



Maciej Urbaniak

Uniwersytet Łódzki
Wydział Zarządzania
Katedra Logistyki
murb@uni.lodz.pl

ROLA STANDARDÓW ZAPEWNIENIA JAKOŚCI I SYSTEMOWYCH NARZĘDZI DOSKONALENIA PROCESÓW W PRZEDSIĘBIORSTWACH SEKTORA LOGISTYCZNEGO

Streszczenie: Celem artykułu jest określenie roli standardów zapewnienia jakości i narzędzi doskonalenia procesów w działaniach przedsiębiorstw sektora logistycznego. W opracowaniu starano się zwrócić szczególną uwagę na wymagania stawiane podmiotom gospodarczym działającym w tym sektorze przez klientów (producentów oraz sieci handlowe) w zakresie zapewnienia jakości oferowanych usług związanych z transportem i magazynowaniem powierzanych towarów. Wymagania klientów koncentrują się głównie na wdrożeniu systemowego zarządzania (opartego na wdrożeniu wymagań standardu ISO 9001) oraz na zapewnieniu bezpieczeństwa w odniesieniu do wyrobów, takich jak artykuły spożywcze, produkty elektroniczne czy chemiczne. Analizując działania przedsiębiorstw sektora logistycznego, można dostrzec także, iż chcąc zwiększać swoją przewagę konkurencyjną, wdrażają one także inne narzędzia systemowe związane z zarządzaniem środowiskowym, zarządzaniem bezpieczeństwem (pracy, informacji, łańcuchem dostaw), a także koncepcję zarządzania ciągłością działania.

Słowa kluczowe: logistyka, jakość, bezpieczeństwo.

Wprowadzenie

Budowanie pozycji konkurencyjnej wymaga od operatorów logistycznych kształtowania trwałych więzi z klientami (a zwłaszcza z producentami oraz sieciami handlowymi) poprzez zapewnienie wysokiego poziomu jakości usług, gwarantującego bezpieczeństwo powierzanych towarów, a także ciągłego doskonalenia procesów, poprawy ich niezawodności oraz efektywności. Z tych też względów coraz częściej są oni zainteresowani wdrażaniem narzędzi pozwalających osiągać deklarowany standard oferowanych usług, a także w jeszcze większym stopniu dostosowywać je do oczekiwań obsługiwanych podmiotów. Najczęściej wdrażanymi narzędziami w tym zakresie są międzynarodowe standardy zapewnienia i zarządzania jakością, zarządzania środowiskiem oraz zarządzania bezpieczeństwem. Standardy te określają wytyczne organizacyjne, które należy spełnić by:

- osiągnąć wymagany poziom jakości realizowanych działań (związanych z zagwarantowaniem bezpieczeństwa powierzanych towarów) oraz by go nieustannie podnosić, dostosowując się do coraz wyższych oczekiwań klientów,
- ograniczać poziom negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne, a także
- poprawiać niezawodność (zwłaszcza w odniesieniu do terminowości dostaw) poprzez obniżanie poziomu ryzyka zagrożeń związanych z zarządzaniem procesami operacyjnymi.

1. Zapewnienie jakości produktów przez operatorów logistycznych

1.1. Rola wymagań standardu ISO 9001 w zapewnieniu jakości produktów przez operatorów logistycznych

W przypadku wielu przedsiębiorstw produkcyjnych jednym z głównych kryteriów wyboru dostawców (w tym także usług logistycznych) jest wdrożenie systemowego zarządzania jakością opartego na wymaganiach międzynarodowego standardu organizacyjnego ISO 9001. Wdrożenie wymagań zawartych w tym dokumencie powinno zagwarantować klientowi, iż dostawca skutecznie nadzoruje realizowane przez siebie procesy operacyjne, zapewniając jakość poprzez ograniczanie ryzyka dostarczenia produktu materialnego niezgodnego/usługi niezgodnej z wymaganiami [Celik, 2009; Bożić, Rogić i Stanković, 2010; Karahalios, 2014]. W tym celu dokonując wyboru dostawców, szczególną uwagę przywiązuje się do:

- przestrzegania przepisów prawnych (zwłaszcza w zakresie zdefiniowanych w wymaganiach stosownych norm technicznych, przepisów bhp, przepisów dotyczących bezpieczeństwa produktów szczególnie niebezpiecznych oraz łatwo psujących się, czy bezpieczeństwa procesów operacyjnych);
- nadzorowania infrastruktury logistycznej;
- kontroli i monitorowania oraz identyfikacji produktów w procesach przepływu;
- kwalifikacji personelu, który powinien posiadać stosowne przeszkolenie oraz wysoki poziom świadomości w zakresie bezpiecznego postępowania z produktami w procesach operacyjnych związanych z zapewnieniem jego jakości technicznej.

Podczas wyboru dostawców usług logistycznych, który najczęściej poprzedzony jest audytem, klienci przykładają szczególne znaczenie do oceny posiadanej przez nich infrastruktury, a zwłaszcza do stanu technicznego oraz higieniczno-sanitarnego budynków magazynowych, nadzoru nad sprawnością środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego, wyposażenia kontrolno-pomiarowego (wagi, termometry, higrometry, ciśnieniomierze, tachometry), utrzymania sprawności wyposażenia teleinformatycznego (sprzęt komputerowy, legalność oprogramowania, stan utrzymania sieci informatycznej, w tym zapewnienie archiwizacji, bezpieczeństwa, poufności i integralności danych). Wielu klientów (zwłaszcza międzynarodowe koncerny) oprócz audytów wstępnych oraz okresowych audytów nadzoru prowadzi także okresową kwalifikację dostawców usług logistycznych poprzez ciągły monitoring i pomiar przy zastosowaniu mierników odnoszących się do: jakości dostaw

powierzanych produktów (brak uszkodzeń, kradzieży, niedoborów), terminowości realizacji (brak opóźnień w dostawach), szybkości reakcji na reklamacje, zgodności dostawy z dokumentami, elastyczności (możliwości zmian wielkości i terminów dostaw).

1.2. Wdrażanie koncepcji HACCP w celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów spożywczych

Klienci z sektora wytwarzającego produkty żywnościowe oraz dystrybutorzy (zwłaszcza sieci handlowe) w coraz szerszym zakresie wymagają od przedsiębiorstw, które świadczą usługi logistyczne, wdrożenia rozwiązań systemowych opartych na koncepcji HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point). W Unii Europejskiej jest to podyktowane przepisami prawnymi. Podstawowymi aktami normatywnymi są dyrektywa 93/43/EWG o higienie żywności oraz Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 178/2002 z dnia 28 stycznia 2002 roku, które określa ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego oraz ustanawia procedury w sprawie bezpieczeństwa żywnościowego [Urbaniak, 2013]. Można zauważyć, iż wielu wytwórców produktów spożywczych wymaga od dostawców usług logistycznych wdrożenia wytycznych będących podstawą do przeprowadzenia certyfikacji systemowego zarządzania bezpieczeństwem żywności, takich jak np. międzynarodowy standard organizacyjny ISO 22000 Food Safety Management Systems – Requirements for Any Organizations in the Food Chain (Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – Wymagania dla organizacji w całym łańcuchu żywnościowym) [Jacxsens i in., 2011; Dimitrios, Kafetzopoulos i Gotzamani, 2014]. Z kolei dystrybutorzy (sieci handlowe) narzucają często swoim dostawcom (w tym także świadczącym usługi logistyczne) także własne szczegółowe wymagania, takie jak BRC Logistic¹ czy IFS Logistic². W praktyce realizacja tych wymagań opiera się głównie na implementacji instrukcji operacyjnych, które dla przedsiębiorstw sektora logistycznego określane są często jako tzw. Dobre Praktyki Logistyczne (Good Logistics Practice), Dobre Praktyki Dystrybucyjne (Good Distribution Practice) lub Dobre Praktyki Higieniczne (Good Hygienic Practice). Tego typu rozwiązania spotykane są w podmiotach gospodarczych świadczących usługi magazynowania i transportu, ale także w pod-

¹ Standard ten został opracowany przez British Retail Consortium w 1998 roku dla firm dostarczających żywność pod marką własną do sieci brytyjskich hipermarketów. British Retail Consortium wspólnie z Institute of Packaging (IoP) w 2006 roku opracował wytyczne adresowane do dostawców usług logistycznych – BRC Global Standard for Storage and Distribution. Obecnie obowiązuje drugie wydanie tego dokumentu z 2010 roku.

² International Featured Standards (IFS) został uzgodniony przez Główny Związek Niemieckiego Handlu Detalicznego (HDE, Hauptverband des Deutschen Einzelhandels e.V), francuską Federację Przedsiębiorstw Handlowych i Dystrybucyjnych (FCD, Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution) oraz przez włoskie federacje handlowe (Federdistribuzione Quality Committee CONAD, COOP i Federdistribuzione). IFS jest standardem zapewnienia jakości i bezpieczeństwa środków spożywczych odnoszącym się do marek własnych w handlu. Służy on celom jednolitej kontroli bezpieczeństwa żywności oraz poziomu jakości producentów. Do audytowania dostawców stosują go m.in. Metro Group, Edeka, Rewe Group, Aldi, Lidl, Auchan, Carrefour Group, EMC – Groupe Casino, Leclerc, Monoprix, Picard Surgelés, Provera (Cora and Supermarchés Match). IFS jest wykorzystywany przez austriackie, hiszpańskie, szwajcarskie, a także polskie sieci handlowe. W 2006 roku opublikowano standard IFS Logistic. Ostatnia jego nowelizacja miała miejsce w lipcu 2012 roku.

miotach, które prowadzą składy konsygnacyjne czy składy celne. W systemowe zarządzanie bezpieczeństwem żywności włączane są także jednostki outsourcingowe świadczące usługi co-packingowe (takie jak: pakowanie, przepakowywanie, etykietowanie, znakowanie opakowań zewnętrznych, tworzenie zestawów promocyjnych i upominkowych, łączenie produktów w tzw. multipaki, foliowanie). Wymagania dotyczące stosowania dobrych praktyk obejmują głównie takie obszary, jak:

- utrzymanie nadzorowanego stanu technicznego i sanitarnego infrastruktury, a zwłaszcza pomieszczeń magazynowych (do których budowy użyto odpowiednich materiałów – niepylących, łatwych do dezynfekcji i czyszczenia) wyposażonych w urządzenia termoregulacyjne, wentylacyjne oraz takie, które umożliwiają rejestrowanie i całodobową kontrolę temperatury i wilgotności;
- zapewnienie wysokiego poziomu świadomości, higieny osobistej oraz dobrego stanu zdrowia osób wykonujących prace w procesach związanych z obrotem żywnością;
- systematyczne prowadzenie procesów konserwacji (czyszczenia, mycia i dezynfekcji) pomieszczeń i urządzeń;
- regularne usuwanie odpadów stałych i zrzutów do wody (ścieków);
- kontrola zabezpieczenia przed szkodnikami (poprzez program DDD);
- nadzór sanitarny nad taboru transportowym wyposażonym w przypadku produktów o szczególnie wrażliwych właściwościach w urządzenia termoregulacyjne, np. przewożącym towary spożywcze w warunkach chłodniczych [Kirezieva, 2015].

1.3. Wdrażanie wymagań SQAS w celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów chemicznych

Przedsiębiorstwa sektora logistycznego (oferujące usługi magazynowe, transportu drogowego, kolejowego czy intermodalnego), podmioty świadczące usługi na rzecz producentów chemicznych oraz podmioty wspomagające ich funkcje w zakresie zapewnienia jakości i bezpieczeństwa (myjnie cystem, warsztaty naprawcze cystem i taboru kolejowego, terminale przeładunkowe) coraz częściej obligowane są przez swoich klientów do poddania się ocenie na zgodność z wytycznymi Safety & Quality Assessment System (SQAS)³. Narzędzie to służy do określenia poziomu bezpieczeństwa i jakości działań operacyjnych podejmowanych w obrocie produktami chemicznymi zarówno obojętnymi, jak i niebezpiecznymi podlegającymi ADR⁴, RID⁵, ADN⁶ oraz materiałami szczególnie ryzyka HCDG (high consequence dangerous goods) przez podmioty funkcjonujące

³ W skład SQAS Group wchodzi m.in. Akzo Nobel, BASF, BP, Bayer AG, Dupont, Exxon Mobil, Procter & Gamble, Shell, Total).

⁴ ADR (fr. l'Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) – umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych.

⁵ RID (fr. Reglement concernant le transport Internationale ferroviaire des marchandises dangereuses) – Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami produktów niebezpiecznych.

⁶ ADN (fr. l'Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures) – europejskie porozumienie w sprawie międzynarodowych przewozów materiałów niebezpiecznych śródlądowymi drogami wodnymi.

w łańcuchu logistycznym [Szymonik, 2014]. Badania na zgodność z wymaganiami SQAS prowadzone są odrębnie dla wyszczególnionych segmentów modułowych:

- Transport Service (transport drogowy, intermodalny, spedycja i podwykonawcy, terminale przeładunkowe);
- Workshop (warsztaty naprawy cystern i taboru kolejowego świadczące usługi dla przewoźników kolejowych i przemysłu chemicznego);
- Tank Cleaning (myjnie cystern drogowe i kolejowe świadczące usługi dla przewoźników, sektora TSL, a także dla przemysłu chemicznego oraz spożywczego);
- Packaged Warehouse (magazyny pakowanych towarów chemicznych świadczące usługi przechowywania i dystrybucji produktów opakowanych dla przemysłu chemicznego, farmaceutycznego, spożywczego i kosmetycznego);
- Distributor ESAD⁷ (dystrybutorzy towarów chemicznych świadczący usługi dla przemysłu chemicznego, farmaceutycznego, spożywczego i kosmetycznego w zakresie: dystrybucji substratów i produktów chemicznych luzem – w cysternach, silosach itp. – substratów i produktów chemicznych opakowanych, blendingu, rozcieńczania, mieszania, konfekcjonowania magazynowania i dystrybucji produktów opakowanych).

Weryfikację spełnienia tych wymagań przeprowadzają jedynie uprawnieni, akredytowani przez CEFIC (European Chemical Industry Council) rzeczoznawcy. Oceny wdrożenia wytycznych zawartych w tych standardach obejmują następujące obszary: zarządzanie, bezpieczeństwo, zdrowie i środowisko, sprzęt, działania administracyjne i operacyjne, ochrona i zabezpieczenie, a także inspekcję terenu (sprawdzenie aspektów związanych z zarządzaniem jakością, środowiskiem, bezpieczeństwem i higieną pracy). W Polsce koordynatorem systemu badania jakości i bezpieczeństwa SQAS jest Polska Izba Przemysłu Chemicznego.

1.4. Wdrażanie wymagań FSR w celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów high-tech

Coraz częściej operatorzy logistyczni poddają się także ocenie na zgodność ze standardem FSR (Freight Security Requirements; Wymagania Dotyczące Bezpieczeństwa Przewozu) ustanowionym przez TAPA (Technology Asset Protection Association). Zawiera on wymagania dotyczące bezpieczeństwa dla globalnego transportu i przechowywania produktów high-tech o wysokiej wartości. Posiadanie certyfikatów FSR to informacja dla klienta, że dany przewoźnik jest partnerem godnym zaufania i zapewnia nienaruszalność towarów podczas transportu i magazynowania [Trappey i in., 2011]. Chcąc uzyskać certyfikat przedsiębiorstwa, przewoźnicy muszą poddać się procesowi audytu, podczas którego oceniane są m.in.: kontrola dostępu do magazynów i biura, elementy infrastruktury (wydzielone i zabezpieczone powierzchnie/przestrzenie, gdzie są składowane towary, oświetlenie), rozwiązania monitoringowe (systemy alarmowe, systemy telewizji przemysłowej, system Tracking & Tracing przez GPS), testy psychologiczne kierowców, szkolenia z zakresu postępowania w przypadku zagrożeń, weryfikacja karalności pracowników, system śledzenia przesyłek (analizy tras, postojów, zmian kierow-

⁷ European Single Assessment Document Explained.

ców), system kontroli pojazdów (przyciski i czujniki na wypadek awarii, sabotażu, napadu, próby zerwania zabezpieczeń, zabezpieczenia uruchomienia pojazdów poprzez kody jednorazowego uruchomienia silnika), a także kondycja finansowa i zabezpieczenia (wyniki finansowe, zakres i wysokość polis ubezpieczeniowych) [Marimon, Llach i Bernardo, 2011].

2. Doskonalenie procesów poprzez wdrażanie koncepcji systemowego zarządzania środowiskiem przez operatorów logistycznych

Pojawiające się trendy związane z wdrażaniem koncepcji Sustainable Supply Chain powodują, iż przedsiębiorstwa świadczące usługi logistyczne są zainteresowane wdrażaniem systemu zarządzania środowiskowego opartego na wymaganiach norm ISO serii 14000 [Sousa Jabbour i in., 2014; Govindan i in., 2014]. Standardy te określają wytyczne w zakresie wyznaczania celów środowiskowych, programów poprawy oddziaływania na otoczenie oraz przestrzegania wymagań przepisów prawnych w tym zakresie. Wdrażanie tego systemu wynika także z oczekiwań klientów (zarówno producentów, jak i sieci handlowych), którzy zarządzanie środowiskowe uznają również za istotne kryterium oceny wstępnej i okresowej dostawców, w tym także usług logistycznych [Ramanathan, Bentley i Pang, 2014]. Skutkuje to podejmowaniem przez podmioty działające w tym sektorze istotnych usprawnień zarówno w zarządzaniu infrastrukturą (jak wymiana urządzeń na bardziej energooszczędne i mniej awaryjne, pojazdy/urządzenia zasilane silnikami hybrydowymi czy emitujące mniej spalin/hałasu, energooszczędne systemy oświetlenia i ogrzewania, wykorzystanie źródeł energii odnawialnej), w gospodarce opakowaniami (opakowania zwrotne, opakowania o niższej gramaturze czy opakowania biodegradowalne), gospodarce odpadami (selekcja i sortowanie, a także recykling materiałów opakowaniowych, olejów, opon czy akumulatorów i baterii⁸), unikaniu stosowania materiałów niebezpiecznych (metali ciężkich zgodnie z dyrektywą RoHS⁹, substancji toksycznych oraz substancji na bazie rozpuszczalnika zgodnie z dyrektywą VoC¹⁰), jak i w zarządzaniu procesami administracyjnymi (ograniczenie drukowania dokumentów poprzez np. przyjmowanie elektronicznych zamówień, czy wysyłanie elektronicznych faktur). Przejawem wzrostu zainteresowania zarządzaniem środowiskowym w sektorze logistycznym są działania ukierunkowane na podnoszenie efektywności energetycznej budynków magazynowych i przeprowadzanie stosownych certyfikacji w tym zakresie, takich jak BREEAM (ang. Building Research Establishment Environmental Assessment Method, wg wytycznych brytyjskich) czy LLED (Leadership in Energy & Environmental Design, zgodnych z wytycznymi amerykańskimi) [Milkińska, 2011].

⁸ W odniesieniu do zużytych akumulatorów i baterii obowiązuje unijna dyrektywa 2006/66/EC.

⁹ RoHS (ang. Restriction of Hazardous Substances) to unijna dyrektywa 2002/95/EC, której celem jest ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz ochrona zdrowia i środowiska poprzez odpowiednią utylizację ww. sprzętu. Dyrektywa zakłada, iż nowy sprzęt elektroniczny (np. sprzęt IT i telekomunikacyjny, sprzęt oświetleniowy) wprowadzany do obiegu na terenie UE nie będzie zawierał materiałów szkodliwych: ołowiu, rtęci, kadmu, sześciowartościowego chromu, polibromowego difenyłu (PBB) i polibromowego eteru fenyloвого (PBDE).

¹⁰ VOC (ang. Volatile Organic Compounds) to unijna dyrektywa 1999/13/EC dotycząca zmniejszenia emisji lotnych związków organicznych poprzez ograniczenie wprowadzanych do obrotu farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne.

3. Doskonalenie procesów poprzez wdrażanie koncepcji systemowego zarządzania bezpieczeństwem przez operatorów logistycznych

3.1. Wdrażanie systemowego zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy

Aktualne trendy związane z wdrażaniem koncepcji Sustainable Supply Chain oraz Corporate Social Responsibility powodują, iż przedsiębiorstwa świadczące usługi logistyczne są zainteresowane także wdrażaniem systemowego zarządzania bezpieczeństwem pracy [Celik, 2010; Lo i in. 2014]. Wytyczne w zakresie wdrażania tej koncepcji określa m.in. międzynarodowa specyfikacja OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Safety) 18001. Za jej polski odpowiednik można uznać normę PN-N 18001 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wymagania. Obydwa te standardy (oparte na wytycznych Międzynarodowej Organizacji Pracy – International Labour Organization, ILO w zakresie bhp¹¹) kładą nacisk na określenie celów i programów poprawy bezpieczeństwa pracy, jak również przestrzegania przepisów prawnych w tym zakresie. Szczególny nacisk przy wprowadzaniu tego systemu położony jest na analizę ryzyka zawodowego oraz możliwości wystąpienia awarii (np. niekontrolowana emisja gazów/promieniowania, eksplozja, pożar podczas magazynowania czy transportu) mogącej spowodować zakłócenie w procesach przepływu związanych ze świadczeniem usług logistycznych. Znamienne jest, iż do wdrażania tego systemu włączani są także podwykonawcy usług (np. przewoźnicy, firmy świadczące usługi utrzymania czystości, ochrony konfekcjonowania, co-packingu, kompletacji zamówień). Zapewnienie bezpiecznego środowiska pracy wymaga wzajemnego informowania się o zagrożeniach związanych z wykonywanymi operacjami oraz o wykorzystywanych w tym celu elementach infrastruktury technicznej. W celu zapobieżenia i/lub zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia wypadków przy pracy czy awarii przedsiębiorstwa podejmują m.in. takie działania, jak:

- identyfikacja wszelkich możliwych zagrożeń na poszczególnych stanowiskach pracy poprzez opracowanie kart ryzyka zawodowego (uwzględniające w szczególności szkodliwości i uciążliwości związane z warunkami pracy, takie jak wykonywanie czynności manipulacyjnych w magazynie na wysokościach, możliwość porażenia prądem elektrycznym, kontakt z materiałami niebezpiecznymi, zmienne warunki otoczenia, uszkodzona/niesprawna infrastruktura magazynowa/transportowa, kontakt z agresywnymi czynnikami chemicznymi);
- zapewnienie środków ochrony indywidualnej (np. naszników przeciwhałasowych, kasków/helmów ochronnych i osłon zabezpieczających twarz/wizjerów, okularów ochronnych/gogli, rękawic ochronnych, obuwia ochronnego z podeszwą przewodzącą, specjalnych kombinezonów chroniących przed oddziaływaniem czynników chemicznych/termicznych/biologicznych/elektromagnetycznych, masek przeciwpyłowych, przyłbic spawalniczych, materiałów odbłaskowych, zabezpieczeń w postaci szelek i lin asekuracyjnych) i zbiorowej (osłony na urządzenia, ekrany, siatki, wentylacja, urządzenia alarmowe – czujniki dymu czy tlenu węgla, oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne) oraz ergonomicznych stanowisk pracy;

¹¹ ILO-OSH “Guidelines On Occupational Safety and Health Management Systems”.

- szkolenia pracowników (stanowiskowe, okresowe w formie praktycznych ćwiczeń, symulacji sytuacji awaryjnych i podejmowanych działań ratowniczych¹²).

Szczególną rolę przy wdrożeniu tego systemu odgrywa skuteczna komunikacja, zarówno wewnętrzna (koncentrująca się na informowaniu o występujących zagrożeniach oraz możliwych wypadkach przy pracy i chorobach zawodowych oraz ich przyczynach, zasadach bezpieczeństwa, postępowania w sytuacjach niebezpiecznych/awaryjnych)¹³, jak i zewnętrzna (zwłaszcza ze specjalistycznymi służbami ratownictwa technicznego, takimi jak straż pożarna, pogotowie energetyczne czy gazowe, służby ratownictwa chemicznego, służby ratownictwa górniczego, służby ratownictwa morskiego). Do operatorów logistycznych, którzy wdrożenie systemowego zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy wykorzystują do promowania swojego pozytywnego wizerunku, zaliczyć należy CAT Cargo Logistics, DB Schenker, DHL, Gefco, Raben Group, Operator Logistyczny Paliw Płynnych Sp. z o.o.

3.2. Wdrażanie systemowego zarządzania bezpieczeństwem informacji zgodnego z wymaganiami ISO 27001

Przedsiębiorstwa działające w sektorze usług logistycznych coraz częściej dostrzegają znaczenie systemowego zarządzania bezpieczeństwem informacji. Chcąc skutecznie zarządzać tego typu systemem, wiele organizacji z tego sektora wykorzystuje wytyczne zawarte w międzynarodowym standardzie organizacyjnym ISO 27001 [Czermiński, 2007; Saponi, Sciutto i Sciutto, 2014; Bartol, 2014]. Wdrażanie tych wytycznych wynika przeważnie z wewnętrznych potrzeb przedsiębiorstw świadczących usługi logistyczne, a skuteczność ich stosowania jest często oceniana przez klientów podczas audytów. System zarządzania bezpieczeństwem informacji zakłada, by organizacja:

- skontrolowała dostęp do informacji;
- starała się zapobiec nieupoważnionym dostępom do informacji oraz do sprzętu komputerowego;
- zapewniła ochronę łączonych w sieć usług;
- zapewniła bezpieczeństwo informacji podczas użytkowania mobilnego sprzętu komputerowego oraz sprzętu pracującego w sieci;
- zapobiegała stracie, modyfikacji lub niewłaściwemu użyciu danych przez użytkownika w stosowanych systemach informacyjnych;
- chroniła poufność, autentyczność i integralność informacji;
- minimalizowała ryzyko awarii systemów informatycznych;
- utrzymała bezpieczeństwo stosowania systemu oprogramowania i danych;
- zmniejszyła ryzyko popełniania błędów przez pracowników, kradzieży i oszustw, czy niewłaściwego wykorzystania sprzętu;

¹² Szkolenia te muszą odbywać się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Pracownik powinien być również przeszkolony zawsze po: przeniesieniu na inne stanowisko pracy, zmianie pracy, wprowadzeniu zmian w wyposażeniu stanowiska pracy oraz zmian technologicznych i organizacyjnych w pracy.

¹³ Informacje te mogą być przekazywane z wykorzystaniem biuletynów, gazetek, plakatów, tablic ogłoszeń, organizowanie spotkań i narad oraz za pomocą korespondencji wewnętrznej i poczty elektronicznej.

- zapewniła bezpieczeństwo informacji, kiedy odpowiedzialność za przetwarzanie informacji zostało przekazane organizacji outsourcingowej.

Do operatorów logistycznych działających w Polsce, którzy wdrożyli system zarządzania bezpieczeństwem informacji spełniający wytyczne zawarte w międzynarodowym standardzie organizacyjnym ISO 27001, zaliczyć należy Dachser DB Schenker, PKP (PKP Informatyka Sp. z o.o., Trade Trans Sp. z o.o.), Siódemka S.A.

3.3. Wdrażanie systemowego zarządzania bezpieczeństwem w łańcuchu dostaw zgodnego z wymaganiami ISO 28000

Operatorzy logistyczni dostrzegając znaczenie ryzyka zagrożeń w procesach realizowanych w łańcuchu dostaw, które wynikają nie tylko z uwarunkowań wewnętrznych (jak popełniane przez pracowników błędy, brak skutecznego nadzoru nad sprawnością i bezpieczeństwem infrastruktury), ale przede wszystkim z zewnętrznych (np. pożary, awarie energetyczne, powodzie, huragany, wypadki/katastrofy komunikacyjne, sabotaż, kradzież – towarów, środków transportu, dokumentów – terroryzm, niespełnienie warunków umowy przez dostawców i/lub klientów, utrata wiarygodności handlowej czy finansowej), zaczynają coraz częściej poszukiwać skutecznej metodyki, której wdrożenie umożliwiłoby im ograniczenie jego poziomu [Papa, 2013; Bueno-Solano i Cedillo-Campos, 2014]. Można zauważyć, iż coraz częściej przeprowadza się także audyt w rodzaju Vendor Due Diligence, w którym analizuje się i ocenia poziom wdrożenia procedur szeroko rozumianego bezpieczeństwa. Z tych też powodów coraz częściej podmioty gospodarcze oferujące usługi logistyczne zaczynają interesować się wdrażaniem wytycznych zawartych w międzynarodowych standardach zarządzania bezpieczeństwem łańcucha dostaw (zawartych w normach ISO serii 28000). Główny standard ISO 28000 (będący podstawą do certyfikacji) zawiera wytyczne w zakresie planowania, realizacji i monitorowania przepływu produktów i usług do klienta ostatecznego [Jarysz-Kamińska, 2012]. Wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem w łańcuchu dostaw opiera się na:

- ustanowieniu polityki zarządzania bezpieczeństwem oraz wynikających z niej celów i zadań określonych w programach działań;
- analizie ryzyka w poszczególnych procesach w łańcuchu dostaw;
- weryfikacji/ustanowieniu procesów oraz standaryzujących je zasad postępowania zapewniających ciągłość ich realizacji oraz procedur postępowania na wypadek sytuacji awaryjnych;
- wprowadzeniu skutecznych zasad komunikowania się z partnerami w łańcuchu dostaw (klientami i dostawcami) oraz zapewnieniu świadomości pracowników w zakresie przestrzegania ustanowionych procedur;
- opracowaniu systemu monitorowania i pomiaru skuteczności działań zapewniających bezpieczeństwo w łańcuchu dostaw;
- ocenie zgodności systemu z ustanowionymi celami, procedurami, wymaganiami prawnymi, a także stosowanymi najlepszymi praktykami;
- przeprowadzaniu okresowych przeglądów systemu w celu oceny skuteczności i określenia możliwości jego doskonalenia.

Wdrożenie systemu zgodnego z wymaganiami ISO 28000 stanowi narzędziowe podejście do zarządzania ryzykiem w procesach związanych z zakupami, produkcją, świadczeniem usług i przepływem informacji oraz dla czynności operacyjnych, takich jak: pakowanie, przechowywanie i transport (morski, samochodowy, kolejowy) towarów, a także czynności wspomagających, takich jak: finansowanie transakcji, działalność agencji celnych, dostawa usług informatycznych [Manuj i Mentzer, 2008]. Po raz pierwszy stosowanie zasad zarządzania bezpieczeństwem w łańcuchu dostaw zgodnych z wymaganiami standardu ISO 28000 udokumentował operator terminalu kontenerowego DP World mający siedzibę w Dubaju, który wprowadził je w swoim oddziale w Antwerpii [Pleszko, 2009]. Pierwszym europejskim portem, który wprowadził te wymagania, uzyskując stosowny certyfikat, był port w Le Havre we Francji. Wdrożeniem systemu zarządzania bezpieczeństwem dostaw opartym na wymaganiach standardu ISO 28000 przeważnie są zainteresowani duzi międzynarodowi operatorzy logistyczni. Do firm, które uzyskały już certyfikat w tym zakresie, zaliczyć należy: CWT Chemical Logistics, DB Schenker, DP World Daraleh, Flextronics Global Services (także w Polsce), YCH Group, Mundra International Container Terminal, Port of Houston, Pusan Newport Company, Tilbury Container Services oraz TNT. W Polsce do firm posiadających certyfikat potwierdzający wdrożenie tego systemu zaliczyć należy: Security Plus Sp. z o.o., Action S.A., Solid Logistics Sp. z o.o., Flextronic Logistics Poland Sp. z o.o., [Jarysz-Kamińska, 2011].

3.4. Wdrażanie systemowego zarządzania ciągłością działania zgodnego z wymaganiami ISO 22301

Coraz częściej można zauważyć, iż przedsiębiorstwa świadczące usługi logistyczne starają się także identyfikować i analizować źródła zagrożeń, na które mogą nie mieć bezpośredniego czy pośredniego oddziaływania (tzn. są one od nich w wysokim stopniu niezależne) [Lavastre, Gunasekaran i Spalanzani, 2012]. Z tych też powodów organizacje z tego sektora koncentrują swoje działania na wdrażaniu koncepcji zarządzania ciągłością działania (ang. business continuity management) [Hiles i Barnes, 2007; Blyth, 2009]. Jej realizacja oparta jest na identyfikacji zagrożeń dla funkcjonowania organizacji i określeniu sposobów postępowania w przypadku wystąpienia zdarzeń, które mogą zakłócić to funkcjonowanie (np. powódzie, pożary, awarie technologiczne, katastrofy naturalne – powódź, trzęsienie ziemi, huragan/tornado, tsunami, usuwiska ziemi, lawiny śnieżne – sabotaż, terroryzm, utrata wiarygodności handlowej czy finansowej) [Park, Hong i Roh, 2013; Ronnemo i in. 2014]. Nadzór nad ciągłością działania zapewnia osiągnięcie wytyczonych celów i wpływa na pozytywny wizerunek, a tym samym na wartość organizacji. Wytyczne w tym zakresie określa norma ISO 223001 Societal Security – Business Continuity Management Systems – Requirements (Bezpieczeństwo powszechne – Systemy zarządzania ciągłością działania – Wymagania) opublikowana przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną w 2012 r. Koncepcja zarządzania ciągłością działania oparta jest na analizie wpływu zagrożeń (oddziaływania ryzyka zagrożeń) na funkcjonowanie przedsiębiorstwa (Business Impact Analysis – BIA). Analiza ta pozwala zidentyfikować krytyczne elementy

dla realizacji procesów oraz określić niezbędne procedury oraz zasoby pozwalające zapewnić organizacji funkcjonowanie w przypadku wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń/incydentów/sytuacji kryzysowych mogących zakłócić jej prawidłowe działanie. Skuteczne wdrożenie tej koncepcji wymaga:

- identyfikacji zagrożeń oraz określenia akceptowalnego poziomu ryzyka z nimi związanego;
- ustanowienia polityki oraz okresowych celów i zadań ujętych w programach ciągłości działania organizacji (uwzględniających zapewnienie infrastruktury, zasobów ludzkich, odpowiedniego środowiska, środków finansowych, relacji z dostawcami);
- identyfikacji krytycznych procesów i zasobów (nadzorowanej infrastruktury, kwalifikowanego personelu, aktualnych i rezerwowych dostawców) i ich wpływu na utrzymanie ciągłości realizacji produktów oferowanych przez organizację;
- wyznaczenia zakładanych parametrów MBCO¹⁴, RTO¹⁵ (RPO¹⁶, MTPD¹⁷);
- określenia procedur awaryjnych i niezbędnych środków technicznych w przypadku wystąpienia incydentów zakłócających funkcjonowanie procesów;
- kształtowania kultury organizacyjnej poprzez nadzór nad przestrzeganiem procedur określających zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych, szkolenia pracowników (podnoszących świadomość pracowników) oraz
- przeprowadzania przeglądów systemu zarządzania ciągłością działania przedsiębiorstwa oceniających skuteczność jego wdrożenia.

Standard ISO 22301 zakłada, iż dla zdarzeń o ryzyku nieakceptowanym (np. awaria, katastrofa) planowane i wdrażane są działania przyjmujące zarówno formę rozwiązań technicznych, jak i organizacyjnych (np. planów awaryjno-odtworzeniowych; ang. Disaster Recovery Planning, DRP), które mają zapewnić usunięcie skutków (i ich przyczyn) na podstawie zdefiniowanych operacyjnych procedur postępowania (procedur na wypadek awarii) i przywrócenie stanu realizacji procesu w warunkach normalnych [Baba i in. 2014]. Parametry procesów, które są zarządzane w ramach BCM, to dostępność (usług, zasobów itp.) oraz terminowość (realizacji zadań, procesów itp.). Określenie wymaganych minimalnych parametrów w zakresie funkcjonowania procesów pozwala na dobór odpowiednich procedur operacyjnych oraz zasobów, które uwzględniane są w planach ciągłości działania (ang. Business Continuity Plans, BCP). Jednym z pierwszych operatorów logistycznych w naszym kraju, który podjął wysiłki w zakresie wdrażania systemowego zarządzania ciągłością działania, jest Raben Group [Appolt-Bubacz, 2014].

¹⁴ Minimum Business Continuity Objective – minimalny poziom usług lub produktów, który jest akceptowalny przez organizację dla osiągnięcia celów jej działalności w trakcie wystąpienia zakłócenia.

¹⁵ Recovery Time Objective – czas wznowienia procesu dostarczania produktu lub usługi po awarii.

¹⁶ Recovery Point Objective – czas graniczny odtworzenia/odzyskania danych w celu umożliwienia wznowienia tego działania realizowanego przez wystąpieniem awarii.

¹⁷ Maximum Tolerable Period of Disruption – maksymalny tolerowany/akceptowany czas wystąpienia zakłócenia lub maksymalny czas potrzebny organizacji do wznowienia kluczowych produktów lub usług (które na skutek awarii mogą być niedostępne lub niedostarczone), zanim spowoduje to nieodwracalne konsekwencje dla organizacji.

Podsumowanie

Przedsiębiorstwa świadczące usługi logistyczne coraz częściej dostrzegają, iż wdrożenie wyżej zaprezentowanych standardów zapewnienia jakości oraz systemowych narzędzi doskonalenia procesów, takich jak systemowe zarządzanie środowiskowe czy systemowe zarządzanie bezpieczeństwem (pracy, informacji, łańcucha dostaw i ciągłości działania), jest warunkiem koniecznym rozpoczęcia współpracy z nowymi klientami, którzy mimo posiadania przez usługodawcę certyfikowanych systemów opartych na międzynarodowych normach organizacyjnych sami poddają go wstępnej weryfikacji oraz ciągłej ocenie i bieżącemu monitoringowi. Celem tych działań nie jest już tylko funkcja kontrolna poprzez ocenę spełnienia stawianych warunków, ale w jeszcze wyższym stopniu dostosowanie się do bardzo zindywidualizowanych oczekiwań klientów związanych głównie z zapewnieniem jakości technicznej produktu (a zwłaszcza bezpieczeństwa dla użytkowników) oraz terminowością dostaw. Skuteczne wdrożenie tych standardów przez operatorów logistycznych pozwala podnosić poziom sprawności infrastruktury, ograniczać ryzyko zagrożeń (poprzez określenie stosownych procedur działań zapobiegawczych), podnosić skuteczność i efektywność procesów (ograniczenie strat związanych z pogorszeniem jakości produktów, oszczędności wynikające z wdrożenia działań proekologicznych, awarii, kradzieży), co w konsekwencji wpływa na wzrost ich pozycji konkurencyjnej.

Literatura

- Appolt-Bubacz A. (2014), *Ciągłość działania pod lupą*, „Raben Group Autoportret”, nr 12.
- Baba H., Watanabe T., Nagaishi M., Matsumoto H. (2014), *Area Business Continuity Management, a New Opportunity for Building Economic Resilience*, „Procedia Economics and Finance”, Vol. 18.
- Bartol N. (2014), *Cyber Supply Chain Security Practices DNA – Filling in the Puzzle Using a Diverse Set of Disciplines*, „Technovation”, No. 7, s. 354-361.
- Blyth M. (2009), *Business Continuity Management*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Božić D., Rogić K., Stanković R. (2010), *Evaluation of Risk Management Status for Croatian Logistic Operators*, „Transport Problems”, Vol. 5, Issue 3.
- Bueno-Solano A., Cedillo-Campos M.G. (2014), *Dynamic Impact on Global Supply Chains Performance of Disruptions Propagation Produced by Terrorist Acts*, „Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review”, No. 1.
- Celik M. (2009), *Designing of Integrated Quality and Safety Management System (IQSMS) for Shipping Operations*, „Safety Science”, No. 1.
- Celik M. (2010), *Enhancement of Occupational Health and Safety Requirements in Chemical Tanker Operations: The Case of Cargo Explosion*, „Safety Science”, No. 2.
- Czermiński J. (2007), *Doskonalenie systemu zarządzania bezpieczeństwem w organizacji spedycyjnej*, „Logistyka”, nr 3.
- Govindan K., Azevedo S.G., Carvalho H., Cruz-Machado V. (2014), *Impact of Supply Chain Management Practices on Sustainability*, „Journal of Cleaner Production”, Vol. 85.

- Hiles A., Barnes P. (2007), *The Definitive Handbook of Business Continuity Management*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Jacxsens L., Luning P.A., Marcelis W.J., van Boekel T., Rovira J., Osés S., Kousta M., Drosinos E., Jasson V., Uyttendaele M. (2011), *Tools For the Performance Assessment and Improvement of Food Safety Management Systems*, „Trends in Food Science & Technology”, Vol. 22.
- Jarysz-Kamińska E. (2011), *Systemy zarządzania bezpieczeństwem łańcucha dostaw w Polsce*, „Logistyka”, nr 5.
- Jarysz-Kamińska E. (2012), *System zarządzania bezpieczeństwem łańcucha dostaw a system zarządzania jakością*, „Logistyka” nr 5.
- Kafetzopoulos D.P., Gotzamani K.D. (2014), *Critical Factors, Food Quality Management and Organizational Performance*, „Food Control”, No. 6.
- Karahalios H. (2014), *The Contribution of Risk Management in Ship Management: The Case of Ship Collision*, „Safety Science”, Vol. 63.
- Kirezieva K., Luning P.A., Jacxsens L., Allende A., Johannessen G.S., Tondo E.C., Rajkovic A., Uyttendaele, van Boekel M. A.J.S. (2015), *Factors Affecting the Status of Food Safety Management Systems in the Global Fresh Produce Chain*, „Food Control”, No. 6.
- Lo K.Y., Pagell M., Fan D., Wiengarten F., Yeung A.C.L. (2014), *OHSAS 18001 Certification and Operating Performance: The Role of Complexity and Coupling*, „Journal of Operations Management”, No. 5.
- Manuj I., Mentzer J.T. (2008), *Global Supply Chain Risk Management*, „Journal of Business Logistics”, No. 1.
- Marimon F., Llach J., Bernardo M. (2011), *Comparative Analysis of Diffusion of the ISO 14001 Standard by Sector of Activity*, „Journal of Cleaner Production”, Vol. 19.
- Milkińska A. (2011), *Proekologiczne rozwiązania w nowoczesnych obiektach logistycznych – na wybranych przykładach*, „Logistyka”, nr 6.
- Papa P. (2013), *US and EU Strategies For Maritime Transport Security: A Comparative Perspective*, „Transport Policy”, Vol. 28.
- Park Y.W., Hong P., Roh J.J. (2013), *Supply Chain Lessons From the Catastrophic Natural Disaster in Japan*, „Business Horizons”, No. 1.
- Pleszko J. (2009), *Selected Aspects of Ensuring Supply Chain Safety in Seaport*, „Scientific Journal of Maritime”, No. 19, University of Szczecin.
- Ramanathan U., Bentley Y., Pang G. (2014), *The Role of Collaboration in the UK Green Supply Chains: an Exploratory Study of the Perspectives of Suppliers, Logistics and Retailers*, „Journal of Cleaner Production”, Vol. 70.
- Rennemo S.J., Rø K.F., Hvattum L.M., Tirado G. (2014), *A Three-Stage Stochastic Facility Routing Model for Disaster Response Planning*, „Transportation Research Part E”, No. 2.
- Sapori E., Sciutto M., Sciutto G. (2014), *A Quantitative Approach to Risk Management in Critical Infrastructures*, „Transportation Research Procedia”, Vol. 3.
- Souse Jabbour A.B.L. de, Jabbour Ch.J.Ch., Latan H., Teixeira A.A., Oliveira J.H.C. de (2014), *Quality Management, Environmental Management Maturity, Green Supply Chain Practices and Green Performance of Brazilian Companies With ISO 14001 Certification: Direct and Indirect Effects*, „Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review”, No. 7.
- Szymonik A. (2014), *Bezpieczeństwo eurologistyki*, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Materiały konferencyjne, Zakopane, s. 1016-1030 (http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2014/T1/t1_1016.pdf (dostęp: 21.03.2015)).

Trappey Ch.V., Lin G.Y.P., Trappey A.J.C., Liu C.S., Lee W.T. (2011), *Deriving Industrial Logistics Hub Reference Models for Manufacturing Based Economies*, „Expert Systems with Applications”, No. 2.

Urbaniak M. (2013), *Standardy zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem żywności w działaniach operatorów logistycznych*, „Problemy Jakości”, nr 5.

THE ROLE OF QUALITY ASSURANCE STANDARDS AND PROCESS IMPROVEMENT SYSTEM TOOLS IN THE ENTERPRISES OF LOGISTICS SECTOR

Summary: The aim of this article is to define the role of quality assurance standards as well as tools for process improvement in the activities of companies in the logistics sector. The paper pays particular attention to the requirements of commercial enterprises (manufacturers and retailers) in ensuring the quality of logistic services related to the transport and storage of goods entrusted. Customer requirements are mainly focused on the implementation of the management system (based on the implementation of the ISO 9001 standard) and others safety standards ensure the safety for products such as food, electronic products and chemicals. Analyzing the activities of enterprises in the logistics sector can also be observed that wanting to increase their competitive advantage the logistic operators implement also other tools for process improvements related to environmental management, security management (work, information management, supply chain) as well as the concept of business continuity management.

Keywords: logistics, quality, safety.