

Zbigniew Grzywna

Bezpieczeństwo w logistyce : zarys problematyki

Ante Portas. Studia nad bezpieczeństwem nr 1, 9-29

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

I. ARTYKUŁY NAUKOWE

„ANTE PORTAS – Studia nad Bezpieczeństwem” 2012, nr 1

Zbigniew Grzywna

Wyższa Szkoła Zarządzania Marketingowego i Języków Obcych
w Katowicach

BEZPIECZEŃSTWO W LOGISTYCE. ZARYS PROBLEMATYKI

1. Istota bezpieczeństwa w logistyce

Punktem wyjścia do analizy znaczenia bezpieczeństwa w logistyce, jest wyjaśnienie istoty samego pojęcia bezpieczeństwa, które możemy zdefiniować jako stan gwarantujący istnienie podmiotu oraz dający możliwość jego rozwoju. Stan bezpieczeństwa występuje wówczas, gdy zagrożenia ze strony otoczenia bądź zagrożenia w sferze wewnętrznej są niewielkie, przy założeniu, iż ich postrzeganie przez podmiot jest prawidłowe¹.

Bezpieczeństwo jest uważane za jedną z podstawowych potrzeb człowieka, grup społecznych oraz podmiotów gospodarczych. Każda osoba lub organizacja stara się oddziaływać na swoje otoczenie zewnętrzne oraz sferę wewnętrzną w sposób eliminujący bądź minimalizujący zagrożenia, obawy, lęki, niepewność i ryzyko.

Choć stan bezpieczeństwa jest niezwykle ważny dla zapewnienia istnienia i prawidłowego funkcjonowania wszystkich podmiotów (w tym także podmiotów logistycznych), to należy pamiętać, iż nie jest on stanem stabilnym. Oznacza to, że nie jest on dany podmiotowi raz na zawsze. W życiu codziennym i gospodarczym ciągle występują różnego rodzaju zagrożenia wynikające z oddziaływania sił natury lub z zmierzonych bądź

¹ Dzerzej: E. Kołodziński: *Wprowadzenie do zarządzania bezpieczeństwem*, skrypt UWM w Olsztynie, skrypt online.

niezamierzonych skutków działalności innych podmiotów i ludzi². Można powiedzieć, iż bezpieczeństwo to gra, w której podmiot może zostać zaatakowany z każdej strony, a nie tylko z jednej, z jakiej się spodziewa, gdyż zagrożenia mogą mieć różne źródła, co często czyni je trudnymi do przewidzenia.

W związku z występowaniem powyższych zagrożeń, dla uzyskania zamierzonego poziomu bezpieczeństwa, niezbędne jest funkcjonowanie systemu bezpieczeństwa, którego integralnym elementem jest logistyka. Jej podstawowym zadaniem w tym zakresie jest planowanie, realizacja i kontrola sprawnych i ekonomicznych przepływów finansowych i informacyjnych, w sposób prowadzący do wykrywania i minimalizacji zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz do wykluczenia bądź zmniejszenia oddziaływania czynników niepewności i ryzyka na działanie danego systemu dla jego normalnego funkcjonowania, jak również zapewnienia podmiotom warunków do właściwego reagowania w sytuacjach kryzysowych. Należy w tym momencie podkreślić, iż niesłuchanie istotnym elementem zapewnienia sprawnej i efektywnej realizacji procesów logistycznych jest zapewnienie ich bezpieczeństwa ich realizacji oraz pożądanej jakości. Dlatego też problematyka bezpieczeństwa zawsze zajmowała istotne miejsce w obszarze rozważań o tematyce logistycznej³.

Zarządzanie logistyką w organizacji może wiązać się z koniecznością podejmowania decyzji w warunkach dużej niepewności, która wynika z silnej dynamiki zmian otoczenia zewnętrznego organizacji (oddziaływanie globalizacji i postępu technologicznego na podmioty gospodarcze) oraz z szybkości procesów zachodzących wewnątrz organizacji (kompresja czasu i przestrzeni związana z postępowaniem technologicznym w dziedzinie logistyki, transportu i informatyzacji). W

² A.Szymonik, *Logistyka w bezpieczeństwie*, wyd II, Difin, Warszawa 2011.

³ Kształtowanie bezpieczeństwa systemów logistycznych, „Logistyka 6/2008”, [w:] <http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/edukacja/item/6158-ksztaltowanie-bezpieczenstwa-systemow-logistycznych>

związku z pojawieniem się nowych zagrożeń oraz wzrostem niepewności funkcjonowania organizacji przed logistyką stają nowe zadania takie jak: konieczność restrukturyzacji procesów logistycznych, przystosowanie łańcuchów dostaw do nowych warunków, utylizacja nieprzewidzianych i nietypowych odpadów, etc⁴.

Można zatem stwierdzić, iż system logistyczny powinien zapewnić organizacji możliwość reagowania na zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne w otoczeniu bliższym i dalszym, tzn. powinien przewidywać potencjalne zagrożenia, opracowywać stosowne do nich procedury postępowania i zapewniać organizacji możliwość funkcjonowania w wypadku niekorzystnych dla niej warunków.

Restrukturyzacja może dotyczyć różnych obszarów działalności przedsiębiorstwa, takich jak; eliminacja nieefektywnych dostaw surowców, podzespołów, materiałów o różnym stopniu przetworzenia)np. poprzez poszukiwanie alternatywnych źródeł zaopatrzenia w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw i obniżenia kosztów działalności), intensyfikacja dystrybucji wyrobów gotowych, co do których istnieje zagrożenie sprzedaży w perspektywie długookresowej (w warunkach silnej konkurencji przedsiębiorstwo musi „walczyć” o klienta za pomocą różnych narzędzi marketingowych i logistycznych – np. poprzez wprowadzenie systemów zarządzania relacjami z klientem CRM lub systemów zintegrowanych zapewniających efektywność dostaw w sieci dystrybucji –ECR).

Ponadto przebudowa procesów logistycznych może obejmować podjęcie działań zmierzających do eliminacji produktów niezgodnych z obowiązującymi standardami i zabezpieczeń dostępu do odpowiednich surowców i materiałów produkcyjnych poprzez badania aktualnych źródeł dostaw pod kontem przestrzegania przez dostawców określonych norm i przepisów prawnych oraz poszukiwanie nowych rynków zaopatrzenia.

⁴ A. Szymonik, *Logistyka w bezpieczeństwie*, op cit., s. 45-47.

Z kolei utylizacja nieprzewidzianych i nietypowych odpadów, zwłaszcza jeżeli są one niebezpieczne dla środowiska wymaga od logistyki realizacji zadań polegających na skutecznym zniszczeniu skażonych produktów, utylizacji wyrobów nie spełniających norm i standardów, które zostały wycofane z rynku oraz utylizacji przedmiotów zniszczonych na skutek klęsk żywiołowych lub innych sytuacji awaryjnych (wypadki, pożary, powódzie itd.)

Bezpieczeństwo w logistyce w aspekcie przystosowania łańcucha dostaw do zmiennego otoczenia wiąże się z wyborem optymalnych źródeł dostaw, zapewnieniem substytucji materiałów produkcyjnych i możliwości zmiany dostawców, możliwością przekształcania łańcucha dystrybucji w celu poszukiwania nowych rynków zbytu (zapewnienie bezpieczeństwa sprzedaży), analizą i oceną wszystkich instrumentów sfery regulacji łańcucha logistycznego i wchodzących w jego skład podmiotów gospodarczych pod kątem możliwości wystąpienia sytuacji kryzysowych i opracowania adekwatnych do nich procedur bezpieczeństwa, opracowaniem sposobów postępowania i przeciwdziałania niekorzystnym zmianom w przepisach prawa handlowego i stosowaniu praktyk monopolistycznych lub nieuczciwej konkurencji⁵.

Choć pojęcie bezpieczeństwa w logistyce jest bardzo szerokie, to często bywa ono utożsamiane z bezpieczeństwem w ramach łańcucha dostaw, bezpieczeństwem transportowym, bezpieczeństwem informacyjnym oraz zarządzaniem bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie, gdyż obszary te warunkują skuteczność działania całego przedsiębiorstwa i są najczęściej narażone na różnego rodzaju zagrożenia. Należy przy tym podkreślić, iż system bezpieczeństwa logistycznego powinien zapewnić ochronę wszystkich elementów biorących udział w procesach logistycznych, czyli towarów, obiektów,

⁵ Z. Grzywna, *Logistyka i bezpieczeństwo. Zasady współdziałania i oddziaływania*, wyd. WSZMiJO, Katowice 2013, s. 27.

urządzeń, informacji i pracowników. W ramach zapewnienia tej ochrony powinien być podejmowany szereg czynności i inicjatyw takich jak: ochrona fizyczna stała, audyt bezpieczeństwa obiektów, szkolenia dla pracowników w zakresie bezpieczeństwa logistycznego, audyt i monitorowanie tras przejazdów, instalacja elektronicznych systemów bezpieczeństwa, opracowanie i wdrażanie standardów działania, zarządzanie bezpieczeństwem, minimalizacja strat w magazynach, optymalizacja kosztów ochrony, etc⁶.

Ponadto w każdym przedsiębiorstwie powinna mieć miejsce analiza i ocena kierunków przepływu z uwzględnieniem możliwości wycofania gotowego produktu z rynku oraz wycofaniem wadliwych partii materiałów i wyrobów gotowych z systemu produkcji i dystrybucji.

Z ochroną działań w sferze przepływów materialnych powinny wiązać się odpowiednie działania i procedury w sferze bezpieczeństwa informacyjnego (obydwa aspekty bezpieczeństwa logistycznego powinny być uwzględnione w strategii przedsiębiorstwa).

Jak już wcześniej wspomniano bezpieczeństwo w logistyce to także wszelkiego rodzaju procedury i polityka instytucji w zakresie zarządzania bezpieczeństwem, w tym określanie akceptowalnego przez firmę poziomu ryzyka. Bezpieczeństwo jest elementem zarządzania w spektrum każdej organizacji. Obejmuje ono m.in. wykorzystanie oraz wsparcie praktyk biznesowych dla podniesienia ogólnego poziomu zabezpieczeń w organizacji. W tym ujęciu logistyka zamyka pętle w procesie zwiększania bezpieczeństwa, gdyż jest ona dyscypliną o orientacji horyzontalnej w stosunku do pionowego układu struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, spajającą i przenikającą wszystkie pionowe funkcjonalne organizacji. Co za tym idzie, zadaniem logistyki w tym obszarze jest zapewnienie wsparcia logistycznego w zakresie praktyk bezpieczeństwa we wszystkich komórkach organizacyjnych

⁶ Instytut INTL. Doradztwo logistyczne: Bezpieczeństwo logistyczne, <http://www.institutintl.pl/pl/oferta/bezpieczenstwo-logistyczne>

przedsiębiorstwa. Ponadto w każdej organizacji powinny istnieć procesy przeglądów/rewizji polityk i procedur bezpieczeństwa, tak aby możliwe było zidentyfikowanie niebezpiecznych niedociągnięć - wyniki przeglądów powinny mieć wpływ na procedury i politykę bezpieczeństwa.

Często bezpieczeństwo w logistyce jest sprowadzane do zarządzania bezpiecznymi praktykami. W tym ujęci bezpieczeństwo w logistyce oznacza prawidłowe wykonywanie właściwych procedur, a jego rolą w procesach logistycznych jest efektywne zapewnienie sprawnych, efektywnych i niezakłóconych przepływów materiałowo-informacyjnych. Logistyka bezpieczeństwa zarządza implementacją procedur bezpieczeństwa oraz wprowadza przeglądy funkcjonalne całego procesu działalności firmy (procesy monitoringu i kontroli). Przykładowo duża organizacja może posiadać wysokie standardy bezpieczeństwa oraz bardzo dobrze opracowane procedury, ale nie informuje o nich pracowników znajdujących się na najniższych szczeblach organizacji. W tym wypadku sprawnie działający system logistyki bezpieczeństwa powinien prowadzić do propagacji informacji o procedurach i polityce bezpieczeństwa na niższych szczeblach hierarchicznych organizacji oraz monitorować stopień uświadamiania pracowników w tym zakresie⁷.

Warto podkreślić, iż w ostatnich latach problematyka bezpieczeństwa realizacji procesów logistycznych nabiera coraz większego znaczenia. Szczególnie mocno akcentowana jest potrzeba wyjścia poza obręb kształtowania bezpieczeństwa w ramach poszczególnych gałęzi transportu czy gospodarowania. W dobie automatyzacji, globalizacji i informatyzacji realizacja procesów logistycznych wymaga często pewnych ustaleń normatywnych na szczeblu krajowym i międzynarodowym (potrzeba standaryzacji) oraz innych inicjatyw w zakresie bezpieczeństwa, które uwzględniałyby

⁷ E. Nowak, *Logistyka w sytuacjach kryzysowych*, wyd II, AON, Warszawa 2009.

złożoność tychże procesów w aspekcie ilości podmiotów biorących udział w realizacji danego procesu, ich różnorodności, zakresu działania (korporacje międzynarodowe, międzynarodowe i globalne łańcuchy dostaw, specjalizacja działalności przedsiębiorstw, outsourcing usług logistycznych)⁸. Co za ty idzie, każde przedsiębiorstwo chcące efektywnie i sprawnie realizować procesy logistyczne oraz zapewnić sobie sukces rynkowy i ochronę swojej działalności powinno skupić się na zapewnieniu bezpieczeństwa prowadzonych działań oraz procesów logistycznych, których realizacja jest integralnym elementem ich działalności.

2. Bezpieczeństwo w logistyce, a podejście systemowe (tworzenie zintegrowanych systemów logistycznych w zarządzaniu bezpieczeństwem)

Zgodnie ze znaną w logistyce zasadą myślenia systemowego wszystkie procesy zachodzące w ramach danego systemu powinny być rozpatrywane w ujęciu całościowym, co pozwala uniknąć suboptymalizacji oraz pożądaną efekty synergiczne. Pod pojęciem systemu należy rozumieć pewną całość składającą się z powiązanych ze sobą elementów, utworzoną w celu realizacji określonych funkcji.

W ujęciu logistycznym zgodnie z definicją proponowaną przez P. Blaika pod pojęciem systemu logistycznego należy rozumieć zbiór powiązanych ze sobą elementów logistycznych, w ramach którego zachodzą określone procesy transformacyjne i powiązania organizacyjne o specyficznych właściwościach⁹. Oznacza to, że w skład systemu logistycznego wchodzi jedynie te procesy, które zostały w sposób

⁸ Z. Grzywna, A. Grzywna. *Zarys bezpieczeństwa z uwzględnieniem infrastruktury krytycznej*, WSMiJO, Katowice 2011.

⁹ P. Blaik, *Logistyka*, PWE, Warszawa 2001, s. 53.

systemowy podporządkowane odpowiednim rozwiązaniom organizacyjnym.

W świetle przytoczonej definicji systemu logistycznego można powiedzieć, bezpieczeństwo systemu logistycznego wymaga stworzenia określonych procedur koordynacji, organizowania i kontroli przepływu informacji i materiałów przez całość systemu logistycznego włączonego w całość struktur) organizacyjnej danego podmiotu lub grupy podmiotów, dostosowanego do potencjalnych zagrożeń oraz potrzeb (określonego pożądanego poziomu bezpieczeństwa).

A. Szymonik w swoim opracowaniu zaproponował własną definicję systemu logistycznego systemu bezpieczeństwa (SLSB). Zgodnie z jego rozumowaniem SLSB oznacza zbiór organów kierowniczych i jednostek organizacyjnych sprzężonych relacjami informacyjnym i zasileniowymi, których celem jest zapewnienie i utrzymanie ciągłości procesów logistycznych realizowanych na rzecz ich bezpieczeństwa, które może zostać naruszone na skutek oddziaływania zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych⁴.

System logistyczny w zależności od potrzeb, struktury organizacyjnej, wielkości, sektora gospodarczego i charakteru prowadzonej działalności, infrastruktury technicznej i informatycznej, statusu prawnego organizacji, etc. może składać się z określonych podsystemów logistycznych, wśród których możemy wymienić: podsystem zaopatrzenia, podsystem produkcji, podsystem dystrybucji, podsystem transportu, podsystem magazynowania, podsystem finansowy, podsystem zamówień, podsystem recyklingu oraz gospodarki odpadami, podsystem ekologiczny, podsystem informacyjny, podsystem ochrony, podsystem koordynacji, podsystem podejmowania decyzji, podsystem usług socjalno- bytowych oraz z podsystemu bezpieczeństwa logistycznego, którego zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa realizacji działań logistycznych w ramach wszystkich innych podsystemów.

Należy pamiętać, iż niektóre wyżej wymienione podsystem mogą występować lub nie w danej organizacji oraz zajmować różne miejsce w hierarchii organizacyjnej. Przykładowo w firmie usługowej lub handlowej nie będzie występował podsystem produkcji zaś w przedsiębiorstwie produkcyjnym nie musi istnieć podsystem usług socjalno-bytowych, którego funkcje może pełnić np. dział finansowy przedsiębiorstwa.

Zgodnie z zasadą myślenia systemowego należy jednak pamiętać, iż skuteczność oraz efektywność funkcjonowania systemów logistycznych oraz powiązanego z nim podsystemu bezpieczeństwa powinny być rozpatrywane w ujęciu całościowym dla uniknięcia zjawiska suboptymalizacji procesów logistycznych w poszczególnych podsystemach.

Oznacza to, iż w razie wystąpienia zakłóceń w funkcjonowaniu określonego podsystemu logistycznego ich przyczyn należy poszukiwać w ramach tego podsystemu oraz wszystkich pozostałych, gdyż są one ze sobą powiązane i tworzą integralną całość. Oznacza to, iż w wypadku podsystemu bezpieczeństwa należy pamiętać, że wyeliminowanie potencjalnych zagrożeń w jednej sferze działania przedsiębiorstwa nie jest równoznaczne z zapewnieniem bezpieczeństwa w innych obszarach jej działania, dlatego czynności związane z bezpieczeństwem w logistyce zawsze powinny mieć charakter systemowy.

Analizując pojęcie systemu logistycznego w wypadku organizacji gospodarczych oraz instytucji sfery budżetowej oraz systemu bezpieczeństwa można wywnioskować, iż w obydwu definicjach istnieją pewne wspólne pierwiastki. Przede wszystkim zarówno w bezpieczeństwie jak i w innych systemach logistycznych występują atrybuty przypisywane każdemu systemowi: organy kierownicze i wykonawcze, elementy i relacje systemowe oraz cel działania. Integracja procesów logistycznych (w tym także procesów związanych z bezpieczeństwem) w jednym systemie pozwala na dokonanie analizy

systemowej, która pozwala na określenie relacji i związków pomiędzy poszczególnymi elementami oraz na ocenę ich wpływu na poziom sprawności i skuteczności systemu.

Integracja podmiotów logistycznych oraz strategiczny wymiar logistyki (dowartościowanie funkcji strategicznych logistyki) powodują wzrost znaczenia zintegrowanych systemów logistycznych oraz bezpieczeństwa przepływów w logistyce. Działania logistyczne ukierunkowane na optymalizację struktur i procesów w ramach sieci czy łańcuchów logistycznych odgrywają coraz większą rolę także z perspektywy systemu zarządzania bezpieczeństwem. Oznacza to, iż podejmowane czynności i procesy logistyczne powinny być nakierowane na doskonalenie obecnych i poszukiwanie nowych możliwości oraz zdolności logistycznych dla zapewnienia wzrostu skuteczności i sprawności podmiotu lub podmiotów logistycznych także w zakresie bezpieczeństwa przepływów.

Podstawą każdego zintegrowanego systemu logistycznego we współczesnym przedsiębiorstwie jest zintegrowany system informatyczny zarządzania, który służy do komputerowego wspomaganie procesów zarządzania w systemie logistycznym, w tym także w podsystemie bezpieczeństwa logistycznego.

Do zintegrowanego systemu możemy zliczyć systemy zarządzania zasobami przedsiębiorstwa ERP. Systemy te są obecnie wykorzystywane w 70% przedsiębiorstw oraz instytucji publicznych w zachodniej Europie, Ameryce Północnej, Australii, Nowej Zelandii¹⁰. Systemy ERP przynoszą swoim użytkownikom szereg korzyści, wśród których możemy wymienić: postrzeganie organizacji jako systemu otwartego (możliwość integracji systemu informatycznego organizacji z otoczeniem dzięki jednolitym standardom informacyjnym oraz automatyzacji procesów bezpieczeństwa i identyfikacji danych),

¹⁰ A. Szymonik, *Logistyka jako system racjonalnego pozyskania wyrobów obronnych*, AON, Warszawa 2007, s. 207.

odzwierciedlenie zintegrowanej natury systemu gospodarczego, szersze wykorzystanie korzyści płynących z gospodarki opartej na wiedzy (szybsza wymiana informacji, współpraca oraz wzajemne przekazywanie osiągnięć w sferze bezpieczeństwa i rozwoju), modelowanie przedsiębiorstw ukierunkowanych na realizację procesów (orientacja procesowa systemów logistycznych przedsiębiorstw), wzrost skuteczności działań operacyjnych, zapewnienie użytkownikom systemu dostępu do danych w czasie rzeczywistym, możliwość dostosowania wdrażanych systemów do potrzeb i wymagań systemu bezpieczeństwa, skomponowanie własnego systemu w zależności od potrzeb oraz wymagań organizacji dzięki modułowej budowie ERP¹¹.

Podsumowując, można stwierdzić, iż systemy klasy ERP kładą szczególny nacisk na dostosowanie systemu do potrzeb czy wymagań użytkowników we wszelkich aspektach wykonywanych przez nich działań (bezpieczeństwo informacji, podsystem zaopatrzenia, transportu, gospodarki magazynowej, dystrybucji, utylizacji odpadów etc.), dzięki czemu jest on przyjazny i łatwo przyswajalny dla użytkowników oraz umożliwia kompleksowe zarządzanie całą organizacją oraz poszczególnymi procesami, a także integrację z otoczeniem zewnętrznym przy zachowaniu określonych norm i procesów bezpieczeństwa.

Ze względu na swoją kompleksowość oraz przejrzystość systemy klasy ERP są chętnie wykorzystywane przez przedsiębiorstwa, należy jednak podkreślić, iż w wypadku ich stosowania konieczne jest także opracowanie określonych norm i procedur bezpieczeństwa, gdyż ataki na cały serwer lub poszczególne aplikacje mogą stanowić zagrożenie dla całego systemu logistycznego organizacji.

¹¹ P. Lech, *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystywanie w biznesie, wdrożenie*, Difin, Warszawa 2009, s. 14-15.
http://chomikuj.pl/voombat/Inzynieria+Bezpieczenstwa/Logistyka/LOGISTYKA+W+B EZPIECZE*c5*83STWI E,1393553714.pdf.

Podsumowując rozważania dotyczące bezpieczeństwa w logistyce zawarte w niniejszym artykule, można stwierdzić, iż bezpieczeństwo przepływu jest istotnym elementem każdego systemu i zachodzących w nim procesów logistycznych. Co za tym idzie, każdy podmiot wykonujący czynności logistyczne powinien w swoim działaniu uwzględnić także określone normy i procedury bezpieczeństwa, bez których skuteczne i sprawne funkcjonowanie organizacji oraz przeciwdziałanie zagrożeniom i likwidacja ich skutków stają się niemożliwe.

Ponadto należy również pamiętać, iż podsystem bezpieczeństwa (podobnie jak inne podsystemy działające w ramach danej organizacji) powinien być włączony w całość systemu logistycznego organizacji zgodnie z kluczową w logistyce zasadą myślenia o całości i jako taki nie może on być rozpatrywany w oderwaniu od innych procesów i czynności logistycznych zachodzących w przedsiębiorstwie.

Można zatem powiedzieć, że logistyka i bezpieczeństwo to dwa powiązane ze sobą aspekty funkcjonowania każdego podmiotu gospodarczego, które powinny być uwzględnione w jego strategii oraz strukturze organizacyjnej. Ponadto należy pamiętać, iż bezpieczeństwo w logistyce może mieć różne aspekty – bezpieczeństwo w łańcuchu dostaw, bezpieczeństwo pracy, bezpieczeństwo informacyjne, zapewnienie dostępności zasobów, bezpieczeństwo ekologiczne, bezpieczeństwo przepływów fizycznych (w tym bezpieczeństwo transportowe), procedury reagowania w sytuacjach kryzysowych, etc.

Wszystkie te aspekty bezpieczeństwa, podobnie jak wszystkie elementy systemu bezpieczeństwa oraz powiązania między nimi powinni znaleźć odzwierciedlenie w strukturze systemu logistycznego przedsiębiorstwa dla zapewnienia pożądanego poziomu bezpieczeństwa oraz stworzenia warunków do pełnego i racjonalnego zaspokajania potrzeb i realizacji celów organizacji i jej użytkowników.

3. **Bezpieczeństwo w łańcuchu dostaw**

Bardzo ważnym aspektem bezpieczeństwa logistycznego jest wcześniej wspomniane zapewnienie bezpieczeństwa w łańcuchu dostaw. Jest to jeden z nadrzędnych celów logistyki związany z postulatem zapewnienia właściwemu odbiorcy właściwych zasobów, w odpowiedniej ilości, jakości, miejscu, czasie, po określonych kosztach. Dzięki zapewnieniu bezpieczeństwa przepływu informacyjnych i materiałowych w łańcuchu dostaw przedsiębiorstwo produkcyjne może zapewnić sobie dostęp do zasobów niezbędnych do jego funkcjonowania oraz podejmować efektywne działania w sferze dystrybucji (prognozowanie i programowanie popytu, efektywna promocja, efektywne zarządzanie asortymentem sklepowym, rozmieszczenie zasobów w sieci dystrybucji itd.) i skutecznie dostarczać swoje produkty odbiorcom osiągając przy tym pożądane zyski.

Ze względu na postępujący proces globalizacji dostawców coraz więcej przedsiębiorstw jest uzależnionych od sprawnego funkcjonowania łańcucha dostaw, a ich działalność może być zagrożona, jeśli dostawy zostaną przerwane. Liczba incydentów naruszania bezpieczeństwa w tej sferze jest stosunkowo duża wymaga to badań oraz analiz którym należy poświęcić wiele uwagi. Według dostępnych danych roczne globalne straty przedsiębiorstw powstałe w wyniku zakłóceń w procesie transportu od dostawcy do producenta sięgają od 30 do 50 mld dolarów¹².

W związku ze wzrostem liczby zagrożeń związanych ze zjawiskiem globalizacji postulat bezpieczeństwa przepływów logistycznych pomiędzy podmiotami w sieciowym łańcuchu dostaw nabiera coraz większego znaczenia w aspekcie międzynarodowym. Do zagrożeń ze strony otoczenia bliższego i dalszego organizacji dochodzą jeszcze

¹² L. Sitkowski, *Zarządzanie bezpieczeństwem w łańcuchu dostaw*, [w:] <http://www.Irqa.pl/Images/ISO>

zagrożenia związane z otoczeniem międzynarodowym – terroryzm międzynarodowy, otoczenie polityczne krajów partnerskich - strajki, niepokoje społeczne, ograniczenia handlowe – embargo, kontyngenty ilościowe i cenowe, normy techniczne i standardy jakości wymagane w danym kraju etc., międzynarodowe otoczenie konkurencyjne - oddziaływanie korporacji międzynarodowych na konkurencję - np. duża siła przetargowa globalnych przedsiębiorstw, które mogą narzucać warunki współpracy w ramach łańcucha dostaw, wykupywanie konkurentów, niższe ceny produktów.

Istotną kategorią w zakresie bezpieczeństwa łańcucha dostaw jest także zapewnienie bezpieczeństwa transportu. W ostatnich latach na forum międzynarodowym podjęty został szereg działań zmierzających do zapewnienia bezpieczeństwa dostaw w tym zakresie. Mowa tutaj głównie o regulacjach międzynarodowych dotyczących różnych gałęzi transportu (konwencje międzynarodowe dotyczące transportu drogowego - CMR, konwencja TIR dotycząca przewozu towarów pod zamknięciem celnym; transportu kolejowego – system prawne CIM oparty na przepisach konwencji COTIF i SMGS oparty na umowie o międzynarodowej kolejowej komunikacji towarowej; transportu lotniczego - uchwały IATA, transportu morskiego - Kodeks Morski; normy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych - konwencje ADR, ADN i AETR oraz szybko psujących się – ATP) oraz o przepisach dotyczących magazynowania i normach jakościowych jakie powinny spełniać kupowane produkty (n. certyfikaty ISO, HACCP, SQAS)¹³.

Bez wątpienia wprowadzenie regulacji ponadnarodowych w zakresie bezpieczeństwa transportu ładunków znacznie wpływa na podwyższenie bezpieczeństwa w łańcuchu dostaw. Należy jednak pamiętać, iż wyżej wspomniane normy i regulacje stanowią jedynie wycinkowe podejście do problemu zapewnienia kompleksowego bezpieczeństwa w łańcuchu

¹³ Akty prawne w transporcie międzynarodowym dostępne [w:] http://www.exporter.pl/bazy/Info_obszerne/252.php zdn. 23.01.2013.

dostaw, nie dając mu przy tym nowej jakości. Działania podejmowane na szczeblu międzynarodowym nie będą skuteczne, jeśli prewencja w zakresie ochrony łańcucha dostaw nie będzie realizowana już na poziomie pojedynczych podmiotów wchodzących w skład łańcucha dostaw oraz na poziome relacji pomiędzy tymi podmiotami.

Kolejnym aspektem bezpieczeństwa w łańcuchu dostaw jest zapewnienie bezpieczeństwa odbiorcy – klientowi. Każde przedsiębiorstwo powinno pamiętać, iż poczucie bezpieczeństwa jest jedną z podstawowych wartości dostarczanych klientowi wraz z produktem lub usługą. Dlatego też odpowiedzialność producenta za produkt wymaga, aby w wypadku wystąpienia zagrożenia lub nieprawidłowości wadliwy produkt był możliwie szybko wycofany z łańcucha dostaw dla zapewnienia klientowi satysfakcji i bezpieczeństwa. Wiele przedsiębiorstw wykorzystuje gwarancję bezpieczeństwa oraz wysokiej jakości produktów jako element swojej strategii konkurencyjnej, a ponoszone koszty i nakłady związane z utrzymywaniem wysokich standardów bezpieczeństwa traktuje jako inwestycję w sukces rynkowy firmy. Przykładowo coraz popularniejsze stają się systemy śledzenia produktów w całym łańcuchu dostaw, czyli w zaopatrzeniu, magazynowaniu, transporcie, produkcji, sieci dystrybucji i sprzedaży¹⁴.

Wiele przypadków zagrożeń na rynku sprawia, iż klienci przykładają coraz większą wagę do bezpieczeństwa zakupów i zwracają uwagę na producenta, certyfikaty i normy jakości, informacje o warunkach i technologii produkcji oraz wybierają bezpieczne miejsca zakupów (np. zakupy leków w aptekach a nie w Internecie). Coraz większe wymagania klienta w zakresie bezpieczeństwa „wymuszają” na partnerach w ramach łańcucha dostaw dobór odpowiednich dostawców, operatorów logistycznych, przewoźników, sieci sprzedaży. Partnerzy są

¹⁴ Bezpieczeństwo łańcucha dostaw „Logistyka 1/2009”, [w:] <http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/logistyka/item/6320-bezpieczne-lancuchy-dostaw>, z dn. 23.01.2013.

oceniani pod względem bezpieczeństwa, niezawodności, terminowości, jakości oferowanych produktów i usług, posiadanych certyfikatów jakości, raportów okresowych kontroli bezpieczeństwa, spełniania norm branżowych etc.

Współpraca nawiązana z właściwymi partnerami powinna być dla przedsiębiorstwa gwarancją wysokiej jakości realizacji procesów produkcji, magazynowania, transportu i sprzedaży w łańcuchu dostaw, dla zapewnienia klientom bezpiecznych produktów, których dostarczanie w połączeniu z wysokim poziomem obsługi ma przekładać się na wzrost zaufania klientów do przedsiębiorstwa, pozytywny wizerunek marki i producenta oraz odpowiednio wysokie wyniki sprzedaży. Istotnym celem związanym z bezpieczeństwem w łańcuchu dostaw jest także zmniejszenie ryzyka wprowadzenia na rynek wadliwych produktów i konieczności ich wycofywania, co zazwyczaj wiąże się z wysokimi kosztami i utratą zaufania klientów oraz z uszczerbek wizerunkowym dla producenta.

Dlatego odpowiednie działania zabezpieczające powinny być prowadzone już w sferze badań i rozwoju produktu, a następnie przez wszystkie kolejne fazy procesu zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji i obsługi posprzedażowej.

4. Logistyka w bezpieczeństwie – działalność logistyczna w sytuacjach kryzysowych

Kolejnym istotnym aspektem bezpieczeństwa w logistyce, jest działalność logistyczna, która polega na zapewnieniu bezpieczeństwa ludności oraz podmiotów społecznych i gospodarczych w sytuacjach kryzysowych i wypadkach. Często zapewnienie bezpieczeństwa w tym zakresie wymaga połączenia ze sobą działań prowadzonych w ramach logistyki militarnej, cywilnej i biznesowej, koordynacji i kontroli przepływów materialnych i informacyjnych oraz zaangażowania w

działalność logistyczną jednostek działających w różnych obszarach bezpieczeństwa państwa (np. w zwalczaniu skutków klęski żywiołowej często biorą udział wojsko, organy administracji publicznej i samorządowej, służby cywilne, organizacji międzynarodowe, itd.).

Zadania logistyczne realizowane w ramach sytuacji kryzysowych obejmują zwłaszcza zadania związane z likwidacją zagrożeń dla środowiska powstałych w wyniku działalności sił przyrody (klęski żywiołowe) lub człowieka (awarie, katastrofy wywołane czynnikami cywilizacyjnymi) – pożary, powódzie, epidemie chorób, skażenia chemiczne i promieniotwórcze, katastrofy komunikacyjne, budowlane, górnicze oraz awarie sieci elektrycznych¹⁵.

Kolejna grupa zagrożeń związana z cywilnym bezpieczeństwem ludności, w której zastosowanie mają procesy i czynności logistyczne to ochrona granic państwowych, zagrożenia dla bezpieczeństwa wewnętrznego państwa lub regionu oraz przypadki naruszenia porządku publicznego. Wśród tego typu zagrożeń możemy wymienić - działalność terrorystyczną, przestępczość zorganizowaną, nielegalne demonstracje, konflikty na tle etnicznym, gospodarczym, politycznym i rasowym, blokady dróg, nielegalne przekroczenia granicy przez ludność cywilną lub towary (czarny rynek, masowa migracja ludności – w tym także problem uchodźstwa, przemyt, handel narkotykami, handel ludźmi-trafficking).

Trzecia grupa to zadania logistycznych związane z likwidacją zagrożeń płynących z tzw. cyberterroryzmu, który polega na niszczeniu lub zniekształcaniu informacji gromadzonych przesyłanych i przetwarzanych w systemach informatycznych. Ma to szczególne znaczenie w dobie rozwoju innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy, w której wszelkie zakłócenia i zaburzenia w obiegu informacji powodują

¹⁵ S. Koziej. *Systemy strategicznego kierowania bezpieczeństwem państwa*, [w:] Z. Piątek (red.), *Narodowy system pogotowia kryzysowego*, Warszawa AON 2009, s. 16.

znaczące trudności we wszystkich aspektach zarządzania, w tym również w zarządzaniu logistycznym.

Do czwartej grupy działań możemy zaliczyć działania logistyczne związane z ochroną podmiotu przed oddziaływaniem kryzysów finansowych oraz z likwidacją skutków tychże kryzysów, które mogą dotyczyć inwestorów indywidualnych i instytucjonalnych (przedsiębiorstwa, organy administracji państwowej i samorządowej, instytucje sfery budżetowej oraz inne instytucje społeczne, polityczne, religijne i kulturalne). W warunkach panujących w dzisiejszych czasach na globalnym rynku finansowym podmiotom bardzo trudno jest skutecznie zabezpieczyć się przed kryzysem finansowym poprzez stosowanie różnego rodzaju procedur i instrumentów antykryzysowych (ubezpieczenia finansowe, opcje walutowe, przewalutowania bankowe tabelaryczne i inne dla bezpieczeństwa operacji (netting, matching, hedging) naturalny i finansowy, etc.). Ponadto często negatywne skutki kryzysu finansowego mogą rozprzestrzeniać się na inne obszary działalności przedsiębiorstwa/ organizacji oraz na innych uczestników rynku. Dlatego tylko dogłębna analiza systemowa dotycząca wszystkich warunków panujących na danym rynku oraz skuteczne zarządzanie ryzykiem może złagodzić niepożądane konsekwencje kryzysów finansowych, których istnienie we współczesnym świecie jest niezaprzeczalne.

Podsumowanie

Ze względu na wyżej omówione zagrożenia oraz zastosowanie logistyki w zarządzaniu kryzysowym możemy mówić o nowej definicji logistyki w bezpieczeństwie, która w tym aspekcie staje się odrębną dyscypliną naukową, tworzącą całością rozwiązań systemowych niezbędnych do pełnego zaspokajania potrzeb organów wykonawczych oraz zarządzania bezpieczeństwem, z uwzględnieniem możliwości ekonomicznych państwa (w zakresie koniecznym do osiągnięcia i

utrzymywania zdolności i gotowości do działania na określonym poziomie, niezbędnym do zapewnienia bezpieczeństwa ludności oraz innych podmiotów społecznych i gospodarczych).

W tym ujęciu logistyka w bezpieczeństwie staje się nauką wykorzystującą rozwiązania opracowane na gruncie innych dyscyplin naukowych, takich jak nauki techniczne (automatyka, robotyka, informatyka, inżynieria, transport, telekomunikacja), nauki matematyczne (matematyka, probabilistyka, statystyka matematyczna, informatyka), nauki ekonomiczne (ekonomia, międzynarodowe stosunki gospodarcze, nauki o zarządzaniu – w tym zarządzanie logistyczne i strategiczne), nauki wojskowe oraz inżynieria bezpieczeństwa.

Warto na zakończenie podkreślić, iż logistyka jest bardzo przydatnym narzędziem nie tylko w zakresie inżynierii bezpieczeństwa, ale i logistyce, której podstawowym zadaniem jest: zapobieganie powstawaniu zagrożeniom bezpieczeństwa naturalnego, cywilnego, gospodarczego i publicznego, przygotowanie podmiotów i systemów na wypadek zagrożenia oraz przeciwdziałanie negatywnym skutkom wszelkich zagrożeń.

Bibliografia

1. *Akty prawne w transporcie międzynarodowym* [w:] http://www.exporter.pl/bazy/Info_obszerne/252.php
2. Bezpieczeństwo łańcucha dostaw „Logistyka 1/2009”, [w:] <http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/logistyka/item/6320-bezpieczne-lancuchy-dostaw>.
3. *Bezpieczeństwo ujęcie kompleksowe*. red. Grzywna Z. Katowice 2012.
4. Blaik P.: *Logistyka*, PWE, Warszawa 2001.
5. Grzywna Z. *Bezpieczeństwo i zagrożenia w aglomeracjach*. WSZMiJO Katowice 2012.

6. Instytut INTL. Doradztwo logistyczne: Bezpieczeństwo logistyczne, [w:] <http://www.instytutintl.pl/pl/oferta/bezpieczenstwo-logistyczne>
7. Kołodziński E.: Wprowadzenie do zarządzania bezpieczeństwem, skrypt UWM w Olsztynie, online
8. *Kształtowanie bezpieczeństwa systemów logistycznych*, „Logistka 6/2008”, [w:] <http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/edukacja/item/6158-ksztaltowanie-bezpieczenstwa-systemow-logistycznych>
9. Miłostan M.: *Ogólne koncepcje bezpieczeństwa*. Instytut Informatyki Politechniki Poznańskiej, [w:] www.cs.put.poznan.pl/mmilostan/ge/wyklady/old/wyklad3a.ppt.
10. Sitkowski L.: *Zarządzanie bezpieczeństwem w łańcuchu dostaw*, [w:] http://www.lrqa.pl/Images/ISO%2028000%20-%20LS_tcml23-171856.pdf dost. 10 01 2014
11. Nowak E. *Logistyka w sytuacjach kryzysowych*. wyd II AON. Warszawa 2009.
12. Szymonik A.: *Logistyka w bezpieczeństwie*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2010.
13. Szymonik: *Logistyka jako system racjonalnego pozyskania wyrobów obronnych*, AON. Warszawa. 2007.
14. Tyrała P., Olak A., *Prakseologia w edukacji dla bezpieczeństwa* . AMELIA Rzeszów 2012.

SUMMARY

SECURITY IN LOGISTICS – DESCRIPTION OF THE PROBLEM

Logistics is the term which describes the planning process, conducting and controlling the efficient and effective flow of sources, materials, finished products and suitable information from the view of origin to consumption whose aim is to fulfil customers' needs. Logistic action can

include (but they do not have to limit in this scope only): customer service, forecasting the demand, flow of information, control of supply, handling activities, completing the orders, reparation activities and providing the subgroups or parts with materials, supply processes, packing, return service, management of waste, transport and storage. In the fields mentioned the security is the essential issue.