeniu jest tu logistyka produkcji. QR, jako strategia gospodarki zapasami w obszarze logistyki produkcji, pozwala na²¹:

- wytwarzanie produktów na indywidualne zamówienie przy kosztach i w cenie produktów masowych,
- zachowanie dużej różnorodności i wysokiej jakości wytwarzanych produktów,
- zwiększanie wartości produktu dla klienta przez oferowanie mu poza produktem dodatkowych elementów, takich jak udział w projektowaniu wyrobu, krótki cykl dostawy, wybór miejsca i terminu dostawy.

Logistyka produkcji wiąże się z planowaniem przepływów i ze sterowaniem przepływami przez proces produkcyjny, a w obszarze łańcucha dostaw wiąże się ze wspólnym planowaniem, prognozowaniem i uzupełnianiem zapasów. Innowacyjnym narzędziem jest w tym przypadku CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment). Technika ta pozwala ogniwom współpracującym w łańcuchu dostaw przekazywać sobie szczegółowe informacje o prognozach, planach produkcji oraz zapasach. W zależności od ogniwa w łańcuchu dostaw jest wykorzystywana do wspomagania procesów prognostyczno-planistycznych, co oznacza, że skupia się na zwiększeniu efektywności procesów produkcyjno-logistycznych²².

²¹ Fertsch M. (red.): Słownik terminologii logistycznej. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2006, s. 197.

²² Witkowski J.: Zarządzanie łańcuchem dostaw. Koncepcje – procedury – doświadczenia. PWE, Warszawa 2010.

Wśród innowacyjnych rozwiązań w obszarze logistyki produkcji, które najsilniej determinują zmiany w strumieniach materiałów, należy wskazać koncepcję Just in time i odpowiadające jej narzędzie, którym jest Kanban. Kanban to system informacyjny, system planowania, rozdziału oraz kontroli czynności i zadań produkcyjnych, który pozwala na organizowanie procesu wytwórczego w taki sposób, by każda komórka produkcyjna wytwarzała dokładnie tyle, ile w danej chwili jest potrzebne²³. Istotnym aspektem jest tutaj również sterowanie zapasami, co znacznie ułatwia zarządzanie przepływami materiałowymi.

Rozwiązania wykorzystywane w obszarze logistyki produkcji są w silnym związku z logistyką dystrybucji, w ramach której następuje kluczowy dla realizacji zamówienia klienta proces synchronizacji strumieni popytu i podaży. Obszar dystrybucji w łańcuchu dostaw może obejmować wiele podmiotów pośredniczących w dostarczaniu produktu klientowi – np.: hurtownicy, detaliści, brokerzy, agenci itp. Koordynowanie przepływów pomiędzy tymi uczestnikami łańcucha dostaw jest szczególnie złożone ze względu na zasięg obsługiwanych rynków, odmienne strategie działania, różne oczekiwania klientów co do elastyczności, terminowości dostaw itp.²⁴ Dystrybucja wpływa na ogólną rentowność przedsiębiorstwa, ponieważ determinuje poziom kosztów oraz zaspokaja oczekiwania klientów. W logistyce dystrybucji istotne są procesy transportowe, magazynowe i gospodarka zapasami. Realizacja stawianych przed tym obszarem zadań wymaga zastosowania odpowiednich rozwiązań dotyczących zarządzania relacjami z klientem (CRM – *customer relationship management*) oraz strategii efektywnej obsługi klienta (ECR – *efficient customer response*). CRM jest rozwiązaniem, które odnosi się do zarządzania wszystkimi interakcjami z klientem. Skupia się na zarządzaniu i optymalizowaniu cyklu życia klienta. Jego celem jest zebranie możliwie najobszerniejszych informacji o klientach, co wpływa na skuteczność zaspokajania ich oczekiwań i potrzeb²⁵. Natomiast ECR to strategia funkcjonowania łańcucha dostaw, która ma zapewnić lepszą i skuteczniejszą reakcję na potrzeby klienta, z równoczesnym maksymalnym wykorzystaniem możliwości redukcji kosztów w całym łańcuchu. Jest to możliwe przez współpracę pomiędzy ogniwami, ukierunkowaną na zwiększanie efektywności sprzedaży, zarządzanie zapasami i przepływ produktów oraz poprawę jakości obsługi klienta²⁶.

²³ Bendkowski J., Matuszek M.: Logistyka produkcji. Praktyczne aspekty. Cz. 2. Narzędzia, metody, systemy. Politechnika Śląska, Gliwice 2013.

²⁴ Kramarz M., Kramarz W.: The Flexibility and Specialization of Resources – Competitive Strategies of Materials Decoupling Points of a Network Supply Chain of Metallurgic Products. "Procedia-Social and Behavioral Sciences", No. 111, 2014, p. 741-750.

²⁵ Stachowicz-Stanusch A., Stanusch M.: CRM przewodnik dla wdrażających. Placet, Warszawa 2007.

²⁶ Braniecka A.: ECR, Efficient Consumer Reponse – łańcuch dostaw zorientowany na klienta. ILIM, Poznań 2004.

Poza wymienionymi strategiami w obszarze logistyki dystrybucji w łańcuchu dostaw istotne są również innowacyjne rozwiązania w ramach transportu, magazynowania oraz czynności przeładunkowych (np. *cross-docking*). *Cross-docking*, czyli przeładunek kompletacyjny, polega na przeładowaniu i wysyłce towarów do odbiorcy bezpośrednio po dostarczeniu ich do magazynu, bez konieczności ich składowania.

Często pomijanym, ale istotnym z perspektywy przepływów materiałowych obszarem jest logistyka zwrotna, która coraz częściej jest postrzegana jako źródło zwiększania wartości i budowania przewagi konkurencyjnej. Opracowywane i wdrażane w tej dziedzinie polityki dotyczą wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w konfigurowaniu systemu zbiórki odpadów, przetwarzaniu odpadów i zwracaniu ich do łańcucha dostaw (reusing), ponownym wykorzystaniu części produktu (remanufacturing) czy też odzyskaniu materiałów lub energii przez recykling. Poza ponownym wykorzystaniem problemy logistyki zwrotnej koncentrują się na zapewnieniu bezpiecznych i nieszkodliwych dla środowiska metod utylizacji odpadów i ich składowania na wysypiskach. Innowacje w logistyce zwrotnej mogą przybierać różne formy i wiążą się zazwyczaj z opracowaniem i wdrożeniem nowych rozwiązań technologicznych lub budową nowych instalacji do odzysku²⁷. Największym problemem, który wymaga innowacyjnych rozwiązań, jest planowanie i sterowanie podażą zwrotów, dla którego w logistyce zwrotnej tworzone są odpowiednie algorytmy, procedury itp.

5. Podsumowanie

Problem innowacji w logistyce nie jest szeroko opisywany w literaturze, podczas gdy innowacje odgrywają istotną rolę w realizacji procesów logistycznych, funkcjonowaniu łańcuchów dostaw, a w przypadku operatorów logistycznych stanowią niejednokrotnie o ich nowoczesności i przewadze konkurencyjnej. Artykuł jest przeglądem zagadnień dotyczących innowacji w łańcuchu dostaw i obejmuje: istotę i znaczenie innowacji, typy innowacji oraz wybrane rozwiązania innowacyjne w logistyce. Dodatkowo podjęto próbę systematyzacji tych rozwiązań, przyporządkowując je do kolejnych faz przepływu w łańcuchu dostaw. Niektóre z przedstawionych rozwiązań są znane i dla wielu przedsiębiorstw nie będą stanowiły innowacji. Niemniej jednak uwzględnienie perspektywy przepływów i współpracy przedsiębiorstw powoduje, że są one dla ogniw łańcucha dostaw źródłem doskonalenia (innowacja semiradykalna lub inkrementalna), a nie przełomową zmianą (innowacją radykalną).

²⁷ Richey R.G., Genchiev S.E., Daugherty P.J.: The role of resource commitment and innovation in reverse logistics performance. "International Journal of Physical Distribution & Logistics Management", Vol. 35(4), 2005, p. 233-257.

Do opracowania i wdrożenia skutecznych innowacji niezbędne są silne przywództwo, zapewnienie odpowiednich zasobów, w tym zwłaszcza finansowych, silna współpraca w łańcuchu dostaw, współdziałanie oparte na zaufaniu, podziale ryzyka i korzyści itp. Jakość i liczba innowacji realizowanych w ogniwach łańcuchów dostaw zależą od prawidłowego doboru i łączenia różnych rozwiązań innowacyjnych. Brak jest tutaj standardowych rozwiązań, które umożliwiłyby sprawną i skuteczną realizację tego procesu, jednocześnie we wszystkich przedsiębiorstwach wymaga on raczej dostosowania do potrzeb, sytuacji i strategii każdego ogniw. Realizowane w łańcuchu dostaw innowacje są ukierunkowane na realizowanie potrzeb i oczekiwań klientów i mają przyczynić się do wzrostu wartości dodanej.

Dalsze badania wymagają strukturalizacji czynników decydujących o potencjale innowacyjności, opracowania modelu innowacji w łańcuchu dostaw i oceny efektywności innowacji w łańcuchu dostaw.

Bibliografia

1. Bandyopadhyay S., Pathak P.: Knowledge sparing and cooperation in outsourcing Project – A game theoretic analysis. "Decision Support System", Vol. 43(2), 2007.
2. Bendkowski J., Matuszek M.: Logistyka produkcji. Praktyczne aspekty. Cz. 2. Narzędzia, metody, systemy. Politechnika Śląska, Gliwice 2013.
3. Braniecka A.: ECR, Efficient Consumer Response – łańcuch dostaw zorientowany na klienta. ILIM, Poznań 2004.
4. Chapman R.L., Soosay C., Kandampully J., Innovation in logistic service and the New business model: a conceptual Framework. "Managing Service Quality", Vol. 12(6), 2002.
5. Dammanpour F.: Organizational innovation. A meta – analysis of effects of determinants and moderators. "Academy of Management Journal", Vol. 34(3), 1991.
6. Davila T., Epstein J.M., Shelton T.: Making innovation work. How to manage it, measure it, and profit from it. Whatron School Publishing, New Jersey 2006.
7. Duraj J., Papiernik-Wojdera M.: Przedsiębiorczość i innowacyjność. Difin, Warszawa 2010.
8. Fertsch M. (red.): Słownik terminologii logistycznej. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2006.
9. Flint J.D., Larsson E., Gammelgard B.: Logistics innovation: A customer value-oriented social process. "Journal of Business Logistics", Vol. 26(1), 2005.
10. Janasz W., Kozioł K.: Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. PWE, Warszawa 2007.

11. Kimberly J.R., Evanisko M.J.: Organizational innovation: the influence of individual, organizational and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. "Academy of Management Journal", Vol. 24(4), 1981.
12. Kooistra W.M.: Drivers and obstacles for innovation in logistics. Case study in Dutch Logistics, Report 2008. Heerlend: Faculty of Management Sciens, Open University of Netherlands, 2008.
13. Kramarz M., Kramarz W.: The Flexibility and Specialization of Resources-Competitive Strategies of Materials Decoupling Points of a Network Supply Chain of Metallurgic Products. "Procedia-Social and Behavioral Sciences", No. 111, 2014.
14. MacDonald S.: Managing for innovation: managing change from an information perspective. Oxford University Press, Oxford 1998.
15. Mena C., Christopher M., Johnson M. et al.: Innovation in logistics services. Cranfield School of Management, Bedford 2007.
16. Oke A.: Innovation types and innovation management practices in service companies. "International Journal of Operations & Production Management", Vol. 27(6), 2007.
17. Pichlak M.: Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych. Difin, Warszawa 2012.
18. Presutti Jr W.D.: Supply chain management and e-procurement: creating value addend in the supply chain. "Industrial Marketing Management", Vol. 32(2), 2003.
19. Richey R.G., Genchiev S.E., Daugherty P.J.: The role of resource commitment and innovation in reverse logistics performance. "International Journal of Physical Distribution & Logistics Management", Vol. 35(4), 2005.
20. Rogers E.M.: Diffusion of Innovations. Simon and Schuster, New York 2010.
21. Roy S., Sivakumar K., Wilkinson I.F.: Innovation generation in supply chain relationships: A conceptual model and research proposition. "Journal of the Academy of Marketing Science", Vol. 32(6), 2004.
22. Stachowicz-Stanusch A., Stanusch M.: CRM przewodnik dla wdrażających. Placet, Warszawa 2007.
23. Von Hippel E.: The sources of innovation. Oxford University Press, Oxford 1988.
24. Witkowski J.: Zarządzanie łańcuchem dostaw. Koncepcje – procedury – doświadczenia. PWE, Warszawa 2010.
25. Wong A., Tjosvold D., Zhang P.: Developing relationship in strategic alliances: Commitment to quality and cooperative interdependence. "Industrial Marketing Management", Vol. 34(7), 2005.

Abstract

Innovation is critical to the success of many firms which are collaboration in supply chains, including providers of logistics services. Company in supply chain emphasized the need to continuously drive innovation with customers and remain focused on increasing the value created for customers in order to compete effectively. The article is an a review of issues related to innovation in the supply chain and it describes the nature and importance of innovation in logistic, types of innovation and selected innovative solutions in supply chain. Additionally an attempt to systematize these solutions in the flow phases in the supply chain was made. Some of the solutions are known and for many companies will not be an innovation. However, considering the perspective of flow and enterprise collaboration some of those solutions are semi radical or incremental innovations in supply chain.