

Marek Kasperek

Akademia Ekonomiczna w Katowicach

KONCEPCJA I TYPOLOGIA PROJEKTÓW LOGISTYCZNYCH

1. Projekt a działanie rutynowe – cechy projektu

Rozszerzenie obszaru zainteresowania logistyki, a także zmiana charakteru działań logistyków pociągnęły za sobą konieczność wdrożenia ujednoliconej metodologii realizacji przedsięwzięć. Metodologia ta ma na celu nie tylko osiągnięcie zaplanowanego rezultatu przedsięwzięcia logistycznego¹, ale również skuteczną jego realizację, przy jednoczesnym zachowaniu zaplanowanych parametrów, m.in. kosztowych, i zapewnieniu odpowiedniej efektywności takiego przedsięwzięcia (projektu).

Metodologia przygotowania i realizacji przedsięwzięć logistycznych bazuje na metodologii opracowanej na potrzeby projektów realizowanych poza sferą logistyki. Należy jednak zadać sobie pytanie: czym właściwie jest projekt i jak należy rozumieć zarządzanie projektem? Źródłem metodologii zarządzania projektem można upatrywać zarówno w pracach Kartezjusza², jak i w dziełach dotyczących prakseologii Kotarbińskiego³. British Standard definiuje pojęcie projektu jako „niepowtarzalny zestaw skoordynowanych działań o określonych punktach początkowym i końcowym, podejmowanych przez jednostkę lub organizację dla zrealizowania określonych celów, przy określonych parametrach, odnoszących się do czasu oraz kosztów efektów”⁴. Mingus definiuje projekt jako „sekwencję zadań podjętych z zamiarem osiągnięcia unikalnych celów w określonych ramach czasowych. Kluczem tutaj jest unikalność. Jest ona tym, co odróżnia projekt od operacji i co powoduje, że jest on trudniejszy do stworzenia”⁵. Wysocki definiuje projekt

¹ Odpowiednikiem angielskiego terminu *project* może być zarówno projekt, jak i przedsięwzięcie.

² R. Descartes, *Rozprawa o metodzie*, Antyk, Warszawa 2002.

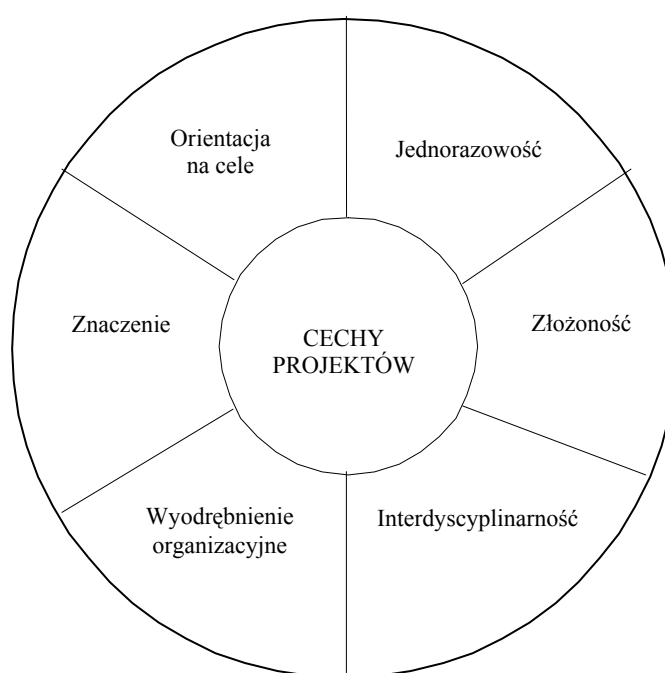
³ T. Kotarbiński, *Ogólne pojęcie planu*, [w:] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Prakseologia*, Ossolineum, Warszawa 1999, s. 286-290.

⁴ BS 6079-2:2000 ustęp 2. 116.

⁵ N. Mingus, *Zarządzanie projektami*, Helion, Gliwice 2002.

jako „sekwencję niepowtarzalnych, złożonych i związanych ze sobą zadań, mających wspólny cel, przeznaczonych do wykonania w określonym terminie, bez przekraczania określonego budżetu, zgodnie z założonymi wymaganiami”⁶. Nieco inaczej definiuje projekt Project Management Institute (PMI). Według PMI projekt to „jednorazowe przedsięwzięcie podejmowane w celu wytworzenia unikalnego produktu lub dostarczenia unikalnej usługi”⁷.

Analizując powyższe definicje, możemy wskazać pewne cechy charakteryzujące, w odróżnieniu od działania rutynowego realizowanego w przedsiębiorstwie, projekt (rys. 1).



Rys. 1. Cechy projektu

Źródło: M. Kasperek, *Zarządzanie projektem*, Wydawnictwo AE, Katowice 2004, s. 10.

Projekt posiada jasno zdefiniowany cel, a także – w odróżnieniu od ogólnego celu rutynowych działań realizowanych w przedsiębiorstwie – dokładnie określony czas jego realizacji. Definicja celu odróżnia projekty od programów, obejmujących szereg równoległych lub sekwencyjnych projektów, których cele są zazwyczaj dość słabo zarysowane. Ta cecha mieści w sobie także pewne ograniczenia budżetu wykorzystywanego do urzeczywistnienia celu projektu. Cecha jednorazowości od-

⁶ R.K. Wysocki, R. McGary, *Efektywne zarządzanie projektami*, Helion, Gliwice 2005, s. 47.

⁷ *Project Management Body of Knowledge*, Praca zbiorowa, Project Management Institute, Newton Square, Pennsylvania USA 2000, s. 4.

różnia projekty od działań rutynowych. Obejmuje ona jednocześnie nowatorstwo i unikalność w zakresie użytych technik lub kombinacji narzędzi zastosowanych do rozwiązania danego problemu. Projekt jest przedsięwzięciem złożonym, a więc charakteryzuje się także wielorakimi współzależnościami. Cecha ta oznacza zarazem, że cel projektu może być osiągnięty tylko z wykorzystaniem odpowiedniego zaplanowania oraz podziału pracy, a więc oddelegowania odpowiednich kompetencji czy to pracownikom, zespołom, czy też całym działom przedsiębiorstwa lub przedsiębiorstw. Kolejną cechą projektu jest interdyscyplinarność. Osiągnięcie celu projektu wymaga współdziałania często specjalistów z różnych działów. Chodzi tu więc nie tylko o współpracę ekspertów z różnych dziedzin, lecz również o współdziałanie wielu jednostek organizacyjnych. Kolejną cechą charakterystyczną projektu jest jego wyodrębnienie organizacyjne. Wyróżnik ten stanowi istnienie organizacji stworzonej w celu zaplanowania i realizacji określonego projektu posiadającej zwykle własną strukturę organizacyjną i budżet. Ostatnią cechą charakterystyczną dla projektu jest jego znaczenie. Zadania realizowane w ramach projektu mają dla jednostki czy przedsiębiorstwa znaczenie wykraczające daleko poza jego codzienną rutynową działalność⁸.

2. Koncepcja projektu logistycznego

Pozostaje odpowiedź na pytanie dotyczące różnic pomiędzy projektem a projektem logistycznym. Wysocki wskazuje, iż obecnie istnieją istotne różnice pomiędzy metodologiami zarządzania projektami. Przyczyny tych różnic przedstawiono na rys. 2.

W przypadku projektów o jasno zdefiniowanych i przewidywalnych efektach, takich jak projekty budowlane, można stosować tradycyjne metodologie zarządzania projektem (TPM⁹). Metodologie TPM (np. PMI, PRINCE 2) stosuje się do większości projektów mających dobrze zdefiniowane cele oraz sposób ich osiągnięcia. Metodologie TPM zapewniają najszybsze osiągnięcie rezultatów projektu poprzez zaplanowanie kompletnej realizacji projektu.

Jednakże w przypadku, kiedy stopień komplikacji funkcji przedsiębiorstwa i szybkość zmian w otoczeniu są znaczące, a także pojawia się duża liczba czynników, które należy uwzględnić przy realizacji projektu, konieczne staje się zastosowanie dedykowanych metodologii do realizacji projektów. Przykładami takich projektów są m.in. projekty typu APM¹⁰ i xPM¹¹, wykorzystujące m.in. metodologie RUP lub AGILE¹². Metodologie APM stosuje się do projektów strategicznych

⁸ M. Kasperek, *Planowanie i organizacja projektów logistycznych*, Wydawnictwo AE, Katowice 2006, s. 14.

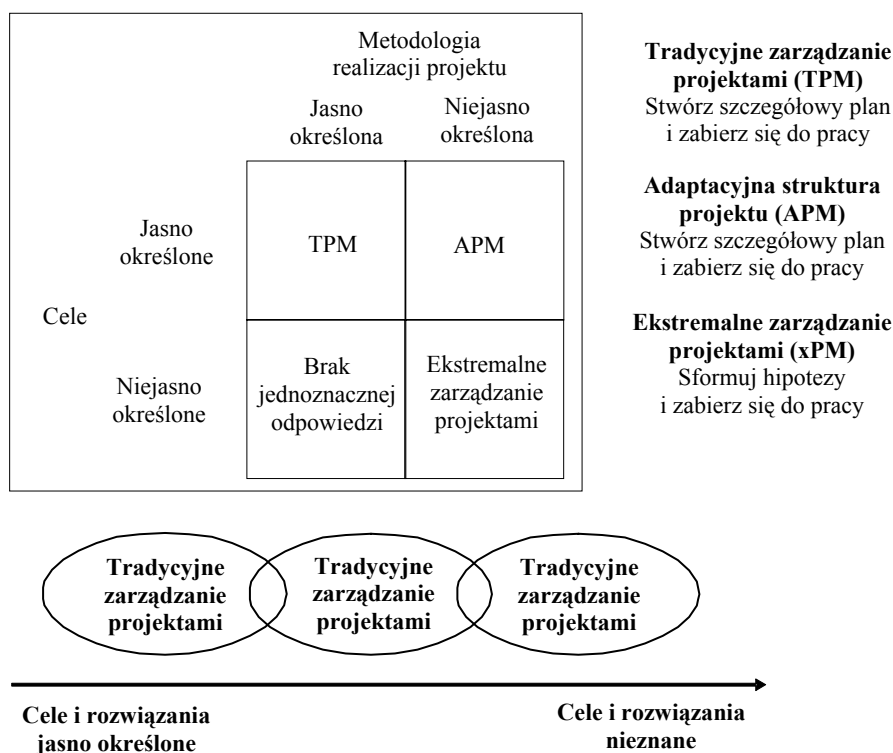
⁹ TPM – Tradycyjne zarządzanie projektem.

¹⁰ APM – Adaptacyjne zarządzanie projektem.

¹¹ xPM – Ekstremalne zarządzanie projektem.

¹² http://biznet.getdns.org/index.php?title=Metody_zarz%C4%85dzania_projektem.

lub innowacyjnych. Projekty tego typu mają dobrze zdefiniowane cele oraz trudny do określenia sposób realizacji. Metodologie te zapewniają szybkie osiągnięcie rezultatów projektu poprzez poszukiwanie optymalnego sposobu realizacji zadań w projekcie. Metodologie xPM stosuje się przy innowacyjnych i eksperymentalnych projektach mających trudne do jednoznacznego zdefiniowania cele oraz trudny do określenia sposób realizacji. Metodologie te zapewniają osiągnięcie celów i rezultatów poprzez stopniową iterację celu do oczekiwań klienta projektu, a także poprzez ciągłe poszukiwanie i określanie sposobu ich realizacji.



Rys. 2. Sposoby zarządzania projektami

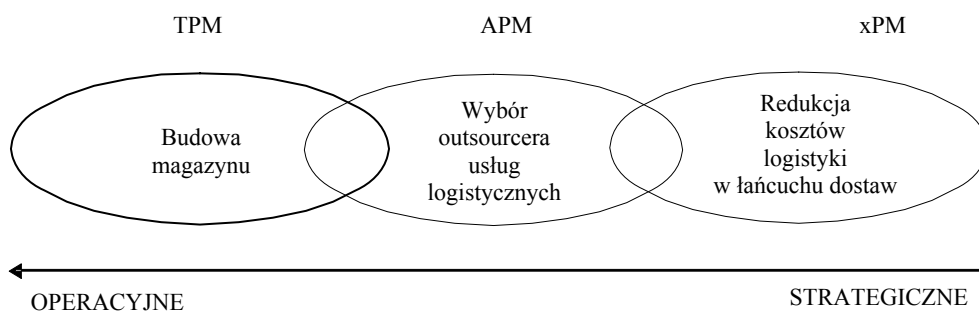
Źródło: R.K. Wysocki, R. McGary, wyd. cyt., s. 28.

Stopień złożoności otoczenia – zarówno najbliższego, jak i dalszego – w którym działa logistyka, obecnie jest bardzo duży. Wymaga to stworzenia dedykowanej metodologii zarządzania projektem logistycznym, uwzględniającej wszystkie uwarunkowania tej dziedziny zarządzania. Należy jednak rozróżnić projekty realizowane na rzecz logistyki od projektów logistycznych. Projektem na rzecz logistyki jest projekt, którego cele niekoniecznie są zbieżne z celami logistycznymi określonego podmiotu, lecz który warunkuje funkcjonowanie logistyki w tym podmiocie. Przykładami tego typu projektów mogą być drogi i węzły komunikacyjne bu-

dowane na potrzeby specjalnych stref ekonomicznych czy też współfinansowane z funduszy strukturalnych.

W odróżnieniu od projektów realizowanych na rzecz logistyki projekt logistyczny to „czasowo wyodrębnione przedsięwzięcie mające na celu realizację jednorazowego i unikalnego działania służącego dostarczeniu w zaplanowanym czasie, na wyznaczone miejsce i po określonym koszcie określonego dobra”¹³. Powyższa definicja wskazuje na integrację dwóch obszarów – zarządzania projektem i logistyki. Można więc stwierdzić, iż projekt logistyczny powinien zawierać nie tylko opisane wcześniej cechy projektu, lecz również uwzględniać wymogi nakreślonej przez Sołtysika „filozofii logistyki”¹⁴. Inną definicję projektu logistycznego przedstawili Witkowski i Rodawski. Według nich „Projekt logistyczny należy rozumieć jako jednorazowe, ograniczone czasowo i budżetowo przedsięwzięcie (zadanie), którego realizacja służy poprawie sprawności i efektywności przepływów produktów oraz towarzyszących im informacji w przedsiębiorstwach, łańcuchach dostaw lub w układach przestrzennych”¹⁵.

Przyjmując kryterium przedmiotowe, można projekty logistyczne podzielić na projekty związane z rozbudową infrastruktury logistycznej oraz projekty związane z optymalizacją procesów logistycznych. Na rys. 3 przedstawiono przykłady projektów wymagających wykorzystania określonej metodologii.



Rys. 3. Przykłady projektów logistycznych realizowanych za pomocą różnych metodologii

Źródło: opracowanie własne.

Wspomniane już projekty związane z rozbudową infrastruktury logistycznej (projekty rozbudowy lub budowy magazynu) można realizować za pomocą tradycyjnych metodologii. Jeżeli jednak rozbudowa magazynu jest elementem szerszego projektu rozbudowy kanału dystrybucji, wiele firm konstatuje, iż tradycyjne metodologie nie pozwalają na efektywną realizację tego typu projektów. Firmy zaczy-

¹³ M. Kasperek, *Logistics project, czyli naprawdę duża logistyka*, „Eurologistics” 2004 nr 4.

¹⁴ M. Sołtysik, *Zarządzanie logistyczne*, Wydawnictwo AE, Katowice 1996, s. 14 -34.

¹⁵ J. Witkowski, B. Rodawski, *Pojęcie i typologia projektów logistycznych*, „Gospodarka Materialowa i Logistyka” 2007 nr 3.

nają więc sięgać po metodologie APM. W przypadku projektów związanych np. z wyborem operatora logistycznego firmy mogą stosować tradycyjne metodologie, jeżeli potrafią dokładnie zdefiniować zarówno cele, jak i metodologie. Jednakże w sytuacji, kiedy firmy decydują się na jednoczesną optymalizację procesów, może się pojawić także konieczność wykorzystania metodologii APM. Redukcja kosztów i optymalizacja procesów w łańcuchu dostaw wymagać będzie zastosowania metodyki xPM i stopniowej iteracji, od słabo zarysowanych na początku celów do celów skonkretyzowanych w wyniku kolejnych iteracji.

Wykorzystanie metodologii APM i xPM jest więc związane także ze wspomnianą już „filozofią logistyki”. Planując i realizując projekt logistyczny, należy bowiem m.in. uwzględnić podejście systemowe. W konsekwencji, realizując projekt logistyczny, należy przede wszystkim:

- 1) przeanalizować konflikty logistyczne, a więc konsekwencje kosztowe,
- 2) stosować podczas analiz, jako kryterium decyzyjne, całkowity koszt logistyki.
- 3) określić oferowany w wyniku realizacji projektu, a także w samym projekcie, poziom obsługi klienta,
- 4) zastanowić się nad rolą i lokalizacją projektu logistycznego w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa.

Szczególnie ten ostatni postulat może w wielu firmach stanowić istotny problem. Wymaga on bowiem często zmiany filozofii funkcjonowania całego przedsiębiorstwa. Tworzenie czy reorganizacja kanału dystrybucji jest projektem nie tylko strategicznym dla działu logistyki, lecz jest również elementem krytycznym dla całego przedsiębiorstwa oraz dla innych uczestników tego kanału. W wielu jednak firmach logistyka odgrywa drugorzędną rolę, a za priorytetowe obszary uznaje się sprzedaż lub produkcję. Pojawia się w związku z tym kwestia zapewnienia odpowiedniej priorytetowości dla tego rodzaju projektów. Wiele firm rozwiązało ten problem, tworząc odpowiednie systemy scoringowe obiektywnie oceniające istotność danego projektu dla przedsiębiorstwa bez względu na jego lokalizację¹⁶.

3. Typologia projektów logistycznych

Projekty logistyczne mają różną skalę i zasięg. Możemy mieć więc do czynienia z projektami realizowanymi w skali jednego przedsiębiorstwa – budowa magazynu, reorganizacja kanału dystrybucji, jak i z projektami funkcjonującymi w skali makro – organizacja logistyki całego miasta, czy w skali mezo – transport żołnierzy i wyposażenia z ich krajów macierzystych np. do Zatoki Perskiej w ramach operacji NATO czy też rozbudowa wodnych szlaków komunikacyjnych w Chinach wraz z niezbędną infrastrukturą¹⁷. Jak widać, podane przykłady wyraźnie różnicują

¹⁶ M. Chmura, *Zarządzanie projektowe w logistyce*. Materiały konferencyjne, World Class Logistics – Zarządzanie logistyką na światowym poziomie, III edycja, Warszawa 2007.

¹⁷ G. Feller, U. Schmeling, *China – Die neue Wirtschaftsmacht. Grösser, besser, Spitze*, „Internationales Transport Zeitschrift“ 2004 nr 19, s. 10-11.

zagadnienia rozwiązywane za pomocą zaplanowanej sekwencji działań – projektu. Ich cechą wspólną są: znacznie szerszy charakter w porównaniu do działań rutynowych działu logistyki oraz wykorzystane narzędzia i sposób planowania. Próby zestawienia podstawowych typów projektów realizowanych w obszarze logistyki dokonał Pelin¹⁸. Wyodrębnił on następujące rodzaje tego typu projektów (według przedmiotu):

- 1) projekty, których celem jest rozwój produktów,
- 2) projekty badawcze,
- 3) projekty inwestycyjne,
- 4) Projekty reorganizacyjne,
- 5) Projekty zorganizowane na potrzeby zakupu,
- 6) Projekty zorganizowane na potrzeby dystrybucji wyrobów gotowych.

Kryterium przedmiotowe nie wyczerpuje wszystkich kryteriów podziału projektu. Projekty można bowiem podzielić także ze względu na obszar oddziaływania na projekty realizowane:

- 1) w skali jednego przedsiębiorstwa,
- 2) pomiędzy bezpośrednimi ogniwami łańcucha dostaw – dostawcą i odbiorcą,
- 3) w całym łańcuchu dostaw w jednym kraju,
- 4) w skali międzynarodowej,
- 5) w skali globalnej.

Ze względu na obszar oddziaływania projekty logistyczne realizowane są w samym przedsiębiorstwie – reorganizacja pracy magazynu, zakup części lub całości infrastruktury na potrzeby logistyki (środków transportu, opakowań) lub też w jego otoczeniu. W przypadku tych ostatnich możemy mówić o zróżnicowanym zasięgu. Najmniejszy zasięg mają projekty, w wyniku których powstaje przepływ materiałów i informacji pomiędzy dwoma najbliższymi ogniwami łańcucha dostaw. Przykładem takiego projektu może być organizacja zakupu i dostaw określonego materiału od najbliższego dostawcy. Nieco szerszy zasięg mają projekty zorientowane na cały łańcuch dostaw. Przykładem takiego projektu może być organizacja całego łańcucha dostaw lub konsolidacja dostawców w jednym kraju. Organizacja łańcucha dostaw na obszarze dwóch i więcej krajów może być przykładem projektu realizowanego w skali międzynarodowej. Natomiast projekty o charakterze globalnym są realizowane przez globalne korporacje lub określone agendy państw. Przykładem takiego projektu może być przerwienie do Iraku wojsk amerykańskich i ich wyposażenia rozrzuconego w wielu państwach znajdujących się na wielu kontynentach. Podobny charakter ma budowa fabryki przez producenta samochodów i stworzenie na jej potrzeby globalnej sieci dostawców i poddostawców oraz firm kooperujących.

Kryterium podziału projektów jest także czas ich realizacji oraz rola, jaką odgrywa dział logistyki w projekcie. Ze względu na czas projekty możemy podzielić na:

¹⁸ O. Kinnunen, *Management of Project Risks in Logistics Development*, University of Helsinki, Helsinki 2000.

- 1) krótkookresowe – trwające od jednego miesiąca do jednego roku,
- 2) średniookresowe – trwające od jednego roku do trzech lat,
- 3) długookresowe – powyżej trzech lat.

Kryterium czasu w projektach nie zawsze jest powiązane z wielkością projektu czy wysokością zaangażowanych w projekt nakładów. Praktyka bowiem zna projekty logistyczne realizowane w skali globalnej (np. transport armii i jej wyposażenia w strefę Zatoki Perskiej), będące projektami krótkookresowymi, a więc realizowanymi w czasie poniżej jednego roku. W przypadku wielu projektów inwestycyjnych, np. budowy magazynów czy całej infrastruktury logistycznej, możemy mówić natomiast o projekcie długookresowym, często nieangażującym w całym swoim czasie trwania tak dużych środków pieniężnych. Kolejnym kryterium podziału projektów jest rola, jaką odgrywa w nich dział logistyki. W tym przypadku wyróżniamy dwa podstawowe typy projektów:

- 1) projekty realizowane w ramach działu logistyki,
- 2) projekty, które koordynuje dział logistyki.

Analizując kompetencje oraz zakres odpowiedzialności działu logistyki w projekcie, można dojść do wniosku, iż projekty mogą być realizowane w samym dziale logistyki lub dział logistyki może koordynować ich przebieg. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z tzw. projektami wewnętrznymi działu logistyki. Przykładem takiego projektu może być reorganizacja magazynu czy redukcja stanu zapasów. W drugim przypadku dział logistyki jest koordynatorem projektu angażującego zasoby całego przedsiębiorstwa, czego przykładem może być realizacja zlecenia klienta. W tym przypadku dział logistyki organizuje cały proces – od pozyskania dostawców materiałów, poprzez opracowanie dokumentacji, produkcję, po realizację dostawy. Podział ten ma kluczowe znaczenie m.in. dla finansowania projektu. Projekty realizowane przez dział logistyki finansowane są z budżetu tego właśnie działu, natomiast projekty koordynowane przez dział logistyki finansowane są z budżetu całego przedsiębiorstwa.

Ze względu na sposób organizacji samego projektu projekty możemy podzielić na proste oraz złożone. Projekty proste nie poddają się dalszemu podziałowi i realizowane są od samego początku do końca przez jeden zespół projektowy. Projekty złożone to projekty (nazywane przez niektóre źródła także programami¹⁹), w których w celu lepszej koordynacji i kontroli wydziela się większą liczbę podprojektów realizowanych przez wiele różnych zespołów projektowych. Projekty złożone z kolei możemy podzielić na projekty, w których praca zespołów jest oddzielona przez czas lub przestrzeń. Przykładem pracy wielu różnych zespołów w czasie jest budowa magazynu – inny zespół może konsultować założenia techniczne w fazie projektowania magazynu, inny zaś kontrolować prace budowlane i wdrożenie założeń ustalonych w fazie projektowania, a zupełnie inny uruchamiać i eksploato-

¹⁹ H. Brandenburg, *Zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999, s. 16.

wać magazyn. Z odmienną sytuacją mamy do czynienia wszędzie tam, gdzie projekt realizowany jest przez wiele równoległe działających zespołów. Przykładem na to są przede wszystkim projekty o charakterze globalnym. W ramach takich projektów funkcjonuje wiele zespołów realizujących określone działania w wielu zakładach produkcyjnych danego koncernu ulokowanych w różnych krajach.

W projektach złożonych szczególnie silny nacisk kładzie się na kwestie związane z organizacją samego projektu, koordynacją i kontrolą postępu prac. Ze względu na swoją złożoność projekty te są szczególnie narażone na powstanie ryzyka opóźnienia i przekroczenia kosztów ich realizacji.

Kryterium kolejnego podziału projektów logistycznych jest charakter oddziaływania projektu na logistykę firmy, a także na przedsiębiorstwo jako całość. Z tego punktu widzenia projekty możemy podzielić na projekty o charakterze:

- 1) operacyjnym,
- 2) taktycznym,
- 3) strategicznym.

Projekty o charakterze operacyjnym to wszystkie te projekty, które dotyczą bieżących, ale nie rutynowych działań w obszarze logistyki. Przykładem takiego projektu może być zakup niskowartościowych środków trwałych lub wyposażenia na potrzeby infrastruktury logistycznej. Przykładem projektu o charakterze taktycznym jest pozyskanie nowego dostawcy uzupełniającego w ramach strategii kwotowania dostaw. Projekt ten ma nieco szerszy zasięg, oddziałuje on bowiem zarówno na czas, jak na przestrzeń – nie tylko dotyczy bezpośrednio obszaru zakupu, ale również kształtuje poziom obsługi klienta dzięki zapewnieniu odpowiedniego zabezpieczenia procesu realizacji dostaw na potrzeby produkcji. Ostatni rodzaj projektów to projekty o charakterze strategicznym. Takie projekty logistyczne wpływają nie tylko na sam dział logistyki, lecz także na firmę oraz na cały łańcuch dostaw. W niektórych przypadkach mogą mieć one charakter długookresowy, a więc czas eksploatacji efektów takiego projektu może wynosić nawet kilka lub kilkadziesiąt lat²⁰.

Przedstawiona powyżej systematyka projektów pozwala zakwalifikować projekt do jednej z wymienionych grup (wymiarów). W praktyce uważana analiza poszczególnych projektów pozwala skonstatować, iż każdy z projektów logistycznych można zakwalifikować wielowymiarowo. Oznacza to, że projekt logistyczny może mieć charakter zarówno strategiczny, globalny, jak i średniookresowy.

Tytułem podsumowania, należy tutaj podkreślić, że doświadczenie praktyczne wielu przedsiębiorstw uczy, iż przedsięwzięcia logistyczne realizowane jako projekty cechują się większą efektywnością, a także wymagają mniejszych nakładów i krótszego czasu realizacji. Dlatego w niedalekiej przyszłości należy się spodziewać, że metodologia zarządzania projektem stanie się bardziej popularna także w logistyce polskich przedsiębiorstw.

²⁰ M. Kasperek, *Planowanie i organizacja...*

Literatura

- Brandenburg H., *Zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999.
BS 6079-2:2000 ustęp 2.
- Chmura M., *Zarządzanie projektowe w logistyce*, Materiały konferencyjne, World Class Logistics – Zarządzanie logistyką na światowym poziomie, III edycja, Warszawa 2007.
- Descartes R., *Rozprawa o metodzie*, Antyk, Warszawa 2002.
http://biznet.gotdns.org/index.php?title=Metody_zarz%C4%85dzania_projektem.
- Feller G., Schmeling U., *China – Die neue Wirtschaftsmacht. Grösser, besser, Spitze*, „Internationales Transport Zeitschrift” 2004 nr 19.
- Kasperek M., *Logistics project, czyli naprawę duża logistyka*, „Eurologistics” 2004 nr 4.
- Kasperek M., *Zarządzanie projektem*, Wydawnictwo AE, Katowice 2004.
- Kasperek M., *Planowanie i organizacja projektów logistycznych*, Katowice 2006.
- Kinnunen O., *Management of Project Risks in Logistics Development*, University of Helsinki, Helsinki 2000.
- Kotarbiński T., *Ogólne pojęcie planu*, [w:] T. Kotarbiński, *Dziela wszystkie. Prakseologia*, Ossolineum, Warszawa 1999.
- Mingus N., *Zarządzanie projektami*, Helion, Gliwice 2002.
Project Management Body of Knowledge, Praca zbiorowa, Project Management Institute, Newton Square, Pennsylvania, USA 2000.
- Sołtysik M., *Zarządzanie logistyczne*, Wydawnictwo AE, Katowice 1996.
- Witkowski J., Rodawski B., *Pojęcie i typologia projektów logistycznych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 2007 nr 3.
- Wysocki R.K., McGary R., *Efektywne zarządzanie projektami*, Helion, Gliwice 2005.

CONCEPT AND TYPOLOGY OF LOGISTIC PROJECTS

Summary

The article shows the major problem of Logistic Project's definition. The first part of this article focuses on the character and definition of logistic project. The second part describes the typology of logistic project, especially on other kind of logistic project.