Adam Stabryła
Akademia Ekonomiczna w Krakowie

PROCEDURA OPERACJONIZACJI W DEFINIOWANIU PROJEKTU

Definiowanie projektu

Definiowanie projektu to objaśnienie jego istoty, celu, określenie treści tematu projektu, sprecyzowanie zakresu przedsięwzięcia. Jest to zatem czynność, która polega na ustaleniu znaczenia (sensu) problemu projektowego i generalnie sprowadza się do interpretacji tytułu opracowania.

Zdefiniowanie projektu może przebiegać z różnym stopniem ścisłości, odnosząc się tylko do jego strony merytorycznej, ale może też uwzględniać różne aspekty wdrożeniowe. Na przykład J. Charvat definiowanie projektu sprowadza do przeglądu zakresu zamierzenia projektowego, oceny stanu faktycznego działalności przedsiębiorstwa, opracowania studium wykonalności[1]. Należy przy tym podkreślić, iż definiowanie projektu przebiega w układzie „klient (użytkownik) – zespół projektowy". Natomiast D. Lock w sposób wyraźnie szerszy ujmuje definiowanie projektu. Wyróżnia on następujące czynności należące do tego etapu prac projektowych: przygotowanie specyfikacji kontraktu lub zlecenia przez klienta, określenie zakresu projektu z wykorzystaniem listy kontrolnej, przygotowanie wstępnej specyfikacji projektu przez wykonawcę, opracowanie specyfikacji szczegółowych dotyczących metod produkcji, konstrukcji, rozwoju produktów, sporządzenie studium wykonalności[2].

Ze swej strony czynność definiowania projektu proponujemy rozumieć jako:

---

[1] J. Charvat, *Project management methodologies. Selecting, implementing and supporting methodologies and processes for projects*, J. Wiley and Sons, Inc. Hoboken, N. Jersey 2003, s. 5.

[2] D. Lock, *Podstawy zarządzania projektami*, PWE, Warszawa 2003, s. 24–43.

1) interpretację tematu projektu,
2) zdefiniowanie zakresu przedmiotowego (rzeczowego) projektu,
3) określenie zakresu funkcjonalnego projektu.

Interpretacja tematu projektu to analiza pojęciowa sformułowania będącego generalnym zadaniem projektowym. W interpretacji zawiera się zdefiniowanie celu projektu, wyjaśnienie pomysłu i problemu projektowego, jak również przegląd terminologiczny poszczególnych słów kluczowych, jakie są niezbędne do ścisłego rozumienia tematu. Ten krok definiowania projektu wymaga pewnego omówienia literaturowego stosowanego słownictwa, a przy tym opracowania komentarza dotyczącego podobieństw i różnic między różnymi koncepcjami metodologicznymi, a także wytłumaczenia specyfiki terminów o charakterze synonimicznym. Ostateczna interpretacja tematu projektu jest przejściem od zdefiniowania pojedynczych słów kluczowych do całościowej wykładni sformułowania projektu.

Reasumując, interpretacja tematu projektu może być określona w wymiarze definicji ramowej (ogólnej) lub szczegółowej. Definicje te mogą mieć postać definicji realnych lub nominalnych (analitycznych, syntetycznych lub regulujących).

Zdefiniowanie zakresu przedmiotowego projektu polega z jednej strony na sklasyfikowaniu badanego systemu (wyróżnieniu określonych kategorii systematyzujących), z drugiej zaś na wskazaniu desygnatów, które odpowiadają określonym kategoriom. Desygnaty są traktowane jako przedmioty badania (obiekty), bez względu na to, czy są przedmiotami materialnymi, czy przedmiotami myśli.

Określenie zakresu funkcjonalnego projektu jest wskazaniem na specyficzne zadania projektowe, jakie będą wykonywane na wyróżnionych przedmiotach badania (obiektach). Zadania projektowe wiążą przedmioty badania z określonymi funkcjami. Przykładami zadań projektowych mogą być najrozmaitsze przedsięwzięcia techniczne i inwestycyjne, działalność operacyjna, programy i plany, przedsięwzięcia organizacyjne itd. Natomiast funkcje to: identyfikacja stanu faktycznego, diagnoza, analiza przyczynowa, badania historyczno-porównawcze, wariantowanie, funkcje techniczne, użytkowe, estetyczne, ocena efektywności projektów, harmonogramowanie, projektowanie procedur koordynacyjnych. Najważniejszą rolę przypisuje się funkcjom merytorycznym, które odnoszą się do prac analityczno-badawczych i projektowania zasadniczego.

Istota operacjonizacji projektu

Operacjonizacja jest podejściem badawczym, które ma na celu opracowanie takich definicji terminów i złożonych tematów badawczo-projektowych, w których będą eksponowane czynności pomiaru cech (determinant, parametrów), jakie zostały wyróżnione w interpretacji tematu projektu. Operacjonizacja jest zarazem wymogiem konkretyzacji opisu przedmiotu badania (projektowania), pozwalającego na rozstrzyganie o praktycznym zastosowaniu danej definicji. Dzięki operacjonizacji zatem uzyskuje się ścisłą i wyrazistą definicję projektu, określoną zarówno od strony interpretacyjnej samego tematu projektu, jak i mając na względzie zakres przedmiotowy i funkcjonalny projektu.

Operacjonizacja ma swe źródło w operacjonizmie, kierunku w filozofii i metodologii XX w. zainicjowanym przez P. W. Bridgmana na gruncie teorii współczesnej fizyki (*The logic of modern phisics* 1927 r.)[3]. Początkowo operacjonizm głosił, iż wszystkie terminy i pojęcia naukowe mają sens empiryczny tylko wtedy, gdy można je zdefiniować za pomocą definicji operacyjnych, tj. opisu operacji pomiaru lub metody rozstrzygania, określających ich zastosowanie[4]. Zatem pomiar cech (właściwości) legł u podstaw operacjonizmu.

Nieco inny sens ma późniejsza wersja zasady operacjonizmu, wedle której terminy i wyrażenia (np. sformułowania problemów i tematów) mają znaczenie empiryczne tylko wówczas, gdy jest znana metoda rozstrzygania o dowolnym przedmiocie czy jest on desygnatem danego terminu lub dowodzenia za pomocą obserwacji, czy dane zdanie jest prawdziwe[5].

Zdefiniowanie projektu proponuje się ująć w następujące etapy procedury operacjonizacji:

1) opracowanie definicji operacyjnej projektu (przez wskazanie metod i formuł pomiaru określonych cech);
2) empiryczne potwierdzenie istnienia wyróżnionych cech (własności, właściwości), charakterystycznych dla desygnatów, należących do zakresu przedmiotowego projektu;

---

[3] Stosowany w języku potocznym, ale także w słownictwie naukowym termin „operacjonalizacji" jest określeniem wadliwym, nie było bowiem orientacji poznawczej o nazwie operacjonalizmu.

[4] Definicja operacyjna zatem to wyjaśnienie sensu danego terminu lub wyrażenia przez podanie operacji (czynności) prowadzących do ich utworzenia. Opracowanie definicji operacyjnej następuje przez: 1) wskazanie czynności bądź metod pomiaru cech bądź 2) desygnację (wskazanie desygnatów).

[5] *Wielka encyklopedia PWN*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2003, t. 19, s. 509.

3) zweryfikowanie lub sfalsyfikowanie twierdzeń (hipotez) w procesie ich sprawdzania;
4) potwierdzenie lub odrzucenie danych źródłowych; określenie stopnia ich ścisłości i rzetelności.

Procedura operacjonizacji w sposób zasadniczy uściśla podejście konceptualne, to zaś w działalności praktycznej pozwala na uniknięcie błędów w procesie projektowania. Dzięki bowiem właściwemu sprecyzowaniu istoty projektu uzyskuje się nie tylko żądany poziom jego funkcjonalności, ale ponadto procedura operacjonizacji będzie sprzyjać dobremu zaplanowaniu prac projektowych i wymaganych zasobów projektu.

Metodyka badań a operacjonizacja projektu

Ogólnie rozumiane pojęcie **metodyki** oznacza postępowanie badawcze, w którym są pomieszczone wytyczne, zasady, metody i techniki. Jeżeli metodyka jest przedmiotowo ukierunkowana (a więc ma charakter wyspecjalizowany, nie zaś uniwersalny), to musi ona uwzględniać charakterystykę obszaru badań, będącą modelem (opisem) przedmiotu odniesienia.

O tym, jaki szeroki będzie zakres metodyki, będą przesądzać względy praktyczne. Przy rozwiązywaniu konkretnych problemów firmy niezbędne wydaje się takie ujęcie koncepcji metodologicznej, która przede wszystkim zmierza do ustalenia zadań przedmiotowych oraz do opracowania szczegółowego procesu badawczego. Zawarte w każdej metodyce postępowanie badawcze stanowi pewien cykl, który tworzy zamkniętą całość, obejmującą układ zadań i procesów cząstkowych. W zależności od potrzeb, postępowanie to uzupełnia się większym lub mniejszym zestawieniem metod i technik, które są odpowiednikiem technologii badania. Ich zbiór, a także zasady, modele i procedury, powinny być ostatecznie ustalane na podstawie określonych wytycznych, które pełnią rolę porządkującą, a zwłaszcza doboru owych narzędzi oraz dotyczą warunków skutecznego ich stosowania.

Poniżej przedstawiamy krótkie omówienie trzech części składowych metodyki badań, jaką należy przygotować w związku z przeprowadzanymi badaniami empirycznymi. Są to: (1) cykl procesu badawczego, (2) charakterystyka obszaru badań, (3) metody i techniki szczegółowe.

(1) *Cykl procesu badawczego*

Cykl procesu badawczego jest ujętym w fazy i etapy ramowym tokiem postępowania poznawczego, które jest właściwe badaniom analitycznym i projektowo-wdrożeniowym. Stanowi on działanie złożone, polegające na

stawianiu i rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, którego rezultatem są określone twierdzenia, reguły, oceny, projekty. Może on występować w różnych odmianach, jako proces odcinkowy lub kompleksowy. Do procesów odcinkowych zaliczymy przykładowo: obserwację, rejestrację i opis, pomiar, weryfikację hipotez, wyjaśnianie przyczyn. Natomiast procesy kompleksowe to analiza, synteza, modelowanie, diagnozowanie projektowanie.

Należy tu podkreślić, iż procesy odcinkowe należą do typowych czynności każdego postępowania poznawczego. Mają one charakter uniwersalny: po pierwsze dlatego, że można wszystkie te formy wykorzystywać przy rozwiązywaniu dowolnych problemów teoretycznych i praktycznych, po drugie – mogą one występować we wszystkich odmianach procesów kompleksowych, choć często w zmodyfikowanej postaci.

(2) *Charakterystyka obszaru badań*

Obszar badań to zbiór elementów wyodrębnionych pod jakimś względem w założonym przedziale rzeczywistości, a stanowiących przedmiot dociekań poznawczych. Może on być tworem abstrakcyjnym lub obszarem empirycznym. Dla opracowania charakterystyki obszaru badań potrzebne jest wykonanie następujących czynności:
- sformułowanie celów badania,
- strukturyzacja dziedziny badań,
- ustalenie zbioru determinant dziedziny badań,
- konceptualizacja i operacjonizacja determinant dziedziny badań,
- określenie kontekstu dziedziny badań,
- przygotowanie koncepcji prezentacji wyników badań oraz zaplanowanie dokumentacji badawczej (dot. modeli, ekspertyz, projektów).

Cele badania wyrażają potrzebę postępowania poznawczego, na przykład przedsięwzięcia będącego przygotowaniem projekcji rozwojowej firmy, natomiast dziedzina to podstawowy przedmiot zainteresowania badawczego. Istotę charakterystyki dziedziny badań wyrażają: struktura dziedziny badań, determinanty dziedziny badań, definicje determinant. Strukturyzacja dziedziny badań to jej podział na systemy, podsystemy i ewentualnie na moduły. Podział ten odzwierciedlają kategorie systematyzujące, będące typami i rodzajami (gatunkami) wyróżnionych w danej dziedzinie części składowych.

Pochodną dziedziny badań jest przedmiotowy plan zadań (PPZ). Jest on tematycznym zestawieniem przewidzianych do wykonania prac, które są wpisane w poszczególne fazy i etapy cyklu procesu badawczego. Zadania są

problemami postawionymi do rozwiązania, czemu służy określony proces, na przykład diagnozowania lub projektowania. PPZ ma własną strukturę, którą tworzą poszczególne zadania badawcze: może to być zbiór zadań bądź sekwencja tematyczna.

Determinanty dziedziny badań to parametry i charakterystyki. Parametry to wielkości opisowe, które są cechami ilościowymi lub jakościowymi badanej dziedziny, zaś charakterystyki to funkcje teoretyczne lub empiryczne. Szerokie zastosowanie w badaniach empirycznych mają charakterystyki czasowe. Determinantami są także czynniki należące do kontekstu dziedziny badań.

Konceptualizacja i operacjonizacja determinant dziedziny badań. Determinanty podlegają dwojakiemu definiowaniu:

1) przez kategorie objaśniające (odpowiadają im definicje realne lub nominalne: analityczne, syntetyczne, regulujące),
2) przez definicje operacyjne (będące szczególnym rodzajem definicji nominalnych).

Konceptualizacja to definiowanie przedmiotu badania przez kategorie objaśniające, a więc polega ona na formułowaniu pojęć (ustalaniu ich cech, treści). Konceptualizacja odnosi się zarówno do konstrukcji poznawczych (intelektualnych), jak i do wskazanych przedmiotów fizycznie określonych. Natomiast operacjonizacja, czyli formułowanie definicji operacyjnych, polega na wyjaśnianiu istoty danego terminu (pojęcia) przez wskazanie czynności (operacji) prowadzących do wyjaśnienia jego sensu. Operacjonizacja eksponuje metody i czynności pomiaru.

Kontekst dziedziny badań to jej tło i uzupełnienie. Uwzględnienie w obszarze badań owego uzupełnienia, jaki jest kontekst, wynika stąd, iż rozwiązanie podstawowych problemów określonych dla danej dziedziny może być w istotnym stopniu uzależnione od uwarunkowań zewnętrznych.

Częścią składową obszaru badań są również same wyniki badań, odpowiadające osiągniętym celom analizy i projektowania. Tymi wynikami są np. modele, ekspertyzy i projekty, w których uwzględnia się m.in.: kryteria oceny stanu i sytuacji firmy, ustalenia diagnostyczne, wyniki badań porównawczych, ocenę agregatową organizacji i funkcjonowania firmy, projekcje rozwojowe. Wszystkie te elementy będą ujęte w dokumentacji badawczej.

Cały tekst przeprowadzanych badań jest odpowiednikiem dokumentacji. Tworzą ją m.in. statystyki, obliczenia, rozmaity materiał ilustracyjny, rysunki ideowe i techniczne, omówienia i komentarze, umowy, decyzje i postanowienia. Do projektu wchodzą dokumenty, które są unormowane

przepisami prawnymi lub utrwaloną w danej dziedzinie konwencją. Zaplanowanie zestawu dokumentacyjnego jest istotną czynnością badawczą, ponieważ wspomaga ona definiowanie projektu.

(3) *Metody i techniki szczegółowe*

W metodyce przedstawia się również konkretne wskazania dotyczące efektywnego doboru i stosowania zasad, metod i technik szczegółowych w poszczególnych fazach (etapach) cyklu procesu badawczego. Dysponując określonym zestawem tych narzędzi, przeprowadza się ich selekcję z punktu widzenia pracochłonności i kosztu badania, stopnia szczegółowości przewidywanych wyników, adekwatności pomiarów w stosunku do przyjętego poziomu dokładności. Na tej podstawie wnioskować się będzie o zastosowaniu pewnych metod, a odrzuceniu innych, o konieczności uwzględnienia pewnych szczególnych czynników i sytuacji, przy praktycznej realizacji założonego przedsięwzięcia.

Charakterystyka etapów procedury operacjonizacji projektu

(1) *Opracowanie definicji operacyjnej projektu*

Właściwa definicja operacyjna jest poprzedzona sformułowaniem definicji klasycznej (realnej lub nominalnej) tematu projektu. Definicja klasyczna jest charakterystyką definiowanego gatunku przez podanie nadrzędnego względem niego rodzaju i tzw. różnicy gatunkowej, czyli cech, które są właściwe dla określonego problemu (zadania).

Ponadto przeprowadza sie klasyfikację tematu projektu. Sens klasyfikacji ma dwojaki charakter: z jednej strony wyraża ona przyporządkowaniem projektu do jakiejś nadklasy (typu, rodzaju), z drugiej klasyfikacja jest podziałem tematu na części składowe. Klasyfikacja ta jest zatem prezentacją struktury systemu (dziedziny badań) będącego przedmiotem projektu.

Przy przeprowadzaniu klasyfikacji opracowuje się listę parametrów i charakterystyk, która jest rozbudowanym i uściślanym wyrazem wyróżnionych cech w pierwotnej definicji klasycznej tematu projektu. Wskazane jest przy tym sformułowanie definicji klasycznych dla wyspecyfikowanych parametrów i charakterystyk.

Po wykonaniu powyższych prac następuje opracowanie definicji operacyjnej projektu, poprzez – jak powiedziano już wcześniej – wskazanie metod

pomiaru określonych parametrów i charakterystyk, co generalnie jest wyrażone przez ich kwantyfikację[6].

(2) *Empiryczne potwierdzenie istnienia wyróżnionych cech*

Na tym etapie następuje wykonanie czynności pomiarowych w danej dziedzinie badań. Mogą to być np. prace na stanowiskach doświadczalnych, analizy dokumentacyjne i porównawcze, ogląd (autopsja), badania ankietowe, wywiady itp. Dzięki ustaleniu konkretnych wielkości cech (parametrów, charakterystyk) uzyskuje się uściślenie klasycznego definiowania projektu, co wyraża się w empirycznej egzemplifikacji stosowanego aparatu pojęciowego.

(3) *Weryfikacja lub falsyfikacja twierdzeń (hipotez)*

Ten etap jest rozwinięciem i dopełnieniem poprzedniego, a jego sens sprowadza się do stosowania określonych technik sprawdzających: weryfikacji i falsyfikacji. Weryfikacja jest postępowaniem polegającym na potwierdzeniu prawdziwości zdania, hipotezy, natomiast falsyfikacja jest procedurą mającą za zadanie potwierdzenie fałszywości zdania (błędności hipotezy).

W odniesieniu do projektów techniki te (oraz ich odmiany) wykorzystuje się m.in. w analizie przyczynowej, planowaniu i prognozowaniu, symulacji, w szacowaniu efektywności, w wyborze strategii zarządzania (marketingowych, inwestycyjnych, organizacyjnych, operacyjnych).

(4) *Potwierdzenie lub odrzucenie danych źródłowych.*

Na tym etapie dokonuje się badania i kontroli materiału faktograficznego z punktu widzenia: dokładności pomiaru, wielkości próby statystycznej, poprawności obliczeń, a także prawdziwości dokumentacji i rzetelności obserwacji.

Analiza danych źródłowych ma zasadnicze znaczenie w kosztorysowaniu i budżetowaniu, w ocenie ekonomicznej projektów, w badaniach diagnostycznych i przy wyborze optymalnego wariantu projektowego.

---

[6] Należy tu zaznaczyć, że będą miały miejsce przypadki, kiedy determinanty systemu – jaki jest reprezentowany przez projekt – nie będą podlegać kwantyfikacji, lecz jedynie wyrażeniu w skali nominalnej.

Literatura

Ackoff R. L., *Decyzje optymalne w badaniach stosowanych*, PWN, Warszawa 1969.

Chavrat J., *Project management methodologies. Selecting, implementing and supporting methodologies and processes for projects*, J. Wiley and Sons, Inc., Hoboken, N. Jersey 2003.

Chodorowski J., *Definicje w systemach ekonomicznych*, Ossolineum, Wrocław 1974.

Lock D., *Podstawy zarządzania projektami*, PWE, Warszawa 2003.

Wielka encyklopedia PWN, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2003, t. 19.