

ZN WSH Zarządzanie 2015 (4), s. 119-129

Oryginalny artykuł naukowy
Original Article

Data wpływu/Received: 11.07.2015

Data recenzji/Accepted: 3.10.2015/15.10.2015

Data publikacji/Published: 2.12.2015

Źródła finansowania publikacji: środki własne Autora

DOI: 10.5604/18998658.1186395

Authors' Contribution:

- (A) Study Design (projekt badania)
- (B) Data Collection (zbieranie danych)
- (C) Statistical Analysis (analiza statystyczna)
- (D) Data Interpretation (interpretacja danych)
- (E) Manuscript Preparation (redagowanie opracowania)
- (F) Literature Search (badania literaturowe)

prof. zw. dr hab. Marian Huczek^{A B D E F}

Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego w Krakowie

BEZPIECZEŃSTWO ŁAŃCUCHA DOSTAW

THE SUPPLY CHAIN SECURITY

Streszczenie: W artykule zaprezentowano problematykę działań logistycznych w nowoczesnym zarządzaniu łańcuchem dostaw. Przedstawiono łańcuch dostaw jako system logistyczny oraz zagrożenia w funkcjonowaniu tego łańcucha.

Słowa kluczowe: łańcuch dostaw, system logistyczny, zagrożenia, zarządzanie

Abstract: The article presents the issues of logistics activities in modern management of the supply chain. It shows the supply chain as a logistics system and the threats to the functioning of the chain.

Keywords: supply chain, logistics system, threats, management

Wprowadzenie

Problematyka bezpieczeństwa w łańcuchu dostaw jest problematyką złożoną i powinna być rozpatrywana w wielu wymiarach. Bezpieczeństwo systemu logistycznego wiąże się z bezpieczeństwem wszystkich jego podsystemów. A. Szymonik¹ określa logistykę w bezpieczeństwie jako dyscyplinę naukową, która tworzy całokształt systemowych rozwiązań niezbędnych do pełnego i racjonalnego zaspokajania potrzeb organom wykonawczym oraz zarządzającym bezpieczeństwem, uwzględniając możliwości ekonomiczne państwa w zakresie koniecznym do szkolenia, osiągania i utrzymywania zdolności oraz gotowości do działania na poziomie wymaganym do zapewnienia pożądanego bezpieczeństwa dla określonego podmiotu.

Zarządzanie logistyką powinno uwzględniać wszystkie funkcje zarządzania oraz takie elementy, jak:

- ratowanie życia i zdrowia,
- presję czasu,
- niekompletne dane do podjęcia decyzji (poprzez zakłócenia w systemach łączności i przekazywaniu informacji),
- nieprzewidywane zdarzenia,
- zaangażowanie środków masowego przekazu,
- zewnętrzną interwencję w tok zdarzeń i działań,
- ograniczone siły i środki.

Należy podkreślić, że każde działanie w logistyce zarówno w sferze planowania, jak i w sferze realnej jest obciążone niepewnością, wywoływaną zagrożeniami i zakłóceniami. W artykule zostaną przedstawione zagrożenia i zakłócenia dla bezpieczeństwa w systemach logistycznych, w tym w łańcuchach dostaw. Działalność logistyczna rozwijała się wraz z rozwojem rynków. W przeszłości na rynkach funkcjonowały tzw. łańcuchy towarów zaopatrujące różne dziedziny gospodarki, zorientowane jako ciągi jednostkowych przedsiębiorstw, powiązanych niezależnymi transakcjami kupna i sprzedaży, połączonych ze sobą geografiami zasobów oraz dostępnymi technologiami. Łańcuchy towarów miały wiele słabości, a mianowicie:

- przedsiębiorstwa musiały powielać działania na każdym etapie procesu gospodarczego, szczególnie składowanie zapasów,
- system mógł reagować na zmiany tylko poprzez mechanizm cenowy.

Z czasem okazało się, że należy dostosować łańcuchy towarów do nowych, coraz bardziej złożonych wymagań gospodarki i wymagań klientów, a więc zapewnić szybki i sprawny przepływ dóbr oraz obniżyć koszty tego przepływu. Przedsiębiorstwa, stosując w praktyce gospodarczej zasady produkcji przepływowej, zaczęły tworzyć łańcuchy logistyczne przez pionowe powiązanie działań logistycznych realizowanych przez uczestników tego łańcucha. Łańcuch logistyczny można określić jako zbiór samodzielnych

¹ <http://www.log24.pl/logistyka-produkcji/artykuly/SzymonikA> [dostęp: 2 grudnia 2012].

przedsiębiorstw, które działają w sposób skoordynowany, realizują określone działania logistyczne w celu dostarczenia określonych produktów do określonych miejsc we właściwym czasie przy możliwie najniższych kosztach.

Realizacja celów łańcucha logistycznego następuje głównie w wyniku:

- eliminowania powtarzających się działań logistycznych,
- ograniczenia liczby ogniw łańcucha logistycznego,
- stosowania nowoczesnych technologii i technik przemieszczania i magazynowania produktów oraz przepływu informacji i komunikowania.

Łańcuch dostaw we współczesnym rozumieniu jest terminem nowym i jeszcze jednoznacznie niezdefiniowanym. W koncepcji łańcucha dostaw dominuje inna filozofia niż w koncepcji łańcucha logistycznego. W koncepcji łańcucha logistycznego przedsiębiorstwa wchodzące w jego skład koncentrowały swój wysiłek głównie na sprawności i efektywności przepływu dóbr. W koncepcji łańcucha dostaw dominuje filozofia ścisłej integracji producenta z dostawcami i odbiorcami w celu osiągnięcia sukcesów rynkowych. W łańcuchu dostaw przyjmuje się założenie, że to klienci zapoczątkowują decyzje podejmowane w łańcuchu dostaw. Stąd łańcuch dostaw zaczyna się u klienta, a decyzje przepływają w kierunku przeciwnym niż podaż produktów.

M. Sołtysik i A. Świerczek, ujmując problem historycznie, wyróżniają następujące terminy opisujące przepływ dóbr materialnych:

- „łańcuch towarów – prosty łańcuch dostaw,
- łańcuch logistyczny – łańcuch logistyki, logistyczny łańcuch dostaw,
- łańcuch dostaw – zintegrowany łańcuch dostaw – kompleksowy łańcuch dostaw.

Internalizacja i globalizacja działalności gospodarczej wprowadzają dodatkowe określenia do łańcuchów logistycznych i łańcuchów dostaw: międzynarodowy łańcuch logistyczny, międzynarodowy łańcuch dostaw, globalny łańcuch logistyczny, globalny łańcuch dostaw. Podejście sieciowe wprowadza nowy termin: łańcuch dostaw jako sieć².

W artykule podkreślono, że zarządzanie łańcuchem dostaw opiera się na integracji i zarządzaniu przepływami produktów, informacji i pieniędzy. Integracja tych przepływów ma naturę logistyczną, gdyż kładzie nacisk na powiązania między podmiotami gospodarczymi. Integracja jest nastawiona na kształtowanie związków dla tworzenia całości i wykorzystania synergii.

Istnieje możliwość kształtowania poziomu bezpieczeństwa logistycznego systemu gospodarczego poprzez jego zarządzanie, które można zdefiniować jako zestaw skoordynowanych działań podjętych w chwili pojawienia się zagrożenia skierowanego na zasoby logistyczne, z zamiarem osiągnięcia celu, którym może być bezpieczeństwo dostaw, zmniejszenie zagrożeń, zrealizowanie warunków ustalonych przez właściciela ładunku oraz ochronę pozycji na rynku i marki.

² M. Sołtysik, A. Świerczek, *Podstawy zarządzania łańcuchami dostaw*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009, s. 27.

1. Bezpieczeństwo w systemie logistycznym a bezpieczeństwo łańcucha dostaw

Problematyka bezpieczeństwa jest problematyką złożoną i powinna być rozpatrywana w wielu wymiarach. Literatura stwierdza, że „analizując system logistyczny jako zbiór podsystemów produkcji, dystrybucji, transportu, magazynowania, kosztów logistycznych, zamówień recyklingu, ekologii można byłoby powiedzieć, że bezpieczeństwo takiego systemu wiąże się z bezpieczeństwem wszystkich jego ogniw oraz relacji pomiędzy nimi”³. Równocześnie podkreśla się, że „definicji bezpieczeństwa jest wiele i zależą od dziedziny, której dotyczą, jednak najogólniej rzecz biorąc, jest to poczucie pewności, że stan zagrożenia nie wystąpi w wyniku różnych zdarzeń losowych, zarówno tych dających się przewidzieć, jak i niemożliwych do przewidzenia”⁴.

J. Ziarko i J. Walas-Trębacz piszą, że „[...] bezpiecznymi są: jednostka, grupa społeczna, naród, instytucja, państwo, kiedy nie odczuwają zagrożenia dla swojej istoty i swojego istnienia, są spokojni i pewni swoich interesów, nie potrzebują, aby ktoś nad nimi sprawował pieczę czy też się o nich troszczył”⁵.

Bezpieczeństwo systemu logistycznego wiąże się ze stanem niezagrożenia dla:

- obiektów logistycznych,
- powiązań (zasileń zewnętrznych i wewnętrznych),
- otoczenia,
- użytkowników.

Analizując bezpieczeństwo systemu logistycznego możemy stwierdzić, że bezpieczeństwo tego systemu jest związane z zabezpieczeniem materialnych elementów systemu poprzez konkretne działania, procesy, rozwiązania inżynierskie, z drugiej strony wiąże się ono z czynnikami miękkimi, tj. powiązaniem (relacjami), czynnikami ekonomicznymi (warunki ekonomiczne, poziom konkurencji) czy też socjologicznymi (zachowania klientów).

Zapewnienie bezpieczeństwa przez wszystkie elementy systemu jest trudne, tym bardziej że w konkretnych sytuacjach w jednym elemencie będzie ono skutkowało osłabieniem bezpieczeństwa w innym (na przykład bezpieczny poziom zapasów w sferze magazynowania jest niebezpieczny i ryzykowny dla sfery zarządzania finansami – możliwość utraty płynności na skutek zamrożenia środków trwałych).

Każde działanie w logistyce zarówno w sferze planowania, jak i w sferze realnej jest obarczone niepewnością, która może być wywołana zagrożeniami lub zakłóceniami. Zagrożenia dla bezpieczeństwa w systemach logistycznych mogą być skierowane na zewnątrz i do wewnątrz. Do zagrożeń bezpieczeństwa w systemach logistycznych należą wszelkie działania (zjawiska, zdarzenia) zakłócające realizację procesów logistycznych, do których zaliczamy przepływy dóbr rzeczowych, utrzymanie zapasów, infrastrukturę stru-

³ A. Szymonik, M. Bielecki, *Bezpieczeństwo systemu logistycznego w nowoczesnym zarządzaniu*, Difin, Warszawa 2015, s. 40.

⁴ Ibidem, s. 51.

⁵ J. Ziarko, J. Walas-Trębacz, *Podstawy zarządzania kryzysowego*, cz. I, Wydawnictwo Krakowskiej Akademii im. A. Frycza Modrzewskiego, Kraków 2010, s. 19.

mienia logistycznego, koszty logistyczne oraz przepływ informacji⁶. Zdarzenia te mogą występować pojedynczo lub łącznie, tworząc sytuację niebezpieczną dla systemu gospodarczego i wszystkich uczestników łańcuchów dostaw. Literatura podaje, że zagrożenia dla funkcjonowania systemów logistycznych można podzielić na cztery grupy:

I. Do pierwszej grupy zalicza się klęski żywiołowe i zdarzenia wywołane przyczynami cywilizacyjnymi, takie jak awarie, katastrofy, inne zdarzenia spowodowane zaniedbaniem pracowników. Do tych zagrożeń należą: powódzie, silne wiatry i huragany, pożary, epidemia chorób ludzi, roślin i zwierząt, katastrofy górnicze, skażenie chemiczne oraz promieniotwórcze, katastrofy budowlane i komunikacyjne, awarie sieci energetycznych.

II. Do drugiej grupy zalicza się takie zdarzenia, jak terroryzm, nielegalne demonstracje, konflikty na tle etnicznym oraz pozostałe zdarzenia godzące w porządek konstytucyjny państwa.

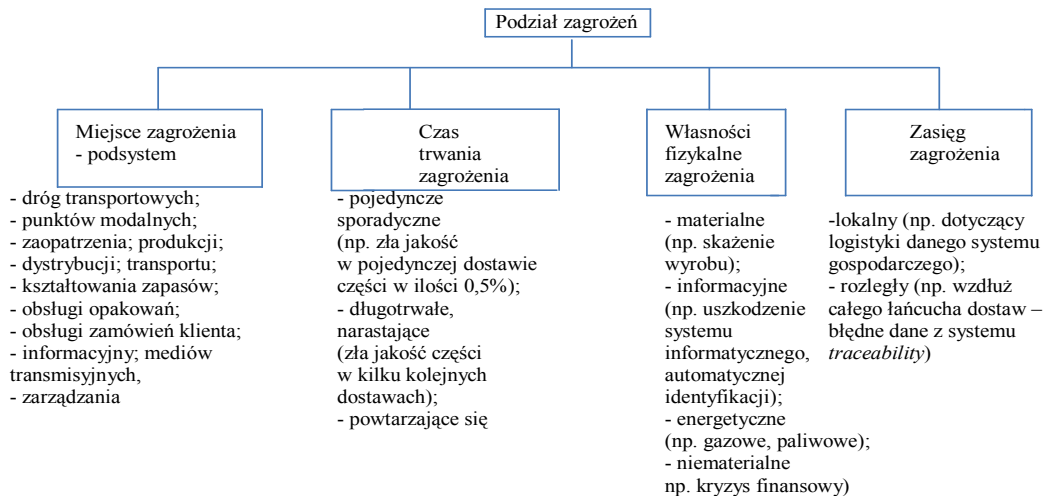
III. Do trzeciej grupy zalicza się mechanizmy, które mają na celu niszczenie bądź zniekształcenie informacji przesyłanej, przetwarzanej, przechowywanej dla potrzeb systemów logistycznych.

IV. W czwartej grupie wyróżnia się zagrożenia pochodzące ze skutków kryzysu finansowego.

Zagrożenia wymienione w poszczególnych grupach mogą negatywnie oddziaływać na system logistyczny, zakłócając przepływ strumienia rzeczowego i informacji. Podział tych zakłóceń przedstawiono na rys. 1.

Rysunek 1. Zagrożenia dla systemów logistycznych

Figure 1. Threats to the logistics systems



Źródło: M. Sołtysik, A. Świerczek, *Podstawy zarządzania łańcuchami dostaw*, Wyd. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2009, s. 56.

⁶ A. Szymonik, M. Bielecki, *Bezpieczeństwo systemu...*, s. 55.

Przedstawiony w artykule podział zakłóceń pokazuje szeroki zakres niekorzystnych działań, jakie mogą wystąpić w funkcjonowaniu procesów w łańcuchu dostaw. A. Szymonik i M. Bielecki podają, że „z punktu widzenia funkcji i poziomów zarządzania zakłócenia mogą wynikać z:

- niewłaściwych założeń na potrzeby planowania strategicznego, niewłaściwej oceny opcji strategicznych,
- utraty reputacji i odpowiedzialności społecznej przez zdarzenia wywołujące długotrwałą krytykę ze strony rządu lub ze strony mediów międzynarodowych,
- nieodpowiednich lub zawodnych procesów wewnętrznych, stosowanych technologii produkcji, magazynowania i dystrybucji, działań pracowników, niewłaściwie funkcjonujących procesów,
- zewnętrznych, nieprzewidywalnych działań klientów, dostawców, konkurentów, nowych uczestników rynku, usług substytucyjnych, a także ze zmian w otoczeniu zewnętrznym,
- złych relacji z interesariuszami oraz wynikającymi z niewłaściwej struktury organizacyjnej systemu delegowania uprawnień i odpowiedzialności oraz braku lub niewłaściwych zasad postępowania pracowników oraz kierowników komórek organizacyjnych,
- niezgodności z przepisami prawa powszechnie obowiązującego, regulacji wewnętrznych oraz ze zobowiązań umownych,
- nieodpowiedniego poziomu bezpieczeństwa fizycznego aktywów i osób,
- niewłaściwego zarządzania zasobami teleinformatycznymi wynikającymi z nieaktualnej i przestarzałej technologii teleinformatycznej oraz brakiem spójności strategii teleinformatycznej, a także spowodowanymi zakłóceniami w funkcjonowaniu infrastruktury teleinformatycznej,
- funkcjonowania środowiska naturalnego – trwałe, poważne zniszczenie środowiska; utrata użyteczności komercyjnej, rekreacyjnej czy konserwatorskiej skutkująca dużymi konsekwencjami finansowymi uczestników łańcucha dostaw⁷.

Zagrożenia dla bezpieczeństwa łańcucha dostaw zostały scharakteryzowane w punkcie 2 niniejszego artykułu. Przedstawiony na rys. 1 podział zakłóceń pokazuje szeroki zakres niekorzystnych działań, jakie mogą wystąpić w funkcjonowaniu procesów łańcucha dostaw. Z punktu widzenia funkcji i poziomów zarządzania zakłócenia mogą wynikać m.in. z:

- wadliwego planowania strategicznego; nie w pełni uwzględnianie w planowaniu takich sytuacji jak np. zaopatrzenie, transport, marketing, outsourcing i rozwój biznesu,
- stosowania nieodpowiednich technologii produkcji, magazynowania i dystrybucji, niewłaściwie funkcjonujących procesów,
- zmian w otoczeniu zewnętrznym, zewnętrznych działań klientów, dostawców, konkurentów,
- relacji z interesariuszami oraz wynikających z niewłaściwej struktury organizacyjnej systemu delegowania uprawnień i odpowiedzialności oraz niewłaściwych zasad

⁷ Ibidem, s. 59-60.

postępowania pracowników i kierownictwa, niezgodności z przepisami prawa powszechnie obowiązującego, regulacji wewnętrznych,

- bezpieczeństwa fizycznego aktywów i osób (np. pożary, wypadki),
- niewłaściwego zarządzania zasobami teleinformatycznymi, przestarzałej technologii teleinformatycznej oraz zakłóceń w funkcjonowaniu infrastruktury teleinformatycznej,
- transakcji finansowych i wymagań w zakresie rachunkowości oraz ewidencji kosztów logistycznych, nadmiernej rozbudowy infrastruktury logistycznej, sankcji i innych ograniczeń działalności nałożonych przez organ regulacyjny, mający znaczący wpływ na jej funkcjonowanie,
- funkcjonowania środowiska naturalnego (np. poważne zniszczenie środowiska, utrata użyteczności komercyjnej, rekreacyjnej czy konserwatorskiej, skutkujące dużymi konsekwencjami finansowymi uczestników łańcucha dostaw⁸).

W burzliwym i dynamicznie zmiennym otoczeniu funkcjonowania łańcucha dostaw bardzo ważne jest utrzymywanie ciągłości działania przepływu strumienia rzeczowego i informacyjnego. W tym przypadku zachodzi konieczność poprawnego opracowania planów ciągłości działania. Analiza informacji o zagrożeniach i ich skutkach pozwala uczestnikom łańcucha dostaw skoordynować tak działania, żeby dostosować się do zamówień klientów i zapewnić ciągłość realizowanych procesów logistycznych. W tym celu należy posługiwać się odpowiednimi normami i narzędziami pozwalającymi zabezpieczyć ciągłość działania łańcucha dostaw. Do tych norm i narzędzi głównie należą:

- System Zarządzania Bezpieczeństwem Łańcucha Dostaw – ISO 28000:2007,
- Wytyczne dotyczące społecznej odpowiedzialności – ISO 26000:2010,
- System Zarządzania Ciągłością Działania – ISO 22301:2012,
- System Badania i Oceny Bezpieczeństwa i Jakości – SQAS,
- Inicjatywy Bezpieczeństwa Kontenerowego (CSI),
- Certyfikaty – TAPA,
- Międzynarodowy Kodeks Ochrony Statku i Obiektu – ISPS,
- Zaawansowane informacje o ładunku (ACI),
- Bezpieczeństwo żywności,
- Zarządzanie ryzykiem – ISO 31000:2009,
- Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji – ISO/IEC 27001.

Jedną z głównych norm, którą można zastosować w celu poprawy bezpieczeństwa w łańcuchu dostaw, jest norma ISO 28000:2007. Norma ta przeznaczona jest dla przedsiębiorstw i organizacji uczestniczących w łańcuchu dostaw. Literatura podkreśla, że „umożliwia ona identyfikację zagrożeń i ograniczenie ryzyka w łańcuchu dostaw poprzez realizację procesów zapewnienia bezpieczeństwa [...]”. Norma ta wymaga, aby stosująca ją organizacja:

- sformułowała politykę bezpieczeństwa,
- przeprowadziła ocenę ryzyka,
- opracowała plan zarządzania i zmniejszania zidentyfikowanych zagrożeń,

⁸ Ibidem, s. 129-128.

- wdrożyła plan zarządzania bezpieczeństwem, monitorowania i nadzorowania systemu, podejmowania działań korygujących, gdy są wymagane,
- systematycznie doskonaliła opracowane przedsięwzięcia i procedury poprzez szkolenia i symulację⁹.

Proces oceny ryzyka umożliwia przedsiębiorstwu określenie realnych zagrożeń, ocenę luk w istniejących programach bezpieczeństwa, oszacowanie prawdopodobieństwa zaistnienia zagrożenia i rozważenie jego konsekwencji. Norma ta może być stosowana przez przedsiębiorstwa w celu zapewnienia spójnego podejścia wszystkich podmiotów działających w łańcuchu dostaw oraz jako punkt porównawczy do zarządzania bezpieczeństwem w tym łańcuchu.

SQAS – System Badania i Oceny Bezpieczeństwa i Jakości to narzędzie służące zbadaniu i określeniu poziomu bezpieczeństwa i jakości działań operacyjnych podejmowanych w obrocie produktami chemicznymi zarówno obojętnymi, jak i niebezpiecznymi oraz materiałami szczególnego ryzyka przez podmioty funkcjonujące w łańcuchu dostaw.

Inny przykład organizacji wpływającej na bezpieczeństwo łańcucha dostaw to TAPA (Technology Asset Protection Association) – organizacja założona w 1997 r. w Stanach Zjednoczonych w odpowiedzi na rosnące zagrożenia związane z przewozem produktów zaawansowanych technologii.

2. Zarządzanie łańcuchem dostaw

W sytuacji pracy przedsiębiorstw w burzliwym otoczeniu bardzo ważnym czynnikiem decydującym o pozycji przedsiębiorstwa na rynku są łańcuchy dostaw. M. Sołtysik i A. Świerczek podkreślają, że „skuteczny łańcuch dostaw stanowi ważne źródło przewagi konkurencyjnej [...] nie pojedyncze firmy konkurują między sobą, ale jedne łańcuchy dostaw z innymi łańcuchami dostaw”¹⁰.

W istniejących obecnie warunkach ostrej walki konkurencyjnej tradycyjne metody oraz instrumenty ekonomiczne stają się coraz mniej skuteczne. W związku z tym literatura podaje, że „[...] powstaje potrzeba stworzenia systemów dostarczania wartości, które skuteczniej reagują na szybko zmieniające się otoczenie rynkowe i są zarazem bardziej spójne i niezawodne w tym procesie. Takie cele może spełniać łańcuch dostaw. Powinien on zapewnić w szczególności sprawne zarządzanie siecią firm składających się na ten łańcuch, szybkie reagowanie na zmiany na rynku”¹¹. R. Tarasiewicz pisze, że „silna konkurencja, globalizacja dostaw i duża podaż produktów, a z drugiej strony klienci z wyrafinowanymi i rosnącymi wymaganiami powodują, że o sukces w zarządzaniu jest niezwykle trudno. Aby uzyskać przewagę konkurencyjną, nie wystarczy sam produkt. Obecnie liczy się rzeczywista wartość, jaką oferuje się klientowi, na którą oprócz innowacyjnego produktu składają się także odpowiednie relacje z klientami

⁹ A. Szymonik, M. Bielecki, *Bezpieczeństwo systemu logistycznego w nowoczesnym zarządzaniu*, Difin, Warszawa 2015, s. 102.

¹⁰ M. Sołtysik, A. Świerczek, *Podstawy zarządzania...*, s. 26.

¹¹ Ibidem, s. 25.

oraz wyjątkowa ich obsługa, a także atrakcyjność kosztowa. Nie każdy z tych elementów wywiera istotny wpływ na efektywność łańcucha dostaw¹².

M. Christopher definiuje łańcuch dostaw jako „sieć powiązanych i współzależnych organizacji, które działając na zasadzie wzajemnej współpracy, wspólnie kontrolują, kierują i usprawniają przepływy rzeczowe i informacyjne od dostawców do ostatecznych użytkowników”¹³. M. Sołtysik i A. Świerczek podają, że „łańcuchy dostaw obejmują z jednej strony typowe procesy o charakterze logistycznym związane z zaopatrzeniem materiałowym oraz dystrybucją, a z drugiej strony zarządzanie popytem, rozwój produktów, które mieszczą się w obszarze marketingu i zarządzania produkcją”¹⁴.

J.B. Ayers stwierdza, że „łańcuch dostaw obejmuje organizacje oraz procesy związane z nabyciem, składowaniem, sprzedażą surowców, półproduktów, wyrobów gotowych. Przepływ produktów przez łańcuch dostaw jest połączony z przepływami informacyjnymi i finansowymi”¹⁵.

Łańcuchy dostaw muszą funkcjonować według określonych zasad, którymi są:

1. Jawność i zaufanie – wymagane podczas udostępniania uczestnikom łańcucha danych dotyczących popytu, prognoz sprzedaży, harmonogramów produkcji itp.
2. Współdziałanie strategiczne – wspólne planowanie i realizacja strategii łańcucha.
3. Przywództwo – ustalenie centralnego koordynatora przepływu.
4. Wzajemność – wymaga uzgodnienia zasad podziału ryzyka i ewentualnych korzyści wynikających z podejmowania wspólnych przedsięwzięć.

Zasady te sprzyjają łagodzeniu konfliktów między uczestnikami łańcucha. Literatura podaje, że „istnieje określona relacja pomiędzy sieciami i łańcuchami dostaw. Łańcuchy dostaw nakładają się na sieci dostaw. W najprostszym rozwiązaniu na jednej sieci dostaw może być «rozpięty» tylko jeden łańcuch dostaw. W praktyce w określonej sieci dostaw mogą się odbywać przepływy należące do wielu łańcuchów dostaw”¹⁶.

Zarządzanie łańcuchem dostaw opiera się na integracji i zarządzaniu przepływami produktów, informacji i pieniędzy. Integracja tych przepływów ma naturę logistyczną. Oznacza to, że nie zmierza się do integracji poprzez przejmowanie produktów gospodarczych lub dążenie do dominacji w łańcuchu dostaw, lecz kładzie się nacisk na powiązania między podmiotami gospodarczymi. Integracja jest nastawiona na kształtowanie związków dla tworzenia całości i wykorzystania synergii. Literatura podkreśla, że „działania integracyjne prowadzą do ujednolicenia celów w zakresie zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. W łańcuchu dostaw dominuje idea ścisłej integracji producenta z dostawcami oraz odbiorcami wytwarzanych wyrobów w celu osiągnięcia określonych korzyści”¹⁷.

¹² R. Tarasiewicz, *Rola zarządzania łańcuchem dostaw w kreowaniu wartości przedsiębiorstw dla interesariuszy. Finanse*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 20-25.

¹³ M. Christopher, *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw*, Polskie Centrum Doradztwa Logistycznego, Warszawa 2000, s. 17.

¹⁴ M. Sołtysik, A. Świerczek, *Podstawy zarządzania...*, s. 28.

¹⁵ J.B. Ayers, *Making Supply Chain Management Work. Design, Implementation, Partnership, technology and Profits* CRC Press, Boca Raton, FL 2002, s. 360.

¹⁶ M. Sołtysik, A. Świerczek, *Podstawy zarządzania...*, s. 44.

¹⁷ Ibidem, s. 32-33.

Uczestnikami łańcucha dostaw mogą być:

- firmy produkcyjne ze sfery przemysłu wydobywczego, przetwórczego i rolnictwa,
- firmy handlowe zapewniające dystrybucję,
- firmy realizujące różne funkcje usługowe.

Ponadto występuje potrzeba włączenia do łańcucha dostaw także zakładów składowania i utylizacji odpadów jako odzwierciedlenie logistyki odwrotnej. Zakłady te po przetworzeniu odpadów mogą występować w roli dostawców surowców wtórnych wykorzystywanych w produkcji. W zarządzaniu łańcuchami dostaw obok aspektu logistycznego istotne są także zagadnienia współdziałania firm w obszarach pozalogistycznych, takich jak: prace badawczo-rozwojowe, marketing, finanse, produkcja, zasoby ludzkie. Wobec powyższego coraz popularniejsze stają się definicje uwzględniające wymiar integracyjny zarządzania łańcuchami dostaw.

A. Sołtysik i A. Świerczek definiują, że zarządzanie łańcuchem dostaw to „integratywna filozofia zarządzania całym przepływem w kanale dystrybucji od dostawców do ostatecznych klientów [...] Integracyjny aspekt definicji zarządzania łańcuchem dostaw oznacza scalanie kluczowych procesów ekonomicznych, zaczynając od dostawców, przez wytwórców, przedsiębiorstwa montażowe, pośredników handlowych, a na ostatecznym kliencie kończąc”¹⁸.

Podsumowanie

W artykule podjęto istotne zagadnienia związane z bezpieczeństwem łańcucha dostaw jako jedyne z ważniejszych wyzwań zarządzania logistyką. W ramach artykułu przeprowadzono pracę identyfikacji i klasyfikacji głównych zagrożeń dla bezpieczeństwa łańcucha dostaw. Przedstawiono pojęcie bezpieczeństwa systemu logistycznego oraz zespół norm i narzędzi zapewniających bezpieczeństwo łańcucha dostaw. Określono warunki stosowania tych norm i wskazano, aby przedsiębiorstwo, stosując te normy:

- sformułowało politykę bezpieczeństwa,
- przeprowadziło ocenę ryzyka,
- opracowało plan zarządzania bezpieczeństwem, monitorowania i nadzorowania systemu, podejmowania działań korygujących, gdy są wymagane,
- systematycznie doskonaliło opracowane przedsięwzięcia i procedury poprzez szkolenia i symulacje.

Aby łagodzić konflikty między uczestnikami łańcuchów dostaw, należy zaprojektować funkcjonowanie tych łańcuchów według następujących zasad:

1. Jawność i zaufanie – wymagane podczas udostępniania uczestnikom łańcucha danych dotyczących popytu, prognoz sprzedaży, harmonogramów produkcji i zamówień.
2. Współdziałanie strategiczne – oznacza wspólne planowanie i realizację strategii łańcucha z określeniem miejsca i roli jego ogniw.

¹⁸ Ibidem, s. 61.

3. Przywództwo – polega na ustaleniu centralnego koordynatora przepływu, czyli ognia będącego głównym inicjatorem podejmowanych działań oraz kontrolującego ich wykonanie.

4. Wzajemność – wymaga uzgadniania zasad podziału ryzyka i ewentualnych korzyści wynikających z podejmowania wspólnych decyzji.

Należy stwierdzić, że pomiędzy indywidualnymi celami poszczególnych przedsiębiorstw w łańcuchu dostaw mogą zachodzić relacje niezgodności, co może wywołać sytuacje konfliktowe. Konflikty w łańcuchu dostaw są rezultatem zróżnicowania przedsiębiorstw polegającego na specjalizacji w wykonaniu określonych funkcji. Integracja umożliwia redukcję tego zróżnicowania.

Bibliografia

- Ayers J.B., *Making Supply Chain Management Work. Design, Implementation, Partnership, technology and Profits* CRC Press, Boca Raton, FL 2002.
- Christopher M., *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw*, Polskie Centrum Doradztwa Logistycznego, Warszawa 2000.
- <http://www.log24.pl/logistyka-produkcji/artykuly/SzymonikA>. [dostęp: 2 grudnia 2012].
- Sołtysik M., Świerczek A., *Podstawy zarządzania łańcuchami dostaw*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009.
- Szymonik A., Bielecki M., *Bezpieczeństwo systemu logistycznego w nowoczesnym zarządzaniu*, Difin, Warszawa 2015.
- Tarasiewicz R., *Rola zarządzania łańcuchem dostaw w kreowaniu wartości przedsiębiorstw dla interesariuszy*, *Finanse*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
- Ziarko J., Walas-Trębacz J., *Podstawy zarządzania kryzysowego*, cz. I, Wydawnictwo Krakowskiej Akademii im. A. Frycza Modrzewskiego, Kraków 2010.

Nota o Autorze:

Prof. Marian Huczek, profesor w Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego.

Author's resume:

Prof. Marian Huczek, profesor at Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego.

Kontakt/Contact:

Prof. Marian Huczek
Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1
30-705 Kraków