

ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI W LOGISTYCE PROJECT MANAGEMENT IN LOGISTICS

Katarzyna KOMOROWSKA
kattarzyna.komorowska@gmail.com

Mateusz MAJ
matteusz.maj@gmail.com

Politechnika Łódzka
Wydział Organizacji i Zarządzania
Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki

Streszczenie: W dobie globalizacji oraz szybkiego postępu gospodarczego zauważyć można rosnące wymagania klientów względem oferowanych produktów i usług. Aby móc sprostać ich oczekiwaniom firmy szukają innowacyjnych i konkurencyjnych rozwiązań. W związku z tym celem opracowania jest poruszenie problematyki zarządzania projektami w logistyce. Zagadnienie zasługujące na szczególną uwagę z punktu widzenia efektywnego zarządzania we współczesnych przedsiębiorstwach. W opracowaniu przedstawiono znaczenie i cele logistyki. Zwrócono szczególną uwagę na definicję, cechy oraz typologię projektów logistycznych.

Abstract: The globalization process and rapid economic grow have impact on customer requirements toward products and services. In order to meet those expectations companies are searching for innovative, competitive solutions. The main aim of this paper is to raise a subject of project management in logistics which is especially important in terms of effective management in contemporary enterprises. The study presents the importance and objectives of logistics. Special attention is put on a definition, features and typology of logistics project.

Słowa kluczowe: logistyka, projekt, zarządzanie projektami, zarządzanie logistyką.

Key words: logistics, project, project management, logistics management.

WSTĘP

Na przestrzeni ostatnich lat można zaobserwować dynamiczny rozwój zarówno gospodarczy jak i przemysłowy, który wpływa na podejście klientów do oferowanych towarów, usług. Przestał liczyć się produkt sam w sobie, ale również jego cena i dostępność. W konsekwencji zmienił się również stosunek przedsiębiorców do prowadzenia firmy głównie w obszarze zarządzania produkcją, a tym samym logistyki. Silnie narastająca potrzeba wprowadzania zmian sprawiła, iż wzrosła świadomość pracy zgodnie z harmonogramem, jasno sprecyzowanymi celami i wyznaczonym budżetem, narzuciła realizację tych wymagań poprzez wykorzystanie koncepcji zarządzania projektami.

Złożoność prowadzonych projektów, oraz określony plan pracy z kolejno postępującymi etapami pozytywnie wpływa na powodzenie projektu. Ważnym jest uświadomienie sobie, że przedsięwzięcie kończy się sukcesem dopiero wtedy kiedy można stwierdzić, iż projekt został wykonany na czas (zgodnie z ustaloną datą zakończenia), osiągnął ustalone cele oraz zmieścił się w oszacowanych kosztach. Zarządzanie projektem

wymaga zarówno kompleksowej wiedzy teoretycznej jak i praktycznej, która pomaga wykorzystać odpowiednie narzędzia i techniki.

Wciąż nowa i ciągle rozwijająca się idea zarządzania projektami w logistyce jest skutkiem globalizacji, rozwojem firm międzynarodowych, swobody prowadzenia działalności na terenie całego świata, a w konsekwencji podłączaniem łańcuchów dostaw. Powodem rozpoczęcia projektu logistycznego może być potrzeba lub konieczność związana z pracą, zgodną ze strategią firmy. Projekt logistyczny to tymczasowe, innowacyjne przedsięwzięcia oferujące nowe, niepowtarzalne rozwiązania mające na celu ulepszenie, poprawę obecnego stanu rzeczy.

1. POCZĄTKI ORAZ ISTOTA LOGISTYKI

Logistyka sama w sobie nie jest nową dziedziną nauki. Korzeniami sięga już starożytności gdzie początkowo kojarzona była z działalnością wojskową. Dowodem na to są słowa cesarza bizantyjskiego Leontosa żyjącego w 886-911. Uważał, że funkcją logistyki jest: "żeby żołd był wypłacany, wojsko odpowiednio uzbrojone i uszeregowane, wyposażone w działa i sprzęt wojenny; żeby potrzeby wojska były dostatecznie i w odpowiednim czasie zaspokojone, a każda wyprawa wojenna odpowiednio przygotowana, tzn. przestrzeń i czas odpowiednio obliczone, obszar oszacowany z uwzględnieniem ruchu wojsk, a także siły oporu przeciwnika, i zgodnie z tymi funkcjami należy regulować i porządkować ruchy i podział własnych sił zbrojnych" (Kortschak, 1997). Tak naprawdę w literaturze przedmiotu wyróżnia się wiele, niejednakowych definicji na temat logistyki. Ich różnorodność wynika między innymi z okresów, w których powstały, potrzeby biznesowej jak i również z podejścia tych autorów. Na przykład F. J. Beier i K. Rutkowski w swojej książce *Logistyka* definiują: „Przez logistykę rozumie się z reguły pojęcie oznaczające zarządzanie działaniami przemieszczania i składowania, które mają ułatwić przepływ produktów z miejsc pochodzenia do miejsc finalnej konsumpcji, jak również związaną z nimi informacją w celu zaoferowania klientowi odpowiedniego poziomu obsługi po rozsądnych kosztach” (Beier i Rutkowski, 1995). Biorąc pod uwagę punkt widzenia autorów można wywnioskować, że logistyką nazywamy wszystkie działania związane z przepływem materiałów, produktów, półproduktów, komponentów bądź informacji z punktu nadania do punktu odbioru. Biorąc jednocześnie pod uwagę życzenia klienta, jakość obsługi nie zapominając o możliwie jak najmniejszych kosztach.

Według I. Pisz i I. Łapuńkiej głównych powodów rozwoju logistyki należy dopatrywać się w globalizacji, dynamicznym rozwoju współczesnego rynku, swobody

sprzedaży internetowej, tendencji nie gromadzenia zapasów (Łapuńska i Pisz, 2015). Chęć sprostania współczesnym wyzwaniom wymaga od przedsiębiorców stałego poszukiwania nowych sposobów ciągłego doskonalenia zarówno produktów jak i usług. Firmy zaczęły analizować procesy produkcyjne, wytwarzane produkty oraz oferowane serwisy i jednocześnie proponować nowe rozwiązania. Ponad to stale utrzymująca się tendencja przenoszenia oraz rozszerzania działalności gospodarczej z rynku krajowego na rynek zagraniczny na przykład chiński (internacjonalizacja), doprowadziła do coraz to większej konkurencyjności zarówno oferowanych produktów i ich kosztów. Utrzymująca się tendencja wychodzenia naprzeciw oczekiwaniom klienta poprzez oferowanie produktów, usług specjalnie pod zamówienie sprawia, iż przedsiębiorstwa wykazują chęć innowacyjności, świadomego zwiększania jakości produktów tym samym budując pozytywne relacje z klientem. Wszystko to sprawia, iż przedsiębiorca zmuszony jest do ukierunkowania swoich działań w optymalizację procesów zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych, osiągając ten cel dzięki prowadzeniu projektów logistycznych. Trudno nie zgodzić się z B. Pawłowska, J. Witkowska, L. Nieżurawski „Podejmowane przez przedsiębiorstwa przedsięwzięcia na rzecz podnoszenia jakości oraz satysfakcji klienta, jego lojalności wymuszają na przedsiębiorstwie działania w kierunku optymalizacji procesów, w tym procesów logistycznych” (Łapuńska i Pisz, 2015). Wszystko po to aby osiągnąć cele zarządzania logistyką 7W (ang.7R), w pełni zadowolić klienta i dostarczyć (Bardi, Coyle i Langley, 2010):

- właściwy produkt;
- we właściwej ilości;
- we właściwym stanie;
- we właściwym czasie;
- we właściwe miejsce;
- we właściwej cenie.

Biorąc pod uwagę powyższe aspekty należy uświadomić sobie dlaczego tak ważne jest ciągle doskonalenia procesów logistycznych. Potrzeba minimalizacji kosztów, czasu dostarczania produktu, serwisu do klienta, a także zlecenie pewnych aktywności zewnętrznym firmom (outsourcing) wpływa na redukcję marnotrawstwa a tym samym zmniejsza całkowity koszt produktu. Dając przedsiębiorcom tym samym możliwość bycia konkurencyjnym.

Dynamiczny rozwój otaczającego nas środowiska sprawia, iż od firm wymaga się bycia innowacyjnym, najtańszym, ale oferując przy tym najlepszej jakości produkty. Coraz częściej klienci oczekują od przedsiębiorców gotowych rozwiązań, które wykorzystać

można w konkretnej sytuacji, dowolnie je modyfikując i dostosowując do własnych potrzeb. Aby móc sprostać tak stawianym wymaganiom firmy coraz to świadomiej decydują się na wdrożenie podejście projektowego w celu usprawnienia procesów logistycznych. Zdecydowanie się na podejście prowadzenie tego typu działań w formie projektowej niewątpliwie wpływa na powodzenie i efektywność wprowadzanych zmian.

2. DEFINICJA I CECHY PROJEKTU LOGISTYCZNEGO

W dzisiejszym szybko zmieniającym się otoczeniu coraz więcej organizacji decyduje się na korzystanie z projektów logistycznych według, których praca wykonywana jest w ściśle określonym harmonogramie, przy pomocy określonych działań i narzędzi. W środowisku pracy podejście projektowe odgrywa istotną rolę. Sprawia, iż realizowanym zadaniom nadawany jest cel i zakres pracy, aby projekt logistyczny mógł zostać zakończony z powodzeniem. Obecnie projektem można nazwać wszelkiego rodzaju działania bez względu na branżę zaczynając od budowy domu kończąc na projektowaniu, wprowadzeniu nowego produktu do produkcji. Można się domyślić, że specyfika pracy w szpitalu, salonie kosmetycznym, firmie produkcyjnej wygląda zupełnie inaczej. Niemniej jednak każda z nich korzysta z projektów po to aby osiągnąć postawiony przez siebie cel. Sukces prowadzenie projektów w organizacji wpływa na ogólne funkcjonowanie i powodzenie firmy. Co więcej projekty pomagają sprostać strategicznym celom firmy takim jak:

- popyt rynkowy - celem projektu może być potrzeba szybkiej reakcji na wzrost lub spadek zapotrzebowania rynku;
- wymogi klientów - projekt może pomóc organizacji zadowolić, spełnić życzenia klienta. Poprzez projekt centrum obsługi klienta może zbudować narzędzie bądź je udoskonalić, które wpłynie na szybsze i bardziej dokładne zbierania wniosków od klientów;
- wymogi organizacyjne - projekt może pomóc w osiągnięciu wymagań organizacyjnych. Firma może podjąć inicjatywę odnowienia obszarów biurowych dla swoich pracowników co pozytywnie wpłynie na komfort ich pracy i jednocześnie przełoży się na efektywne wykonywanie swoich obowiązków;
- postęp technologiczny - projekt może być rozpoczęty i dostosowany do postępu technologicznego. Informatyk może wykorzystać projekt do tworzenia wtyczek programowania do najnowszej wersji danego systemu operacyjnego.

- wymogi prawne - celem projektu może być zapewnienie zgodności z aktualnymi przepisami prawa. Szpital może uruchomić projekt, aby zaktualizować swoje procesy ewidencji po to aby spełniać nowe wymogi prawne.

Aby określić czym tak naprawdę jest projekt należy przeanalizować definicję w literaturze przedmiotu, wśród których są: H. Brandenburg “projekt to specyficzne, nowe działanie, które w sposób metodologiczny i progresywny tworzy strukturę przyszłej rzeczywistości, dla której nie ma jeszcze dokładnego odpowiednika” (Brandenburg, 2002). H. Roszkowski, uważa iż „obecnie przez słowo projekt rozumie się każde przedsięwzięcie podejmowane z zamiarem osiągnięcia celu w określonym czasie, przy wykorzystaniu dostępnych zasobów i w ramach założonego budżetu” (Dostatni, Gierulski, Roszkowski i Wirkus, 2014). Z kolei R. K. Wysocki definiuje projekt jako „sekwencję niepowtarzalnych, złożonych i związanych ze sobą działań (mających wspólny cel) przeznaczonych do wykonania w określonym terminie bez przekraczania ustalonego budżetu, zgodnie z założonymi wymaganiami” (Wysocki i McGary, 2005). Natomiast odnosząc się do definicji przedstawionej przez *Project Management Institute* organizacji zawodowej skupiającej fachowców z zakresu zarządzania projektami „Projekt to tymczasowe przedsięwzięcie podejmowane w celu wytworzenia unikalnego wyrobu lub dostarczenia unikalnej usługi” (PMI, 2003). Biorąc pod uwagę dostarczoną wyżej definicję, a w niej posłużenie się słowem „przedsięwzięcie” należy przytoczyć punkt widzenia T. Kotarbińskiego, iż jest to „działanie złożone, wielopodmiotowe przeprowadzone zgodnie z planem, który ze względu na skomplikowanie bywa sporządzony przy pomocy specjalnych metod” (Kotarbiński, 1970). Z przedstawionych powyżej definicji wynika, iż projekt logistyczny:

- ma dokładnie określony czas trwania - czas rozpoczęcia i zakończenia;
- ma zawsze określony cel, który jest konkretny, mierzalny, osiągalny, użyteczny, terminowy;
- ma zawsze unikalny charakter;
- ma określony budżet;
- ma ograniczone zasoby ludzkie;
- ma określone wymagania;
- ma określony zakres;
- jest zawsze stopniowo doprecyzowany.

Miarą powodzenia każdego projektu logistycznego jest spełnienie określonych wymagań. W literaturze można spotkać się z terminem trójkąta ograniczeń projektowych

zwanego również „żelaznym trójkątem”. Wyróżnia się „4” podstawowe ograniczenia podczas realizacji projektu logistycznego: czas, budżet, zakres, oraz jakość (rys.1).



Rys.1. Trójkąt ograniczeń projektowych

Źródło: A. A. Szpitter, *Pojęcie projektu i jego rola w zarządzaniu [w]: Zarządzanie projektami. Wybrane aspekty*, Gdańsk 2014, s. 16.

Występujące ograniczenia przedstawione zostały przy pomocy trójkąta, w którym poszczególnym bokom przepisane są konkretne ograniczenia. Jeśli więc założymy, iż podstawą trójkąta jest jakość, a dwóm bokom przypiszemy wartość budżet i czas, to możemy przyjąć, że powierzchnię ograniczoną bokami odczytać można jako zakres prac projektowych potrzebnych do realizacji projektu. W trójkącie ograniczeń przyjmujemy się, iż każde z ograniczeń może wpłynąć wzajemnie na siebie. Zmiana jednego z parametrów skutkuje zmianą pozostałych. Na przykład wydłużając czas potrzebny na wykonanie projektu jednocześnie zostanie zwiększone zapotrzebowanie finansowe. Analogicznie jeśli zwiększony zostanie zakres projektu, a nie zmienione zostaną parametry czasu i budżetu to pojawi się problem z dostarczeniem produktu, usługi do klienta w określonej na początku przez projekt jakości. Dlatego należy pamiętać o konieczności zmian wszystkich składowych trójkąta po to aby osiągnąć pożądaną efekt. Jednym z celów zarządzania projektami logistycznymi jest odpowiednie zrównoważenie trójkąta ograniczeń tak aby wszystkie elementy współgrały ze sobą.

3. RODZAJE PROJEKTÓW LOGISTYCZNYCH

Biorąc pod uwagę przedstawione wcześniej definicję i cechy projektów należy zgodzić się, iż prowadząc projekt logistyczny wykorzystywana jest koncepcja zarządzania

projektami, którą posługiwać się można nie tylko do projektów logistycznych. Niemniej jednak należy zdać sobie sprawę czym tak naprawdę jest projekt logistyczny.

Według J. Witkowski i B. Rodawski, „projekty logistyczne to jednorazowe, ograniczone czasowo i budżetowo przedsięwzięcia, których realizacja służy poprawie sprawności i efektywności przepływów produktów oraz towarzyszących im informacji w przedsiębiorstwach, łańcuchach dostaw lub układach przestrzennych. Wśród nich można wyróżnić m.in.: przedsięwzięcia w zakresie rozmieszczenia zakładów produkcyjnych i składów, transportu, magazynowania, rozwoju lub modernizacji liniowych elementów infrastruktury logistycznej, zarządzania zapasami czy obsługi klientów” (Witkowski i Rodawski, 2007). Projekty logistyczne to innowacyjne, ograniczone w czasie oraz budżecie przedsięwzięcia realizowane są po to aby rozwiązać powstały problem, mają jasno określony mierzalny cel, którym jest poprawa oraz optymalizacja procesów logistycznych. Należy pamiętać, iż bardzo ważną cechą projektu jest jego unikatowość w związku z tym każdy projekt logistyczny jest неповtarzalny i jedyny w swoim rodzaju. Różnić się będzie specyfiką pracy danej firmy, głównym celem, miejsce wykonania, grupą projektową, czasem realizacji, kosztami itp. Bardzo dobrą praktyką stworzoną przez *Project Management Institute* jest możliwość korzystania z doświadczeń poprzednich projektów dzięki skrupulatnie zbieranej dokumentacji, w której znaleźć można rekomendacje wspierające kolejne projekty.

W dzisiejszym dynamicznie rozwijającym się środowisku spotkać można różnego rodzaju projekty logistyczne. W literaturze znaleźć można wiele podziałów, typów projektów logistycznych. Podjęcie wysiłku usystematyzowania wiedzy dokonał Pelin, który wyszczególnił sześć głównych rodzajów projektów (Kinnunen, 2000):

- rozwoju produktu;
- badawczy;
- inwestycyjny;
- poprawiające wydajność;
- zorganizowane na potrzeby zakupu;
- zorganizowane na dostawie produktu końcowego do klienta.

Według M. Kasperka powyższy podział całkowicie nie zawiera wszystkich możliwych kryteriów podziału. Według niego można je również podzielić biorąc pod uwagę obszar oddziaływania na projekty realizowane (Kasperek, 2006):

- w skali jednego przedsiębiorstwa;
- pomiędzy bezpośrednimi ogniwami łańcucha dostaw - dostawca i odbiorcą;
- w całym łańcuchu dostaw w jednym kraju;

- w skali międzynarodowej;
- w skali globalnej.

M. Kasperek dokonał jeszcze jednego istotnego podziału projektu biorąc pod uwagę czas jego realizacji. Zatem projekty możemy podzielić na (Kasperek, 2006):

- krótkookresowe, trwające od jednego miesiąca do jednego roku;
- średniookresowe, trwające od jednego roku do trzech lat;
- długookresowe powyżej trzech lat.

Należy pamiętać, że czas realizacji projektu nie zawsze idzie w parze z wielkością projektu. Znane są projekty międzynarodowe, które zakwalifikowane zostały do projektów krótkookresowych. Wszystko zależy indywidualnie od zakresu i harmonogramu projektu.

I. Pisz i I. Łapuńska w swojej książce *Zarządzanie projektami w logistyce* dokonały usystematyzowania klasyfikacji projektów logistycznych dzieląc je na rodzaj podając przy tym przykłady (tabela 1).

Tabela 1. Podział projektów logistycznych

Kryterium	Rodzaj projektu logistycznego	Przykłady projektów logistycznych
Czas i znaczenie skutków realizacji projektu logistycznego	Strategiczne	Centralizacja sieci dystrybucji Wdrożenie kompleksowego pakietu usług logistycznych w przedsiębiorstwach sektora transport - spedycja - logistyka (TSL). Zmiana lokalizacji zakładu produkcyjnego. Wdrożenie koncepcji łańcuch dostaw zorientowany na klienta (ang. Efficient Consumer Response - ECR).
	Taktyczne	Opracowanie normatywów sterowania zapasami. Optymalizacja systemu sortowania odpadów suchych i mokrych. Wdrożenie techniki kanban.
	Operacyjne	Optymalizacja trasy przewozu. Szkolenia w zakresie zarządzania zapasami.
Obszar funkcjonalny projektu logistycznego	Lokalizacyjne	Lokalizacja spalarni śmieci
	Transportowe	Wybór modelu obsługi transportowej
	Magazynowe	Budowa magazynu
	Zarządzanie zapasami	Wybór modelu sterowania zapasami
	Poprawy jakości obsługi dostaw	Sformułowanie strategii obsługi klientów

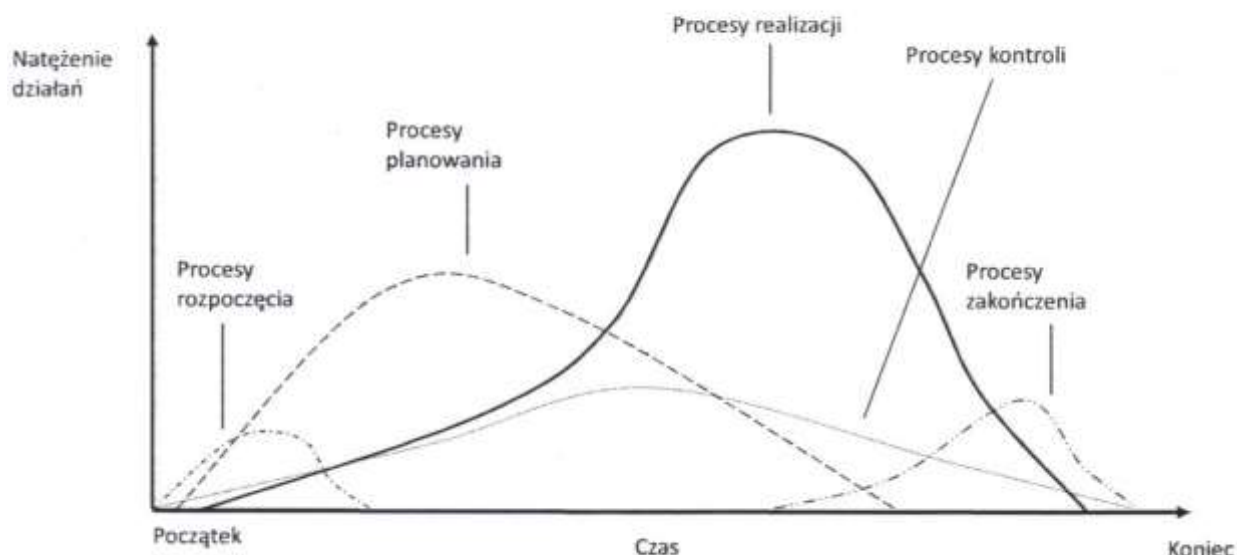
	Logistyki zwrotnej	Opracowanie systemu gospodarowania opakowaniami zwrótnymi
Rodzaj działań i ich rezultatów w projekcie logistycznym	Szkoleniowe	Szkolenie z zakresu technologii informatycznych (ang. IT) w logistyce
	Doradczo-wdrożeniowe	Audyt i racjonalizacja systemu logistycznego
	Inwestycyjne (w tym infrastrukturalne)	Modernizacja systemu transportu wewnętrznego
Liczba uczestników w projekcie logistycznym	Projekty realizowane przez pojedyncze przedsiębiorstwo	Wdrożenie techniki kanban
	Projekty międzyorganizacyjne realizowane przez kilka współpracujących organizacji w ramach łańcucha dostaw	Wdrożenie koncepcji zarządzanie zapasami przez dostawcę (ang. Vendor Managed Inventory - VMI) między dostawcą, a odbiorcą
Zasięg przestrzenny projektu logistycznego	Lokalne	Optymalizacja systemu komunikacji miejskiej
	Regionalne	Budowa regionalnego centrum dystrybucji
	Krajowe	Założenie elektronicznej giełdy spedycyjnej
	Międzynarodowe	Np. Budowa Eurotunelu (tunel pod kanałem La Manche)
Zasięg podmiotowy projektu logistycznego	Projekty oddziałujące na organizacje bezpośrednio w nich uczestniczące	Wdrożenie koncepcji dokładnie na czas (ang. Just -in – Time - JiT)
	Projekty oddziałujące na otoczenie: sektorowe, regionalne bądź makroekonomiczne	Budowa regionalnego międzynarodowego centrum logistycznego
Źródła finansowania projektu logistycznego	Finansowane ze środków własnych (prywatnych)	Zakup systemu informatycznego klasy planowania zasobów przedsiębiorstwa (ang. Enterprise Resource Planning - ERP)
	Z wykorzystaniem montażu finansowego (kapitał prywatny i środki publiczne)	Budowa centrum logistycznego wg modelu partnerstwa publiczno-prywatnego (ang. Public Private Partnership - PPP)
	Finansowane ze środków publicznych	Budowa obwodnicy miejskiej
Wielkość budżetu projektu logistycznego	Mikroprojekty	Szkolenia z zakresu logistyki biznesu
	Projekty wysokonakładowe	Budowa centrum logistycznego

Źródło: Zarządzanie Projektami w Logistyce, I.Pisz, I.Łapuńska, Warszawa 2015, s. 91-93.

Uświadomienie sobie typologii projektów logistycznych jest istotne z punktu widzenia przedsiębiorstwa. Szczegółowa analiza każdego typu projektu pozwala zrozumieć, nad jakim rodzajem projektu prowadzone są prace. Należy pamiętać, iż nie ma jednego przepisu, który jasno formułuje rodzaj projektu logistycznego. Typy projektów mogą się ze sobą łączyć. Na

przykład projekt logistyczny może mieć zasięg przestrzenny lokalny będąc przy tym projektem krótkookresowym.

Według organizacji zawodowej skupiającej fachowców z zakresu zarządzania projektami w projekcie można wyróżnić pięć grup procesów: proces rozpoczęcia, proces planowania, proces realizacji, proces kontroli i proces zakończenia (PMI, 2013).



Rys.2. Cykl życia projektu

Źródło: *A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMPBOK®Guide. 2013 Edition, USA 2013, s. 51.*

Proces rozpoczęcia pojawia się na samym początku przedsięwzięcia kiedy to następuje zatwierdzenie projektu lub jego etapu. Po zakończeniu procesu rozpoczęcia zaczyna się kluczowy proces planowania, w którym kreślone zostają cele projektu oraz precyzowane są działania, które pomogą w osiągnięciu zamierzonych założeń. Akcje występujące w fazie planowania zostaną zrealizowane w kolejnym etapie procesu. Następnym etapem jest proces realizacji, który polega na koordynacji działań zespołu projektowego przy wydajnym wykorzystaniu zasobów. Kolejnym procesem jest kontrola, która monitoruje i określa stopień realizacji określonych w fazie pierwszej celów projektu. W razie potrzeby określa niezrealizowane cele przy określaniu odpowiednich aktywności korygujących. W ostatnim procesie zakończenia akceptowane zostają rezultaty uzyskane podczas realizacji projektu. Wówczas następuje formalne rozliczenie projektu logistycznego oraz związane z nim dokumentacje.

Projekty logistyczne w firmach prowadzone są na użytek własny, aby osiągnąć pożądany efekt. Mogą nimi być oszczędności związane z wdrożeniem nowego procesu

logistycznego czy też zmodyfikowanie obecnego stanu. Dlatego też nie można przyjmować ustalonych schematów postępowania do każdego rodzaju projektów. Liczy się indywidualne podejście do każdego pojedynczego problemu logistycznego. Kierowanie projektem logistycznym to kompleksowe spojrzenie na problem. Zastanowienia się i ustalenie jasnych i osiągalnych celów, określenie wymagań, utrzymanie równowagi między ciężkimi do pogodzenia wymaganiami odnośnie jakości, zakresu czasu oraz kosztów. Ważna jest ogólna wiedza, umiejętność dostosowania i wykorzystania jej w praktyce. A. Szymonik uważa, że projektowanie obiektu logistycznego to szereg złożonych czynności, które powinno (Szymonik, 2015):

- charakteryzować się podejściem systemowym;
- wykorzystywać wiedzę i mądrość wielu dyscyplin z obszarów naukowych takich jak np.:
 - humanistycznych zarządzanie;
 - społecznych nauki o bezpieczeństwie, obronności, nauki o zarządzaniu, socjologia;
 - matematycznych - matematyka, informatyka;
 - technicznych - transport, telekomunikacja, inżynieria, informatyka, automatyka i robotyka.
- być interdyscyplinarne, zespołowe;
- stosować modele matematyczne i symulacje.

Zarządzanie projektem logistycznym wymaga niejednokrotnie podejmowania ryzykowanych decyzji. Główną przyczyną dopatrywać się można w dynamicznie zmieniającym się środowisku. Według I. Pisz i I. Łapuńskiej w planowaniu i harmonogramowaniu projektów logistycznych można wyróżnić trzy rodzaje niepewności (Łapuńska i Pisz, 2015):

- niepewność czasu trwania zadań;
- niepewność korelacji czasowej;
- niepewność zasobów.

Niewłaściwe oszacowanie czasu oraz zasobów w procesie planowania będzie skutkowało niewywiązaniem się z ustalonego harmonogramu. Jeśli jedna z czynności zajmie nawet o 1 dzień dłużej to tym samym kolejna rozpocznie się dzień później. Analogiczna sytuacja będzie miała miejsce kiedy weźmie się pod uwagę koszt, które mogą ulec zmianie ze względu na sytuację gospodarczą. Proces planowania ma ogromny wpływ na proces realizacji dlatego tak ważnym jest staranne przygotowania i określenie celów projektu już

na samym początku. Standish Group jest międzynarodową firmą doradczą badawczą w sektorze IT zarówno publicznym jak i prywatnym. Rozpoznawana dzięki badaniom na temat czynników wpływających na sukces czy też porażkę podczas prowadzenia projektów. W swoim raporcie *Chaos* opublikował wyniki swoich badań (Standish Group, 2016):

- 31 % projektów zostanie anulowanych przed zakończeniem;
- 52,7% projektów będzie kosztowało średnio 189% więcej niż przewidywano;
- jedynie 16,2 % projektów z zakresu oprogramowania zmieści się w ustalonym terminie i kosztach;
- w dużych firmach tylko 9 % projektów kończy się o czasie i w zaplanowanym budżecie;
- średnie przekroczenie czasowe pierwotnej prognozy wynosi 222 %.

Głównym powodem prowadzenia projektów logistycznych jest poprawa obsługi klienta, efektywne zarządzanie zapasami materiałowymi, procesami produkcyjnymi, przepływem informacji oraz łańcucha dostaw. W celu osiągnięcia korzyści wynikających z wyżej wymienionych powodów przedsiębiorstwa podejmują realizację projektów logistycznych.

PODSUMOWANIE

Celem artykułu było poruszenie oraz przedstawienie aktualnej problematyki zarządzania projektami w logistyce. Temat jest szczególnie ważny z punktu widzenia efektywnego zarządzania we współczesnym rynku towarów i usług. Należy stwierdzić iż metodologia zarządzania projektami opiera się na ogólnych zasadach używanych do różnego rodzaju projektów. Pomimo tego warto jednak pamiętać, że projekt logistyczny posiada pewne specyficzne cechy wykazane w artykule. W pracy ukazano typologie projektów logistycznych wraz z przykładami oraz cykl życia projektu. Została zwrócona uwaga na ograniczenia projektu, które mają wpływ na jego powodzenie. Projekt logistyczny to ograniczone w czasie przedsięwzięcie, które posiada datę rozpoczęcia i zakończenia projektu, które dąży do osiągnięcia ściśle wyznaczonego celu poprzez innowacyjne działania. Praca nad projektem odbywa się tymczasowo równolegle do codziennej operacyjnej pracy firmy. Rezultatem prowadzonego projektu logistycznego jest powstanie określonego produktu lub usługi, która przynosi wartość dodaną i zadowala klienta. Zarządzanie projektami w logistyce wymaga posiadania wiedzy ogólnej z zakresu zarządzania projektami a w szczególności z dostępności oferowanych metod, technik, narzędzi oraz oprogramowań komputerowych. Zarządzanie projektami logistycznymi to proces wieloaspektowy obejmuje zakres zarządzania ludźmi, czasem, wiedzą, ryzykiem oraz problemami. Należy tutaj zaznaczyć rolę kierownika

projektu, który zarządza zespołem projektowym, zмага się z wyżej wymienionymi aspektami, zmierzając do zrealizowania określonych celów.

LITERATURA

1. E. J. Bardi, J. J. Coyle, Jr. C. J. Langley, (2010), *Zarządzanie logistyczne*. Warszawa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
2. F. J. Beier, K. Rutkowski, (1995), *Logistyka*. Warszawa, Szkoła Główna Handlowa.
3. H. Brandenburg, (2002), *Zarządzanie projektami*. Katowice, Wydawnictwo AE.
4. E. Dostatni, W. Gierulski, H. Roszkowski, M. Wirkus, (2014), *Zarządzanie Projektami*. Warszawa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
5. M. Kasperek, (2006), *Planowanie i organizacja projektów logistycznych*. Katowice, Akademia Ekonomiczna.
6. O. Kinnunen, (2000), *Management of Project Risks in Logistics Development*. Helsinki, University of Helsinki.
7. B. H. Kortschak, (1992), *Co to jest logistyka?* Wiedeń, Wydawnictwo Austriackiej Federalnej Izby Gospodarczej.
8. T. Kotarbiński, (1970), *Sprawność i błąd*. Warszawa, PZWS.
9. I. Łapuńska, I. Pisz, (2015), *Zarządzanie Projektami w Logistyce*. Warszawa, Difin SA.
10. PMI, (2003), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. USA: PMPBOK®Guide 2000.
11. PMI, (2013), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. USA: PMPBOK®Guide 2013.
12. Standish Group, <https://www.projectsmart.co.uk/white-papers/chaos-report.pdf> (4.04.2016).
13. A. A. Szpitter, (2014), *Pojęcie projektu i jego rola w zarządzaniu* [w:], J. Sadowska, M. Chmielewski (red.), *Zarządzanie projektami. Wybrane aspekty*. (s. 9-19) Gdańsk, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
14. A. Szymonik, (2015), *Projektowanie systemów logistycznych w przedsiębiorstwie produkcyjnym* [w:] R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, (tom I s. 992-1004). Opole, Oficyna Wydawnicza PTZP.
15. J. Witkowski, B. Rodawski, (2007), *Pojęcie i typologia projektów logistycznych* [w:] *Gospodarka materiałowa i logistyka nr 3/2007*, Wrocław, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne S.A.
16. R. K. Wysocki, R. McGary, (2005), *Efektywne Zarządzanie projektami*, Gliwice, Onepress.