

LOGISTYKA - NAUKA

Logistyka w sytuacjach kryzysowych, racjonalne gospodarowanie, procesy logistyczne, logistyka, sytuacja kryzysowa, zarządzanie

Andrzej SZYMONIK¹

LOGISTYKA W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH

Artykuł składa się ze wstępu i trzech rozdziałów oraz wniosków. Przedmiotem teoretycznych rozważań referatu jest logistyka w sytuacjach kryzysowych. Podmiot obsługi, środowisko i cel funkcjonowania, to tylko niektóre wyznaczniki odróżniające ją od swoich poprzedników (logistyki wojskowej i cywilnej). W artykule przedstawiono również problemy dotyczące zadań logistycznych, procesów logistycznych, zarządzania logistycznego realizowane w ramach sytuacji kryzysowych. Ciekawym momentem artykułu jest nowatorska definicja (w szerokim ujęciu) logistyki kryzysowej.

LOGISTICS IN CRITICAL SITUATIONS

This article consists of an introduction, three chapters and conclusions. The subject of theoretical considerations of this paper is logistics in critical situations. Serving entity, the environment and the objective of functioning are just some of the determinants of distinguishing it from its predecessors (military and civilian logistics). The article presents problems of logistics tasks and processes, logistics management that are implemented in critical situations. An interesting moment of this article an innovative definition (in broad terms) of logistics crisis.

1. WSTĘP

Wszyscy doskonale wiedzą, że lepiej jest zapobiegać kryzysom, niż niwelować ich skutki, ale niestety pewnych sytuacji nie da się z góry przewidzieć, ze względu na ich probabilistyczny charakter. I to właśnie jest głównym powodem profesjonalnego przygotowania przyszłych działań kształtujących bezpieczeństwo systemu gospodarczego², które zależy od rodzaju zagrożenia oraz poziomu przygotowania, w tym logistycznego, do przeciwdziałania sytuacjom nadzwyczajnym.

Nie ma takiego państwa na świecie, które w pełni potrafiłoby chronić swoich obywateli i podmioty gospodarcze, przed skutkami różnego rodzaju zagrożeń, gdyż one pojawiają się nieplanowo, co do czasu, miejsca, rozmiaru, siły i rodzaju.

¹ Wydział Organizacji i Zarządzania, Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki, Politechnika Łódzka;
Tel: 601 261 602, E-mail dgw_szymonik@op.pl

² System gospodarczy jest to każdy, otwarty, dynamiczny system społeczno-techniczny, realizujący określone cele gospodarcze wg Wstęp do informatyki gospodarczej, praca zbiorowa pod red. A. Rokickiej-Broniatowskiej, SGH, Warszawa 2006, s. 111.

Utrzymywanie sił i środków w pełnej gotowości do udzielania pomocy potrzebującym jest po prostu niemożliwe i nieuzasadnione, przede wszystkim ze względów racjonalnych oraz ekonomicznych.

Wśród dostępnych narzędzi wspomagających utrzymanie na pożądanym poziomie bezpieczeństwa możemy wymienić między innymi umiejętność podejmowania sprawnych oraz skutecznych decyzji logistycznych, przed i w trakcie przeciwdziałania skutkom danego zdarzenia.

Narzędzie to jest również pomocne (przy założeniu posiadania określonej bazy danych) do racjonalnego wykorzystania zasobów zgromadzonych w gminie, powiecie, województwie i całego kraju, przy sprawnie zorganizowanych procesach logistycznych.

2. ISTOTA, ZADANIA LOGISTYKI W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH

Logistyka w sytuacjach kryzysowych, 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 obszarów³:

- podmiotu obsługi, którymi są np. ludność poszkodowana w sytuacjach kryzysowych, klienci poszkodowani na rynku konkurencyjnym, przedsiębiorstwa dotknięte kryzysem finansowym;
- środowiska funkcjonowania, którymi są np. obszary reagowania kryzysowego pojawiające się w nieplanowym czasie i rejonie, wolny rynek kształtujący popyt i ceny;
- celów funkcjonowania, którymi są między innymi zapewnienie warunków przetrwania wszystkim osobom poszkodowanym, a w przypadku logistyki przedsiębiorstw osiągnięcie wcześniej zaplanowanych celów.

Uwzględniając podmiot obsługi, środowisko, główne cele funkcjonowania oraz realizowane zadania w sytuacjach kryzysowych proponuję przyjąć (w szerokim ujęciu) następującą definicję:

Logistyka w sytuacjach kryzysowych to dyscyplina naukowa, która tworzy całokształt systemowych rozwiązań niezbędnych do pełnego i racjonalnego zaspokajania potrzeb organom wykonawczym oraz zarządzającym bezpieczeństwem, uwzględniając możliwości ekonomiczne państwa, w zakresie koniecznym do szkolenia, osiągania i utrzymywania zdolności oraz gotowości bojowej na poziomie wymaganym do zapewnienia pożądanego bezpieczeństwa dla określonego podmiotu.

Pragnę zwrócić uwagę na niektóre istotne aspekty zawarte w definicji:

- Logistykę w sytuacjach kryzysowych należy ujmować systemowo (holistycznie). Zasoby wszystkich organizacji (rządowych, pozarządowych, produkcyjnych, usługowych, militarnych, niemilitarnych itp.), które mogą być przydatne w czasie minimalizowania skutków zagrożeń stanowią jedną całość w ramach Systemu Bezpieczeństwa Kraju (SBK).

³ E. Nowak, *Logistyka w sytuacjach kryzysowych*, AON, Warszawa 2009, s. 18.

- Wszelkie działania, w tym i związane z logistycznym zabezpieczeniem muszą być podejmowane zgodnie z zasadami racjonalnego gospodarowania. Nigdy pieniędzy nie wystarcza na wszystko i dla wszystkich, a tym samym trzeba je wydawać efektywnie, mając na uwadze, że człowiek i jego życie jest najważniejsze oraz najcenniejsze.
- Logistyka to przede wszystkim zintegrowane zarządzanie, fizycznym przemieszczaniem dóbr i usług oraz towarzyszących im informacji, głęboko umocowane w nauce. Logistyka oprócz własnego dorobku teoretycznego korzysta przede wszystkim z nauk: technicznych (automatyka, robotyka, transport, telekomunikacja, biocybernetyka, inżynieria, informatyka), matematycznych (matematyka i informatyka), ekonomicznych (ekonomia, nauki o zarządzaniu) i nauk wojskowych. O logistyce możemy powiedzieć, że jest to interdyscyplinarna dziedzina wiedzy.
- Logistyka to nie tylko fizyczne przemieszczanie dóbr, usług, informacji, gdy zaczyna się coś dziać nieplanowanego, ale i również szkolenie, które pozwoli przygotować się do zachowania w sytuacjach kryzysowych, by zapewnić określony poziom bezpieczeństwa.

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, tj. katastrofy, awarie czy też następstwa spowodowane działaniem lub zaniedbaniem człowieka. Do tej grupy zagrożeń należą m.in.: pożary; powodzie, zatopienia; epidemie chorób ludzi; epidemie chorób roślin oraz zwierząt; skażenia promieniotwórcze oraz chemiczne; katastrofy górnicze, budowlane i komunikacyjne; awarie sieci energetycznych i inne.

Do drugiej grupy zalicza się zadania związane z likwidacją zagrożeń właściwych dla ochrony wewnętrznego bezpieczeństwa i porządku publicznego oraz ochrony granic. Należą do nich m.in.: 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 tzw. cyberterroryzmu (*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.

3. RACJONALNE ZARZĄDZANIE LOGISTYCZNE W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH

Celowym na początku tego rozdziału jest podanie trzech definicji:

Pierwsza. Zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych to proces wdrażania, planowania i kontroli odbywający się w sposób efektywny i minimalizujący koszty procesów przepływu i magazynowania wszelkiego rodzaju dóbr i towarzyszącej im odpowiedniej informacji od punktu pochodzenia do punktu konsumpcji w celu jak najlepszego dostosowania i zaspokojenia potrzeb poszkodowanym i potrzebującym.

Druga. Sytuacja kryzysowa to zespół okoliczności zewnętrznych i wewnętrznych wpływających na dany układ (system) w ten sposób, iż zaczyna się w nim i jest kontynuowany proces zmienny w rezultacie. W rezultacie dochodzi do zachwiania równowagi, a następnie jej przywrócenia, dzięki podjętym środkom regulacji⁴.

Trzecia. Zarządzanie sytuacją kryzysową (Crisis Management, CM) dotyczy zarówno opanowania i wyjścia z sytuacji kryzysowej jak i przygotowania się na ewentualność jej zaistnienia. Rozważanie potencjalnych sytuacji kryzysowych zwykle pozwala im zapobiec lub przynajmniej ograniczyć ich niekorzystne skutki⁵.

Na podstawie analizy definicji możemy skonstatować, że zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych jest⁶:

- nierozłączną częścią zarządzania kryzysowego, które stanowi specyficzną formę zarządzania;
- obejmuje planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrolowanie procesów logistycznych oraz informacji (zadaniem tych czynności jest przygotowanie się i działanie mające na celu zapobieganie, przeciwdziałanie i reagowanie w razie wystąpienia zakłóceń stabilności systemu gospodarczego, a także przywrócenia normalnego stanu jego funkcjonowania).

Zarządzanie logistyką w sytuacjach kryzysowych musi uwzględnić takie elementy jak⁷:

1. Zjawisko dychotomiczne:

- zapewnienie poszkodowanym warunków *przetrwania* - organizacja dostaw zaopatrzenia wg minimalnych norm należności;
- bardzo duża liczba poszkodowanych oraz *ekstremalne warunki*;
- zmasowane użycie potencjału logistycznego;
- racjonalne gospodarowanie zasobami logistycznymi.

⁴ B. Kosowski, *Sprawne i elastyczne zarządzanie w kryzysie*, Difin, Warszawa 2008, s. 24.

⁵ http://pl.wikipedia.org/wiki/Zarz%C4%85dzanie_sytuacji%C4%85_kryzysow%C4%85, 27.01.2011.

⁶ Por. E. Nowak, *Zarządzanie kryzysowe w sytuacji zagrożeń niemilitarnych*, AON, Warszawa 2007, s. 43.

⁷ Opracowano na podstawie Konferencji Naukowej nt. *Logistyka w sytuacji kryzysowej*, zorganizowanej w AON przez Wydział Dowodzenia i Zarządzania, Warszawa 3.06.2009

2. Presja czasu – powoduje, że mamy do czynienia z napiętymi terminami docierania z pomocą do poszkodowanych. Czas przeprowadzenia akcji ratunkowej, w tym udzielenia pomocy logistycznej, jest decydującym czynnikiem warunkującym jej powodzenie.

3. Ekstremalne warunki – stałe zagrożenie zdrowia i życia zespołom (ekipom) niosącym pomoc, które wynika z ich działania np. w czasie powodzi, ekstremalnych temperatur, pożarów, skażeń, zakażeń, działalności grup terrorystycznych, przestępczych itp.

4. Różnorodność i zmienność zjawisk towarzyszących sytuacjom kryzysowym, szerokie spektrum czynników stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia np.:

- podczas katastrofy naturalnej: silne wiatry, wstrząsy sejsmiczne, intensywne opady atmosferyczne, ekstremalne temperatury, pożary, susze, powódzie, choroby roślin lub zwierząt, choroby zakaźne ludzi;
- podczas awarii technicznej - braki w dostawach mediów komunalnych (woda, energia elektryczna, ciepło, gaz), skażenie chemiczne bądź radioaktywne terenu itp.;
- w zdarzeniach terrorystycznych może wystąpić duża (bardzo duża) liczba rannych i zabitych, znaczne straty w mieniu i infrastrukturze krytycznej, natomiast podczas niepokojów społecznych mogą wystąpić np. masowe strajki, demonstracje, rozruchy uliczne itp.

5. Blokada (izolacja) obszarów - wynika z potrzeby zapobieżenia aktom grabieży mienia, izolacji terenu, na którym wystąpiła epidemia bądź skażenie, prowadzona w związku z działaniami antyterrorystycznymi. Blokada powodować będzie m.in. potrzebę organizacji posterunków kontrolno-ochronnych. Ich zadaniem może być:

- kontrola osób i pojazdów wjeżdżających, wyjeżdżających do rejonu lub im zapobieganie (np. w związku z epidemią chorób zakaźnych);
- nadzór nad odkażaniem (dezaktywacją, dezynfekcją) osób i pojazdów opuszczających skażony rejon;
- kontrola sanitarna;
- sprawdzanie przepustek.

6. Limitowanie dostaw zaopatrzenia oraz świadczenia usług logistycznych i medycznych oznacza ustalanie granicy lub pewnej liczby środków zaopatrzenia (usług), której nie można przekraczać. Wprowadzane jest zwykle w sytuacjach wystąpienia niedoboru określonych dóbr lub usług. Najczęstszą przyczyną powodującą potrzebę wprowadzania limitów na deficytowe (występujące w małych ilościach) środki zaopatrzenia i usługi jest:

- większa niż prognozowano liczba poszkodowanych;
- straty w zapasach zaopatrzenia;
- trudności transportowe.

7. Trudności z dotarciem z pomocą logistyczną i medyczną do poszkodowanych - mogą wynikać z powodu zniszczenia infrastruktury transportowej, powodzi, zawałów na drogach, obfitych opadów śniegu itp. W takich sytuacjach zasadniczym problemem będzie pozyskanie odpowiedniej liczby środków transportowych adekwatnych do zaistniałej

sytuacji oraz stosowanie właściwych (skutecznych) procedur zapewniających pomoc medyczną, dostawy zaopatrzenia oraz inne usługi logistyczne.

8. Problemy z pozyskiwaniem, gromadzeniem, analizowaniem i przesyłaniem informacji. Spowodowane to może być zakłóceniami wynikłymi z ciągłości przesyłania informacji (np. zniszczone media transmisyjne, braki w zasilaniu) czy nierównomiernym rozłożeniem informacji w czasie (na początku niewiele, z chwilą rozwoju zdarzeń ilość rośnie lawinowo).

Zapewnienie optymalnego i racjonalnego przepływu dóbr i ludzi w szeroko rozbudowanych łańcuchach dostaw, w sytuacjach kryzysowych jest podyktowane ochroną człowieka, jego dóbr, a w przypadku przedsiębiorstwa jego infrastruktury, pozycji, wartości posiadanych marek handlowych oraz masowego charakteru sprzedaży.

Przypomnijmy, że główne problemy teorii racjonalnego gospodarowania sformułowane zostały przez polskich uczonych, m.in. O. Langego i T. Kotarbińskiego.

Pierwszy z nich nazwał racjonalne postępowanie jako postępowanie w warunkach kwantyfikacji celu i środków działania. Zasadą jest, że maksymalny stopień realizacji celu osiąga się postępując w ten sposób, że przy danym nakładzie środków osiąga się maksymalny stopień jego realizacji, albo postępując tak, aby przy danym stopniu realizacji celu użyć minimalnego nakładu środków. Pierwszy wariant postępowania nazywa się zasadą największego efektu albo zasadą największej wydajności. Drugi wariant nazywa się zasadą najmniejszego nakładu środków, albo zasadą oszczędności środków⁸.

T. Kotarbiński racjonalne gospodarowanie określił jako *postępowanie tym wydajniejsze, im cenniejsze daje wytwory przy danych ubytkach, jest ono zaś tym oszczędniejsze, im mniejszą miarą ubytku opłaciło się osiągnięcie danego wytworu*⁹.

Wyjaśnienie istoty tych problemów wymaga jednak wcześniejszego określenia pojęcia racjonalności. Przez tę kategorię rozumie się postępowanie oparte na zasadach poprawnego myślenia i skutecznego działania lub na działaniu racjonalno – celowym¹⁰. W takim znaczeniu rozróżnia się dwa rodzaje racjonalności działania, tj. racjonalność rzeczowa oraz racjonalność metodologiczna¹¹.

Pierwsza – racjonalność rzeczowa – występuje wówczas, gdy dobór środków odpowiada prawdziwej, obiektywnie istniejącej sytuacji, tj. istniejącym faktom, prawom i stosunkom. Natomiast racjonalność metodologiczna oznacza, że działanie jest racjonalne z punktu widzenia posiadanej wiedzy przez działającego, czyli że wnioskowanie logiczne, decydujące o wyborze środków, jest poprawne w ramach posiadanej wiedzy, pomijając zagadnienie, czy wiedza ta jest zgodna z obiektywnym stanem rzeczy.

T. Kotarbiński stwierdza, że: *w praktyce podmioty gospodarcze wielokrotnie znajdują się w sytuacji, która rodzi potrzebę podjęcia decyzji odpowiedniego sprawnego działania dla zaspokojenia potrzeb podstawowych, czyli troski o istnienie, zdrowie, brak cierpień fizycznych. To również działanie mające na celu dostarczenie poszczególnym grupom odbiorców interesujących ich produktów; dostarczenie to odbywa się w dwojaki sposób: bezpośrednio – w postaci wyrobu lub dostawy, pośrednio – w postaci zaopatrywania*

⁸ O. Lange, *Ekonomia polityczna*, PWN, Warszawa 1959, s. 147.

⁹ Por. T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Łódź 1955, s. 124.

¹⁰ O. Lange, *Ekonomia polityczna...* op. cit., s. 139.

¹¹ Tamże, s. 140.

w środki, tj.: materiały, narzędzia, środki transportu lub wymiany; może odbywać się w formie akcji jednopodmiotowej lub na zasadach współdziałania podmiotów¹².

Optymalizacja natomiast oznacza¹³:

- wyznaczenie, przy użyciu metod matematycznych wspartych techniką komputerową (zarządzanie ilościowe), optymalnego (najkorzystniejszego, najlepszego) ze względu na wybrane kryteria, rozwiązania danego problemu;
- uzyskanie optymalnych (najlepszych) wyników;
- matematyczne ustalenie najkorzystniejsze rozwiązań bardziej skomplikowanych zagadnień.

Z przytoczonych definicji optymalizacji wynika¹⁴:

- optymalizacja oznacza najlepszy, najkorzystniejszy wynik;
- wyznaczenie tego wyniku (rozwiązania) odbywa się przy użyciu metod matematycznych wspartych techniką komputerową;
- wybór najlepszego rozwiązania (właściwej decyzji) umożliwia zastosowanie analizy systemowej przy właściwych wskaźnikach i kryteriach.

Racjonalne i optymalne przemieszczanie dóbr i usług oraz towarzyszących informacji można realizować między innymi przez właściwe zarządzanie procesami logistycznymi.

4. PROCESY LOGISTYCZNE W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH

W literaturze przedmiotu trudno znaleźć jednoznaczną definicję *procesu*, a tym bardziej *procesu logistycznego*.

Proces może być definiowany jako:

- uporządkowany w czasie ciąg zmian i stanów zachodzących po sobie (nośnikiem każdego procesu jest zawsze w efekcie jakiś system fizyczny, a każdy kolejny stan/zmiana systemu spowodowana jest przez stan/zmianę poprzednią albo przez oddziaływanie zewnętrzne na system)¹⁵;
- zestaw logicznie powiązanych zadań lub czynność i wykonywanych w celu osiągnięcia określonego wyniku biznesowego¹⁶;
- przekształcenie poprzez transformację danych wejściowych w wyjściowe uwzględniając wartość dodaną, ryzyko oraz informację.

¹² Por. T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej...* op. cit., s. 380.

¹³ <http://www.slownik-online.pl/kopalinski/0986BEBBC329E935CC125659E004EBBE0.php>, 30.04.2009.

¹⁴ Por. M. Wasylko, *Nauczyciele i mistrzowie ekonomii i logistyki*, AON, Warszawa 2009, s. 119.

¹⁵ http://www.naukowy.pl/encyklopedia/Proces_logistyczny, 30.06.2010.

¹⁶ C. Bozarth, R. B. Handfield, *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, Kompletny podręcznik logistyki i zarządzania dostawami*, Helion, Gliwice 2007, s. 80.

Natomiast przez proces logistyczny rozumie się *następujące po sobie w określonym czasie i miejscu fakty (zjawiska przeszłe i przyszłe) w dziedzinie fizycznego przepływu wyrobów i usług oraz informacji, a także ryzyka, które towarzyszy każdemu działaniu.*

Procesy są realizowane przede wszystkim przez podmioty (systemy) gospodarcze, których głównym zadaniem jest tworzenie wartości dodanej do produktu czy usługi, przy czym, może być ona wyrażona w pieniądzu, ale i również przez czynnik niematerialny, jakim jest poczucie bezpieczeństwa każdego człowieka, jak i jego dóbr. Zapewnienie bezpieczeństwa dotyczy nie tylko okresów spokojnych, ale i również okresów wystąpienia sytuacji kryzysowej oraz konfliktu.

Fakty te mogą dotyczyć:

- zdarzeń materialnych (zaopatrzenia, transportu, dystrybucji np. artykułów pierwszej potrzeby, spraw socjalno – bytowych takich jak tymczasowe zakwaterowanie, wyżywienie, pomoc lekarska itp.);
- informacji związanych z fizycznym przemieszczaniem dóbr i usług z miejsc nadania do miejsca przeznaczenia.

Procesy logistyczne w obszarze naszego zainteresowania możemy podzielić na

- wykonawcze, które obejmują realizowane najważniejsze przez organizację czynności o wysokiej wartości dodanej (należą do nich takie działania, jak świadczenie usług socjalno – bytowych, transportowych, ewakuacja, dystrybucja artykułów pierwszej potrzeby, środków ochronny, blokady dróg, rejonów zagrożonych, magazynowych, kompletacje itp.), które tak naprawdę ratują człowieka i jego dobytek;
- wspierające obejmują czynności potrzebne, lecz takie które nie charakteryzują się wartością dodaną (przykładem mogą być czynności takie jak planowanie, podejmowanie decyzji, pakowanie);
- rozwojowe służą zwiększaniu wydajności procesów wykonawczych i wspierających (należą do nich szkolenie pracowników, treningi, projektowanie nowych narzędzi usprawniających działania itp.).

Zadania, realizowane podczas sytuacji kryzysowych powinny być analizowane, a później realizowane procesowo i dotyczą:

- przepływu dóbr rzeczowych i usług;
- utrzymania zapasów;
- ewakuacji ludzi i mienia z terenów zatopionych i zagrożonych powodzią;
- prowadzenia prac inżynierskich związanych z odtwarzaniem sprawności obiektów infrastruktury komunikacyjnej w rejonach dotkniętych żywiołem;
- usuwania zawałów i osuwisk gruntów na liniach komunikacyjnych;
- doraźnej odbudowy (naprawa) dróg;
- usuwania przeszkód powodujących piętrzenie wód, blokujących szlaki komunikacyjne;

- budowy tymczasowych mostów przez wąskie przeszkody wodne (przy wykorzystaniu mostów towarzyszących);
- prowadzenia prac związanych z doraźną naprawą i wzmocnieniem wałów przeciwpowodziowych;
- infrastruktury strumieni logistycznych;
- kosztów logistycznych;
- informacji.

Analizując definicje procesów logistycznych, ich rodzaje oraz składniki można stwierdzić, że polegają one na fizycznym przemieszczaniu dóbr oraz związanych z nimi informacjami. W trakcie tych procesów następują dalsze transformacje (dowartościowania – tworzenie wartości dodanej) produktu.

Zarządzanie procesami logistycznymi w sytuacjach kryzysowych obejmować będzie takie obszary łańcucha logistycznego jak:

- fizyczny przepływ ludzi i dóbr rzeczowych;
- zapewnienie osobom poszkodowanym warunków do przetrwania sytuacji kryzysowych;
- utrzymanie optymalnych zapasów;
- procesy informacyjno – decyzyjne (na poziomie taktycznym, operacyjnym i strategicznym);
- infrastrukturę procesów logistycznych;
- koszty logistyczne i inne.

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

Pojawią się nowe zadania logistyczne, które powinny uwzględnić cztery podstawowe płaszczyzny działania:

- restrukturyzację procesów 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, intensyfikacja wysiłków w zakresie poszukiwania nowych rynków.

Analiza i ocena kierunków przepływów (surowców, półproduktów, towarów) powinna uwzględnić między innymi: wyeliminowanie z produkcji wadliwych partii, 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 kątem zaistniałej nowej sytuacji kryzysowej dotyczącej konkretnych podmiotów gospodarczych; zmiany infrastruktury procesów logistycznych (transportu wewnętrznego, zewnętrznego, magazynowego, w zakresie opakowań transportowych, informatycznej), zmiany łańcucha dystrybucji spowodowane 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 oraz 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 selekcionuje się odpowiednie istniejące zagrożenia, elastycznie i skutecznie dostosowuje się narzędzia, adekwatnie do zaistniałej sytuacji.

5. WNIOSKI

Logistyka w sytuacjach kryzysowych skierowana jest przede wszystkim na niesienie pomocy tym, którzy są poszkodowani w wyniku takich czy innych zdarzeń związanych z działaniami sił przyrody, człowieka i mogące być przyczyną powstania katastrof, a także awarii technicznych. Nadrzędnym celem realizowanych procesów logistycznych jest ratowanie życia i zdrowia rannych i chorych oraz zapewnienie ludności poszkodowanej możliwości przetrwania zaistniałej sytuacji.

Skuteczność realizowanych procesów logistycznych zależy od podejmowanych decyzji, które muszą uwzględnić uwarunkowania wynikające między innymi z odpowiedzi na następujące pytania: na czym polega sytuacja kryzysowa?, kiedy kryzys się rozpoczął?, z jakich przyczyn powstała sytuacja kryzysowa?, kogo kryzys dotyka?, czy sytuacja kryzysowa nie jest następstwem innej sytuacji kryzysowej?, czy nie wywoła następnej sytuacji kryzysowej?, czy dysponujemy odpowiednimi siłami i środkami?, kto może nam

pomóc i w jakim stopniu?, czy mamy dobry system informatyczny oparty o aktualną bazę danych?.

6. BIBLIOGRAFIA

- [1] Bozarth C., Handfield R. B. *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, Kompletny podręcznik logistyki i zarządzania dostawami*, Helion, Gliwice 2007.
- [2] http://pl.wikipedia.org/wiki/Zarz%C4%85dzenie_sytuacji%C4%85, 27.01.2011.
- [3] http://www.naukowy.pl/encyklopedia/Proces_logistyczny, 30.06.2010.
- [4] <http://www.slownik-online.pl/kopalinski.php>, 30.04.2009.
- [5] Kosowski B., *Sprawne i elastyczne zarządzanie w kryzysie*, Difin, Warszawa 2008.
- [6] Kotarbiński T., *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Łódź 1955.
- [7] Lange O., *Ekonomia polityczna*, PWN, Warszawa 1959.
- [8] Nowak E., *Logistyka w sytuacjach kryzysowych*, AON, Warszawa 2009.
- [9] Nowak E., *Zarządzanie kryzysowe w sytuacji zagrożeń niemilitarnych*, AON, Warszawa 2007.
- [10] Tyrała P., *Zarządzanie kryzysowe*, wyd. A. Marszałek, Toruń 2003.
- [11] Wasylko M., *Nauczyciele i mistrzowie ekonomii i logistyki*, AON, Warszawa 2009.
- [12] *Wstęp do informatyki gospodarczej*, praca zbiorowa pod redakcją Rokickiej-Bronikowskiej A., AGH, Warszawa 2006.