



LOGISTYKA W BEZPIECZEŃSTWIE I BEZPIECZEŃSTWO W LOGISTYCE

ANDRZEJ SZYMONIK

**POLITECHNIKA ŁÓDZKA
POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA¹**

Stan bezpieczeństwa nie jest stanem stabilnym – nie jest dobrym danym podmiotowi raz na zawsze. W życiu codziennym występują ciągłe jego zagrożenia, zarówno od sił natury jak i niezamierzonych oraz zamierzonych skutków działalności człowieka. Dla zapewnienia pożądanego poziomu bezpieczeństwa tworzony jest system bezpieczeństwa, którego koherentnym składnikiem jest logistyka. To ona ma w sposób naukowy pokazać i dać teoretyczne podstawy do praktycznych działań łańcucha dostaw w sytuacjach kryzysowych w zakresie ratowania życia i zdrowia poszkodowanym, a także zapewnienia wszystkim potrzebującym warunków niezbędnych do normalnego funkcjonowania.

Istota logistyki w bezpieczeństwie

Logistyka w bezpieczeństwie, jako nowy obszar współczesnych dociekań różni się od tej, z którą mamy do czynienia w warunkach stabilnych i normalnych oraz przewidywalnych z większym albo mniejszym prawdopodobieństwem. Różnice dotyczą obszarów²:

- podmiotu obsługi, którymi jest na przykład ludność poszkodowana w sytuacjach kryzysowych, klienci poszkodowani na

rynku konkurencyjnym, przedsiębiorstwa dotknięte kryzysem finansowym

- środowiska funkcjonowania, którym jest na przykład obszar reagowania kryzysowego, wolny rynek kształtujący popyt i ceny, uszkodzona grupa ludzi
- celów funkcjonowania, którymi są między innymi zapewnienie warunków przetrwania wszystkim osobom poszkodowanym, a w przypadku logistyki cywilnej osiągnięcie zaplanowanych celów gospodarczych.

Zadania logistyczne, realizowane w ramach sytuacji kryzysowych, obejmują głównie przedsięwzięcia dotyczące określonych grup zagrożeń.

Do pierwszej grupy zalicza się zadania związane z likwidacją nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, a więc klęski żywiołowe i zdarzenia wywołane przyczynami cywilizacyjnymi, to jest katastrofy, awarie i inne, spowodowane działaniem lub zaniedbaniem człowieka. Do tej grupy zagrożeń należą między innymi: pożary; powodzie i zatopienia; epidemie chorób ludzi; epidemie chorób roślin i zwierząt; skażenia promieniotwórcze i chemiczne; katastrofy górnicze, budowlane i komunikacyjne; awarie sieci energetycznych.

¹ Gen. bryg. (rez.), dr hab. inż. Andrzej Szymonik, prof. nazw. Pł i PCz, pracuje w Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki na Politechnice Łódzkiej oraz w Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki na Politechnice Częstochowskiej (przyp. red.).

² E. Nowak, *Logistyka w sytuacjach kryzysowych*, AON, Warszawa 2009, s. 18.

Do drugiej grupy zalicza się zadania związane z likwidacją zagrożeń właściwych dla ochrony wewnętrznego bezpieczeństwa i porządku publicznego oraz ochrony granic. Należą do nich między innymi: zdarzenia godzące w porządek konstytucyjny państwa; terroryzm; blokady dróg; nielegalne demonstracje; konflikty na tle etnicznym; masowa migracja.

Do trzeciej grupy zaliczamy zadania związane z likwidacją skutków tak zwanego cyberterrorizmu (*soft terrorism*), który rozumiany jest najczęściej jako działanie mające na celu niszczenie, bądź zniekształcanie informacji przesyłanej, przetwarzanej, przechowywanej w systemach informatycznych. Informacja obok materii i energii ma decydujące znaczenie dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Wszelkie zakłócenia w obiegu informacji powodują utrudnienia w zarządzaniu, w tym i logistycznym.

Do czwartej grupy zalicza się zadania związane z likwidacją skutków kryzysu finansowego, który tak naprawdę dotyka wszystkich, nie omijając inwestorów indywidualnych czy przedsiębiorstw. Zabezpieczenia przed kryzysem nie daje nawet gospodarka o świetnych wskaźnikach rozwoju i, tak naprawdę, nie zostały wypracowane do końca instrumenty antykryzysowe. Tylko analiza systemowa i zarządzanie ryzykiem może złagodzić niepożądane sytuacje kryzysów finansowych, których istnienie w świecie biznesu jest niezaprzeczalne.

Uwzględniając podmiot obsługi, środowisko, główne cele funkcjonowania oraz realizowane zadania w sytuacjach kryzysowych, proponuję przyjąć następującą definicję: *Logistyka w bezpieczeństwie to dyscyplina naukowa, która tworzy całościową systemową 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.*

Prezentując nowe ujęcie logistyki w bezpieczeństwie pragnę zwrócić uwagę na fakt, że poziom bezpieczeństwa podmiotu zależy od kilku czynników (zaprezentowanych w definicji).

Po pierwsze: logistyka w bezpieczeństwie staje się nauką, która korzysta z własnego dorobku i innych, takich jak na przykład nauki techniczne (automatyka, robotyka, transport, telekomunikacja, biocybernetyka, inżynieria, informatyka), nauki matematyczne (matematyka i informatyka), ekonomiczne (ekonomia, nauki o zarządzaniu), nauki wojskowe (w tym Bezpieczeństwo Narodowe) oraz nowo powstałego kierunku kształcenia, jakim jest Inżynieria Bezpieczeństwa. To ta ostatnia dyscyplina opracowuje metody, narzędzia i instrumenty stosowane w zakresie (fazach)³:

- zapobiegania powstawaniu zagrożeniom bezpieczeństwa: naturalnym, cywilizacyjnym, publicznym oraz podczas eksploatacji artefaktów
- przygotowania podmiotów i systemu bezpieczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożeń

- przeciwdziałania negatywnym skutkom (reagowania) w przypadku wyzwolenia się zagrożeń.

I właśnie w tych obszarach, logistyka staje się skutecznym narzędziem, by wymienione fazy funkcjonowały sprawnie i skutecznie.

Po drugie: bogate państwo, silna i nowoczesna gospodarka oparta o zasoby materialne i ludzkie, pozwala efektywnie i skutecznie przeciwdziałać niekorzystnym zjawiskom, wywołanymi sytuacjami kryzysowymi. To na przykład dzięki nauce i nowoczesnym technologiom może się rozwijać taka dyscyplina jak: *Inżynieria bezpieczeństwa technicznego* pozwalająca doskonalić technologie wykrywania i prognozowania zagrożeń (poprzez stosowanie odpowiedniej klasy czujników, urządzeń pomiarowych i systemów monitorowania bezpieczeństwa obiektów a także środowiska naturalnego) oraz teleinformatyczne przetwarzanie informacji niezbędnych do podejmowania decyzji, a także automatyzacji zarządzania w przypadku zjawiska sytuacji kryzysowych.

Należy pamiętać, że nawet najbardziej zasobne państwo nie posiada tyle pieniędzy i innych zasobów, żeby wystarczyło dla wszystkich i na wszystko, i dlatego należy je wydawać zgodnie z zasadami racjonalnego gospodarowania.

Po trzecie: systematyczne szkolenie (nie tylko stanów osobowych bezpośrednio biorących udział w akcjach ratowniczych); w odpowiedniej ilości, sprawny, przydatny, nowoczesny sprzęt ratowniczy; gotowość do natychmiastowego działania sił i środków – to zespół czynników mających wpływ na skuteczne działanie logistyki w bezpieczeństwie. Tylko kompleksowa prewencja może ustrzec lub zniwelować straty w przypadku pojawienia się sytuacji kryzysowych.

Zarządzanie logistyką w sytuacjach kryzysowych

Podejmowanie decyzji to wybór jednego z optymalnych, przewidzianych zbiorem, wariantów dopuszczalnych. Użyteczność informacji ma wpływ na charakter decyzji logistycznych, które mogą być ustrukturyzowane, podejmowane w warunkach ryzyka czy w warunkach niepewności, z tym, że w sytuacjach kryzysowych będziemy mieć do czynienia z tymi ostatnimi.

To prewencyjne podejście logistyczne do systemu przeciwdziałania kryzysowi wymaga posiadania jak największej ilości danych i informacji by⁴:

- zidentyfikować wszystkie potencjalne czynniki krytyczne, ich kombinacje oraz przyczyny prowadzące do niepożądanego zdarzenia szczytowego, objawiającego się kryzysu
- zaprezentować te zdarzenia względnie kombinacje tych zdarzeń o charakterze krytycznym (na przykład wadliwe funkcjonowanie systemu, prowadzące do niepożądanego zdarzenia szczytowego)
- obliczyć wymagane wskaźniki niezawodności, jak na przykład prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanego zdarzenia lub niezawodności systemu prewencji
- ustalić obiektywne kryteria oceny różnych koncepcji działania systemu prewencyjnego

³ E. Kołodziński, *O potrzebie ustanowienia dyscypliny naukowej „Inżynieria Bezpieczeństwa” w dziedzinie nauk technicznych*, www.ptib (dostęp 14.02.2011).

⁴ M. Jedliński, *Logistyka w zarządzaniu antykryzysowym*, „Logistyka” nr 3/2004, s. 25.

- uzyskać czytelną i przejrzystą dokumentację możliwych mechanizmów uszkodzeń i błędów oraz zależności funkcjonalnych między nimi.

Zarządzanie logistyką, związane z podejmowaniem decyzji obarczonych dużą dozą niepewności w sytuacjach kryzysowych, musi uwzględnić wszystkie funkcje zarządzania oraz takie elementy jak:

- ratowanie zdrowia i życia poszkodowanych
- presję czasu
- niekompletne dane do podjęcia decyzji (zakłócenia w systemach łączności i przekazywaniu informacji)
- nieprzewidywalne zdarzenia
- zaangażowanie środków masowego przekazu
- negatywny stosunek opinii publicznej
- zewnętrzną interwencję w tok zdarzeń i działań
- nieplanowe zadania wynikające z ustaw: o stanie wyjątkowym, o stanie klęski żywiołowej, o stanie wojny
- ograniczone siły i środki oraz inne.

Każdy z tych obszarów będzie reagował różnie w zależności od typu, rodzaju, czasu trwania, zasięgu, częstotliwości sytuacji kryzysowych.

Pojawiające się nowe zadania logistyczne w swojej treści powinny uwzględnić cztery podstawowe płaszczyzny działania:

- restrukturyzując procesy logistycznych
- analizę i ocenę kierunków przepływów (surowców, półproduktów, towarów)
- przystosowanie łańcucha dostaw do nowych warunków
- utylizację nieprzewidzianych/nietypowych odpadów.

Restrukturyzacja procesów logistycznych obejmuje wiele przedsięwzięć, którymi mogą być: eliminowanie nieefektywnych dostaw surowców, materiałów, zespołów, podzespołów, dostosowanie systemu przetwórczego do nowej strategii, stworzenie rozwiązań zapobiegających destabilizację załóg stosownie do sytuacji rynkowej, negocjacje nowych warunków dotyczących zamówień publicznych, intensyfikacja dystrybucji gotowych wyrobów, co do których istnieje zagrożenie sprzedaży na rynku w dłuższej perspektywie czasu. Przebudowa procesów logistycznych może obejmować: obronę rynku przed nieuzasadnionym importem stosowanych wyrobów; bezwzględne podjęcie działań zmierzających do wyeliminowania wyrobów niezgodnych z obowiązującymi standardami; pozostanie przy niektórych, nadal atrakcyjnych sferach działalności; intensyfikację wysiłków w zakresie poszukiwania nowych rynków.

Analiza i ocena kierunków przepływów (surowców, półproduktów, towarów) powinna uwzględnić między innymi: wyeliminowanie z produkcji wadliwych partii oraz podjęcie wszechstronnych działań do wycofania gotowych wyrobów z rynku.

Przystosowanie łańcucha dostaw do nowych warunków wymaga realizacji zadań, które wynikają z: optymalnego doboru dostawców surowców, części, podzespołów, zespołów; rozszerzenia substytucji/zmiany surowca na skutek rewizji norm, przepisów importowych lub dostawcy; zmiany miejsca lokalizacji wytwarzania danych produktów; analizy i oceny wszystkich instrumentów sfery regulacji łańcucha logistycznego pod

katem zaistniałej nowej sytuacji kryzysowej dotyczącej konkretnych podmiotów gospodarczych; zmiany infrastruktury procesów logistycznych (transportu wewnętrznego, zewnętrznego, magazynowego, w zakresie opakowań transportowych, infrastruktury informatycznej); zmiany łańcucha dystrybucji spowodowanej pozyskiwaniem nowych miejsc zbytu, walką z praktykami monopolistycznymi, zmianami przepisów handlowych.

Utylizacja nieprzewidzianych/nietypowych odpadów wymagać będzie realizacji zadań polegających na: skutecznym zniszczeniu skażonych produktów, utylizacji wyrobów odbiegających od norm/standardów, utylizacji przedmiotów zniszczonych na skutek pożaru/powodzi i innych sytuacji awaryjnych.

Wszystko to powoduje znaczne utrudnienia w zarządzaniu logistyką, bowiem planowane zasoby przedsiębiorstwa (materia, energia, informacja) są zaangażowane w innym obszarze, niż to było ujęte w planach operacyjnych czy strategicznych.

Logistyka systemów gospodarczych powinna posiadać umiejętność szybkiego reagowania na zmiany wewnętrzne i zewnętrzne, w otoczeniu bliższym i dalszym. Jednostki gospodarcze powinny być również nastawione na współpracę w ramach systemu bezpieczeństwa lokalnego, co jest wynikiem świadomej akceptacji kształtowania pozytywnych związków, relacji ze środowiskiem społeczno – politycznym.

Pozycja systemów gospodarczych zależy nie tylko od nich samych, od sposobu zarządzania i zastosowanych technologii, ale także od stosunku do środowiska, w którym funkcjonują. Jest to myślenie strategiczne, w którym selekcjonuje się odpowiednie, istniejące zagrożenia, elastycznie i skutecznie dostosowuje się narzędzia, adekwatnie do zaistniałej sytuacji.

Tworzenie zintegrowanych systemów logistycznych w bezpieczeństwie

Wszystkie procesy logistyczne powinny być rozpatrywane w ujęciu systemowym, co pozwala uzyskać efekt synergiczny. Najczęściej przez pojęcie systemu rozumie się pewną całość wchodzącą w skład większych całości, utworzoną z elementów powiązanych w sposób nadający jej określoną, wyodrębnioną formę ze względu na pewne funkcje przydzielone tym całościom.

Analizując definicje pojęcia „system” można wyodrębnić własności, które występują stale, bez względu na jego praktyczne przeznaczenie, wielkość, zakres oraz posiadaną strukturę. Do takich własności należy zaliczyć głównie⁵: względność, różnorodność, złożoność, spójność (koherentność), centralizację, sterowalność.

System logistyczny jest pojęciem, który bazuje na definicjach dotyczących „systemu” i jego „własnościach niezmienniczych”. System logistyczny jest różnie definiowany; jest to konsekwencja braku jednolitej definicji pojęcia „systemu” i „logistyki”.

P. Błaik określił system logistyczny jako zbiór elementów logistycznych, których powiązania konkretyzują się poprzez procesy transformacyjne. Między tymi elementami, o specyficznych właściwościach, zachodzą ściśle, skonkretyzowane, także w sensie organizacyjnym, powiązania. Oznacza to, że w praktyce strukturę systemu logistycznego konstytuują tyl-

⁵ Wstęp do informatyki gospodarczej, praca zbiorowa pod red. Anny Rokickiej-Broniatowskiej, SGH, Warszawa 2006, s. 34-42.

ko te procesy logistyczne, które są podporządkowane w sposób systemowy odpowiednim rozwiązaniom organizacyjnym⁶.

System bezpieczeństwa danego podmiotu wymaga również stworzenia określonego systemu logistycznego, który powinien być dostosowany do potencjalnych zagrożeń oraz pożądanego poziomu bezpieczeństwa, jaki musi być mu zapewniony. Ilość i jakość środków ratownictwa (organ wykonawczy), niezbędnych do zapewnienia danemu podmiotowi pożądanego poziomu bezpieczeństwa, ich organizacja (organ kierowniczy) po wyzwoleniu zagrożenia (zajścia, zdarzenia), zależy od jego rodzaju i skali oraz prognozy możliwości wystąpienia również zagrożeń innych rodzajów.

A zatem, system logistyczny systemu bezpieczeństwa (SLSB) stanowi zbiór organów kierowania oraz wykonawczych sprzężonych relacjami informacyjnymi i zasileniowymi przeznaczonych do utrzymania ciągłości procesów logistycznych realizowanych na rzecz bezpieczeństwa, które zostało naruszone w wyniku zagrożeń naturalnych czy cywilizacyjnych.

System logistyczny systemu bezpieczeństwa (SLSB) może się składać z następujących podsystemów⁷: SLSB = <SZ, SUSB, SRM, SP, ST, SM, SF, SPZ, SR, SO, SI, SK, SPD, R>

gdzie: SZ – podsystem zaopatrywania; SUSB – podsystem usług socjalno – bytowych; SRM – podsystem ratownictwa (medycznego, technicznego, wodno – nurkowego, wysokościowego, chemicznego); SP – podsystem produkcji; ST – podsystem transportu; SM – podsystem magazynowania; SF – podsystem finansowy; SPZ – podsystem zamówień; SR – podsystem recyklingu; SE – podsystem ekologiczny; SO – podsystem ochrony; SI – podsystem informacyjny; SK – podsystemu koordynacji; SPD – podsystem podejmowania decyzji; R – zbiór relacji pomiędzy podsystemami oraz pomiędzy systemem i otoczeniem.

Procesy logistyczne realizowane w bezpieczeństwie obejmują: zaopatrzenie; transport; zabezpieczenie działań ukierunkowanych na poszkodowanych, ratowanie życia i zdrowia rannych oraz chorych; usługi gospodarczo – bytowe; usługi medyczne; magazynowanie; dystrybucję. Należy zaznaczyć, że logistyka w bezpieczeństwie nie odpowiada za działania ratowania życia i zdrowia rannych (od tego jest fachowy personel), tylko je zabezpiecza.

Analizując pojęcie systemu logistycznego, tak organizacji gospodarczych jak i budżetowych oraz systemu bezpieczeństwa, można sformułować następujące wnioski:

- prawie w każdej definicji można zidentyfikować następujące pierwiastki: organa kierowania, organa wykonawcze, cel systemu, elementy systemu i relacje systemowe
- integracja procesów logistycznych w jednym systemie pozwala na jego analizowanie jako całości (analiza systemowa) – takie podejście stawia na pierwszym planie poznanie związków między elementami systemu logistycznego i pozwala

ocenić ich wpływ na poziom sprawności i skuteczności całego systemu

- w przypadku powstania określonych zakłóceń w jednym z podsystemów, ich przyczyn należy poszukiwać w nich samych, ale i także w pozostałych.

Podejście systemowe pozwala na wyodrębnienie systemu logistycznego oraz jego elementów. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele prób wyodrębnienia i klasyfikacji systemów logistycznych według różnych kryteriów.

Na podstawie kryterium instytucjonalnego, rozpatrując w skali ogólnogospodarczej, można wyodrębnić następujące systemy i podsystemy logistyczne⁸:

- mikrologistyczny – system obejmujący wszystkie procesy logistyczne wewnątrz jednostkowych organizacji; na przykład system logistyczny podmiotu gospodarczego, instytucji, systemu gospodarczego (na przykład Komendy Powiatowej Policji [KPP], czy Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej [KP PSP])
- metalogistyczny – system stanowiący integrację podsystemów mikrologistycznych kooperujących systemów gospodarczych (łańcuch logistyczny), na przykład system bezpieczeństwa powiatu stworzony przez KPP, KP PSP, jednostkę wojskową itp.
- system makrologistyczny, będący wyrazem integracji procesów logistycznych w skali całej gospodarki (na przykład system funkcjonujący w ramach Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności)
- zewnętrzny system logistyczny (międzysystem), integrujący procesy logistyczne między dostawcami a odbiorcami (na przykład bazy logistyczne a ludność poszkodowana).

Wewnątrz tych systemów logistycznych można z kolei wyodrębnić i tworzyć systemy częściowe według kryterium celu i stopnia kooperacji instytucji. Przykładem takich systemów może być logistyka: przedsiębiorstwa produkcyjnego/usługowego, bezpieczeństwa, wojskowa, policyjna, państwowej straży pożarnej, administracji publicznej; podmiotów ratowniczych i inne.

Z punktu widzenia treści logistycznych, obejmującą transformację przestrzenno – czasową i ilościową – jakościową oraz realizację przepływów towarów i informacji, można wyodrębnić w skali systemu gospodarczego i łańcucha logistycznego następujące podsystemy logistyczne: transportu, kształtowania zapasów, gospodarki magazynowej, realizacji zamówień, usług socjalno – bytowych, utylizacji, obsługi technicznego i inne.

W procesie kształtowania i wykorzystywania logistyki w bezpieczeństwie coraz większego znaczenia nabierają zintegrowane działania ukierunkowane na optymalizację struktur sieci/łańcucha logistycznego i procesów w nim zachodzących. Oznacza to, że w centrum zintegrowanego zarządzania bezpieczeństwem powinny się znaleźć systematyczne procesy doskonalenia istniejących oraz poszukiwanie nowych możliwości i zdolności logistycznych, mających na celu wzrost skuteczności i sprawności podmiotów zapewniających bezpieczeństwo.

Uwzględnienie logistyki w bezpieczeństwie, w procesie strategicznego formułowania i osiągnięcia celów przez Krajowy Sys-

⁶ Zob. P. Blik, *Logistyka*, PWE, Warszawa 2001, s. 53.

⁷ A. Szymonik, *Logistyka w bezpieczeństwie*, Difin, Warszawa 2010, s. 151.

⁸ Zob. P. Blik, *Logistyka...*, op. cit., s. 75.

tem Bezpieczeństwa powinno znaleźć wyraz w integracji wszystkich elementów ogólnej strategii bezpieczeństwa. Zorientowana na zarządzanie integracja wszystkich procesów i systemów logistycznych nabiera podstawowego znaczenia, gdyż warunkuje i otwiera nowe możliwości rozwiązywania problemów i wykorzystania potencjalnych efektów w sferze działalności strategicznej systemu bezpieczeństwa.

Integracja i strategiczny wymiar można przedstawić w układzie głównych kierunków rozwoju, które obejmują: tendencje integracyjne w logistyce oraz dowartościowania strategicznych funkcji logistyki.

Rozwój ten przebiega ewolucyjnie, opierając się przede wszystkim na analizie systemowej przy wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań informatycznych oraz nowych koncepcji w zarządzaniu. Charakteryzuje się on tym że:

- integracja procesów logistycznych przebiega w dwóch przekrojach, to jest jako integracja różnorodnych procesów i funkcji logistycznych w ramach systemu oraz podsystemów logistycznych z innymi funkcjami i obszarami funkcjonalnymi, w ramach systemu pomiotów zapewniających bezpieczeństwo
- integracja może mieć wymiar poziomy (integracja elementów procesu przepływów i zarządzania łańcuchem logistycznym pomiędzy podmiotami takim, jak: Państwowa Straż Pożarna, WPOR, GOPR, TOPR, PCK, Policja, Miejska Służba Poszukiwania i Ratownictwa – SAR, Stacja Ratownictwa Górniczego, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowa Agencja Atomistyki) oraz pionowy (integracja szczebli zarządzania: krajowego, wojewódzkiego, powiatowego – miejskiego), a także hybrydowy, to jest jednocześnie pionowy i poziomy
- dla ewolucji zarządzania logistycznego jest charakterystyczna transformacja od podejścia operacyjnego, zorientowanego na sterowanie poszczególnymi funkcjami i procesami logistycznymi (na najniższych szczeblach), poprzez strategiczne zarządzanie systemem logistycznym, aż do logistycznie zintegrowanych systemów zarządzania bezpieczeństwem
- integracja w sferze operacyjnych, strategicznych i normatywnych decyzji logistycznych jest stymulowana przez organizacyjne oraz zinstytucjonalizowane rozwiązania UE, NATO i inne międzynarodowe rozwiązania w obszarze bezpieczeństwa.

Rdzeniem zintegrowanych systemów logistycznych jest „system informacyjny”, a tak naprawdę „system informatyczny”, a jeszcze bardziej dokładnie – „zintegrowany system informatyczny zarządzania”. To ten ostatni służy do wspomagania procesów zarządzania systemem gospodarczego, w tym logistyką w bezpieczeństwie i zarazem bezpieczeństwem w logistyce, i jest realizowany za pomocą środków komputerowych. Charakteryzuje się tym, że⁹: użytkownik korzystając z własnej stacji roboczej jest w stanie uruchomić dowolną funkcję; w obrębie systemu użytkownicy korzystają z jednakowego interfejsu; dane wprowadzane są tylko raz i automatycznie uaktualniają stan systemu.

Do systemów tworzących zintegrowane systemy logistyczne zaliczamy system ERP.

Z dostępnych informacji wynika, że 70% firm i instytucji zachodnich stosuje systemy informatyczne klasy ERP, co utwierdza w przekonaniu, że w krajowym systemie bezpieczeństwa powinny być wdrażane systemy informatyczne tej klasy¹⁰. Nowoczesne systemy klasy ERP mają przewagę nad poprzednimi, jako że przyczyniły się w głównym stopniu do wyjścia z kryzysu informatycznego w latach 80. XX wieku, charakteryzującego się bardzo małą liczbą projektów informatycznych kończących się powodzeniem. Było to możliwe dzięki licznym korzyściom, które przyniosły systemy klasy ERP. Oto najważniejsze: przekształcenie danej organizacji w system gospodarczy oparty na informacjach; postrzeganie danej organizacji jako systemu otwartego; odzwierciedlenie zintegrowanej natury systemu gospodarczego; modelowanie przedsiębiorstwa zorientowanego na procesy i działania operacyjne; zapewnienie pracy w czasie rzeczywistym; wprowadzenie nowego modelu implementacji systemów komputerowych (po raz pierwszy w historii systemów informatycznych systemy ERP umożliwiły dopasowanie wdrażanych systemów do potrzeb i wymagań systemu bezpieczeństwa oraz skomponowanie własnego modelu za pomocą odpowiednich modułów); ogólnie dostępne środowisko zorientowane na użytkownika (ERP kładzie nacisk na użytkownika końcowego co w konsekwencji powoduje, że jest on bardziej przyjazny, przyswajalny i akceptowalny dla użytkownika).

Wnioski

1. Logistyka w bezpieczeństwie tworzy:

- całość systemowych rozwiązań niezbędnych do pełnego i racjonalnego zaspokajania potrzeb organów wykonawczych oraz zarządzających
- całość warunków dla zapewnienia pożądanego poziomu bezpieczeństwa określonego podmiotowi.

2. Podstawowym obszarem działań logistyki w bezpieczeństwie są uszkodzeni oraz instytucje (organizacje) realizujące zadania kryzysowe.

3. Organy wykonawcze i zarządzające logistyką w bezpieczeństwie winny działać systemowo, uwzględniając zasoby i możliwości w otoczeniu bliższym i dalszym, mając na uwadze całą gospodarkę narodową oraz pomoc w ramach UE i NATO.

LITERATURA

1. Blaik P., Logistyka, PWE, Warszawa 2001.
2. Jedliński M., Logistyka w zarządzaniu antykryzysowym, [w:] Logistyka 3/2004.
3. Kołodziński K., O potrzebie ustanowienia dyscypliny naukowej „Inżynieria Bezpieczeństwa” w dziedzinie nauk technicznych, www.ptib.
4. Lech P., Zintegrowany system zarządzania ERP/ERPII, Difin, Warszawa 2003.
5. Nowak E., Logistyka w sytuacjach kryzysowych, AON, Warszawa 2009.
6. Szymonik A., Logistyka jako system racjonalnego pozyskiwania wyrobów obronnych, AON, Warszawa, 2007.
7. Szymonik, Logistyka w bezpieczeństwie, Difin, Warszawa 2010.
8. Wstęp do informatyki gospodarczej, praca zbiorowa pod red. Anny Rokickiej-Broniatowskiej, SGH, Warszawa 2006.

⁹ P. Lech, *Zintegrowany system zarządzania ERP/ERPII*, Difin, Warszawa 2003, s. 12.

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