

Sylwester MARKUSIK^{1,2}

JAK NAPISAĆ PROJEKT W NOWYM BUDŻECIE UE NA LATA 2014-2020 DLA MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

Streszczenie. Istotną przeszkodą dla rozwoju przedsiębiorstwa może być bariera absorpcji technologii, czyli niewystarczający potencjał uniemożliwiający efektywną adaptację dostępnego na rynku rozwiązania; są one wysokie w przypadku podmiotów mniejszych (szczególnie mikroprzedsiębiorstw i MSP) dysponujących w większości przypadków niewielkimi zasobami ludzkimi, bardzo ograniczonym potencjałem kapitałowym, całkowitym brakiem bądź ograniczonym wielkościami zapleczem badawczo-rozwojowym, utrudnionym dostępem do źródeł finansowania pochodzących z UE. W artykule przedstawiono zasady aplikowania i zarządzania projektami innowacyjnymi w małych przedsiębiorstwach, absorbowanych ze sfery nauki.

Słowa kluczowe: innowacja, projekt, budżet, zarządzanie, badania stosowane.

HOW TO WRITE RIGHT PROJECT IN THE NEW BUDGET OF THE EC IN 2014-2020 YEAR FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Summary. Real barrier in development of enterprise can be technology absorption barrier, that means non suitable potential, that make un possible effective adaptation right technical solution from market, are higher in the cause small enterprises (a specially in micro enterprises and SME), most of that without human resources, capital limiting, loose or limit base of development and difficult achievement to financial sources from EC. In the article were shown principles of application and management with innovation projects in small enterprises, that are absorption from science sphere.

Key words. Innovation, project, budget, management, application researches.

1. WPROWADZENIE

Najważniejszym elementem współpracy instytucji naukowych oraz sektora przemysłowego (zwłaszcza MSP) jest znalezienie odpowiedniego źródła finansowania zarówno samych badań, jak i procesu wdrażania tych innowacyjnych produktów (czy usług) na rynek, gdzie nowy produkt musi znaleźć nabywcę. Taką filozofię postępowania – wspierania innowacyjności pochodzącej ze sfery nauki i implementowania jej do celów praktycznych – przyjęły Unia Europejska w nowym budżecie na lata 2014-2020, jak również Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) w Polsce.

Programy badawcze Unii Europejskiej w perspektywie finansowania lat 2014-2020 (Horizon 2020) są nakierowane na badania stosowane, które mają zakończyć się wprowadze-

¹ Fabryka Elementów Napędowych FENA Sp. z o.o.-Katowice, e-mail: fena@fena.pl

² Politechnika Śląska, Wydział Transportu, e-mail: sylwester.markusik@polsl.pl

niem nowego, innowacyjnego produktu na rynek. **Badania stosowane** są tu definiowane jako prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy i technologii mającej konkretne zastosowanie praktyczne. Polegają one na poszukiwaniu wspólnie z **partnerem przemysłowym (usługowym)** możliwych zastosowań praktycznych dla wyników badań oraz osiągnięciu z góry założonych celów praktycznych. Tematy badań przemysłowych w ramach zgłaszanych projektów powinny mieć charakter poznawczo-naukowy w szeroko pojętym obszarze nauki, z wyraźnym ukierunkowaniem na ich cel użyteczny. Celem tym jest uruchomienie produkcji nowych, innowacyjnych wyrobów (lub usług), w których istotne są ich proekologiczność, duża niezawodność i bezpieczeństwo pracy, a ich rynkowość. Realizacja przyjętych w ramach projektów celów użytecznych i naukowych pozwoli na rozwój przedmiotowej dyscypliny naukowej i wiedzy dotyczącej prowadzonych badań dla instytucji naukowych, natomiast dla przedsiębiorstw wdrażających nowe wyroby ma wymiar biznesowy.

2. ZADANIA PROJEKTÓW INNOWACYJNYCH

Aby zrozumieć wymogi stawiane przez instytucje (zarówno krajowe, jak i unijne) oceniające zgłaszane wnioski na dofinansowanie określonych działań badawczych oraz wdrożeniowych, należy poznać podstawowe pojęcia używane przy aplikowaniu o środki finansowe w tych instytucjach, związane z szeroko rozumianymi innowacjami.

Wszelkiego typu działania związane z rozwojem przedsiębiorstwa na podstawie innowacyjności muszą być poprzedzone odpowiednim *projektem*. Przez *projekt* rozumie się przedsięwzięcie podejmowane w celu zainicjowania lub wytworzenia innowacyjnego wyrobu lub dostarczenia unikalnej usługi. Jeżeli projekt dotyczy badań naukowych, tzn. prac podejmowanych przez badacza lub zespół badawczy w celu osiągnięcia postępu wiedzy naukowej w określonej dziedzinie, to nazywany jest *projektem badawczym*. Projekty badawcze ze względu na cel, do którego prowadzone badania zmierzają, mogą być:

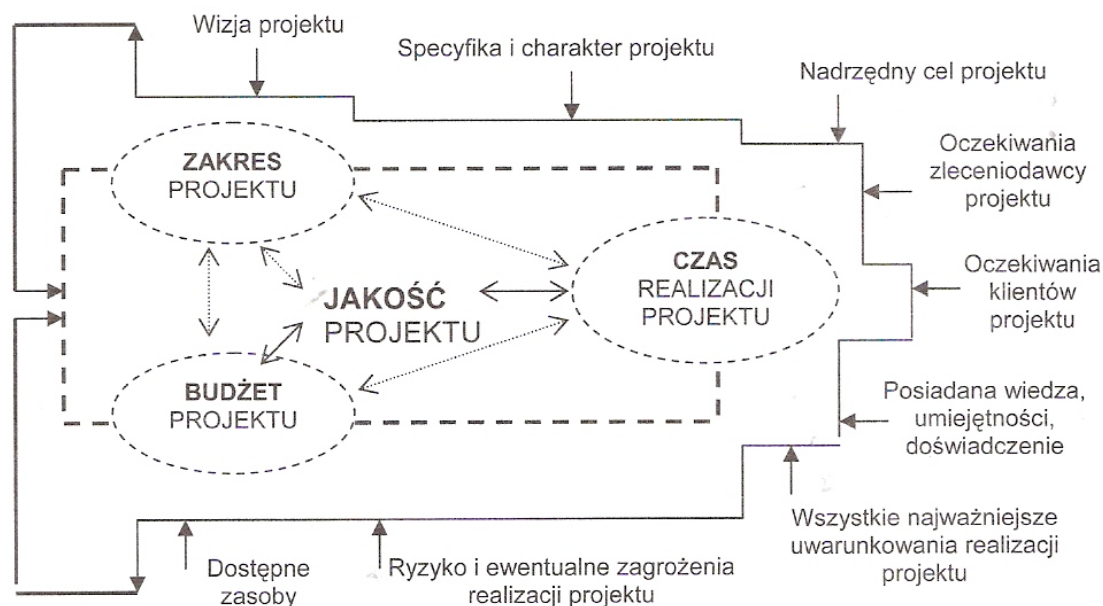
- podstawowe – podejmuje się je bez celu praktycznego, dla wyjaśnienia zjawisk jeszcze niezbadanych i odkrycia nowych praw naukowych,
- stosowane – są rozumiane jako zmierzające do wykorzystania w praktyce wyników badań podstawowych,
- wdrożeniowe – polegają na opracowaniu metod i technik zastosowania uzyskanych wyników badań w produkcji; są końcowym etapem cyklu badawczego i obejmują przeniesienie wyników badań naukowych stosowanych z laboratoriów do praktyki. Rezultaty tych badań nazywa się *innowacjami*.

Najważniejsze cechy każdego projektu to [1]:

- zorientowany cel,
- koordynacja podejmowanych, powiązanych ze sobą zadań,
- skończony czas trwania (każdy projekt ma swój początek i koniec),
- wyjątkowość (niepowtarzalność).

Logistyka zarządzania takim projektem obejmuje: planowanie, zarządzanie, kierowanie oraz kontrolę jego realizacji w celu osiągnięcia (rys. 1):

- określonego celu (wytworzenia wyrobu),
- wymaganego czasu realizacji,
- nieprzekroczenia zaplanowanego budżetu.



Rys. 1. Logistyka zarządzania projektem i jej ograniczenia [1]

Fig. 1. Management of project logistic and their borders [1]

Projekty innowacyjne powinny być generowane na podstawie priorytetów określanych przez instytucje gospodarcze lub samorządowe, które nadzorują rozwój danej branży bądź regionu, stąd ważnym czynnikiem jest włączenie lokalnych instytucji naukowych (B+R) w proces transferu nowych technologii do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Proces włączania MŚP przez sektor B+R do udziału w rynku technologiczno-innowacyjnym powinien obejmować następujące etapy [2]:

- identyfikacja ważnych rynkowo lub technologicznie trendów,
- identyfikacja wiodących MŚP przez ich doświadczenie, wielkość potrzeb oraz poziom nowoczesności,
- analiza ich potrzeb,
- usytuowanie potrzeb MŚP na tle ogólnej sytuacji na rynku.

Jeden z priorytetów z obszaru *eko-innowacji* mówi o „**rozwijaniu współpracy partnerskiej na rzecz innowacji**” oraz rozwijaniu współpracy sektorowej z udziałem MŚP. Możliwości rozwoju MŚP często są determinowane wielkością firmy. Może ona być przyczyną: utrudnionego dostępu do danych i informacji, ograniczonej możliwości zapewnienia swoim pracownikom warunków do podnoszenia kwalifikacji lub nabywania przez nich nowych umiejętności, ograniczonego dostępu do finansów w celu ekspansji rynkowej lub w celu nabycia technologii oraz braku poczucia wpływu na politykę rządu; stąd propagowana ostatnio tzw. *inicjatywa klastrowa*, która umożliwia firmom z sektora MŚP nawiązanie współpracy z podobnymi do siebie podmiotami, co przełoży się na wytworzenie efektu synergii oraz wypracowanie nowych rozwiązań służących całej branży [5].

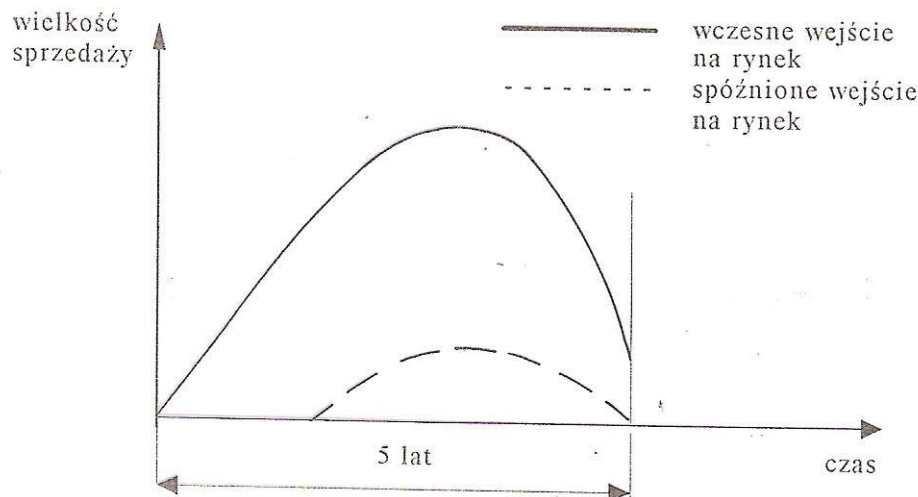
3. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI INNOWACYJNYMI

System wsparcia finansowego UE jest adresowany do małych grup innowacyjnych MŚP (mogą one być tworzone w ramach klastrów), które dostrzegają potrzebę dalszego rozwoju i wprowadzenia innowacji, ale nie mają własnego zaplecza badawczego. Tworzone są wówczas **konsorcja**, składające się z jednostek naukowych i przedsiębiorstw.

Cechy konsorcjum na potrzeby **programów międzynarodowych** są następujące:

- minimum trzy przedsiębiorstwa spełniające kryterium MŚP, pochodzące z trzech różnych państw członkowskich albo krajów stowarzyszonych z UE,
- dwóch wykonawców badań niezależnych od pozostałych uczestników konsorcjum,
- dodatkowo w projekcie mogą uczestniczyć inne podmioty niezależne od pozostałych członków konsorcjum: przedsiębiorstwa oraz tzw. użytkownicy końcowi (np. instytucje publiczne) pod warunkiem wniesienia przez nich wkładu do projektu,
- zalecana wielkość konsorcjum to 5-10 uczestników,
- czas trwania projektu: 1-2 lata,
- budżet projektu: 0,5-1,5 mln euro.

Natomiast w ramach **programów operacyjnych krajowych i regionalnych** konsorcjum jest to organizacja zrzeszająca kilka *podmiotów gospodarczych* na określony czas w konkretnym celu. Konsorcja są tworzone najczęściej w przypadku bardzo dużych lub ryzykownych projektów. Celem zawiązania konsorcjum jest najczęściej wspólne działanie podczas realizacji konkretnego przedsięwzięcia gospodarczego, które ze względu na potencjał finansowy przekracza możliwości jednego podmiotu [3]. Chodzi tu przede wszystkim o to, aby innowacyjny wyrób trafił jak najszybciej na rynek (rys. 2).



Rys. 2. Wpływ momentu wejścia wyrobu na rynek na wielkość jego sprzedaży

Fig. 2. Coming time to the market of product for quantity selling

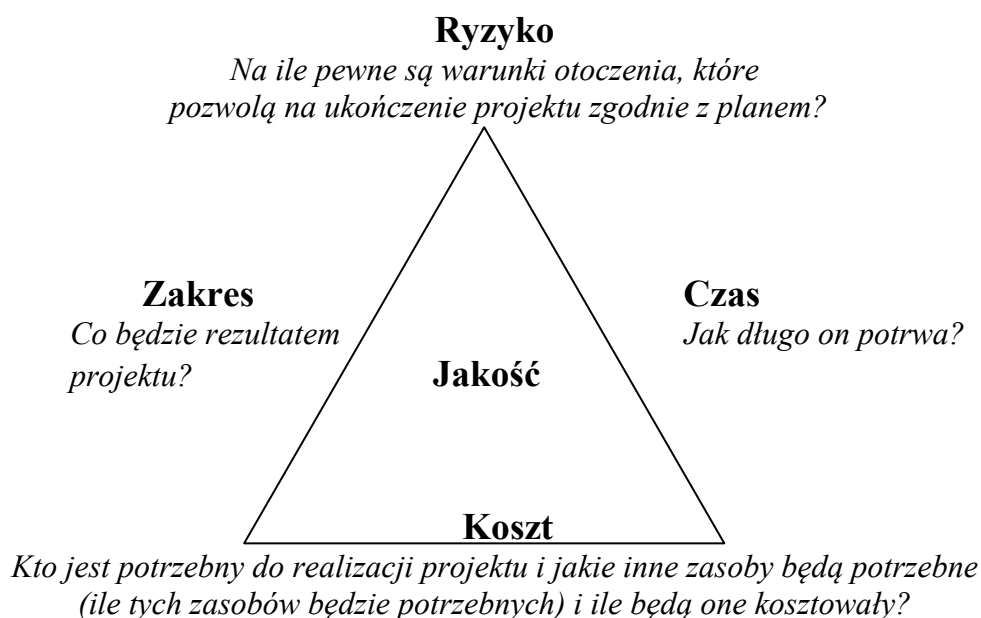
Źródło: opracowanie własne.

Podstawowym warunkiem powodzenia projektu badawczego jest właściwy zespół ludzki, któremu przewodzi *koordynator (project manager)*. Warunkiem uzyskania sukcesu jest to, aby koordynator (kierownik) projektu, zespoły badawcze (realizujące określone zadania) i inne zespoły realizatorów projektu (np. producent przyszłego wyrobu) znały i tak samo rozumiały cele projektu. Aby projekt badawczy zrealizować z sukcesem, powinny być zachowane następujące warunki [4]:

- kierownik projektu, zespół projektowy i inne zaangażowane osoby znają i tak samo rozumieją cele projektu,
- zapewnienie odpowiednich zasobów (ludzkich i materialnych),
- kierownik projektu musi mieć odpowiednie umiejętności i uprawnienia,
- zapewnienie efektywnej komunikacji przez cały okres trwania projektu pomiędzy wszystkimi zespołami realizatorów.

Główne wyzwanie w projekcie badawczym to znalezienie równowagi pomiędzy czynnikami, takimi jak (rys. 3):

- zakres, czas, koszt, jakość,
- różne oczekiwania uczestników co do jego rezultatów (ryzyko),
- zmiana oczekiwań uczestników w czasie.



Rys. 3. Główne elementy projektu badawczego

Fig. 3. Main elements of research project

Źródło: opracowanie własne.

Podstawowe znaczenie w projekcie ma jakość, która w warunkach konkurencyjnych jest traktowana jako wartość obligatoryjna (najczęściej regulowana w standardach światowych wg ISO – 9000 lub ISO – 14000). Wyprzedzenie konkurencji jest uwarunkowane szybkim wprowadzeniem innowacyjnego wyrobu na rynek oraz niską ceną nowego wyrobu bądź usługi. Niska cena wyrobu jest możliwa do uzyskania tylko przy niewielkich kosztach własnych projektu i jego produkcji (pokazuje to w ostatnich latach proces globalizacji, tzn. przenoszenia produkcji do krajów o jak najniższych płacach). Jednakże szybkość wprowadzenia wyrobu na rynek bywa często uważana za wroga jakości (lepsze jest wrogiem dobrego),

a obniżanie kosztów wprowadzenia nowego wyrobu na rynek (*value engineering*) jest celowe tylko wtedy, gdy nie ma to ujemnego wpływu na sprawność finansową oraz panujące w przedsiębiorstwie stosunki społeczne.

Równoczesna praca wielu zespołów ludzkich nad tym samym projektem stwarza jednak większe możliwości popełniania błędów zarówno na etapie projektowania, jak i jego wykonawstwa. Skutki tego mogą być zminimalizowane bądź przez zwiększenie nakładów finansowych na etapie „wartościowania” (*value engineering*) w procesie badawczym, bądź przez odpowiednie systemy zarządzania projektem.

Zarządzanie projektami badawczymi polega na zastosowaniu wiedzy, umiejętności, narzędzi oraz odpowiednich technik w trakcie realizacji projektu w celu sprostanania wymaganiom jakościowym projektu i oczekiwaniom jego uczestników oraz zleceniodawcy.

W praktyce zarządzania dużymi projektami badawczymi (o budżecie powyżej 1 mln EU) często zdarza się, że cele, wartości, oczekiwania i priorytety poszczególnych grup są ze sobą

całkowicie sprzeczne [4], dlatego już na etapie planowania (wartościowania) projektu należy uwzględnić wszystkie sporne zagadnienia, np. oddziaływanie środowiskowe projektu. Może się bowiem okazać, że przeciwstawne stanowiska i kontrowersje pomiędzy poszczególnymi grupami interesu będą powodowały nie tylko wydłużenie czasu realizacji projektu, lecz także mogą zagrozić powodzeniu jego realizacji.

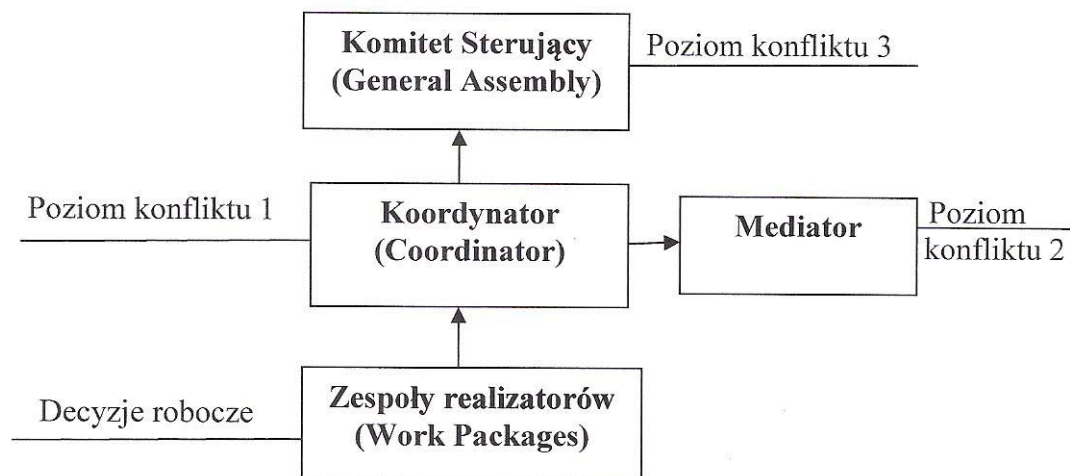
Projekty badawcze międzynarodowe z dziedziny budowy maszyn, w tym zwłaszcza dla maszyn transportowych, powinny wynikać z planów rozwoju strategicznego danego przedsiębiorstwa. Podstawowe elementy, które powinien zawierać każdy projekt badawczy z tej dziedziny (zwłaszcza dofinansowywany ze środków UE w ramach 7 lub 8 PR), to:

- wymiar „europejski”, tzn. jego znaczenie dla Europy,
- możliwość aplikacji na danym terenie: opis rynku, konkurencji,
- opis celów projektu, jego nowatorstwo, realność założonych celów, przydatność dla społeczeństwa,
- gotowość zainwestowania własnych środków finansowych,
- plan realizacji projektu i jego harmonogram (wykres Gantta),
- sposób sprawdzenia postępów prac (*mile stones*), opis zadań dla wszystkich partnerów projektu,
- kierowanie i zarządzanie projektem, środki zapobiegania konfliktom (*implementation*),
- uzasadnienie doboru partnerów do (konsorcjum) projektu,
- uzasadnienie czasu trwania projektu i liczebności zespołów badawczych,
- wprowadzenie do projektu SME (Małe i Średnie Przedsiębiorstwa),
- wprowadzenie problemów związanych z *Ethic issue* oraz *Gender*,
- opracowanie solidnego budżetu.

Do obowiązków koordynatora należy poszukiwanie konsensu w sprawach związanych z kierowaniem projektem, a w przypadku sporu decyzje powinny być podejmowane przez mediatora bądź większością głosów przez komitet sterujący projektem. Dalsze uzgodnienia (co do: reprezentacji, delegacji i kworum, zastępców koordynatora projektu itp.) powinny być określone w umowie konsorcjum, która jest podpisywana przez wszystkich partnerów na początku projektu.

Rozwiązywanie konfliktów, jakie mogą zaistnieć w trakcie realizacji projektu, powinno być oparte na następujących zasadach (rys. 4):

- wszystkie zespoły realizujące zadania badawcze u poszczególnych partnerów projektu powinny zgłaszać do *koordynatora* jak najszybciej zaistniałe sytuacje konfliktowe,
- *koordynator*, po rozpatrzeniu sprawy, może zaproponować rozwiązanie problemu w ramach własnych uprawnień (poziom konfliktu 1),
- *koordynator* może zasięgnąć rady niezależnego mediatora (poziom konfliktu 2) w celu pomocy w rozwiązaniu sporu,
- w przypadkach dalszego braku konsensu w rozwiązaniu zaistniałego sporu *koordynator* informuje *komitet sterujący* w celu wspólnego rozwiązania zaistniałego sporu (poziom konfliktu 3).



Rys. 4. Metody rozwiązywania konfliktów w projekcie

Fig. 4. Methodes for solution conflicts in project

Źródło: opracowanie własne.

Ważnym zagadnieniem w zarządzania projektami badawczymi, zwłaszcza budowy maszyn transportowych (ze względu na ich wielkość i kapitałochłonność), jest właściwie sporządzona *umowa partnerska* (umowa konsorcjum). Najważniejsze elementy, jakie powinna taka umowa zawierać, to:

- wola współpracy,
- deklaracja celów i oczekiwań,
- scenariusz działań, metody eliminacji sporów,
- przedstawienie oraz metody rozwiązywania negatywnych scenariuszy,
- prawna odpowiedzialność stron,
- prawa własności intelektualnej,
- zgoda władz (firmy, samorządu) na udział w projekcie,
- ocena ryzyka,
- włączenie projektu do planów operacyjnych (firmy, samorządu).

Każde konsorcjum realizujące wspólne zadania projektowe powinno być wyważone merytorycznie i geograficznie oraz zróżnicowane kulturowo, aby w przypadkach wystąpienia problemów była możliwość rozwiązania ich z wykorzystaniem menedżerskiej „burzy mózgów”.

4. PODSUMOWANIE

Kiedy można powiedzieć, że projekt badawczy zakończył się sukcesem? Jest tak, gdy:

- wykorzystano wyłącznie zasoby, które były zaplanowane (przewidziane w budżecie),
- osiągnięto zakładane wskaźniki (*deliverables, results*),
- spełnił oczekiwania wszystkich zaangażowanych instytucji i osób,
- uzyskano równowagę pomiędzy satysfakcją klienta (sponsora), rezultatami, czasem i zasobami.

–

Bibliografia

1. Markusik S.: Infrastruktura logistyczna w transporcie, t. II. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010, s. 28-29.
2. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”. Sejmik Województwa Śląskiego, Katowice 2010.
3. Programowanie Perspektywy Finansowej 2014-2020. Założenia Umowy Partnerstwa – Załączniki. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów RP 15.01.2013.
4. Łazarz B., Markusik S.: Zastosowanie metod *Foresight* do prognozowania rozwoju systemów transportowych na przykładzie Aglomeracji Górnośląskiej. *Logistyk*, Poznań, nr 4/2011.
5. Strategia rozwoju transportu do 2020 (z perspektywą do 2030 roku). Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2011.