

Oferta

**na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w formule
Partnerstwa Publiczno-Prywatnego (PPP),**

w których Inwestorami/ Partnerami Publicznymi
będą samorządy terytorialne w Polsce,

a Inwestorami Prywatnymi będą przedsiębiorstwa
i konsorcja złożone z prywatnych firm



Jesteśmy zainteresowani podjęciem współpracy w zakresie przygotowania do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych w formule Partnerstwa Publiczno-Prywatnego (PPP), w których Inwestorami/ Partnerami Publicznymi będą samorządy terytorialne w Polsce, a Inwestorami Prywatnymi będą przedsiębiorstwa i konsorcja złożone z prywatnych firm. Przedsięwzięcia inwestycyjne mogą dotyczyć:

- a) Wdrożenia innowacji technologicznych: produktowych i procesowych oraz nie technologicznych: marketingowych i organizacyjnych.
- b) Przemysłów kreatywnych: przemysłu czasu wolnego i przemysłu kultury.
- c) Rewitalizacji zabytkowych centrów miast, osiedli mieszkaniowych oraz terenów poprzemysłowych, pokopalnianych i powojkowych.
- d) Rekultywacji i remediacji terenów wykorzystywanych do działalności przemysłowej.
- e) Budowy infrastruktury społecznej, w tym obiektów kultury, oświaty, basenów, Aquaparków, szpitali, ośrodków zdrowia i innych obiektów komunalnych.
- f) Budowy centrów opieki i rehabilitacji dla osób starszych stacjonarnych i opieki dziennej.
- g) Budowy infrastruktury technicznej, w tym drogi, parkingi, centra intermodalne, magazyny z inteligentnym systemem zarządzania.
- h) Budowy infrastruktury środowiskowej, w tym farmy fotowoltaiczne, magazyny energii, pompy ciepła, biogazownie, instalacje wodorowe i związane z wysokosprawną kogeneracją

Na wstępie pragniemy nadmienić, iż Zespoły Projektowe reprezentujące różne przedsiębiorstwa i organizacje kierowane przez Stanisława Lis mają na swoim koncie ponad 2 500 projektów, w tym ok. 60 % zrealizowanych na rzecz samorządów terytorialnych w Polsce. Nadmieniamy także, iż posiadamy znaczący potencjał i dorobek w zakresie przygotowywania projektów w różnej formule Partnerstwa Publiczno-Prywatnego. Pełniliśmy funkcje doradcze w różnych formułach projektów przygotowywanych i realizowanych w ramach PPP, wśród nich są:

- Budowa Sądu Okręgowego (małopolska).
- Rewitalizacja szpitala powiatowego (śląskie).
- Budowa uzdrowiska (podkarpackie).
- Budowa szkoły (małopolska).
- Budowa kanalizacji (małopolska).

Poniżej przedstawiamy Naszą Ofertę na realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych w formule Partnerstwa Publiczno-Prywatnego (PPP) w różnej konfiguracji wraz z komentarzem i metodologią działania. Oferta opracowana jest w oparciu o publikacje, ekspertyzy, raporty i analizy przygotowane przez Zespoły kierowane przez autora Stanisława Lis, w tym publikacje książkową „STRATEGIA – REWITALIZACJA – PIENIĄDZE DLA SAMORZĄDÓW TERYTORIALNYCH 2030”, | Wydawca: przez Instytut Strategii i Współpracy INTERcharrette, Tarnów, 2015r. ISBN - 978-83-943639-1-8 (Rozdział 10, Rozdział 11 i Rozdział 12).

Spis treści

1. PARTNERSTWO PUBLICZNO-PRYWATNE (PPP)	5
1.1. OKREŚLENIE STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ PRAC NAD PRZYGOTOWANIEM PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH DO REALIZACJI W RAMACH PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO (PPP)	5
1.2. ODDZIAŁYWANIE CZYNNIKÓW SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH PROJEKTÓW: IDENTYFIKACJA RYZYKA	11
1.3. OCENA ATRAKCYJNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PROJEKTÓW W ASPEKCIE PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO	14
1.4. WSTĘPNA ANALIZA UWARUNKOWAŃ PRAWNYCH PRZY PRZYGOTOWANIU UMOWY WIELOLETNIEJ W RAMACH PPP	20
2. EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI PUBLICZNYMI	28
2.1. DEFINICJA PROJEKTU	28
2.2. DEFINICJA ZARZĄDZANIA PROJEKTEM	29
2.3. DEFINICJA CYKLU ŻYCIOWEGO PROJEKTU	30
2.4. PODSTAWY ZARZĄDZANIA PROJEKTEM	30
2.5. CYKL ŻYCIOWY PROJEKTU	32
2.5.1. FAZY CYKLU ŻYCIOWEGO PROJEKTU	33
2.5.2. TWORZENIE KONCEPCJI PROJEKTU	34
2.5.3. DEFINIOWANIE PROJEKTU	35
2.5.4. SPORZĄDZENIE PLANU PROJEKTU	38
2.5.5. FAZA REALIZACJI PROJEKTU	40
2.5.6. ZAKOŃCZENIE PROJEKTU	40
2.6. SYSTEMY ZARZĄDZANIA PROJEKTEM	41
2.6.1. STRUKTURY ORGANIZACYJNE WSPIERAJĄCE ZARZĄDZANIE PROJEKTEM	41
2.6.2. SYSTEM ZARZĄDZANIA PROJEKTEM	42
2.6.3. CZYNNIK LUDZKI	43
2.6.4. CZYNNIKI KULTUROWE	43
2.7. MONITOROWANIE ZARZĄDZANIA PROJEKTEM	45
2.7.1. CO TO JEST MONITOROWANIE I PO CO ZAWRACAĆ SOBIE NIM GŁOWĘ?	45
2.7.2. WSKAŹNIKI W PROCESIE MONITOROWANIA	45
2.7.3. RODZAJE WSKAŹNIKÓW	46
2.8. MONITOROWANIE OBOWIĄZKÓW	47
2.8.1. MONITOROWANIE SYSTEMÓW: WYBÓR WSKAŹNIKÓW, WYBÓR CELÓW, UWAGI DOTYCZĄCE GROMADZENIA DANYCH	47
2.9. OCENA PROJEKTU	48
2.9.1. OCENA PROJEKTU: CO TO JEST?	48

2.9.2.	CEL OCENY PROJEKTU	48
2.10.	ZWIĄZKI POMIĘDZY MONITOROWANIEM I OCENĄ.....	49
2.10.1.	ROLE OCENY	50
2.11.	NARZĘDZIA DO ZARZĄDZANIA PROJEKTEM.....	53
2.11.1.	OFERTA PRODUKTÓW	53
2.11.2.	PODSTAWOWE WYMAGANIA STAWIANE NARZĘDZIOM DO ZARZĄDZANIA PROJEKTEM.....	53
3.	RYZIKO PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH	57
3.1.	RYZIKO I JEGO RODZAJE	58
3.2.	METODY OCENY RYZYKA W PROJEKTACH INWESTYCYJNYCH.....	60
3.2.1.	Metody korygowania efektywności projektu inwestycyjnego	61
3.2.2.	Analiza wrażliwości.....	62
3.2.3.	Metody probabilistyczno-statystyczne.....	62
3.2.4.	Metody operacyjne.....	65
3.3.	ANALIZA WRAŻLIWOŚCI, JAKO MIARA WPŁYWU ZMIENNYCH WEJŚCIOWYCH NA EFEKTYWNOŚĆ INWESTYCJI	67
3.3.1.	Analiza progu rentowności	67
3.2.3.	Analiza wrażliwości NPV	72
4.	ANALIZA FINANSOWA DLA PROJEKTU PPP	75
4.1.	ZAŁOŻENIA TEORETYCZNE DO ANALIZY	75
5.	TEST PRYWATNEGO INWESTORA I ANALIZA SWOT	85
5.1.	TESTU PRYWATNEGO INWESTORA PPP	85
5.2.	ANALIZA PROJEKTU PPP METODĄ ANALIZY SWOT	86
5.2.1.	Charakterystyka Metody SWOT.....	87
5.2.2.	Wyznaczenie pozycji strategicznej projektu za pomocą Metody SWOT	89
6.	WSTĘPNA PROPOZYCJA WSPÓŁPRACY.....	95

1. PARTNERSTWO PUBLICZNO-PRYWATNE (PPP)

*„Zwyciężaj bez przechwalania się, przegrywaj bez biadolenia,
a inni wkrótce zaczną cię szanować”*

/Napoleon Hill/

1.1. OKREŚLENIE STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ PRAC NAD PRZYGOTOWANIEM PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH DO REALIZACJI W RAMACH PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO (PPP)

Przy realizacji zadań inwestycyjnych może być wykorzystywane Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP).

Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP) polega na współpracy jednostek administracji publicznej i samorządowej z podmiotami prywatnymi w zakresie usług publicznych.

Inwestycje realizowane na zasadach PPP oparte są na umowie długoterminowej, umożliwiającej wspólne działania sektora publicznego i prywatnego w celu realizacji ich zobowiązań. W pierwszym przypadku należy do nich świadczenie usług publicznych, w drugim-prowadzenie działalności gospodarczej i osiąganie zysków.

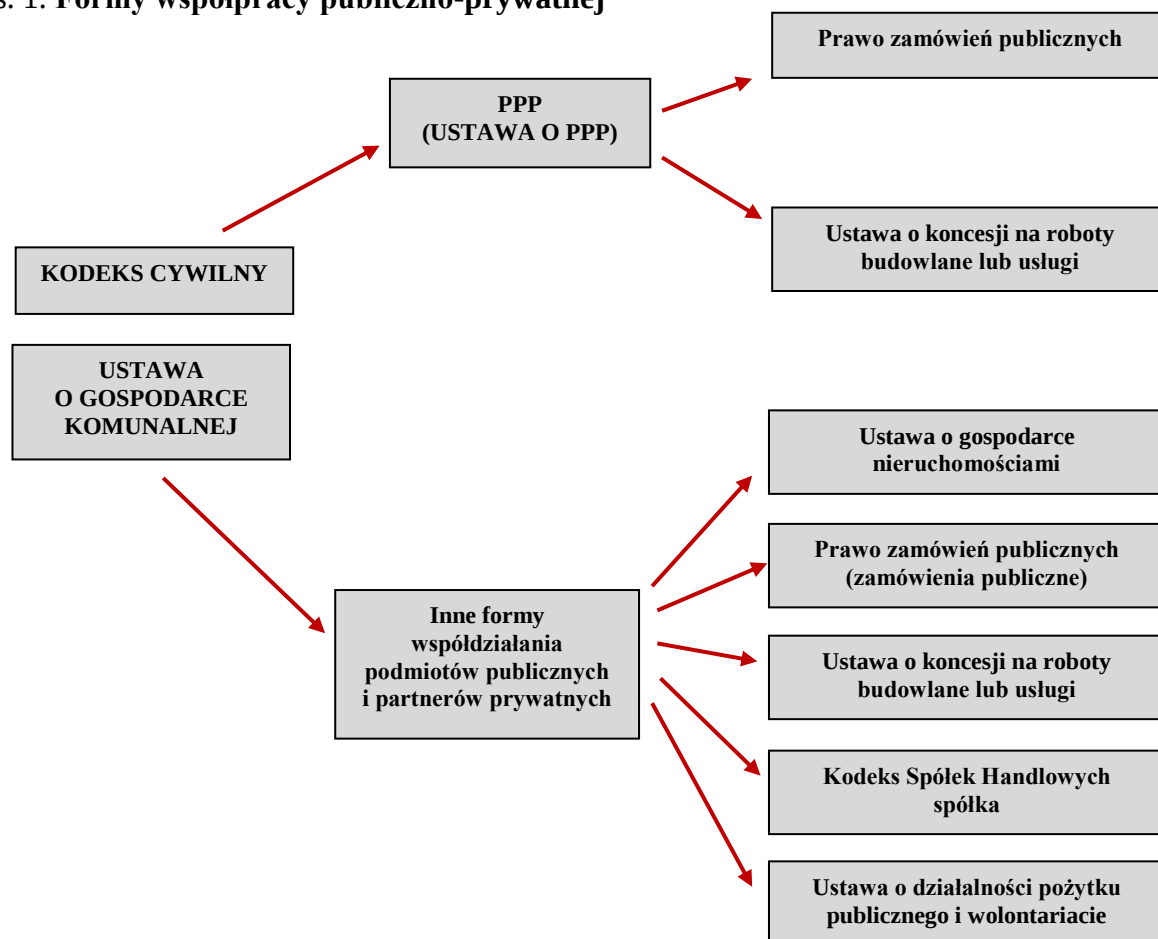
W przypadku PPP nie można mówić o prywatyzacji sektora publicznego, bowiem za dostępność i jakość usług nadal odpowiedzialna jest władza publiczna. PPP jest relacją wzajemnych działań tej władzy i prywatnego kapitału, które do tej pory pozostawały w gestii władzy publicznej.

Współpraca władz publicznych z sektorem prywatnym jest reakcją na narastający niedobór środków finansowych sektora publicznego. Wynika też z chęci osiągnięcia wyższej efektywności w zarządzaniu zgromadzonymi już zasobami (na wzór przedsiębiorstw prywatnych). W sytuacji państw członkowskich zachętą do wdrażania PPP powinny być sukcesy, jakie ta forma współpracy przyniosła innym państwom, a głównie możliwość uzyskania dostępu do funduszy sektora prywatnego oraz przerzucenia na partnera części ryzyka związanego ze wspólnym przedsięwzięciem realizowanym w interesie i pod kierownictwem (politycznym) administracji publicznej. W przypadku państw naszego regionu rozwój PPP może być stymulowany ogromnymi potrzebami inwestycyjnymi związanymi z ochroną środowiska i transportem, odpowiednio do standardów przyjętych w związku ze wstąpieniem do UE. Co więcej, PPP dzięki aktywizacji funduszy prywatnych może pomóc w realizacji kapitałochłonnych inwestycji w taki sposób, który nie zagrażałby równowadze budżetowej, obciążonych transformacją państw i to przy współzaangażowaniu inwestycyjnym międzynarodowych instytucji finansowych. Jako główną przyczynę rozwoju

PPP wskazuje się również potrzebę komercyjnego wykorzystania zasobów publicznych. Dość często potężne nakłady finansowe czynione przez państwo służą pozyskaniu technologii wykorzystywanych jedynie w wąskim zakresie, nieproporcjonalnym do poczynionych nakładów. Współpraca z sektorem prywatnym może pomóc wykorzystać je w wydajniejszy ekonomicznie sposób.

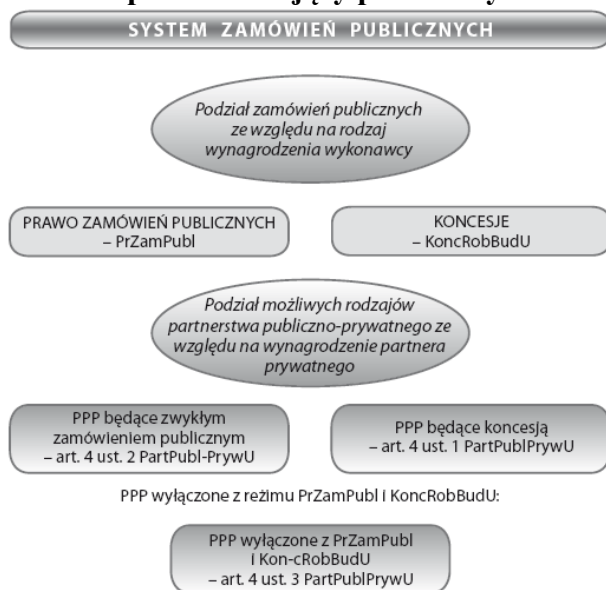
Kierunek współpracy publiczno-prywatnej wytycza nowa ustawa o partnerstwie publiczno-prywatnym z dnia 19 grudnia 2008 r., która weszła w życie wraz z ustawą o koncesji na roboty budowlane lub usługi. Ustawa o PPP ma charakter ramowy i stanowi wytyczne odnośnie sposobu nawiązania i wykonywania partnerstwa, wpisując się w narzędzia już funkcjonujące w polskim systemie prawnym i stanowiąc spójną całość z innymi ustawami. Jakkolwiek praktyka pokaże, w jakim zakresie przyczyni się do rozwoju partnerstwa w Polsce, niewątpliwie, wraz z już funkcjonującym instrumentarium, umożliwia nawiązywanie różnych form współpracy podmiotów publicznych z partnerami prywatnymi.

Rys. 1. **Formy współpracy publiczno-prywatnej**



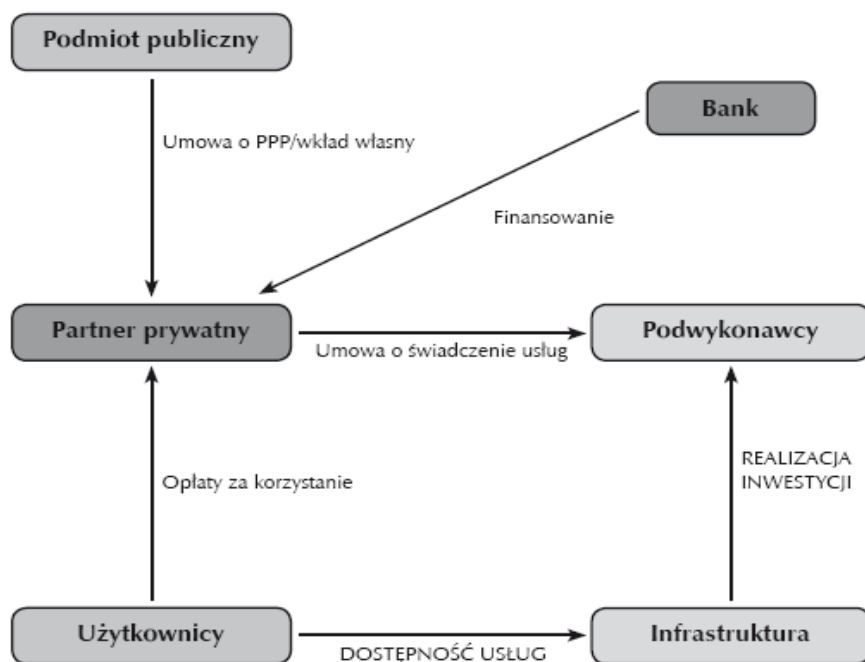
Źródło: *Public Private Partnership in Poland, Investment Support, Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych.*

Rys. 2. Schemat przedstawiający prawno-systemowe ujęcie PPP



Źródło: www.uzp.gov.pl

Rys.3. Schemat transakcji PPP



Źródło: Zarząd Zamówień Publicznych Partnerstwo publiczno-prywatne, praca zbiorowa s. 67

Najczęstsze modele PPP

W „Wytycznych dotyczących udanego Partnerstwa Publiczno-Prywatnego”, opracowanych przez Komisję Europejską, wskazano na następujące rodzaje Partnerstwa Publiczno-Prywatnego:

- BOT (Build-Operate-Transfer), w tym przypadku udział inwestora prywatnego jest ograniczony do budowy i eksploatacji inwestycji (np. drogi) przez określony czas, a następnie przekazania jej (wraz z prawami do eksploatacji) władzom publicznym.
- DBFO (ang. Design-Build-Finance-Operate), w tym przypadku w trakcie realizacji przedsięwzięcia inwestor prywatny zapewnia środki finansowe do jej wykonania, natomiast koszt bieżącej eksploatacji może być pokrywany z państwowej subwencji. Po określonym czasie, tak jak w BOT prawo własności przechodzi na władze publiczne.
- BOO (ang. Build-Own-Operate), najistotniejszą cechą tego modelu PPP jest konieczność pobierania opłat od użytkowników inwestycji, przez partnera prywatnego (w innych modelach PPP pobieranie opłat może, lecz nie musi mieć miejsca). W systemie BOO konieczność poboru opłat wynika z faktu, iż od początku kontraktu to partner prywatny jest właścicielem inwestycji. Aby ją utrzymać musi, więc czerpać przychody od użytkowników. Umowa między podmiotem publicznym a prywatnym nie przewiduje ponadto przeniesienia własności obiektów wzniesionych i eksploatowanych przez partnera prywatnego na podmiot publiczny w żadnym momencie umowy, ani po jej zakończeniu.

Zastosowanie PPP

Niezależnie od przyjętej definicji, Partnerstwo Publiczno-Prywatne PPP polega na współpracy podmiotów z tych dwóch sektorów, przy realizacji zadań publicznych. Za zadanie publiczne należy przy tym uznać każde zadanie ustawowo przypisane podmiotowi publicznemu. Brak wskazania, że zadanie publiczne należy do konkretnego podmiotu pozwala na domniemanie, iż jest ono zadaniem samorządu terytorialnego. Mając, więc zdefiniowany krąg podmiotów publicznych (w ustawie o PPP, jeśli będziemy rozważać partnerstwo w jej rozumieniu, albo innych ustawach np. ustawie z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych, jeśli partnerstwo rozumiane potocznie zostanie zdefiniowane szerzej niż jego legalna definicja) oraz ich zadania w ustawach szczególnych można ustalić, czy konkretne przedsięwzięcie spełni podstawowy wymóg dla uznania go za realizowane w systemie PPP.

Chodzi, więc o zadania publiczne w najszerszym rozumieniu, czyli takie, które zaspokajają potrzeby zbiorowe, a wydawane są na nie środki publiczne.

Taktyka postępowania w Partnerstwie Publiczno-Prywatnym

Etap I. Rozpoznanie projektu

1. Określenie struktury organizacyjnej prac nad przygotowaniem projektu.

2. Analiza kosztów i korzyści.
3. Określenie czynników oddziaływania społeczno-ekonomicznego projektu.
4. Wstępna analiza źródeł finansowania.
5. Wstępna analiza uwarunkowań prawnych.
6. Zdefiniowanie podstawowych założeń projektu.

Etap II. Przegląd i przygotowanie projektu

1. Ocena atrakcyjności projektu w aspekcie PPP.
2. Wstępna analiza strumieni pieniężnych projektu.
3. Wybór określonego modelu PPP.
4. Porównanie efektywności projektu tradycyjnego i PPP przy pomocy wybranych narzędzi analitycznych.

Etap III. Studium wykonalności projektu

1. Opracowanie 3-4 wariantów alternatywnych dla projektu w wersji skróconej.
2. Ocena wykonalności wariantów alternatywnych.
3. Przeprowadzenie badań rynkowych popytu potencjalnego na produkty/usługi SPV.
4. Opracowanie studium wykonalności dla wybranego wariantu docelowego.
5. Opracowanie analizy ryzyka dla umowy PPP.

Etap IV. Zawarcie umowy PPP

1. Stworzenie formalnej struktury partnerstwa.
2. Realizacja procedury zamówienia publicznego zgodnie z ustawą o PPP.
3. Przygotowanie projektu umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym PPP.
4. Doradztwo prawne we wszystkich stadiach przygotowania, negocjacji i zawierania umowy, przygotowanie wymaganych dokumentów prawnych.

Etap V. Realizacja umowy

1. Ustalenie przepływów finansowych w transakcji PPP.
2. Zarządzenie inwestycji przez inwestora prywatnego lub założenie przez partnera prywatnego spółki celowej (SPV-spółki celowej).
3. Budowa modelu zarządzania kontraktem PPP w okresie trwania umowy.
4. Budowa systemu monitorowania i oceny projektu dla partnera publicznego.

Wybór Partnera Prywatnego

Z punktu widzenia zachowania zasad uczciwej konkurencji istotne jest dokonanie wyboru inwestora prywatnego w oparciu o jasne i przejrzyste zasady. Ustawa o PPP odsyła w tym zakresie do znanych już procedur Ustawy o zamówieniach publicznych oraz Ustawy o koncesjach na roboty budowlane lub usługi. Wybór jednej z dwóch ustaw uzależniony jest od planowanego sposobu wynagradzania Partnera Prywatnego.

Prawo zamówień publicznych przewiduje kilka możliwych procedur wyboru Partnera Prywatnego, takich jak:

- przetarg nieograniczony,
- przetarg ograniczony,
- negocjacje z ogłoszeniem lub dialog konkurencyjny.

Ten ostatni tryb wydaje się być interesujący przy rozważaniu tych projektów PPP, które są szczególnie złożone i kapitałochłonne (np. we wskazanym wyżej modelu DBFT). Umożliwia on, bowiem zamawiającemu (partnerowi publicznemu) „rozpoznanie” różnych wariantów technicznych i organizacyjnych realizacji projektu i dopiero po zamknięciu tej fazy, sformułowanie istotnych warunków zamówienia i przejście do przetargu właściwego.

W dialogu konkurencyjnym to potencjalni wykonawcy proponują rozwiązania technologiczne i finansowe, a podmiot publiczny, porównując konkurencyjne oferty, wybiera rozwiązanie najbardziej optymalne dla danego przedsięwzięcia. Dzięki temu podmiot publiczny może uniknąć konieczności ponoszenia znacznych kosztów związanych z zatrudnianiem zewnętrznych ekspertów do opracowania szczegółowych rozwiązań techniczno-konstrukcyjnych. Może również przewidzieć nagrody dla wykonawców, których rozwiązania przedstawione w dialogu były podstawą składania ofert.

Podstawą współpracy jest umowa

Partnerstwo z założenia polega na współpracy długoterminowej, dlatego ważne jest takie uregulowanie zasad współpracy, aby uniknąć potencjalnych konfliktów oraz wprowadzić mechanizmy zapewniające sprawne zarządzanie projektem. I tu kluczem jest umowa o partnerstwie. Jest to o tyle istotne, że co do zasady niemożliwe jest dokonywanie zmian już zawartej umowy w stosunku do treści oferty (wyjątkiem jest wystąpienie okoliczności niedających się z góry przewidzieć). Sama Ustawa o PPP wprowadza jedynie rozwiązania o charakterze ramowym, dlatego warto prześledzić standardowe postanowienia, jakie umowa powinna zawierać.

1.2. ODDZIAŁYWANIE CZYNNIKÓW SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH PROJEKTÓW: IDENTYFIKACJA RYZYKA

Odpowiednie oszacowanie ryzyka związanego z przedsięwzięciem, a następnie jego podział między partnerów jest trzonem współpracy w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego (PPP).

Cele właściwej alokacji ryzyka są następujące:

- zmniejszenie kosztów projektu w długim okresie poprzez przeniesienie ryzyka na stronę, która w najlepszy sposób sobie z nim poradzi,
- dostarczenie zachęt dla wykonawcy, aby dostarczył projekty na czas, zgodnie z wymaganymi normami i w ramach budżetu,
- poprawa jakości usług oraz zwiększenie dochodu poprzez bardziej efektywne działanie,
- zapewnienie bardziej spójnego i przewidywalnego profilu wydatków.

Analiza ryzyka dla projektu inwestycyjnego x w formule PPP obejmuje:

- wstępną identyfikację rodzajów ryzyk związanych z inwestycją,
- wstępną ocenę i prognozę prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyk w rekomendowanym wariantie realizacji inwestycji,
- wstępną analizę rozkładu ryzyk pomiędzy podmiot publiczny i prywatny w zależności od przyjętego modelu prawnego - organizacyjnego, w tym ustalenie właściwego rozdziału pomiędzy stroną umowy.

Chociaż ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno - prywatnym (Dz. U. z 2009 r. Nr 19, poz. 100,) nie pozwala na ustalenie rodzajów ryzyk w przedsięwzięciach typu PPP, jak również nie zawiera żadnych dyrektyw ich podziału, podmioty publiczne w praktyce często uwzględniać będą odpowiednie postanowienia Wytocznych Komisji Europejskiej z 2003 roku, które wymieniają różne kategorie ryzyka, a także wskazują dyrektywy jego prawidłowej alokacji. Istotne znaczenie będzie miała również Decyzja EUROSTATU dotycząca wpływu kontraktów PPP na deficyt i dług publiczny, 18/2004 z 11 lutego 2004 r. Decyzja dotyczy sposobu oceny przez EUROSTAT wpływu kontraktów PPP na wielkość deficytu i długu publicznego państw członkowskich. Jednocześnie, decyzja zawiera pewne dyrektywy, odnośnie do optymalnego rozkładu kluczowych ryzyk w kontekście wpływu na poziom długu publicznego. Na podstawie ww. dokumentów dla wybranego III modelu inwestycyjnego typu DBFAT-SPV (Design-Build-Finance-make Available-Transfer) - zaprojektuj, buduj, finansuj, udostępniaj operatorowi, przekaz, zidentyfikowane zostały następujące kategorie ryzyk:

1. RYZYKA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ:

- opóźnienie w zakończeniu robót budowlanych,
- niezgodność z warunkami dotyczącymi ustalonych standardów wykonania robót,
- wzrost kosztów podnoszący wartość budżetu projektu finansowego w 100 % przez Partnera Prywatnego,
- wystąpienia nieścisłości, w specyfikacji wyboru Partnera Prywatnego,
- ryzyka związane z wpływem czynników zewnętrznych,
- wystąpienia nieadekwatnych do celu przedsięwzięcia rozwiązań w dokumentacji projektowej,
- ryzyka związane z pojawieniem się lub zastosowaniem do realizacji przedsięwzięcia nowych technologii,
- wystąpienia wad fizycznych lub prawnych zmniejszających wartość lub użyteczność składnika majątkowego.

2. RYZYKA ZWIĄZANE Z DOSTĘPNOŚCIĄ:

- niemożliwość dostarczania zakontraktowanej ilości usług,
- niemożliwość dostarczania usług o określonej ilości,
- brak zgodności z normami bezpieczeństwa lub innymi normami branżowymi,
- wzrost kosztów,
- sposób i jakość prac wykonywanych w celu dostarczania usług,
- nieodpowiednia kwalifikacja pracowników,
- wystąpienie zmian technologicznych.

3. RYZYKA ZWIĄZANE Z POPYTEM:

- pojawienie się konkurencji,
- cykliczność popytu,
- zmiany cen,
- zastosowanie przestarzałych technologii,
- pojawienie się nowych trendów rynkowych.

4. RYZYKA ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM PRZEDSIĘWZIĘCIA:

- dostępność informacji dotyczących planowanej realizacji przedsięwzięcia,
- wprowadzenie zmian w specyfikacji wyboru Partnera Prywatnego,
- sposób i jakość prowadzenia postępowania o wybór Partnera Prywatnego,
- rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia.

5. RYZYKA ZWIĄZANE Z DOSTĘPNOŚCIĄ NAKŁADÓW NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA:

- niemożliwość pozyskania nakładów określonej jakości,
- niemożliwość pozyskania nakładów w określonym terminie,
- zmiana cen,
- pojawienie się konkurencji,
- logistyka,
- rynek pracy.

6. RYZYKO POLITYCZNE:

- ryzyko wystąpienia zmian w sferze polityki, której kierunki związane są z rozwojem przedsięwzięć realizowanych w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

7. RYZYKO LEGISLACYJNE:

- ryzyko wystąpienia zmian w przepisach prawnych, mających wpływ na realizację przedsięwzięcia w ramach Partnerstwa Publiczno - Prywatnego.

8. RYZYKA MAKROEKONOMICZNE:

- inflacja,
- zmiana wysokości stóp procentowych,
- ryzyko kursowe,
- zmiany demograficzne,
- związane z tempem wzrostu gospodarczego.

9. RYZYKO ZWIĄZANE Z WYSTĄPIENIEM SIŁY WYŻSZEJ:

- wystąpienie tego czynnika może prowadzić do wielu skutków, np. braku możliwości realizacji przedsięwzięcia w ramach PPP, która w skrajnych sytuacjach może być podstawą do odpowiedzialności,
- przydatna jest tu znajomość regulacji zjawiska siły wyższej na gruncie Kodeksu Cywilnego,
- siła wyższa jest jedną z przesłanek ekskulpacyjnych - czyli wyłączających odpowiedzialność za powstałą szkodę,
- art. 435 KC „Prowadzący przedsiębiorstwo, przewiduje wyłączenie odpowiedzialności cywilnej prowadzącego przedsiębiorstwo na wypadek szkody, jaką doznała osoba trzecia, jeżeli szkoda ta nastąpiła między innymi wskutek siły wyższej.

10. RYZYKA ZWIĄZANE Z ROZSTRZYGANIEM SPORÓW:

- ryzyka, których wystąpienie wpływa na sposób i efektywność rozstrzygnięcia sporu powstałego na tle realizacji umowy o Partnerstwie Publiczno-Prywatnym,
- dla rozstrzygania sporów rozróżniamy III tryby: proces sądowy, arbitraż i mediacja,
- stronom przyznane jest prawo stosowania szeroko rozumianych klauzul.

11. RYZYKA ZWIĄZANE Z PRZEKAZANIEM SKŁADNIKÓW MAJĄTKOWYCH:

- stan składników majątkowych przed ich przekazaniem,
- przepływ informacji dotyczących składników majątkowych zaangażowanych w przedsięwzięcie,
- wykonanie obowiązków i egzekucja praw związanych z dokonaniem przekazania,
- wierzytelności lub inne prawa związane z danym składnikiem majątkowym,
- konieczność transferu siły roboczej.

1.3. OCENA ATRAKCYJNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PROJEKTÓW W ASPEKCIE PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO

Przedmiotem badań są ryzyka najbardziej prawdopodobne w przypadku przedsięwzięcia X. Nawet przy bardzo wnikliwym rozpoznaniu przyszłych ryzyk, uzyskane wyniki nie mogą być pewne. Dlatego Komisja Europejska zaleca wstępną jakościową ocenę ryzyk. Powinna ona zostać przeprowadzona na dwóch etapach:

- ❖ oszacowania potencjalnego wpływu ryzyka na projekt,
- ❖ oszacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka (a właściwie niekorzystnych jego następstw).

Omawiana metoda pozwala na ocenę jakościową i wskazanie najważniejszego ryzyka, które może wymagać kwantyfikacji. Kwantyfikacja ryzyka będzie wyrażała potencjalny wpływ ryzyka w zakresie finansowym i pozwoli na określenie efektywnego pod względem kosztów rozmieszczenia ryzyka i strategii zarządzania. Jest to również wymagane w celu umożliwienia funkcjonowania analizy porównawczej podczas procesu dokonywania oceny.

Czas i wysiłek przeznaczony na kwantyfikację ryzyka winien odzwierciedlać:

- a) wielkość przedsięwzięcia i jego złożoność,
- b) ilość znacznych ryzyk w odniesieniu do przedsięwzięcia,
- c) potrzebę finansowego mechanizmu porównawczego,
- d) rodzaj trybu wyboru partnera.

W celu oceny ryzyka projektu należy zdefiniować kryteria oceny skutków oraz prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka. Zarówno skutki, jak i prawdopodobieństwo można ocenić za pomocą pięciostopniowej skali.

Kryterium oceny skutków ryzyka jest silnie powiązane z realizacją celów projektu. Dla celów projektu można jako minimum zdefiniować skutki w wymiarze finansowym oraz czasowym. Ponadto ze względu na analizę ryzyka projektu, zarówno w fazie planowania, przygotowania i budowy oraz eksploatacji, wymiary skali opóźnień czasowych należy zdefiniować oddzielnie dla każdego z etapów.

Dodatkowo w uzasadnionych przypadkach skutki zdarzeń mogą zostać poddane ocenie na przykład ze względu na wpływ na utratę reputacji, reprezentowanej poprzez czas i zasięg występowania niekorzystnej informacji dotyczącej danego zdarzenia w mediach.

Tabela 1.SKALA OCENY WYSTĄPIENIA RYZYKA-SKUTKI FINANSOWE

SKALA	DEFINICJA	OPIS
1	NIEZNACZĄCE	Wzrost kosztów /utrata przychodów: < 10 %
2	NIEWIELKIE	Wzrost kosztów /utrata przychodów: 10 % - 25 %

3	ISTOTNE	Wzrost kosztów /utrata przychodów: 25 % - 50 %
4	DUŻE	Wzrost kosztów /utrata przychodów: 50 % - 75 %
5	BARDZO DUŻE	Wzrost kosztów /utrata przychodów: > 75 %

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa 2010.

Tabela 2. SKALA OCENY WYSTĄPIENIA RYZYKA - SKUTKI CZASOWE

SKALA	DEFINICJA	OPIS	
		ETAP PLANOWANIA, PRZYGOTOWANIA I BUDOWY	ETAP EKSPLOATACJI PROJEKTU
1	NIEZNACZĄCE	Maksymalne jednomiesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	Kilkudniowe zakłócenia działalności
2	NIEWIELKIE	1-3 miesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	Maksymalnie dwu- tygodniowy przestój działalności
3	ISTOTNE	3-6 miesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	Maksymalnie miesięczny przestój działalności
4	DUŻE	6-12 miesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	1-6 miesięczny przestój działalności
5	BARDZO DUŻE	Ponad 12 miesięczne opóźnienie w realizacji względem ustalonego harmonogramu	Ponad 6 miesięczny przestój działalności

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa 2010.

Tabela 3. SKALA OCENY WYSTĄPIENIA RYZYKA - SKUTKI REFUTACYJNE (niekorzystne relacje w mediach)

Skala	Definicja	Opis
1	Nieznaczące	Krótkoterminowy wpływ lokalny-relacje w mediach o zasięgu lokalnym-tydzień.
2	Niewielkie	Istotny wpływ lokalny -relacje w mediach o zasięgu lokalnym-do trzech miesięcy.
3	Istotne	Długoterminowy wpływ lokalny-relacje w mediach o zasięgu lokalnym-powyżej trzech miesięcy. Krótkoterminowy wpływ krajowy-poniżej tygodnia.
4	Duże	Istotny wpływ krajowy-relacje w mediach o zasięgu krajowym- do trzech miesięcy.
5	Bardzo duże	Długoterminowy wpływ krajowy-relacje w mediach o zasięgu krajowym-powyżej trzech miesięcy.

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa 2010.

Kolejnym kryterium oceny każdego z ryzyk jest średnie roczne prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Ogólnie ryzyka projektu ze względu na ich wycenę można podzielić na występujące w fazie przygotowania i budowy, w fazie eksploatacji i utrzymania.

Tabela 4. ROZKŁAD PRAWDOPODOBIENSTWA WYSTĄPIENIA RYZYKA

SKALA	DEFINICJA	OPIS
1	RZADKIE	Poniżej 10% szansy wystąpienia
2	MAŁO PRAWDOPODOBNE	Poniżej 25% szansy wystąpienia
3	MOŻLIWE	Poniżej 50% szansy wystąpienia
4	PRAWDOPODOBNE	Poniżej 75% szansy wystąpienia
5	PRAWIE PEWNE	Powyżej 75% szansy wystąpienia

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa 2010.

Tabela 5. MAPA RYZYKA

5-Bardzo duże	Wysokie	Wysokie	Skrajne	Skrajne	Skrajne
4-Duże	Średnie	Wysokie	Wysokie	Skrajne	Skrajne
3-Istotne	Niskie	Średnie	Średnie	Wysokie	Wysokie
2-Niewielkie	Niskie	Niskie	Niskie	Średnie	Średnie
1-Nieznaczące	Niskie	Niskie	Niskie	Niskie	Niskie
Skutki Prawdo- podobieństwo	1 - Rzadkie	2 - Mało prawdopodobne	3 - Możliwe	4 - Prawdopodobne	5 - Prawie pewne

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa 2010.

Tabela 6. INTERPRETACJA POSZCZEGÓLNYCH POZIOMÓW RYZYKA

POZIOM RYZYKA	DEFINICJA
SKRAJNE	Ryzyko niedopuszczalne. Powinno być podstawą natychmiastowych działań w celu jego redukcji podejmowanych przez gminę w fazie przygotowania przedsięwzięcia oraz jednostkę zarządzającą w fazie realizacji. Ryzyko powinno być poddane ciągłemu monitorowaniu. Akceptacja ryzyka nie jest możliwa.
WYSOKIE	Ryzyko winno być redukowane. Muszą zostać zastosowane środki kontroli ryzyka. Ryzyko winno być przedmiotem działań gminy w fazie przygotowania przedsięwzięcia oraz jednostki zarządzającej w fazie realizacji w celu redukcji jego poziomu i powinno być stale monitorowane. Akceptacja możliwa przy dobrej ocenie efektywności wdrożonych środków kontroli ryzyka. Wskazane wykorzystanie ubezpieczeń.
ŚREDNIE	Ryzyko tolerowane. Może być monitorowane przez kierownictwo średniego szczebla, pod kątem uzyskania pewności, że ryzyko pozostanie na tym poziomie. Ryzyko akceptowalne. Możliwe zastosowanie ubezpieczeń.
NISKIE	Ryzyko dopuszczalne. Może być monitorowane przez kierownictwo niższego szczebla, pod kątem uzyskania pewności, że ryzyko pozostanie na tym poziomie.

Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Janusz Słobosz, Radosław Ziomko, Podręcznik „Analiza ryzyka dla projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów”, Warszawa 2010.

TABELA 7. REJESTR RYZYKA DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH

Lp.	KATEGORIA RYZYK	ELEMENTY RYZYKA	ALOKACJA	SKUTKI	PRAWDOPOD OBIEŃSTWO	POZIOM RYZYKA
-----	-----------------	-----------------	----------	--------	---------------------	---------------

Lp.	KATEGORIA RYZYK	ELEMENTY RYZYKA	ALOKACJA	SKUTKI	PRAWDOPOD OBIEŃSTWO	POZIOM RYZYKA
1.	Ryzyka związane z budową	- opóźnienie w zakończeniu robót budowlanych, - niezgodność z warunkami dotyczącymi ustalonych standardów wykonania robót, - wzrost kosztów podnoszący wartość budżetu projektu finansowanego w 100 % przez Partnera Prywatnego, - wystąpienia nieścisłości w specyfikacji wyboru Partnera Prywatnego, - ryzyka związane z wpływem czynników zewnętrznych, - wystąpienia nieadekwatnych do celu przedsięwzięcia rozwiązań w dokumentacji projektowej, - ryzyka związane z pojawieniem się lub zastosowaniem do realizacji przedsięwzięcia nowych technologii, - wystąpienia wad fizycznych lub prawnych zmniejszających wartość lub użyteczność składnika majątkowego.	Partner Prywatny	3 - Istotne	3 - Możliwe	Średnie
2.	Ryzyka związane z dostępnością	- niemożliwość dostarczania zakontraktowanej ilości usług, - niemożliwość dostarczania usług o określonej ilości, - brak zgodności z normami bezpieczeństwa lub innymi normami branżowymi, - wzrost kosztów, - sposób i jakość prac wykonywanych w celu dostarczania usług, - nieodpowiednie kwalifikacje pracowników, - wystąpienie zmian technologicznych.	Partner Prywatny	4 - Duże	1 - Rzadkie	Średnie
3.	Ryzyka związane z popytem	- pojawienie się konkurencji, - cykliczność popytu, - zmiany cen, - zastosowanie przestarzałych technologii, - pojawienie się nowych trendów rynkowych.	Podmiot Publiczny	4 - Duże	1 - Rzadkie	Średnie
4.	Ryzyka związane z przygotowaniem przedsięwzięcia	- dostępność informacji dotyczących planowanej realizacji przedsięwzięcia, - wprowadzenie zmian w specyfikacji wyboru Partnera Prywatnego, - sposób i jakość prowadzenia postępowania o wybór Partnera Prywatnego, - rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia.	Podmiot Publiczny	3 - Istotne	3 - Możliwe	Średnie
5.	Ryzyka rynkowe związane z dostępnością nakładów na realizację przedsięwzięcia	- niemożliwość pozyskania nakładów określonej jakości, - niemożliwość pozyskania nakładów określonej ilości, - niemożliwość pozyskania nakładów w określonym terminie, - zmiana cen, - pojawienie się konkurencji, - logistyka,	Partner Prywatny	3 - Istotne	2 – Mało prawdopodobne	Średnie

Lp.	KATEGORIA RYZYK	ELEMENTY RYZYKA	ALOKACJA	SKUTKI	PRAWDOPOD OBIEŃSTWO	POZIOM RYZYKA
		- rynek pracy.				
6.	Ryzyko polityczne	- ryzyko wystąpienia zmian w sferze polityki, której kierunki związane są z rozwojem przedsięwzięć realizowanych w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.	Podmiot Publiczny	1 – Nieznaczące	3 - Możliwe	Niskie
7.	Ryzyko legislacyjne	- ryzyko wystąpienia zmian w przepisach prawnych, mających wpływ na realizację przedsięwzięcia w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.	Podmiot Publiczny	3 - Istotne	2 – Mało prawdopodobne	Średnie
8.	Ryzyka makroekonomiczne	- inflacja, - zmiana wysokości stóp procentowych, - ryzyko kursowe, - zmiany demograficzne, - związane z tempem wzrostu gospodarczego.	Partner Prywatny	3 - Istotne	4 – Prawdopodobne	Wysokie
9.	Ryzyko związane z wystąpieniem siły wyższej	- wystąpienie tego czynnika może prowadzić do wielu skutków, np. braku możliwości realizacji przedsięwzięcia w ramach PPP, która w skrajnych sytuacjach może być podstawą do odpowiedzialności, - przydatna jest tu znajomość regulacji zjawiska siły wyższej na gruncie KC, - siła wyższa jest jedną z przesłanek ekskulpacyjnych – czyli wyłączających odpowiedzialność za powstałą szkodę, - art. 435 KC „Prowadzący przedsiębiorstwo”, przewiduje wyłączenie odpowiedzialności cywilnej prowadzącego przedsiębiorstwo na wypadek szkody jaką doznała osoba trzecia, jeżeli szkoda ta nastąpiła między innymi w skutek siły wyższej.	Wspólnie	3 - Istotne	1 - Rzadkie	Niskie
10.	Ryzyka związane z rozstrzygnięciem sporów	- ryzyka, których wystąpienie wpływa na sposób i efektywność rozstrzygnięcia sporu powstałego na tle realizacji umowy o Partnerstwie Publiczno-Prywatnym PPP, - dla rozstrzygania sporów rozróżniamy III tryby: proces sądowy, arbitraż i mediacja, - stronom przyznane jest prawo stosowania szeroko rozumianych klauzul.	Wspólne	3 - Istotne	3 - Możliwe	Średnie
11.	Ryzyka związane z przekazaniem składników majątkowych	- stan składników majątkowych przed ich przekazaniem, - przepływ informacji dotyczących składników majątkowych zaangażowanych w przedsięwzięcie, - wykonanie obowiązków i egzekucja praw związanych z dokonaniem przekazania, - wierzytelności lub inne prawa związane z danym składnikiem majątkowym, - konieczność transferu siły roboczej.	Partner Prywatny	3 - Istotne	1 - Rzadkie	Niskie

Z przeprowadzonej analizy ryzyk z 11 kategorii ryzyk po stronie Partnera Publicznego występują 4 ryzyka tj.:

- 1) ryzyko związane z popytem,
- 2) ryzyko związane z przygotowaniem przedsięwzięcia,
- 3) ryzyko polityczne,
- 4) ryzyko legislacyjne.

Natomiast po stronie Partnera Prywatnego 5 ryzyk, tj.:

- 1) ryzyko związane z budową,
- 2) ryzyko związane z dostępnością,
- 3) ryzyko rynkowe związane z dostępnością nakładów na realizację przedsięwzięcia,
- 4) ryzyko makroekonomiczne,
- 5) ryzyko związane z przekazaniem składników majątkowych.

Wspólne ryzyko ponoszone przez Partnera Publicznego i Prywatnego dotyczy 2 ryzyk, tj.:

- 1) ryzyko związane z wystąpieniem siły wyższej,
- 2) ryzyko związane z rozstrzygnięciem sporów.

Istotnym czynnikiem w analizie ryzyka oprócz alokacji jest także prawdopodobieństwo jego zaistnienia i poziom ryzyka. Wysoki poziom ryzyka i prawie pewne prawdopodobieństwo jego zaistnienia występuje tylko w jednym przypadku: ryzyka makroekonomicznego dotyczącego:

- *inflacji,*
- *zmiany wysokości stóp procentowych,*
- *ryzyka kursowego,*
- *zmian demograficznych,*
- *tempa wzrostu gospodarczego.*

Kryzys gospodarczy, wysoki poziom zadłużenia sektora publicznego, a także wiele trudnych do przewidzenia wydarzeń w kraju, Europie i świecie mogą powodować różnego rodzaju niekorzystne zjawiska np. wzrost inflacji czy obniżenie tempa wzrostu PKB, które będą miały bezpośredni lub pośredni wpływ na realizację planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych gminy do 2020 roku.

Alokacja tego ryzyka jest jednak po stronie Partnera Prywatnego i mimo, że jest wysokie, to jednak objęte jest tzw. ryzykiem prowadzenia działalności gospodarczej.

1.4. WSTĘPNA ANALIZA UWARUNKOWAŃ PRAWNYCH PRZY PRZYGOTOWANIU UMOWY WIELOLETNIEJ W RAMACH PPP

Podstawą współpracy w zakresie Partnerstwa Publiczno-Prywatnego (PPP) jest zawsze umowa. Partnerstwo z założenia polega na współpracy długoterminowej, dlatego ważne jest takie uregulowanie zasad współpracy, aby uniknąć potencjalnych konfliktów oraz wprowadzić mechanizmy zapewniające sprawne zarządzanie projektem. I tu kluczem jest umowa o partnerstwie. Jest to o tyle istotne, że co do zasady niemożliwe jest dokonywanie zmian już zawartej umowy w stosunku do treści oferty (wyjątkiem jest wystąpienie okoliczności niedających się z góry przewidzieć).

Umowa o PPP musi być mieć formę pisemną pod rygorem nieważności (w zależności od rodzaju wnoszonych składników majątkowych – przedsiębiorstwa lub nieruchomości – konieczna będzie forma prawna, z podpisem notarialnie poświadczonym lub aktu notarialnego włącznie), musi mieć charakter jawny, co do zasady określony ma być w niej czas, na który może zostać zawarta, a także zabezpieczenie jej wykonania.

Ponadto, od umowy o PPP zawartej w trybie art. 4 ust. 2 Ustawy i Partnerstwie Publiczno-Prywatnym w razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, zamawiający może odstąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.

W takim przypadku, o którym mowa w ust. 1, wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części umowy. Umowa o PPP zawarta w trybie prawo zamówień publicznych podlega unieważnieniu na zasadach określonych w art. 146 Prawo Zamówień Publicznych.

Każda umowa o PPP, niezależnie od podstawy prawnej jej zawarcia, w świetle wymogów stawianych w ustawie o Partnerstwie Publiczno-Prywatnym musi zawierać postanowienia dotyczące:

- ✓ **zasady wnoszenia i rozliczania wkładów własnych.** Wniesienie wkładu własnego w postaci składnika majątkowego może nastąpić w szczególności w drodze sprzedaży, użyczenia, użytkowania, najmu albo dzierżawy. Umowa powinna rozstrzygać o sposobie wykorzystania wniesionych składników majątkowych. Zasady zwrotu i rozliczania wkładów powinny być określone w kontrakcie zgodnie z art. 9 i 11 ustawy o Partnerstwie Publiczno – prywatnym.
- ✓ **możliwość powołania spółki celowej o kapitale mieszanym** do wykonania przedsięwzięcia, będącego przedmiotem PPP. Umowa powinna określać także cel i przedmiot działalności takiej spółki (art. 14 ust. 1 ustawy o Partnerstwie Publiczno-Prywatnym).

✓ **termin i zasady wykonania przez partnera prywatnego prawa pierwokupu nieruchomości, będącej wkładem własnym podmiotu publicznego w realizację przedsięwzięcia** (zob. art.12 ustawy o Partnerstwie Publiczno-Prywatnym).

Wyżej opisane postanowienia umowy o PPP, bez względu na tryb zawarcia umowy, będą mogły zawierać cały szereg innych postanowień, w zależności od woli stron i specyfiki danego przedsięwzięcia. Wśród takich dodatkowych postanowień wymienić można np. **gwarancje realizacji przedsięwzięcia**, tj. zapewnienia określonego poziomu usług, zachowania dostępności oraz podaży usług. Przedmiotem gwarancji mogą być również inne elementy partnerstwa publiczno - prywatnego. W tym zakresie zastosowanie będą miały przepisy KC dotyczące gwarancji jakości (art. 577–581).

Niezwykle ważne jest, aby wszystkie istotne aspekty przyszłej współpracy rozpoznać na etapie konstruowania umowy i włączyć je do treści kontraktu. Należy zawrzeć w jego treści wszystkie istotne zagadnienia, wchodzące w zakres przeprowadzonych negocjacji i będących przedmiotem wybranej oferty. Inaczej, w wyniku źle ułożonych relacji kontraktowych stron, szybko konieczna będzie zmiana umowy. Zakres zmian nie będzie jednak dowolny. Ustawa o Partnerstwie Publiczno – Prywatnym **zakazuje istotnych modyfikacji kontraktu** w stosunku do treści oferty na podstawie której dokonano wyboru partnera prywatnego (chyba że konieczność wprowadzenia takich zmian wynika z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy). Naruszenie ograniczeń dotyczących zmian umów o PPP skutkować będzie nieważnością kontraktu.

Sama Ustawa o PPP wprowadza jedynie rozwiązania o charakterze ramowym, dlatego warto prześledzić standardowe postanowienia, jakie umowa powinna zawierać:

1. **Strony oraz przedmiot umowy.** Umowa powinna dokładnie określać na czym ma polegać wspólne przedsięwzięcie oraz jakie podmioty uczestniczą w jego realizacji. Istotne może być również wskazanie poszczególnych etapów realizacji projektu wraz z terminami ich zakończenia.
2. **Oświadczenia i zapewnienia stron (representations and warranties).** Klauzule zawierające oświadczenia i zapewnienia stron będą w głównej mierze dotyczyły partnera prywatnego- jego statusu prawnego, kondycji finansowej, personelu (w tym kadry wysoko wykwalifikowanej), środków technicznych i organizacyjnych, a zatem wszelkich kwestii niezbędnych do powodzenia przedsięwzięcia. Mogą również obejmować zapewnienia o uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i decyzji (pozwolenie na budowę, zezwolenia na prowadzenie określonego rodzaju działalności, zezwolenie Prezesa UOKiK) lub zapewnienia finansowania przez instytucje finansowe (najczęściej bank). Postanowienia te mogą mieć również formę warunku zawieszającego (np. umowa o PPP będzie ważna, o ile partner prywatny w określonym czasie przedłoży zawartą z bankiem umowę kredytową).
3. **Podział obowiązków i ryzyk.** Umowa powinna określać wszelkie obowiązki stron związane z realizacją projektu. Do podstawowych kwestii w tym zakresie należeć będą zasady wniesienia wkładu własnego przez obie strony umowy, poniesienie wydatków

na realizację przedsięwzięcia, zasady zwrotu składnika majątkowego po zakończeniu czasu trwania umowy (np. wymiana podstawowych urządzeń w obiekcie w okresie 3 lat przed zakończeniem umowy), zasady przekazania składnika majątkowego podmiotowi publicznemu w przypadku używania tego składnika w sposób oczywiście sprzeczny z jego przeznaczeniem oraz inne obowiązki wynikające z przepisów szczególnych mających zastosowanie w danej sytuacji (np. wykonanie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko). Przy określaniu obowiązków stron należy mieć na uwadze fakt, że zasadniczy ciężar realizacji przedsięwzięcia spoczywać będzie na partnerze prywatnym, podczas gdy podmiot publiczny zobowiązany jest „jedynie” do współdziałania w jego realizacji. Taki rozkład obowiązków będzie z kolei oddziaływał na podział ryzyk między partnerami. Ustawa nie wprowadza wymogów co do proporcji ryzyka, jednakże w praktyce najczęściej rozkład ryzyk będzie budowany w oparciu o zasadę przeniesienia ryzyka na tę stronę, która będzie dany obszar działalności kontrolować. I tak z jednej strony ryzyko komercyjnego powodzenia projektu będzie najczęściej spoczywało na partnerze prywatnym. Z kolei podmiot publiczny może zostać obciążony ryzykiem niedającej się przewidzieć istotnej negatywnej zmiany okoliczności (Material Adverse Change), w tym w szczególności zmiany prawa. Jest to o tyle istotne, że w przypadku – przykładowo – zmian stawek podatkowych, koszty realizacji całej inwestycji mogą wzrosnąć w znacznym stopniu. Oczywiście trudno uznać, że samorządy czy spółki komunalne mają wpływ na uchwalane przez parlament prawo, jednak przypisanie podmiotowi publicznemu ryzyka legislacyjnego pozwoli na zabezpieczenie słusznego interesu partnera prywatnego. Klauzula MAC będzie najczęściej pokrywać nie tylko zmianę prawa sensu stricto, ale także wydanie decyzji administracyjnych przez uprawnione organy (rządowe lub samorządowe), które utrudniają lub uniemożliwiają realizację projektu na uzgodnionych wcześniej zasadach.

4. Zasady wynagrodzenia. Wynagrodzenie stanowi kluczową kwestię z punktu widzenia oceny rentowności całej inwestycji. Cechą charakterystyczną formuły PPP jest uzależnienie wysokości wynagrodzenia partnera prywatnego od wyników jego pracy, co odróżnia PPP od tradycyjnego modelu stosowanego w zamówieniach publicznych. System wynagradzania partnera prywatnego może być oparty na następujących czynnikach:

- ✓ *rzeczywiste wykorzystanie: wynagrodzeniem partnera prywatnego są opłaty wnoszone przez użytkowników końcowych, np. autostrady, parku wodnego czy parkingu. Cechą charakterystyczną tego modelu jest dodatkowe zmobilizowanie podmiotu prywatnego do zapewnienia jak największej liczby użytkowników danego obiektu, co pozwoli na zmaksymalizowanie wynagrodzenia. Umowa może określać maksymalną i minimalną wysokość pobieranych od użytkowników opłat.*
- ✓ *opłata za dostępność (availability payment): jeżeli użytkownicy nie wnoszą opłat lub opłaty te są niedochodowe ze względu na konieczność zapewnienia powszechności oferowanych usług, wynagrodzenie partnera prywatnego może być uzależnione od*

zakresu dostępności usług lub ich standardu. Przykładami mogą być więzienia, szpitale czy szkoły.

- ✓ *myto ukryte (shadow tolls): Wynagrodzenie uzależnione jest od liczby użytkowników, ale wypłacane przez podmiot publiczny w całości bądź w formie dopłat. System ten może znaleźć zastosowanie w przypadku usług publicznego transportu pasażerskiego, kiedy wnoszone opłaty za bilety wpływają na konto gminy a następnie gmina wypłaca odpowiednie wynagrodzenie partnerowi prywatnemu w zależności od ilości osób, które skorzystały z tych usług w danym okresie.*

5. Uprawnienia kontrolne podmiotu publicznego. Zgodnie z Ustawą o PPP podmiot publiczny uprawniony jest do bieżącej kontroli realizacji przedsięwzięcia. Prawo do kontroli obejmuje zatem wszystkie etapy realizacji projektu, zarówno w fazie budowy, jak i w trakcie eksploatacji. Nie ma przeciwwskazań, aby kontrola była dokonywana bezpośrednio przez podmiot publiczny lub przez wyspecjalizowany podmiot zewnętrzny (na podstawie pełnomocnictwa). Co więcej, kontrola może polegać na obowiązku składania miesięcznych raportów, przedstawiania dokumentów, prawie wstępu na teren obiektu itp. Wachlarz rozwiązań jest bardzo szeroki, dlatego istotne jest szczegółowe określenie zasad kontroli w umowie tak, aby w trakcie jej wykonywania nie dochodziło do zbędnych sporów między partnerami.

6. Skutki niewykonania lub nienależytego wykonania umowy. Jedną z form zabezpieczenia interesu publicznego jest konieczność umownego określenia skutków niewykonania lub nienależytego wykonania umowy przez partnera prywatnego. Podstawowym sposobem dyscyplinowania podmiotu prywatnego są kary umowne oraz obniżenie wynagrodzenia. Przy skomplikowanych przedsięwzięciach mechanizmy te będą polegały na ustaleniu tabeli przewinień oraz sankcji finansowych przyporządkowanych takim przewinieniom z ewentualnym określeniem ich maksymalnej wysokości. W przypadku powtarzających się naruszeń możliwe będzie wskazanie postępowania w tzw. okresie naprawczym, który bardzo często będzie zawierał postanowienia dotyczące informowania (czasem również ingerencji) nie tylko podmiotu publicznego, ale także instytucji finansujących dany projekt, które są szczególnie zainteresowane jego powodzeniem.

Załączniki. Ze względu na złożony charakter przedsięwzięcia może być ono regulowane nie tylko podstawową umową o PPP, ale także szeregiem innych dokumentów składających się na cały pakiet umów dotyczących realizacji przedsięwzięcia. Mogą to być umowy kredytowe, umowy o zarządzanie, umowy o roboty budowlane, umowy operatorskie, analizy due diligence składników majątkowych lub protokoły zdawczo-odbiorcze. Ważne jest, aby każdy z takich dodatkowych dokumentów był wskazany bezpośrednio w umowie głównej, co pozwoli na zachowanie kompleksowości i przejrzystości zasad współpracy i odpowiedzialności partnerów.

SCENARIUSZ UMOWY O PARTNERSTWIE PUBLICZNO-PRYWATNYM (PPP)

Umowa PARTNERSTWIE PUBLICZNO-PRYWATNYM (PPP) musi określać:

- 1) cel i przedmiot przedsięwzięcia oraz jego harmonogram;
- 2) łączną wartość środków przewidzianych na całe przedsięwzięcie, będące przedmiotem umowy, niezależnie od źródła ich pochodzenia;
- 3) zobowiązanie partnera prywatnego do poniesienia w całości albo w części nakładów na przedsięwzięcie lub zapewnienie poniesienia tych nakładów przez osoby trzecie;
- 4) zobowiązania podmiotu publicznego, w tym wielkość, zasady i terminy wnoszenia wkładu własnego, jeżeli wkład taki jest przewidywany, a także zasady dysponowania tym wkładem;
- 5) normy jakościowe, wymagania i standardy stosowane przy prowadzeniu przedsięwzięcia;
- 6) uprawnienia podmiotu publicznego dotyczące bieżącej kontroli przedsięwzięcia przez partnera prywatnego lub spółkę (...) oraz zasady okresowego przeprowadzania przez strony wspólnej oceny przedsięwzięcia wraz z ustaleniami realizacyjnymi;
- 7) czas, na jaki umowa została zawarta, oraz warunki przedłużenia lub skrócenia okresu obowiązywania umowy, a także warunki i sposób jej rozwiązania przed upływem terminu, na jaki została zawarta, oraz zasady rozliczeń i odszkodowań w takim wypadku;
- 8) warunki i procedurę zmiany umowy oraz zmiany zakresu przedsięwzięcia, jeżeli taka możliwość była przewidziana w specyfikacji wyboru partnera prywatnego;
- 9) formy, wysokość i zasady ustalania i przekazywania wynagrodzenia partnera prywatnego;
- 10) podział ryzyka związanego z prowadzeniem przedsięwzięcia;
- 11) zasady i zakres ubezpieczeń przedsięwzięcia, a także dodatkowe gwarancje i umowy oraz zobowiązania stron w tym przedmiocie;
- 12) tryb i zasady rozstrzygania sporów wynikłych na tle umowy;
- 13) postanowienia dotyczące zawiązania spółki (...) - gdy strony postanowią zawiązać tę spółkę.

KLAUZULE UMOWY POMIĘDZY PODMIOTEM PUBLICZNYM I PARTNEREM PRYWATNYM NA WYKONANIE USŁUGI PUBLICZNEJ

Część A – Postanowienia ogólne

1. Komparycja – Strony umowy
2. Komparycja – Preambuła
3. Definicje i interpretacja
4. Przedmiot umowy
5. Wejście w życie i czas trwania umowy
6. Warunki zawieszające
7. Pomoc ze strony podmiotu publicznego
8. Zapewnienia i oświadczenia
9. Dodatkowe gwarancje
10. Dokumenty projektu oraz kolizja postanowień
11. Podział odpowiedzialności

Część B -Składniki majątkowe

1. Opis składników majątkowych
2. Tytuł prawny
3. Nabycie/przekazanie składników
4. Rekompensata za nieadekwatność
5. Miejsce inwestycji
6. Stan terenu
7. Uporządkowanie terenu

Część C: Faza inwestycyjna - Projekt, Budowa i Odbiór

1. Program budowy/harmonogram
2. Przygotowanie projektu
3. Kryteria techniczne inwestycji
4. Dokumentacja inwestycyjna
5. Wybór przedstawicieli stron
6. Kryteria oceny projektu/Wymiana informacji w fazie projektowej
7. Zapewnienie bezpieczeństwa
8. Emisje w trakcie inwestycji
9. Roboty budowlane
10. Regulacje branżowe i normy
11. Pozwolenia
12. Tryb wyboru i zatwierdzenia wykonawców i podwykonawców
13. Warunki weryfikacji i zatwierdzenia projektu/robót
14. Dostawy urządzeń i materiałów
15. Normy jakości
16. Kontrola
17. Dokumenty podlegające kontroli
18. Zmiany w harmonogramie
19. Znajeziska
20. Drogi dostępu, transportu, regulacja ruchu

21. Zarządzanie kryzysowe
22. Media
23. Transfer technologii
24. Zakończenie robót
25. Przekazanie do użytkowania
26. Opóźnienia w zakończeniu inwestycji
27. Wady

Część D: Eksploatacja i utrzymanie

1. Warunki świadczenia usług
2. Eksploatacja obiektu
3. Konserwacje i remonty
4. Monitoring i kontrola świadczonych usług
5. Audyt procedur eksploatacji i konserwacji
6. Wymuszone zmiany eksploatacyjne
7. Odstępstwa od standardu
8. Relacje z użytkownikami
9. Inne postanowienia dotyczące eksploatacji

Część E: Zobowiązania stron

1. Przestrzeganie standardów
2. Zabezpieczenie wykonania zobowiązań
3. Przejęcie pracowników
4. Amortyzacja
5. Informacja i reklama
6. Zmiany w przedsięwzięciu
7. Kluczowe decyzje
8. Optymalizacja wydatków publicznych
9. Odpowiedzialność wobec osób trzecich
10. Umowy z osobami trzecimi oraz zmiany wykonawców
11. Wstąpienie w prawa i obowiązki partnera prywatnego
12. Ubezpieczenie
13. Ryzyko nieubezpieczone i nieubezpieczone

Część F: Finanse

1. Finansowanie przedsięwzięcia
2. Wydatki partnerów
3. Wynagrodzenie partnera prywatnego
4. Regulacja opłat końcowych
5. Sposób pobierania opłat i rachunki bankowe
6. Zysk partnera prywatnego
7. Dywidenda
8. Struktura wynagrodzenia
9. Sprawozdanie finansowe

Część G: Kary finansowe

1. Naliczanie kar i ich potrącanie
2. Zapobieganie powtarzającym się naruszeniom oraz powstaniu szkody

3. Przerwy w dostawie usług

Część H: Zmiany

1. Zmiany zakresu przedsięwzięcia
2. Zmiany w prawie
3. Zmiany w treści umowy
4. Refinansowanie
5. Zmiany podmiotowe

Część I: Wygaśnięcie i rozwiązanie umowy

1. Wygaśnięcie umowy
2. Rozwiązanie umowy
3. Szczególne przypadki rozwiązania umowy
4. Współpraca z następcą
5. Przedłużenie okresu wykonywania niektórych postanowień umowy

Część J: Przekazanie składnika majątkowego podmiotowi publicznemu

1. Tryb przekazania
2. Zakres przekazania
3. Zwolnienie zabezpieczeń
4. Przejęcie pracowników

Część K: Pozostałe postanowienia

1. Dostosowanie modelu finansowego
2. Podwykonawstwo
3. Własność intelektualna
4. Informacje poufne
5. Zakaz nieuzgodnionych wypowiedzi publicznych
6. Odsetki
7. Dane osobowe
8. Ograniczenie odpowiedzialności
9. Zbieg roszczeń
10. Całość umowy
11. Język i egzemplarze
12. Zawiadomienia
13. Częściowa nieważność
14. Rozwiązywanie sporów, prawo właściwe i jurysdykcja

2. EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI PUBLICZNYMI

„Wiedza na temat tego, gdzie znaleźć informacje i jak je wykorzystać – to sekret sukcesu”

/Albert Einstein/

2.1. DEFINICJA PROJEKTU

Istnieje szereg definicji terminu „projekt”. Ogólnie rzecz biorąc, w miarę upływu czasu definicja tego pojęcia w kontekście zarządzania nabierała coraz większej precyzji. Jedną z nich zaproponował James P. Lewis w książce *Project Planning, Scheduling & Control: Projekt to jednorazowe zadanie, które posiada określony termin rozpoczęcia i termin zakończenia, jasno określone cele, zakres działania i (z reguły) określony budżet*.

Kolejna definicja pochodzi z książki J. M. Jurana *Leadership for Quality: Projekt to problem, dla którego zaplanowano rozwiązanie*. Project Management Institute w *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* stosuje natomiast definicję: *Projekt to tymczasowe przedsięwzięcie podjęte w celu stworzenia niepowtarzalnego produktu lub usługi*.

Na podstawie powyższych definicji można podać kilka cech charakterystycznych projektu:

- ❖ Projekt to przedsięwzięcie o charakterze tymczasowym, z określonym początkiem i końcem. Projekty zakrojone na szeroką skalę mogą trwać wiele lat, lecz mimo to czas ich trwania jest ograniczony. Projekty kończą się, gdy przyjęte w nich cele zostały osiągnięte lub gdy okaże się, że nie da się ich osiągnąć w określonej perspektywie czasowej, przy założonych ograniczeniach czasu oraz/lub budżetu. Przykładowo, wytwarzanie produktów jest procesem ciągłym (i dlatego nie może zostać uznane za projekt), podczas gdy, np. budowa fabryki ma określony początek oraz koniec (i dlatego jest projektem).
- ❖ Projekt jest przedsięwzięciem jednorazowym i w jego wyniku powstaje jedyny w swoim rodzaju produkt lub usługa. Niektóre czynności powtarzalne, jak na przykład budowa serii typowych domów może wydawać się procesem lub operacją o charakterze powtarzalnym. Jednak w rzeczywistości każda z nich jest odrębnym projektem, realizowanym na terenie o innej charakterystyce podłoża, z udziałem innych ekip budowlanych lub zespołów pracowników, przy różnych relacjach czasowych pomiędzy każdym z poszczególnych etapów wykonywanych prac.
- ❖ W drugiej definicji pojawia się słowo „problem”, co sugeruje istnienie rozbieżności pomiędzy obecnym i pożądanym stanem rzeczy, a także uznanie faktu, że likwidacja rozbieżności pociągnie za sobą konieczność pokonania przeszkód. Innymi słowy, celem projektu jest likwidacja wyżej wspomnianej rozbieżności.

Należy zauważyć, że realizacja projektów pociąga za sobą zmiany w fizycznej strukturze materii oraz/lub powstawanie nowych jej skupisk, np. budowa domu, remont szkoły lub budowa nowej drogi. Pewna grupa projektów może mieć charakter „organizacyjny”, czyli taki, w którym nie występuje element fizyczny, jak np. wdrożenie nowej procedury lub zmiana organizacji pracy, przeprowadzenie projektu szkoleniowego lub przeprowadzenie badań satysfakcji mieszkańców.

2.2. DEFINICJA ZARZĄDZANIA PROJEKTEM

Instytut Zarządzania Projektem proponuje następującą definicję zarządzania projektem: Zarządzanie projektem to zastosowanie wiedzy, umiejętności, narzędzi i technik do działań określonych w projekcie w celu zaspokojenia potrzeb i oczekiwań udziałowców projektu.

Lewis proponuje poniższe sformułowanie: Zarządzanie projektem polega na planowaniu, opracowywaniu harmonogramów oraz kontrolowaniu działań określonych w projekcie w celu osiągnięcia założonego poziomu wyników, kosztów określonych w ramach czasowych dla danego zakresu prac przy jednoczesnym skutecznym i wydajnym wykorzystaniu dostępnych środków.

W pierwszej definicji pojawia się następująca dodatkowa informacja i wyjaśnienie zarazem, a mianowicie: „zaspokojenie potrzeb i oczekiwań udziałowców”. Zaspokojenie potrzeb polega na umiejętności zrównoważenia konkurencyjnych potrzeb oraz/lub oczekiwań pomiędzy:

- zakresem projektu, terminem jego realizacji, kosztami i jakością,
- udziałowcami o zróżnicowanych potrzebach i oczekiwaniach,
- wymaganiami określonymi (potrzeby) i nieokreślonymi (oczekiwania).

Z powyższych rozważań wynika, że zarządzanie projektem polega na czymś więcej niż tylko sporządzaniu harmonogramów i planów działań. Aby spełnić oczekiwania klientów, należy sformułować jasną definicję projektu lub problemu do rozwiązania.

Zarządzanie projektem wymaga uwzględnienia parametrów czasu, kosztów, a także jakości/wyników. Parametry opisuje się zwięźle, w sposób obrazowy (jako „dobrze, tanio i szybko”). Efektywne i skuteczne wykorzystanie środków (podział środków) jest ważnym zadaniem kierownika projektu – żadna bowiem organizacja nie ma do dyspozycji nieograniczonych środków.

Stosowanie podejścia określonego mianem „zarządzanie projektem” pozwala na:

- sformułowanie jasnej definicji projektu,
- określenie parametrów projektu w kategoriach czasu, kosztów, środków i jakości/wyników,
- określenie wielkości środków koniecznych do realizacji projektu,

- określenie zadań, których wykonanie konieczne jest do ukończenia projektu, a także wskazanie osób odpowiedzialnych za ich wykonanie,
- wypracowanie mechanizmów służących identyfikacji i kontroli ryzyka związanego z realizacją projektu,
- zaprojektowanie mechanizmów monitorowania stanu zaawansowania poszczególnych zadań w toku realizacji, co daje możliwość podjęcia działań naprawczych w celu „utrzymania” projektu w granicach przyjętych parametrów czasowych, jakościowych i kosztowych.

2.3. DEFINICJA CYKLU ŻYCIOWEGO PROJEKTU

„Cykl życiowy” projektu jest następstwem faz lub etapów, których realizacja prowadzi do ukończenia projektu. Liczba i rodzaj faz, a także ich nazwy determinowane są przez charakter projektu oraz przez organizację zarządzającą projektem. Liczba faz cyklu życia projektu polegającego na opracowaniu specjalistycznego oprogramowania będzie odmienna od liczby faz projektu budowlanego, czy też opracowania nowego leku. Z reguły projekt składa się z czterech do sześciu faz. Poniższe spostrzeżenia charakteryzują fazy cyklu życiowego projektu:

- w każdej z faz wykorzystuje się innego rodzaju nakłady (inputs), które, poprzez zastosowanie szeregu procesów, przekształca w produkty (outputs),
- ogólna niepewność związana z parametrami czasu, kosztów i jakości/wyników zmniejsza się w miarę finalizacji poszczególnych faz,
- prawdopodobieństwo sukcesu wzrasta wraz z ukończeniem poszczególnych faz,
- zdolność wywarcia wpływu na ostateczny charakter produktu lub usługi zmniejsza się wraz z malejącą liczbą faz, które pozostały do zakończenia projektu.

2.4. PODSTAWY ZARZĄDZANIA PROJEKTEM

W zarządzaniu projektem nie ma miejsca na uproszczenia, skróty i niedopowiedzenia. Właściwe zarządzanie projektem zależy od harmonijnego współdziałania oraz integracji wielu elementów zarządzania projektem.

Kierownik projektu

Kierownik projektu musi posiadać następujące umiejętności:

- integrowania wiedzy z różnych dyscyplin,
- definiowania projektu i określenia jego zakresu,

- zaplanowania zadań i ustalenia harmonogramu czynności koniecznych do ich realizacji,
- przewidywania, przydzielania i zarządzania środkami służącymi do realizacji zadań,
- zarządzania czynnikami ryzyka zagrażającymi realizacji projektu,
- przygotowywania budżetu i wykonywania kontroli finansowej,
- ograniczania – wymykającego się spod kontroli – rozszerzania zakresu projektu (*scope creep*) przy zachowaniu elastyczności i możliwości przystosowania się do zmieniających się okoliczności,
- efektywnego komunikowania się z beneficjentami projektu, osobami lub instytucjami finansującymi projekt i członkami zespołu ds. realizacji projektu.

Zarządzanie projektem

Posiadając odpowiednie umiejętności i wiedzę, kierownik projektu musi być świadom szeregu czynników, które składają się na właściwe zarządzanie projektem. Niezmiernie istotne jest m.in.:

- dopracowanie koncepcji i celu/celów projektu, w tym określenia, jaki problem należy rozwiązać i w jaki sposób to uczynić,
- określenie struktury zarządzania projektem i zakresu obowiązków członków zespołów wspierających (*supporting team members*),
- przeprowadzenie analiz wykonalności,
- określenie parametrów czasowych, kosztowych i jakościowych; przygotowanie karty projektu (misji i opisu projektu),
- przygotowanie szczegółowego planu projektu zawierającego dokładny opis prac do wykonania w podziale na zadania i czynności; czas i środki, sporządzenie planu zarządzania ryzykiem,
- przypisanie odpowiednich środków, aby osiągnąć założone cele, realizacja planu projektu zgodnie z przyjętym harmonogramem oraz monitorowanie wykorzystania środków (ludzkich, materialnych, innych),
- podejmowanie niezbędnych działań naprawczych zmierzających do zapewnienia realizacji projektu w założonych ramach czasowych, kosztowych i jakościowych,
- doprowadzenie projektu do formalnego zakończenia, sporządzenie raportu końcowego z jego realizacji zawierającego m.in. informacje na temat stopnia wykonania założonych celów, zgodności przebiegu projektu z założeniami przyjętymi na etapie jego projektowania, wykorzystanych zasobów oraz najistotniejsze dokumenty archiwizowane w toku realizacji projektu.

Organizacje i systemy w zarządzaniu projektem

Instytucja zamierzająca zrealizować projekt może zorganizować się na szereg różnych sposobów. Należy jednak pamiętać, że wybór określonego podejścia ma istotne znaczenie dla

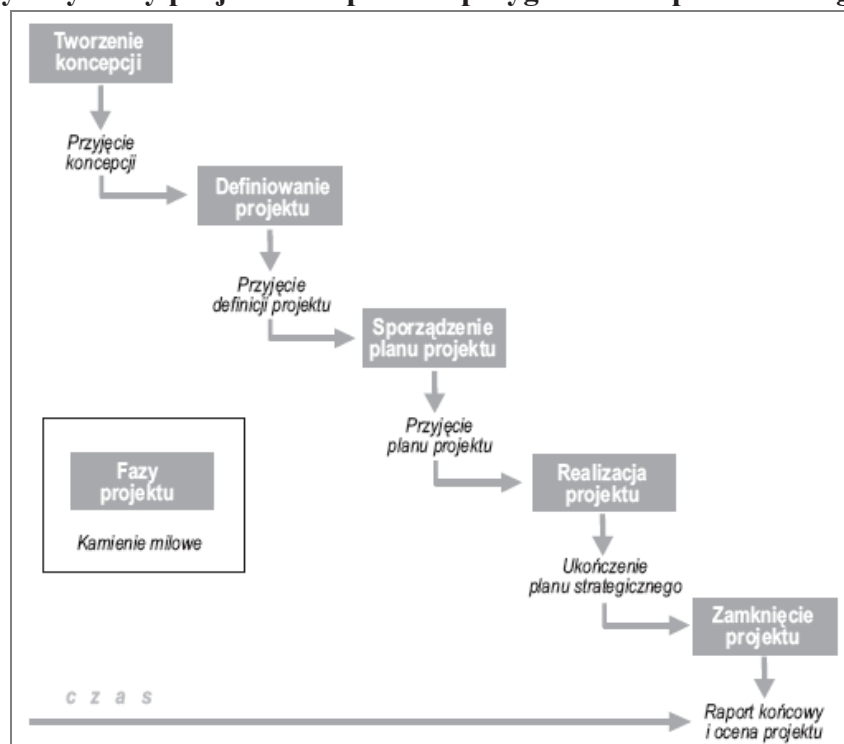
sposobu realizacji projektu. Do najbardziej rozpowszechnionych zaliczają się: podejście funkcjonalne, projektowe, macierzowe oraz zespołowe.

Ogólnie, system zarządzania projektem można opisać, jako szereg współzależnych i współdziałających podsystemów, do których zaliczają się kontrola, planowanie, informacja, metodologia, kultura, organizacja i zasoby ludzkie. Te podsystemy odgrywają istotną rolę w procesie zarządzania każdym projektem i każdy z nich może zadecydować o powodzeniu bądź porażce projektu.

2.5. CYKL ŻYCIOWY PROJEKTU

Typem projektu, który występuje zarówno na poziomie samorządu lokalnego, jak i regionalnego jest proces planowania strategicznego. Cykl życiowy projektu, który można wykorzystać dla celów tego procesu przedstawiono na schemacie 1. Ten schemat działań ma charakter ogólny i może również znaleźć zastosowanie w przypadku innego typu projektów.

Schemat 1. Cykl życiowy projektu dla procesu przygotowania planu strategicznego



Kamień milowy projektu (etap lub część projektu mająca szczególną wagę) oznacza zwykle zakończenie danej fazy. Zakończenie każdej fazy oznacza także uzyskanie pewnego rodzaju produktów (*outputs*). Akceptacja tych produktów umożliwia i upoważnia do przejścia w kolejną fazę. Produkty fazy poprzedzającej (*input*) są jednocześnie materiałem wyjściowym dla kolejnej fazy. Fazy cyklu życiowego projektu przygotowania planu strategicznego w sposób szczegółowy omówione zostały w następnej części poradnika.

2.5.1. FAZY CYKLU ŻYCIOWEGO PROJEKTU

Poniżej zaprezentowano główne działania i czynności występujące w typowym pięciofazowym cyklu życiowym projektu.

Tabela 1. Fazy projektu o charakterze ogólnym

FAZA	GŁÓWNE CZYNNOŚCI
Tworzenie koncepcji (tzw. Faza idei – zwykle obejmuje okres przed oficjalnym uznaniem istnienia projektu)	• określenie podstawowej idei projektu, • analiza sprzeczności interesów, problemów i możliwości, • przygotowanie koncepcji projektu, • określenie problemu, który należy rozwiązać lub możliwości, którą należy wykorzystać.
Definiowanie projektu	• opracowanie wstępnej struktury zarządzania projektem: wybór kierownika projektu oraz członków zespołu realizującego projekt, • ocena wykonalności koncepcji w formie projektu, • wstępne oszacowanie kosztów, • opracowanie wstępnego harmonogramu, • określenie parametrów jakości/wyników, • przygotowanie misji projektu oraz wstępnego opisu projektu w oparciu o kroki zaprezentowane powyżej.
Sporządzenie planu projektu	• przygotowanie szczegółowego planu pracy poprzez określenie zadań i czynności koniecznych do realizacji projektu, • zatwierdzenie struktury zarządzania projektem, • podział obowiązków na zadania i czynności, które należy wykonać • szczegółowe określenie parametrów czasowych, kosztowych i jakościowych oraz środków wymaganych do realizacji projektu, • określenie cech kontrolnych (<i>control features</i>) projektu, • określenie ograniczeń projektu, • sporządzenie dokumentacji oceny ryzyka oraz planu zarządzania.
Realizacja projektu	• realizacja projektu zgodnie z założonym planem, • monitorowanie postępów w odniesieniu do planu, • wprowadzanie niezbędnych poprawek w celu „utrzymania” projektu w założonych ramach czasowych, budżetowych i jakościowych.
Zakończenie projektu	• oficjalne zakończenie projektu, • dokonanie oceny, sporządzenie raportu na temat czasu realizacji projektu, jego kosztów, jakości/wyników oraz wykorzystania środków, • ocena procesu zarządzania projektem, • ocena członków zespołu ds. realizacji projektu, rozwiązanie zespołu, • porównanie rzeczywistych wyników z założeniami planu projektu, • archiwizacja dokumentacji projektu.

Wskazówka:

Punktem wyjścia powinno być określenie warunków wyjściowych istniejących przed rozpoczęciem projektu, które staną się punktem odniesienia do porównań po zakończeniu realizacji projektu.

2.5.2. TWORZENIE KONCEPCJI PROJEKTU

Szereg problemów związanych z realizacją projektów wynika z powodu ich nieprecyzyjnego zdefiniowania. Powoduje to, że różni beneficjenci mają zdecydowanie odmienne wyobrażenia dotyczące celów, jakie mają być osiągnięte. Po rozpoczęciu realizacji projektu ponowne określanie koncepcji, która legła u jego podstaw może okazać się frustrujące i z reguły prowadzi do straty czasu, energii i środków finansowych. Na wstępnym etapie nie istnieje projekt jako taki, lecz tylko jego koncepcja. Celem tej fazy jest przedstawienie koncepcji w sposób na tyle szczegółowy, aby jego sponsor (instytucja finansująca projekt) zrozumiał, dlaczego projekt powinien być realizowany. Przed rozpoczęciem tej fazy sponsorzy projektu mogą pozostawać nieznani. Jeżeli tak jest, kolejnym celem staje się określenie, kto może lub powinien stać się sponsorem projektu. Głównym produktem tej fazy jest sporządzenie dokumentacji koncepcji projektu. Źródłem koncepcji projektu może być sprzeczność interesów (*issue*), istniejący problem lub możliwość zmiany stanu obecnego. Źródło koncepcji projektu należy objaśnić oraz udokumentować. Każde źródło wymaga nieco innej techniki analitycznej.

Aby przeanalizować sprzeczność interesów jako źródło koncepcji dla potencjalnego projektu, należy je rozdzielić na części składowe (komponenty), dla każdej z nich sformułować pytanie i odpowiedzieć na nie, a mianowicie:

- Jaką rolę w całości projektu odgrywa dany komponent?
- Jak pilna jest jego realizacja?
- Jaki jest stopień jego ważności: nieodzowny, bardzo ważny, ważny, przydatny?
- W jaki sposób komponenty będą wpływać na realizację projektu?

Aby przeanalizować dany problem (potrzebę) jako źródło koncepcji projektu, należy podjąć następujące działania:

- opisać aktualną sytuację lub uwarunkowania, jakie spowodowały zaistnienie problemu/potrzeby,
- opisać pożądany lub preferowany stan przyszły (po zakończeniu projektu),
- zidentyfikować zakres rozbieżności pomiędzy stanem aktualnym i stanem pożądanym oraz opisać, co należy zrobić w celu zlikwidowania tej rozbieżności,
- przeprowadzić rozeznanie w zakresie realizowanych lub ukończonych projektów, które podjęto w celu rozwiązania takich samych lub podobnych problemów,
- opracować dokument określający cel projektu, który zawiera opis problemu, zagadnienia lub możliwości, identyfikuje jego klienta oraz stwierdza, jakie są oczekiwane wyniki realizacji projektu.

Analiza możliwości koncentruje się na próbie wykorzystania dogodnej sytuacji poprzez pełniejsze jej zrozumienie. Aby przeanalizować sposobność jako źródło koncepcji projektu, należy podjąć następujące kroki:

- zwięźle określić możliwość,
- sporządzić listę wydarzeń, które doprowadziły do powstania rozpatrywanej możliwości,
- określić przyczynę powstania możliwości,

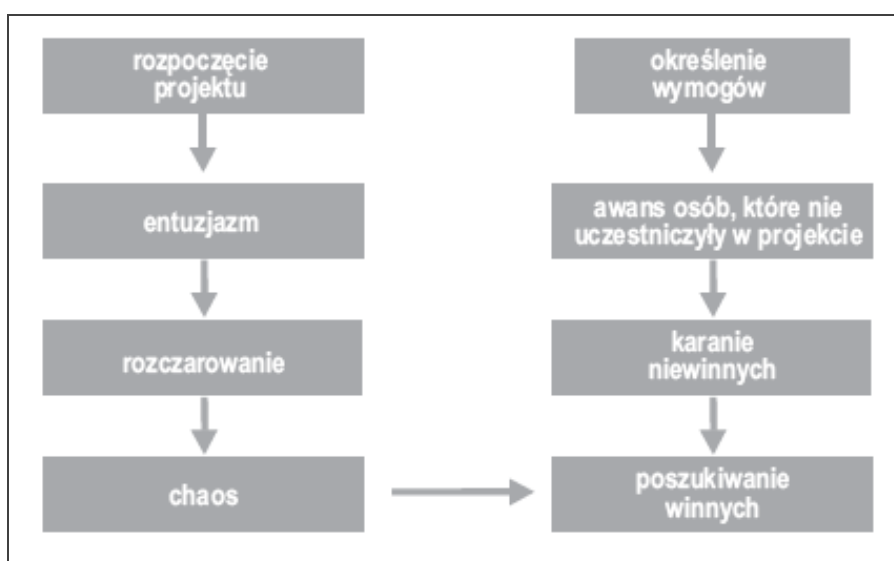
- określić alternatywne warianty maksymalnego wykorzystania rozpatrywanej możliwości,
- wybrać najbardziej właściwą możliwość,
- określić i opisać koncepcję projektu.

Przed przejściem do kolejnej fazy konieczne jest uzyskanie akceptacji koncepcji projektu (w formie pisemnej) przez jego udziałowców oraz osoby lub instytucje finansujące projekt.

2.5.3. DEFINIOWANIE PROJEKTU

Gdy istnieje już jasna koncepcja, która uzyskała wstępną aprobatę, należy sporządzić bardziej szczegółowy opis projektu. Na tym etapie powinny zostać ustalone wstępna struktura zarządzania projektem oraz wymagania w zakresie sprawozdawczości. Należy dokonać wyboru kierownika projektu oraz członków zespołu ds. realizacji projektu, którzy od tej chwili będą wspólnie wykonywać większość obowiązków związanych z projektem. W tej fazie należy sporządzić kilka różnych rodzajów analiz, które później poddane zostaną syntezie. Produktem tego etapu jest *misja projektu* i bardziej szczegółowa *definicja projektu* (opis). Brak klarownej definicji projektu jest często przyczyną niepowodzeń i grozi przerwaniem cyklu życiowego projektu (zob. schemat 2).

Schemat 2. Przerwany cykl życiowy projektu



Źródło: Lewis, *Project Planning, Scheduling & Control*

W przypadku większości projektów istnieje możliwość dokonania wyboru najbardziej efektywnego podejścia z punktu widzenia osiągnięcia zakładanych celów. Istnienie różnych podejść wymaga dokonania szeregu analiz w celu wybrania najbardziej racjonalnego podejścia. Można wykorzystać m.in.: *analizę wykonalności* oraz *analizę kosztów i korzyści*.

W celu przeprowadzenia *analizy wykonalności*, w oparciu o dane zebrane podczas burzy mózgów, należy sporządzić pełną listę wszystkich istniejących i potencjalnych zagrożeń dla realizacji projektu – należy podać sposoby ich przewyciężenia lub reakcji na nie. Dla pozostałych rodzajów ryzyka należy oszacować prawdopodobieństwo ich wystąpienia, jak również ich wagę: mało, średnio lub bardzo poważne. W oparciu o wyniki tej analizy należy ocenić wykonalność realizacji projektu w określonych warunkach.

Analiza kosztów i korzyści koncentruje się na proporcji, jaka zachodzi pomiędzy spodziewanymi pozytywnymi efektami realizacji projektu i jej kosztami. Analiza korzyści składa się z następujących kroków:

- zidentyfikowanie oczekiwanych produktów (*outputs*) i oszacowanie czasu potrzebnego do realizacji projektu,
- sporządzenie wstępnego kosztorysu projektu (na tym etapie cyklu życiowego projektu kosztorys stanowi tylko punkt wyjścia, nie jest zaś kosztorysem końcowym, który zostanie przygotowany na dalszym etapie. Należy oszacować zasób środków, które będą potrzebne lub ulegną zużyciu w kolejnych fazach projektu. Zaliczają się do nich koszty pracy, materiały, opłaty, zwrot kosztów podróży, koszty usług doradczych oraz wszelkie inne wydatki związane z projektami tego rodzaju. W kosztorysie powinny być uwzględnione koszty techniczne, prawne, administracyjne, materiałów, finansowe, dystrybucji, jak również koszty operacyjne, kapitałowe i obsługi/konserwacji),
- sporządzenie możliwie pełnej listy korzyści wraz z ich kwantyfikacją (w zależności od charakteru projektu, do korzyści można zaliczyć wartość nakładu, wartość wzrostu wydajności, wzrost zysków lub sam wzrost wydajności),
- porównanie kosztów z wartością produktów (również zestawienie korzyści), tj. podsumowanie wyników i ocena (szacunek), czy warto realizować projekt, czy też nie.

Dodatkową analizą, którą należy przeprowadzić, jest *analiza otoczenia projektu* (*project environment analysis*). Pojęcie „otoczenie projektu” odnosi się do zewnętrznych uwarunkowań, które mogą wywierać pozytywny lub negatywny wpływ na realizację projektu. Tego rodzaju analiza pozwala kierownikowi projektu i jego zespołowi na orientację w zakresie czynników pozytywnych, stanowiących wsparcie dla projektu, jak również elementów, które mogłyby negatywnie wpłynąć na postępy prac. Analiza otoczenia projektu obejmuje:

- zidentyfikowanie i ocenę czynników wspierających lub stanowiących „siłę napędową” projektu – należy sporządzić listę elementów w oparciu o burzę mózgów, później ocenić rzeczywistą lub potencjalną siłę lub wpływ danego elementu na powodzenie projektu, jako niskie, średnie lub duże,
- zidentyfikowanie i ocenę czynników, które mogą wywrzeć negatywny wpływ na realizację projektu lub uniemożliwić osiągnięcie zakładanych celów projektu – należy sporządzić listę takich elementów i ocenić skalę negatywnych wpływów jako niskie, średnie lub duże,

- określenie, które spośród czynników wspierających należy wzmocnić (równocześnie należy określić, jakie działania należy podjąć, żeby ograniczyć lub całkowicie wyeliminować wpływ czynników negatywnych).

Analiza zaangażowania umożliwia uzyskanie informacji o poziomie zaangażowania (oczekiwanego) różnych uczestników projektu. Poziom zaangażowania w projekt bywa często kluczem do jego powodzenia. Ten rodzaj analizy przeprowadza się wykonując następujące kroki:

- zidentyfikowanie udziałowców projektu – zarówno jednostek, jak i grup, których zaangażowanie jest konieczne do powodzenia projektu,
- określenie wymaganego poziomu zaangażowania dla każdego udziałowca,
- sporządzenie listy działań, które należy podjąć w celu zlikwidowania rozbieżności pomiędzy aktualnym i wymaganym poziomem zaangażowania każdego udziałowca.

W podobny sposób należy określić parametry jakości oraz/lub wydajności/wyników, a także sposobów ich oceny. Należy rozpocząć od określenia elementów procesu zarządzania projektem oraz docelową jakość produktów, które będą podlegać ocenie. Należy precyzyjnie zdefiniować sposoby oceny i standardy, według których ocena będzie przeprowadzana oraz określić, kto będzie przeprowadzać ocenę, oraz jak, kiedy i komu składane będą sprawozdania z jej wyników.

Misję projektu oraz *definicję projektu* można określić w oparciu o wyniki prac ukończonych w tej fazie.

Misja projektu w sposób zwięzły odpowiada na trzy ważne pytania:

- *Jaki jest cel projektu?*
- *Dla kogo projekt jest realizowany?*
- *W jaki sposób projekt zostanie zrealizowany?*

Definicja projektu rozwija informacje zawarte w misji, bardziej szczegółowo charakteryzując kwestie wymienione poniżej:

- *Jaki jest cel projektu – dlaczego jest realizowany?*
- *Kto finansuje projekt – tzn. kto opłaca rachunki lub dostarcza środków? Kto jest rzecznikiem/orędownikiem projektu?*
- *Jakie są główne etapy realizacji projektu? (uwaga: na tym etapie nie chodzi o szczegółowy plan zadań)*
- *Kto będzie docelowym użytkownikiem produktu projektu?*
- *Jakie są oczekiwane produkty lub wyniki?*
- *Jak ważny jest projekt?*
- *Kim są kluczowi udziałowcy i jakie przesłanki decydują o ich poparciu dla projektu (tzn. na czym polega ich interes)?*
- *Kim jest kierownik projektu i jaki jest zespół ds. realizacji projektu?*
- *Jaki jest zakres projektu, co wchodzi w jego skład, co jest z niego wyłączone, jakie są prawne/organizacyjne ograniczenia projektu?*

- *Jakie są terminy realizacji, koszty i oczekiwana, jakość/wyniki dla poszczególnych celów projektu?*

Misja projektu i definicja projektu zostają przyjęte i przedstawione w formie *karty projektu* (*project charter*). Po jej sporządzeniu przechodzi się do kolejnej fazy projektu.

2.5.4. SPORZĄDZENIE PLANU PROJEKTU

Celem fazy sporządzania planu projektu jest przygotowanie planu pracy, który szczegółowo określa zadania i czynności, jakie należy wykonać, aby osiągnąć założone cele projektu. Głównym produktem tej fazy jest *plan projektu*. Lista elementów związanych z fazą sporządzania planu projektu przedstawia się następująco:

- zaangażowanie w proces przygotowywania osób, które będą realizować projekt,
- zatwierdzenie kierownika projektu i składu zespołu ds. realizacji projektu,
- precyzyjne określenie oczekiwanych produktów projektu,
- sporządzenie listy czynności i związanych z nimi zadań (mniejszych jednostek pracy wchodzących w skład czynności) koniecznych do realizacji projektu – zakres prac należy uszczegółowić tylko w takim stopniu, jaki jest konieczny do precyzyjnego oszacowania czasu i kosztów, ponieważ nadmierna liczba szczegółów utrudnia zarządzanie i czynności kontrolne,
- przygotowanie listy czynności/zadań, którym trzeba będzie poświęcić szczególną uwagę (zgodnie z ustaleniami z fazy definiowanie projektu),
- ułożenie zadań w logicznym ciągu realizacji – należy ustalić, czy poszczególne zadania mogą być realizowane równolegle, czy muszą następować jedno po drugim i czy istnieje zależność czasowa pomiędzy kolejnymi zadaniami (tzn. czy rozpoczęcie kolejnego zadania zależy od zakończenia zadania poprzedniego),
- obliczenie czasu potrzebnego do ukończenia danej czynności lub zadania. Zadania często przedstawiane są w formie ciągłego diagramu (diagram Gantt). Ukończenie większej grupy czynności często nazywa się „*kamieniem milowym*” projektu (*project milestone*) – oprogramowanie wspomagające zarządzanie projektem, np. Microsoft Project jest narzędziem ułatwiającym planowanie i nadzór nad realizacją projektu, lecz nie zastąpi wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie zarządzania,
- rozdzielenie obowiązków związanych z realizacją zadań i sprawozdawczością z tytułu zakończenia danej czynności lub zadania,
- określenie osób odpowiedzialnych za monitorowanie i kontrolę wykonania planu projektu – kontrola jest mechanizmem służącym do orientacji w aktualnym stanie zaawansowania projektu (konieczność kontroli narasta w miarę wzrostu rozmiarów projektu, czasu jego trwania, zaangażowania siły roboczej, zużycia środków

zewnętrznych, wielkości budżetu i czynników ryzyka; kontrola jest niemożliwa bez planu pracy sporządzonego dla konkretnego projektu),

- ustalenie rodzajów nakładów koniecznych do zrealizowania zadań określonych w projekcie – zasobów ludzkich, materialnych, finansowych, systemowych i innych,
- skorygowanie szacunku kosztów projektu poprzez określenie kosztów zadań zawartych w planie projektu,
- optymalizowanie, w miarę potrzeb i możliwości, parametrów jakości/wyników,
- analiza listy czynności i zadań w celu identyfikacji rodzajów ryzyka, jakie mogą się pojawić w fazie realizacji projektu,
- oszacowanie każdego rodzaju ryzyka w kategoriach prawdopodobieństwa wystąpienia (niskie, średnie, wysokie) oraz powagi sytuacji w razie jego wystąpienia (duża, średnia, niska),
- dla sytuacji wysokiego ryzyka, należy przygotować środki zaradcze (przeciwdziałanie) w celu ograniczenia prawdopodobieństwa wystąpienia ryzykownej sytuacji. Środki te i działania należy włączyć do harmonogramu sekwencji działań/czynności,
- przygotowanie planów awaryjnych, to znaczy określenie czynności zmierzających do właściwej reakcji na zagrożenia, jeżeli podjęte wcześniej środki zaradcze nie zapobiegą wystąpieniu ryzyka – należy także określić „punkt startowy” każdego planu awaryjnego, tzn. wydarzenie, powodujące automatyczne jego wdrożenie,
- sporządzenie listy wskaźników do monitorowania postępów prac w projekcie. Konieczna jest tutaj współpraca z osobami oceniającymi projekt w celu dostarczenia danych do procesu oceny,
- komunikacja interpersonalna w procesie zarządzania projektem jest bardzo ważna – im szerszy i lepszy kontakt między uczestnikami projektu, tym mniejsze niebezpieczeństwo odstępstw od planu podczas monitorowania i kontroli realizacji projektu,
- sporządzenie listy wszelkich przyjętych założeń i ograniczeń, którymi trzeba będzie się zająć, a także wszelkich otwartych lub nierozwiązanych kwestii,
- powyższe należy udokumentować w planie projektu, który powinien zostać udostępniony sponsorowi/sponsorom i kluczowym udziałowcom.

Wskazówka: Dostosuj dostępne środki do zakresu zadań przewidzianych do wykonania na każdym etapie realizacji projektu.

2.5.5. FAZA REALIZACJI PROJEKTU

W tej fazie prowadzone są rzeczywiste prace nad realizacją projektu. Zaplanowane środki są wykorzystywane w celu wykonywania czynności i zadań określonych w planie w celu osiągnięcia założonych celów projektu. Głównym produktem tej fazy jest ukończony projekt. W tej fazie należy zwrócić szczególną uwagę na następujące działania:

- przez cały czas trwania tej fazy monitorowane są postępy prac w odniesieniu do planu projektu,
- podejmowanie działań kontrolnych zmierzających do utrzymania projektu w założonych ramach czasowych, kosztowych jakościowych/wyników,
- zidentyfikowanie i wyjaśnienie wszelkich odstępstw od planu projektu,
- sporządzenie opisu decyzji lub działań niezbędnych do utrzymania zgodności projektu z planem, w tym wszelkie konieczne zmiany i korekty planu,
- rozwiązywanie problemów na bieżąco,
- testowanie produktów z perspektywy wykonania zakładanych celów projektu – wprowadzanie poprawek, eliminacja niedokładności,
- oddanie produktów projektu,
- przekazanie odpowiedzialności za wykorzystanie produktów użytkownikom/właścicielom,
- uzyskanie od klienta, docelowego użytkownika oraz osób lub instytucji finansujących projekt pisemnej akceptacji produktów (*deliverables*).

2.5.6. ZAKOŃCZENIE PROJEKTU

Celem tej fazy jest oficjalne zakończenie projektu. Głównym produktem (*output*) tej fazy jest *raport oceny projektu*. W tej fazie następuje:

- pomiar rzeczywistych produktów projektu w odniesieniu do założonych w planie,
- pomiar/ocena projektu w odniesieniu do standardów czasowych, kosztowych, zużycia środków i jakości/wyników zawartych w planie projektu,
- udokumentowanie koniecznych prac uzupełniających,
- udokumentowanie wniosków wyciągniętych w toku realizacji projektu,
- ocena jakości pracy kierownika projektu, zespołu ds. realizacji projektu i jego członków oraz rozwiązanie zespołu,
- powiadomienie kluczowych uczestników i udziałowców o ukończeniu projektu,
- zamknięcie wymaganych audytów procesu zarządzania projektem oraz produktów,
- udokumentowanie powyższych działań w *raporcie oceny projektu*, którego kopie zostaną dostarczone kluczowym uczestnikom,
- archiwizacja.

2.6. SYSTEMY ZARZĄDZANIA PROJEKTEM

W tej części poradnika znajdują się informacje dotyczące problematyki organizacji i systemów zarządzania projektem.

2.6.1. STRUKTURY ORGANIZACYJNE WSPIERAJĄCE ZARZĄDZANIE PROJEKTEM

Istnieją cztery podstawowe formy struktur organizacyjnych służących zarządzaniu projektem. Poniżej przedstawiono krótką ich charakterystykę wskazując na ich silne i słabe strony. Informacje zawarte w tej części oparte są na streszczeniu książki Harvey'a Levine'a *Practical Project Management*.

Wskazówka: Odpowiednia struktura organizacyjna wspomaga proces integracji umiejętności zespołu realizującego projekt.

Podjęcie **funkcjonalne** charakterystyczne jest dla tradycyjnej struktury zarządzania, opartej o zasady specjalizacji i hierarchicznego podporządkowania. Podjęcie to najlepiej sprawdza się w działaniach rutynowych i powtarzalnych. W tej formie organizacyjnej projekt przydziela się kierownikowi funkcjonalnemu (*functional manager*), którego doświadczenie i kompetencje są najbardziej zbliżone do zakresu realizowanego projektu. Niekiedy odpowiedzialność za projekt przechodzi z jednego kierownika na drugiego w miarę postępów prac i zmian potrzeb (np. prace związane z planowaniem projektu wykonuje jedna grupa, lecz za realizację planu odpowiada inna grupa ludzi). Słabe strony takiego podejścia polegają na przerwanej ciągłości rozliczalności, a także uznania i nagród za osiągnięcie celów projektu.

Podjęcie **organizacyjne**, wypracowane w latach 50., polega na powołaniu na czas określony autonomicznej struktury organizacyjnej, której jedynym zadaniem jest realizacja projektu. Podjęcie to umożliwia koncentrację zasobów. Z drugiej zaś strony, wykorzystanie środków w tym podejściu bywa nieefektywne i wywiera negatywny wpływ na instytucjonalną „pamięć zarządzania projektem”. Dzieje się tak, ponieważ wiedza i kompetencje nabyte przez osoby zaangażowane w realizację projektu ulegają rozproszeniu po jego zakończeniu.

Podjęcie **macierzowe**, które powstało w latach 70., łączy dwa wyżej przedstawione podejścia. Personel zaangażowany w realizację projektu odpowiada przynajmniej przed dwiema osobami – przed swoim kierownikiem funkcjonalnym (bezpośrednim przełożonym) i przed kierownikiem projektu. Ze względu na złożony charakter podległości służbowej i wzajemnie sprzeczne priorytety mogą wystąpić problemy koordynacyjne. Właściwie dobrany kierownik projektu oraz entuzjazm i zaangażowanie pracowników mogą je przezwyciężyć. Podjęcie to sprawdza się w przypadku organizacji realizujących wiele nakładających się na siebie projektów. Specjaliści funkcjonalni przydzielani są do jednego lub więcej zespołów realizacyjnych w zależności od potrzeb konkretnych projektów. Podjęcie to zachowuje korzyści płynące z podejścia organizacyjnego, budując jednak zasób wiedzy i doświadczeń w instytucji.

Podejście **zespolowe**, które zdobyło popularność w latach 90., wykorzystuje grupy robocze lub wielofunkcyjne grupy złożone ze specjalistów, którzy przydzieleni zostali do projektów w pełnym lub niepełnym wymiarze.

Niektóre organizacje stwierdziły, że podejście zespołowe może podnieść wydajność pracy, ograniczyć koszty, zwiększyć kreatywność, zachęca do podejmowania inicjatyw strategicznych i poprawia wyniki projektu. Jedną ze słabych stron tego podejścia jest nadmierne wykorzystywanie grup roboczych do realizacji specjalistycznych projektów, do czego z reguły wykorzystuje się najlepszych pracowników. Powoduje to obniżenie jakości pracy rutynowo wykonywanej przez organizację. Kolejną słabą stroną tego podejścia jest fakt, że kierownik projektu posiada znaczący wpływ jedynie na członków własnego zespołu. Członkowie grupy roboczej formalnie mu nie „podlegają”, a jakość ich pracy najczęściej oceniana jest na ich „pierwotnym” stanowisku pracy.

2.6.2. SYSTEM ZARZĄDZANIA PROJEKTEM

Pojęcia zaprezentowane w tej części poradnika opierają się na koncepcjach zawartych w publikacji Jamesa P. Lewisa pt. Project Planning, Scheduling & Control.

Skuteczne zarządzanie projektem zależy od szeregu ważnych elementów składowych, które mogą wywrzeć decydujący wpływ na powodzenie całego przedsięwzięcia – łącznie lub każdy z osobna mogą zahamować lub nawet zablokować postępy w realizacji projektu. Z tego względu należy być świadomym ich istnienia oraz możliwości ich wpływu na zarządzanie projektem. Elementy, o których mowa zaprezentowano na schemacie zamieszczonym poniżej.

Schemat 3. System zarządzania projektem



Źródło: opracowanie własne na podstawie Lewis, Project Planning, Scheduling & Control.

2.6.3. CZYNNIK LUDZKI

Czynnik ludzki oraz umiejętności i kwalifikacje pracowników są bardzo ważnym komponentem systemu zarządzania projektem i stanowią jego podstawę. Zastosowanie najlepszych narzędzi i technik nie przyniesie spodziewanego efektu, jeżeli osoby je wykorzystujące nie są do tego odpowiednio przygotowane.

Rozważając znaczenie czynnika ludzkiego w zarządzaniu projektem należy zwrócić uwagę na kluczową rolę kierownika projektu, który musi dysponować wieloma umiejętnościami, spośród których do najważniejszych zaliczyć należy:

- umiejętność prowadzenia negocjacji z osobami lub instytucjami finansującymi projekt, członkami grup roboczych, klientami oraz innymi, którzy dysponują niezbędnymi środkami,
- umiejętność budowania zespołu,
- umiejętność sprawowania przywództwa, nadawania kierunku projektowi oraz kierowania zespołem ds. realizacji projektu,
- umiejętność komunikowania się,
- wiedzę na temat motywowania ludzi,
- dobre umiejętności organizacyjne,
- umiejętność podejmowania decyzji.

2.6.4. CZYNNIKI KULTUROWE

Kolejnym ważnym aspektem związanym z czynnikiem ludzkim jest rola uwarunkowań kulturowych. Kultura organizacji to połączenie jej wartości, przekonań, postaw, tradycji oraz typowych zachowań jej członków.

Kierownik projektu, który zachowuje się lub działa w sposób sprzeczny z oczekiwaniami wynikającymi z kultury organizacyjnej ryzykuje utratę wiarygodności i naraża się na niechęć współpracowników. Tam, gdzie zmiany kultury organizacyjnej są niezbędne do wsparcia formalnego zarządzania projektem, konieczne jest przeszkolenie personelu i poinformowanie go o korzyściach płynących z zarządzania projektem. Kierownik projektu musi zastosować w praktyce umiejętności „przywództwa sytuacyjnego”. Oznacza to, że powinien działać w sposób, do jakiego przyzwyczajeni są pracownicy danej organizacji, co, w zależności od uwarunkowań, obejmuje cały zakres zachowań pomiędzy dwoma skrajnościami – podejściem autorytarnym i podejściem konsultacyjnym.

2.6.4.1. Ramy organizacyjne

Ramy organizacyjne są niezbędnym narzędziem dla kierownika projektu. Służą one koordynacji działań uczestników projektu, dla których muszą zostać określone. Wymogi dotyczące realizacji, odpowiedzialności i sprawozdawczości związanej z projektem. Ramy organizacyjne wyznaczają także role uczestników procesu zarządzania projektem.

2.6.4.2. Metodologie

We wszystkich projektach wykorzystuje się zróżnicowane techniki i metodologie do osiągnięcia produktów. Do grupy tej zalicza się m.in.: oprogramowanie do zarządzania projektem, diagramy Gantta, ocena ryzyka i zarządzanie ryzykiem, metodologie szacowania kosztów i bilansowania środków.

2.6.4.3. System planowania

W procesie planowania sposobu zarządzania projektem otwartość i cierpliwość odgrywają niezwykle ważną rolę. Nie wolno lekceważyć żadnego z aspektów zarządzania projektem, ani rzucać się w wir działań bez racjonalnego ich zaplanowania zakładając, że „jakoś to będzie”. Szczegółowe omówienie właściwego procesu planowania projektu znajduje się powyżej.

2.6.4.4. System informacyjny

Rola systemu informacyjnego polega na zapewnieniu kierownikowi projektu danych koniecznych do monitorowania i kontrolowania postępów w realizacji projektu. Bez właściwych i dostarczanych na czas informacji kierownik projektu nie może dostrzec odchyłeń od planu, ani podjąć działań naprawczych koniecznych do zapewnienia realizacji celów projektu.

2.6.4.5. System kontroli

Kierownik projektu kontroluje wykorzystanie zasobów dostępnych w projekcie, dbając o jego realizację zgodnie z harmonogramem i osiągnięcie zakładanych celów. Gdy informacje pozyskane dzięki sprawnie działającemu systemowi informacyjnemu wskazują na pojawienie się jakiegoś problemu lub możliwych odstępstw od planu, kierownik projektu decyduje o podjęciu właściwych działań naprawczych. W ten sposób „kontroluje” lub wpływa na wynik projektu.

2.7. MONITOROWANIE ZARZĄDZANIA PROJEKTEM

2.7.1. CO TO JEST MONITOROWANIE I PO CO ZAWRACAĆ SOBIE NIM GŁOWĘ?

Monitorowanie można zdefiniować, jako ciągłe śledzenie postępów (lub ich braku) w procesie działań na rzecz przyjętych celów. Kompetentni kierownicy projektu dbają o monitorowanie zaplanowanych czynności i zadań ze względu na fakt, że ich zakończenie doprowadzi do powstania produktów założonych w planie projektu. Nieukończenie pewnych zadań może zagrozić powstaniu produktów w ramach założonych parametrów czasowych i kosztowych. Z tego względu kierownik projektu powinien monitorować realizację projektu i, kiedy to konieczne, podejmować działania naprawcze w celu zapewnienia terminowej realizacji odpowiedniej jakości produktów.

Monitorowanie posiada walor informacyjny związany z przepływem informacji w projekcie. Dzięki niemu wszyscy zaangażowani w jego realizację mogą dysponować wiedzą na temat przebiegu prac i stopnia ich zaawansowania oraz podejmować, jeżeli to konieczne, działania korygujące. Syntetyczne zestawienie wyników z monitorowania dostarcza wartościowej informacji dotyczącej efektywności realizacji określonego projektu.

Monitoring jest również narzędziem służącym budowaniu przejrzystości w zakresie korzystania z zasobów przypisanych do realizacji projektu oraz instrumentem analizy i oceny jego efektywności i skuteczności. Reasumując, wyniki monitorowania dostarczają informacji koniecznej do udzielenia odpowiedzi na pytanie „czy projekt zakończył się sukcesem?”

2.7.2. WSKAŹNIKI W PROCESIE MONITOROWANIA

Poprawne monitorowanie powinno cechować się obiektywnością i rzetelnością. Opinia kierownika projektu, że „wszystko idzie świetnie” jest tylko subiektywnym osądem. Osoby zaangażowane w projekt oraz osoby/ instytucje zainteresowane jego wynikami (np. kierownictwo organizacji zlecającej realizację lub instytucje finansujące) potrzebują bardziej obiektywnych wskaźników pomiaru postępów i efektów prac. Z tego też względu w projektach stosowane są obiektywne wskaźniki pomiaru.

Wskaźniki monitorowania powinny zostać opracowane na początku cyklu życiowego projektu, najlepiej na etapie fazy koncepcyjnej projektu (lub planowania). Opracowanie wskaźników monitorowania w trakcie tej fazy pomoże precyzyjniej określić cele i produkty projektu.

Wskazówka: Wiele (jeżeli nie większość) trudności związanych z monitorowaniem powstaje dlatego, że wskaźniki monitorowania opracowano zbyt późno w cyklu życiowym projektu.

Jeżeli chodzi o wskaźniki monitorowania dla projektów finansowanych ze środków Unii Europejskiej, ostatnia część niniejszego przewodnika zawiera więcej informacji na ten temat. W tej części poradnika sygnalizujemy jedynie najważniejsze zagadnienia, a mianowicie:

- w podejmowaniu decyzji dotyczących obowiązującego zestawu wskaźników dla danego rodzaju projektów powinno się skorzystać z przykładów przygotowanych przez Komisję Europejską, zwłaszcza w zakresie „obszarów interwencyjnych” zaproponowanych przez Unię,
- wskaźniki powinny odnosić się do konkretnych rodzajów pomocy, jej celów oraz sytuacji społeczno-gospodarczej, strukturalnej i środowiskowej w Polsce,
- dla projektów i programów powinno się określać konkretne i mierzalne cele,
- wskaźniki powinny pokazywać osiągnięte wyniki związane z realizacją materialnej strony projektu,
- wskaźniki powinny pokazywać postępy w odniesieniu do planu finansowego.

2.7.3. RODZAJE WSKAŹNIKÓW

Istnieją cztery podstawowe typy wskaźników wykorzystywanych w procesie monitorowania projektów i programów: nakłady (*inputs*), produkty (*outputs*), wyniki (*results*) i wpływy (*impacts*).

Nakłady można zdefiniować jako środki wykorzystywane w toku realizacji projektu dla osiągnięcia zamierzonych celów/produktów. Zaliczać się mogą do nich zasoby ludzkie, środki finansowe, a także surowce i materiały. Nakłady często wyraża się w kategoriach kosztowych. Na przykład, w przypadku budowy szkoły główne nakłady to koszty pracy i materiały budowlane, z których obie można zmierzyć w kategoriach kosztów. W tym przypadku wskaźnik nakładów (*input*) będzie wyrażał się ogólną sumą poniesionych kosztów.

Produkty można zdefiniować jako jednostkowe dobra lub usługi, które powstają bezpośrednio w wyniku realizacji projektu (lub zużycia nakładów). Jeżeli w ramach projektu realizowana jest umowa, na przykład na budowę szkoły, produkt określony zostanie w umowie (wielkość, kształt i forma budynku), a celem projektu jest jego uzyskanie. Przykładami wskaźników produktów dla programu budowy szkół może być liczba wybudowanych budynków szkolnych, przyrost możliwości edukacyjnych (liczby uczniów), lub odsetek miejsc spełniających warunki nowoczesnej szkoły.

Wyniki można zdefiniować jako bezpośrednie i natychmiastowe efekty odczuwane przez beneficjentów na skutek powstania produktu projektu lub programu. Na przykład, wskaźniki wyników mogą odzwierciedlać zmiany w zachowaniu, możliwościach działania lub wydajności działania beneficjentów. Przywołując w dalszym ciągu przykład budynku szkolnego, nowa szkoła zastępująca starą oferuje uczniom lepsze warunki nauczania, może posiadać więcej miejsc dla nowych uczniów. Można wyrażać nadzieję, że lepsze warunki nauczania przyczynią się do większego zainteresowania uczniów nauką, co z kolei poprawi wyniki w nauce lub zachęci większą liczbę uczniów do uzyskania wyższego wykształcenia. Dlatego wskaźnik wyników może wyrażać się jako przyrost odsetka uczniów (uczęszczających do nowej szkoły) decydujących się na podjęcie wyższych studiów lub zmiana średniej ocen uczniów w nowej szkole.

Wpływy można zdefiniować jako konsekwencje programu lub projektu wykraczające poza bezpośrednie i natychmiastowe efekty dla beneficjentów. Związek przyczynowy pomiędzy wynikami i wpływami jest z reguły znacznie trudniejszy do uchwycenia niż związek przyczynowy pomiędzy produktem a wynikiem. Często wyraża się jedynie nadzieję, że dane wyniki wywołają określone długoterminowe wpływy. Na przykład, wyższe stopnie uczniów nowych szkół lub większa liczba osób podejmujących wyższe studia może wpłynąć na podwyższenie odsetka absolwentów znajdujących zatrudnienie w przeciągu sześciu miesięcy od ukończenia studiów oraz/lub na wyższy poziom zarobków w przeciągu pięciu lat po ukończeniu studiów.

2.8. MONITOROWANIE OBOWIĄZKÓW

Projekty i programy należy mierzyć od najniższego poziomu realizacji, innymi słowy, rozpoczynając od wskaźników nakładów i produktów. Wskaźniki wyników oraz wpływów zwykle są mierzone na poziomie wyższym niż poziom realizacji projektu. W przykładzie dotyczącym budowy szkoły, wyniki i wpływy mierzone będą na poziomie programu i dotyczyć będą kilku wybudowanych szkół.

W projektach i programach finansowanych przez Unię Europejską Komitety monitorujące są odpowiedzialne za monitorowanie wyników i wpływów. Bardziej szczegółowe informacje na temat Komitetów monitorujących znajdują się w ostatniej części niniejszego poradnika.

2.8.1. MONITOROWANIE SYSTEMÓW: WYBÓR WSKAŹNIKÓW, WYBÓR CELÓW, UWAGI DOTYCZĄCE GROMADZENIA DANYCH

System monitorowania powinien zostać opracowany jako część projektu/programu – *terms of reference* lub karty projektu, czyli przed rozpoczęciem projektu. Ostatnia część niniejszego poradnika zawiera bardziej szczegółową prezentację tego zagadnienia. W tej części podajemy tylko kilka najważniejszych punktów, stanowiących podsumowanie tematu:

- konieczne jest ustalenie precyzyjnych i mierzalnych celów programu,
- „system” powinien jasno dokumentować opisane poniżej zagadnienia,
- przed rozpoczęciem realizacji projektu należy ustalić warunki wyjściowe (*baseline conditions*) – bez warunków wyjściowych, nie można wykazać konsekwencji wprowadzenia zmian lub usprawnień (warunki wyjściowe muszą definiować aktualny stan rzeczy na obszarach, na których planowane są interwencje),
- należy dokonać wyboru wskaźników, które są istotne dla aktualnej sytuacji, są precyzyjne i łatwe do gromadzenia/obliczania,
- w projektach Unii Europejskiej, w końcowym wyborze wskaźników monitorowania należy uwzględnić komentarze z oceny po zakończeniu realizacji (*ex-ante evaluation comments*),

- należy określić docelowe wyniki i wpływy, przy czym powinny one być realistyczne, ponieważ kierownicy projektów/programów odpowiadają za brak osiągnięcia celów zakładanych w projekcie/programie,
- ważnym aspektem jest dostępność danych do wskaźników monitorowania,
- częścią systemu monitorowania powinno być określenie: kto gromadzi dane, w jaki sposób i z jaką częstotliwością,
- należy także określić wymogi na temat sprawozdawczości: w jaki sposób, komu i jak często składane będą raporty z postępów.

2.9. OCENA PROJEKTU

W tej części znajdują się informacje na temat oceny zarządzania projektem w odniesieniu do ogólnych zasad oceny projektów i programów.

2.9.1. OCENA PROJEKTU: CO TO JEST?

Ocena projektu dostarcza obiektywnej informacji na temat:

- wydajności i skuteczności projektów/programów,
- pomiaru wyników i wpływu, osiągniętych dzięki realizacji programów i projektów,
- adekwatności projektów i programów w odniesieniu do pożądaných wpływów,
- stosowności wskaźników wykorzystywanych do monitorowania i oceny.

2.9.2. CEL OCENY PROJEKTU

Ocenę projektu można przeprowadzić na różnych etapach cyklu życiowego projektu. Z reguły oceny przeprowadza się na początku projektu, w toku jego realizacji oraz pod koniec jego realizacji, jednakże w zależności od danego okresu służą one odmiennym celom.

Celem oceny przeprowadzanej przed rozpoczęciem programu lub projektu jest:

- analiza merytorycznej treści i istotności wskaźników dotyczących produktów, wyników i wpływu – zarówno dla celów monitorowania, jak i oceny,
- sprawdzenie zgodności i spójności pomiędzy celami strategicznymi, programowymi i projektowymi,
- przeanalizowanie stopnia prawdopodobieństwa, z jakim osiągnięcie celów projektu można skwantyfikować wykorzystując proponowane wskaźniki monitorowania.

Celem oceny w fazie realizacji projektu jest:

- ocena, jak projekt jest realizowany pod kątem:
 - potrzeb, które legły u jego podstaw,

– wydajności i skuteczności,

- ocena jakości i wartości wykorzystywanych wskaźników monitorowania.

Celem oceny po zakończeniu programu lub projektu jest: porównanie produktów, wyników i wpływu, osiągniętych w rzeczywistości w odniesieniu do określonych na etapie planowania projektu.

2.10. ZWIĄZKI POMIĘDZY MONITOROWANIEM I OCENĄ

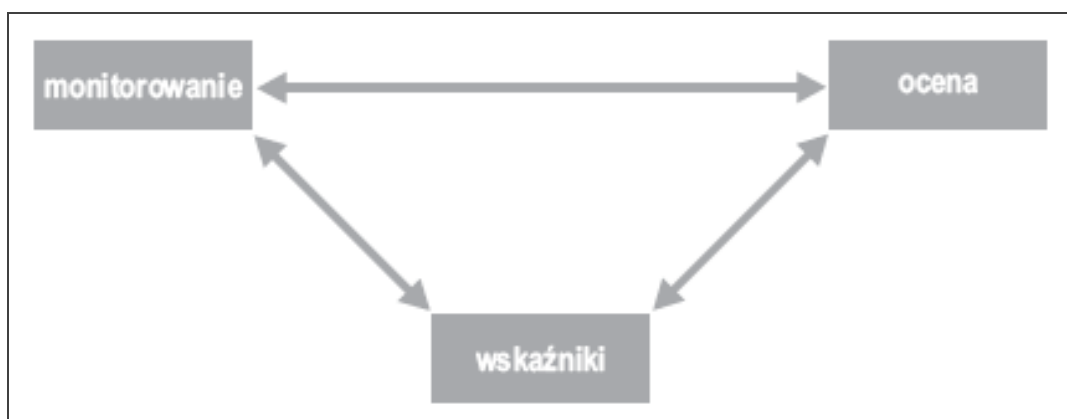
Czym różni się ocena od monitorowania i jakie są związki między nimi?

Monitorowanie polega na śledzeniu postępów związanych z realizacją zaplanowanych produktów i wyników (przypuszczalnie także wpływu), co wynika bezpośrednio z toku realizacji projektu/projektów. Ocena jest recenzją rzeczywistych wyników projektu/programu nakierowaną na osiągnięcie pożądaných wyników i wpływów, dlatego oprócz wskaźników używanych do monitorowania uwzględnia także inne zmienne.

Wskaźniki wykorzystywane w procesie monitorowania są także używane do przeprowadzania oceny, stanowią, bowiem bardzo ważny, choć nie jedyny jej element. Jak wcześniej zauważono, oceny odnoszą się także do stosowności i niezawodności wskaźników dla celów zarówno monitorowania, jak i ocen.

Poniższy schemat ilustruje sposób, w jaki wskaźniki spełniają funkcje zarówno monitorowania, jak i oceny, a także udział monitorowania w procesie oceny.

Schemat 4. Funkcje monitorowania oceny wskaźników w projekcie



Kolejny schemat pokazuje, w jaki sposób przebiega systematyczne monitorowanie wskaźników cyklu życiowego projektu i udział wskaźników monitorowania w ocenie projektu.

Schemat 5. Monitoring wskaźników w projekcie



2.10.1. ROLA OCENY

Zwykle odpowiedzialność za ocenę projektu spoczywa na osobach lub instytucjach finansujących projekt – mogą one być jednostkami zewnętrznymi względem organizacji, której zlecono ocenę projektu, w celu zachowania obiektywizmu. Osoby lub instytucje finansujące projekt mogą wykorzystać informacje zawarte w ocenach jako podstawę do zlecenia kierownikowi projektu zmian lub poprawek w planie projektu.

2.10.1.1. ZAGADNIENIA, KTÓRE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ PODCZAS OCENY

Wśród zagadnień, które powinny zostać uwzględnione w ocenie projektu, zgodnie ze standardami unijnymi, znajdują się:

- ❖ *Istotność (relevance)*: w jakim stopniu cele programu odpowiadają zmieniającym się potrzebom i priorytetom na poziomie krajowym/unijnym?
- ❖ *Wydajność (efficiency)*: jak nakłady zostały przekształcone w produkty, wyniki lub wpływy (np. proporcja: nakłady/produkty czyli koszt jednostkowy)?
- ❖ *Skuteczność (effectiveness)*: porównanie rzeczywistych osiągnięć w zakresie produktów, wyników oraz/lub wpływu z ich zaplanowanym poziomem.
- ❖ *Użyteczność (utility)*: czy program wywarł planowany wpływ na docelową grupę beneficjentów w odniesieniu do ich potrzeb?
- ❖ *Trwałość (sustainability)*: czy zmiany lub korzyści będą miały trwały charakter i zostaną zachowane po zakończeniu programu?

Współczynniki wydajności i skuteczności można obliczyć dla produktów, wyników i wpływów, co zilustrowano w poniższej tabeli.

Tabela 2. Współczynniki wydajności i skuteczności dla produktów, wyników i wpływów

WSKAŹNIK	WSPÓLCZYNNIK WYDAJNOŚCI	WSPÓLCZYNNIK SKUTECZNOŚCI
Produkt (finansowy lub materialny)	Nakłady /jednostka produktu	Produkt rzeczywisty w porównaniu do planowanego
Wynik	Nakłady /wynik	Wynik rzeczywisty w porównaniu do planowanego
Wpływ	Nakłady /wpływ	Wpływ rzeczywisty w porównaniu do planowanego

Współczynniki wydajności i skuteczności dostarczają kierownikowi programu/projektu, finansującemu projekt i oceniającemu informacji koniecznych do podejmowania decyzji dotyczących ewentualnych korekt projektu/ programu.

2.10.1.2. PRZYKŁADOWA STRUKTURA RAMOWA PROCESU OCENY

Celem tej części poradnika jest zaproponowanie Czytelnikowi przykładowej struktury ramowej, która posłuży do oceny programu budowy szkół.

Założmy, że ludność gminy zwiększa się, zarówno ogólnie, jak i pod względem liczby dzieci i młodzieży w wielu szkolnym. Prognozy mówią, że wzrost ten utrzyma się także w przyszłości. W chwili obecnej szkoły są przeładowane, średnia wielkość klasy przekracza o 20% obowiązujące standardy. Gmina decyduje się na zbudowanie kilku nowych szkół, z których każda będzie stanowić osobny projekt. Przed rozpoczęciem programu należy opracować ramową strukturę procesu oceny programu zarówno w toku jego realizacji, jak i po jego zakończeniu.

Cel programowy: Ukończyć budowę trzech nowych szkół w przeciągu pięciu lat, co doprowadzi do wzrostu liczby miejsc w klasach o 30% w celu rozwiązania bieżącego problemu zbyt licznych klas i spodziewanego przyrostu liczby uczniów w przeciągu najbliższych pięciu lat. Przykładowa struktura oceny (ułożona w pytania) dla tego scenariusza zaprezentowana została poniżej.

Istotność: W jakim stopniu cele programu budowy szkół odpowiadają zmieniającym się potrzebom i priorytetom gminy?

- Czy na terenie gminy klasy rzeczywiście są zbyt liczne?
- Czy populacja dzieci i młodzieży w wieku szkolnym nadal wzrasta (w jakim tempie), czy też ustabilizowała się?
- Czy rozwiązanie problemu zbyt licznych klas nadal stanowi priorytet dla gminy?

Użyteczność: Czy program wywarł zaplanowany wpływ na docelową grupę beneficjentów w odniesieniu do ich potrzeb?

- Czy program budowy doprowadził do zmniejszenia liczebności klas w szkołach?
- Czy wielkość, układ pomieszczeń i lokalizacja wybudowanych szkół odpowiada preferencjom docelowej populacji uczniów i rodziców?
- Czy wyposażenie nowych szkół zawiera elementy, których można oczekiwać w nowych placówkach tego rodzaju?

Trwałość: Czy zmiany lub korzyści będą miały charakter trwały i utrzymają się po zakończeniu programu?

- Jaka jest szacowana trwałość nowo wybudowanych budynków szkolnych?

Wskaźniki: Ocenic jakość i istotność wykorzystywanych wskaźników monitorowania.

- Czy wskaźniki opracowane dla projektu umożliwiają monitorowanie i ocenę wyników działań w odniesieniu do celów w sposób łatwy i precyzyjny?
- Czy dostarczają informacji istotnych z punktu widzenia celów programu?

Wydajność: Jaka jest wydajność w przekształcaniu nakładów w 1) produkty, 2) wyniki oraz 3) wpływy?

Skuteczność: Porównanie zaplanowanych wskaźników z rzeczywiście osiągniętymi 1) produktami, 2) wynikami oraz/lub 3) wpływem.

Przykładowe współczynniki wydajności i skuteczności dla programu budowy szkół przedstawiono w tabeli zaprezentowanej poniżej.

Tabela 3. Współczynniki wydajności i skuteczności dla programu budowy szkół

WSKAŹNIK	WSPÓŁCZYNNIK WYDAJNOŚCI	WSPÓŁCZYNNIK SKUTECZNOŚCI
Produkt (finansowy lub materialny)	Koszt wybudowania jednej szkoły; koszt powstania miejsca dla jednego ucznia.	• Liczba szkół rzeczywiście wybudowanych w porównaniu do zaplanowanej liczby szkół do wybudowania w pięcioletnim okresie obowiązywania programu. • Liczba zaplanowanych miejsc dla uczniów w porównaniu z rzeczywistą liczbą nowo powstałych miejsc.
Wynik	Koszt projektu w przeliczeniu na procentowy wzrost średniej ocen uczniów.	Planowany procentowy wzrost średniej ocen uczniów w porównaniu z rzeczywistym procentowym wzrostem średniej.
Wpływ	Koszt w przeliczeniu na procentowy wzrost liczby osób znajdujących pracę do sześciu miesięcy po ukończeniu studiów.	Planowany poziom zmian w odsetku osób znajdujących pracę w terminie do sześciu miesięcy po ukończeniu studiów w porównaniu z poziomem rzeczywistym.

2.11. NARZĘDZIA DO ZARZĄDZANIA PROJEKTEM

Istnieje cały szereg narzędzi wspomagających zarządzanie projektem. W tej części poradnika zaprezentowano m.in. narzędzia do zarządzania zmianą.

2.11.1. OFERTA PRODUKTÓW

Na rynku istnieje wiele narzędzi informatycznych do wspierania funkcji zarządzania projektem, począwszy od aplikacji posiadających jednostkowe możliwości (takie jak generowanie harmonogramów do planu projektu) i narzędzi sprawozdawczych do złożonych wielofunkcyjnych programów (do zarządzania portfelami projektów w skali całej instytucji). Poszukiwanie narzędzi dla celów zarządzania projektem za pośrednictwem Internetu (adres strony: <http://www.infogoal.com/pmc/pmcsr.htm>) dało następujące wyniki:

- *Windows-Based Project Management Software* – 97 propozycji rozwiązań w zakresie oprogramowania,
- *Web-Based Project Management Software* – 169 propozycji,
- *Project Management Software – Other Solutions* – 21 propozycji,
- bez kategorii – 9 propozycji.

Ze względu na liczbę proponowanych możliwości należy precyzyjnie określić oczekiwania i wymagania stawiane narzędziom. Zastanawiając się nad nabyciem określonego narzędzia, należy określić wymagania funkcjonalne w kategoriach „musi mieć” i „może mieć”, należy określić zakres cen oraz zagadnienia związane z pomocą techniczną oraz wsparciem technicznym, serwisem i wdrożeniem.

2.11.2. PODSTAWOWE WYMAGANIA STAWIANE NARZĘDZIOM DO ZARZĄDZANIA PROJEKTEM

Wiele funkcji związanych z zarządzaniem projektem można zrealizować wykorzystując proste programy biurowe, np. edytor tekstów lub arkusz kalkulacyjny, albo też poprzez najnowsze propozycje firm produkujących specjalistyczne oprogramowanie. Poniżej zamieszczona została lista podstawowych wymagań stawianych narzędziom do zarządzania projektem.

2.11.2.1. Narzędzie do sporządzania planu projektu i układania harmonogramów

Jak wcześniej wspomniano, istnieje cały szereg narzędzi wspomagających zarządzanie projektem. Większość z nich wspiera planowanie projektu i układanie harmonogramów. Dobre narzędzie musi spełniać poniższe podstawowe wymagania:

- możliwość wprowadzania nazw zadań i ich opisów – narzędzie powinno przewidywać przynajmniej dwa poziomy zadań, aby umożliwić podsumowanie realizacji planu

(najwyższym poziomem może być „uzyskać aprobatę”, a szczegółowymi czynnościami mogą być zadania, takie jak „opracować wersję wstępną”, „rozpowszechnić wersję wstępną”, „zbieranie recenzji”, itp.),

- możliwość kreowania zależności pomiędzy zadaniami – do zależności zaliczają się zakończenie-rozpoczęcie (zadanie A musi się zakończyć przed rozpoczęciem zadania B) oraz zakończenie-zakończenie (zadanie A nie może się zakończyć dopóki nie zostało zakończone zadanie B). Program musi umożliwiać wprowadzanie wielokrotnych zależności. Dobry program będzie także uwzględniał opóźnienia pomiędzy zadaniami oraz inne rodzaje zależności,
- określanie czasu trwania zadań projektu,
- określanie terminów rozpoczęcia oraz zakończenia zadań – każdy projekt realizowany jest w pewnych ograniczeniach czasowych (ta funkcja umożliwia zapisywanie tych ograniczeń),
- określanie „kamieni milowych” – „kamień milowy” to wykonanie zadania o większym znaczeniu w toku realizacji projektu i odnosi się do czegoś znaczącego, np. zakup terenu pod parking wielopoziomowy lub zakończenie prac nad projektem architektonicznym („kamieniom milowym” nie są przypisywane odrębne środki ani terminy),
- przydział środków do realizacji zadań – narzędzie powinno pozwalać zarówno na przydzielenie określonego zasobu do każdego zadania, jak i sprawdzenie wysiłku włożonego w jego realizację,
- wskazanie stanu wykorzystania środków i zasobów – narzędzie powinno zawierać analizę ilustrującą stopień wykorzystania danego środka i zasobów, eksponując wszelkie zasoby i środki, których wykorzystanie przekracza 80%,
- wyjściowy harmonogram projektu – to harmonogram w wersji przyjętej przez kierownictwo na początku projektu, nie zmienia się w trakcie realizacji projektu (harmonogram wyjściowy stanowi dla kierownika projektu punkt odniesienia, w miarę aktualizacji harmonogramu odzwierciedlającego rzeczywiste doświadczenia i modyfikacje wprowadzane do projektu),
- określenie ścieżki krytycznej – to wszystkie czynności, które muszą zostać ukończone w przewidzianych ramach czasowych, jeżeli projekt ma się zakończyć w terminie (zrozumienie ścieżki krytycznej jest konieczne do udanego zarządzania projektem, np. zmiany wprowadzone w trakcie realizacji projektu wywrą na niego znacznie większy wpływ, jeżeli dotyczą zadań znajdujących się na ścieżce krytycznej projektu),
- miejsce na odnotowywanie postępów w realizacji zadań – w miarę finalizacji kolejnych zadań narzędzie powinno umożliwiać wprowadzanie terminów ich ukończenia oraz pozwalać na zaznaczanie postępów w realizacji zadania, np. „ukończone w 60% „ lub „2 dni do zakończenia”,
- automatyczne modyfikowanie harmonogramu projektu uwzględniające postępy prac,
- program powinien dawać możliwość podglądu planu projektu z kilku perspektyw, np. diagramy Gantta, pokazujące zarówno szczegóły, jak i podsumowania całego projektu oraz w obrębie danych okresów czasu (skala czasu powinna dać się zdefiniować przez

użytkownika, np. na dni, tygodnie i miesiące oraz powinny być także dostępne diagramy ilustrujące współzależności pomiędzy zadaniami oraz listy zadań w podziale na środki/zasoby),

- program powinien zawierać funkcje ułatwiające zarządzanie zmianą, dzięki czemu kierownik projektu będzie w stanie przewidzieć wpływ sprzeczności i propozycji zmian na plan projektu.

2.11.2.2. Zarządzanie sprzecznościami

Zarządzanie sprzecznościami wspomagane jest mniejszą liczbą narzędzi i są one albo bardzo proste (mają charakter zmodyfikowanej listy) lub są to złożone aplikacje zintegrowane z narzędziami wspomagającymi planowanie projektu. Podstawowymi elementami niezbędnymi do zarządzania sprzecznościami są:

- zapewnienie informacji dotyczących sprzeczności w układzie:
 - data identyfikacji,
 - status sprzeczności,
 - opis sprzeczności i kluczowy wpływ,
 - priorytet (wraz ze wskaźnikami pilności i ważności),
 - osoba odpowiedzialna,
 - termin rozwiązania sprzeczności,
 - działania podjęte i zaplanowane,
- okres trwania sprzeczności – w miarę upływu czasu sprzeczności o niskim stopniu nasilenia mogą ulec zaostreniu (program powinien generować raporty na temat upływu czasu od wystąpienia danej sprzeczności, zwracając uwagę kierownika projektu na „starsze” sprzeczności),
- sporządzanie raportów według zróżnicowanych parametrów, np.:
 - sprzeczności nierozwiązane,
 - wygasłe/niedotrzymane terminy,
 - osoba odpowiedzialna za rozwiązywanie sprzeczności,
 - kategoria,
- dostarczanie informacji do raportów o stanie zaawansowania projektu,
- zachowywanie spójności procesu oraz dokumentacja sprzeczności – można to osiągnąć dzięki rozwijanym listom, edycji pól i obowiązkowym rubrykom do wypełnienia (to wymusza spójność opisu).

2.11.2.3. Zarządzanie zmianą

Podobnie jak w przypadku zarządzania sprzecznościami, dostępne narzędzia do zarządzania zmianą są albo bardzo proste, albo bardzo złożone i zintegrowane z innymi narzędziami. Podstawowe wymagania, jakie stawia się przed oprogramowaniem wspomagającym zarządzanie zmianą, to:

- zapewnienie informacji zawierającej następujące elementy:
 - data wniosku o wprowadzenie zmiany,
 - imię i nazwisko osoby wnioskującej,
 - powód proponowanej zmiany,
 - opis zmiany,
 - wpływ na projekt,
 - status: nowy, przyjęty, odrzucony,
 - termin podjęcia decyzji o przyjęciu/odrzuconiu,
 - decyzja, uzasadnienie i podpisy,
 - data przyjęcia lub odrzucenia,
- okres zmian – w miarę upływu czasu wpływ zmian jest zróżnicowany (zmiany będą zwykle bardziej poważne) i program powinien dostarczać raportów na temat upływu czasu od wystąpienia danej propozycji zmian, zwracając uwagę kierownika projektu na „starsze” propozycje zmian,
- sporządzanie raportów według zróżnicowanych parametrów, np.:
 - propozycje zmian, w odniesieniu, do których nie podjęto decyzji (nie przyjęte, ani nie odrzucone),
 - wygasłe/niedotrzymane terminy,
 - osoba przydzielona do zajęcia się daną propozycją zmiany,
 - kategoria,
 - faza projektu,
- dostarczanie informacji do raportów o stanie zaawansowania projektu,
- zachowywanie spójności procesu oraz dokumentacji składania wniosków i aprobowania zmian. Można to osiągnąć dzięki rozwijanym listom, edycji pól i obowiązkowym rubrykom do wypełnienia, które wymuszają spójność opisu.

3. RYZYKO PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH

*„Pielęgnuj swoje marzenia. Trzymaj się swoich ideałów.
Maszeruj śmiało według muzyki, którą tylko ty słyszysz.
Wielkie biografie powstają z ruchu do przodu, a nie oglądania się do tyłu”*

/Paulo Coelho/

Dokonując rozważań na temat ryzyka w inwestowaniu oraz podejmując próby uwzględniania ryzyka w obliczeniach ekonomicznych przy ocenie projektów, nieodzownym staje się zdefiniowanie pojęcia niewymiernego czynnika jakim jest ryzyko. Tak jak rozumiemy w codziennym życiu tak w analizach ekonomicznych projektów inwestycyjnych ryzyko jest możliwością poniesienia straty lub nie osiągnięciem zamierzonego celu. Każdy kto chociaż raz świadomie dokonywał wyboru, podejmował jakąkolwiek decyzję, podejmował jakąkolwiek działalność musiał liczyć się z ryzykiem.

W obecnym czasie, w warunkach dynamicznie zmieniającego się otoczenia, zmieniających się warunkach politycznych, mikro i makroekonomicznych, podejmowanie decyzji inwestycyjnych nierozłącznie połączone jest z ryzykiem.

Takie potoczne ujęcie ryzyka nie jest jednak zbyt przydatne do analizy rentowności inwestycji i podejmowania optymalnych decyzji. Przez ryzyko w ujęciu teoretycznym należy rozumieć możliwości wystąpienia wielu (co najmniej dwu) wzajemnie wykluczających się wyników (efektów) rzeczowych podjętej decyzji, przy równoczesnej możliwości określenia dla każdego wyniku jego wartości finansowej i prawdopodobieństwa wystąpienia każdego efektu rzeczowego.

Złożona problematyka ryzyka oraz jego znaczenie podczas dokonywania analizy ekonomicznej projektów zdecydowała o zakresie tematycznym niniejszej pracy. Praca w swojej rozciągłości obejmuje zagadnienia związane z ryzykiem, opisuje jego rodzaje, istotę, czynniki i okoliczności powodujące jego powstawanie, a także przedstawia rodzaje metod, które pozwalają ocenić wielkość ryzyka jak również jego wpływ na rentowność analizowanego projektu. Omówione zostały również kryteria i uwarunkowania decydujące o wyborze odpowiedniej metody dla właściwej oceny przyszłych efektów ekonomicznych podejmowanej decyzji inwestycyjnej. Praca w głównej mierze koncentruje się na analizie wrażliwości, która jest jedną z metod służących do oceny ryzyka przy ocenie projektów inwestycyjnych. Powodem takiego zainteresowania tą metodą jest fakt, że pozwala ona wyodrębnić i określić, w jakim stopniu jedna zmienna wejściowa projektu wpływa na efektywność analizowanej inwestycji. Pod takim kątem przeprowadzona została także analiza wrażliwości współczynnika NPV przykładowego projektu inwestycyjnego sektora gazowniczego.

Niniejszy rozdział składa się z trzech części:

- Część pierwsza precyzuje i definiuje pojęcie ryzyka, a także opisuje jego rodzaje.

- Część druga zawiera opis czterech metod za pomocą, których można oceniać ryzyko projektów inwestycyjnych. Przedstawiono takie metody jak metoda korygowania efektywności projektu inwestycyjnego, metody probabilistyczno-statystyczne, metody operacyjne, a także w pobieżny sposób analizę wrażliwości. W rozdziale opisane zostały teoretyczne założenia tych metod, ich ograniczenia a także metodyka posługiwania się nimi podczas dokonywania analiz efektywności ekonomicznej.
- Część trzecią poświęcono rozważaniom na temat analizy prognozy rentowności i analizy wrażliwości współczynnika NPV. Rozważania poparto przykładem, w którym starałem się wykazać jej znaczenie dla analiz ekonomicznych projektów inwestycyjnych.

3.1. RYZYKO I JEGO RODZAJE

Wszystkie decyzje inwestycyjne oparte są na ocenie obecnych i przyszłych warunków ich realizacji. Podejmowane decyzje obciążone są mniejszym lub większym ryzykiem.

Z tego względu dążeniem inwestorów jest ograniczenie ryzyka inwestycyjnego, które związane jest z działaniami w kierunku:

- minimalizacji ewentualnych strat,
- maksymalizacji oczekiwanych dochodów.

Pojęcie ryzyka należy odróżnić od pojęcia niepewności związanej z inwestowaniem. Niepewność jest pojęciem szerszym, ryzyko zaś jest jego pochodną i ma charakter wymierny. Oznacza to, że istnieją podstawy nie tylko do identyfikacji ryzyka, ale również do jego weryfikacji empirycznej przy zastosowaniu odpowiednich metod jego pomiaru.

Przy ocenie efektywności ekonomicznej inwestycji niepewność i ryzyko są funkcją dwóch grup czynników, do których zaliczamy ilość i jakości informacji będących w dyspozycji inwestora oraz zmienność warunków realizacji i eksploatacji inwestycji.

Należy pamiętać, że niepewność ma wymiar informacyjny, a jej przyczyną jest bariera dostępu do informacji lub niewiarygodność uzyskanych informacji, natomiast ryzyko ma wymiar finansowy, ponieważ można dokonać jego pomiaru; dotyczy to sytuacji, gdy istnieją dostępne informacje umożliwiające ocenę strat lub zysków związanych z danym projektem inwestycyjnym, czyli skutków przyszłych decyzji.

Wyznacznikiem ryzyka jest możliwość wystąpienia straty lub zysku różnych od wielkości oczekiwanych przez inwestora. Ryzyko występuje również w sytuacji, gdy informacje są niewystarczające, nie są pełne oraz niespójne, ale pozwalają na oszacowanie prawdopodobieństw powstania określonych zjawisk związanych z projektem inwestycyjnym. Natomiast niepewność występuje w sytuacji, gdy brak jest jakichkolwiek przesłanek, informacji do oszacowania tych prawdopodobieństw. Pamiętać należy, że w tym kontekście kryterium odróżnienia ryzyka od niepewności może mieć charakter subiektywny z uwagi na zbyt dużą subiektywność w szacowaniu prawdopodobieństw możliwych zdarzeń.

Uzasadniając konieczność identyfikacji i weryfikacji ryzyka inwestycyjnego jest fakt chęci osiągnięcia korzyści oczekiwanych przez inwestora lub uniknięcia strat finansowych.

Inwestorzy podejmują decyzje inwestycyjne w warunkach, które można podzielić na:

- **warunki pewności** dotyczące realizacji samego projektu inwestycyjnego, oraz powodzenia globalnej strategii przedsiębiorstwa na rynku;
- **warunki niepewności** określające brak podstaw do określenia szans lub zagrożeń w osiągnięciu oczekiwanych dochodów z realizacji projektu inwestycyjnego;
- **warunki ryzyka** określone możliwościami ustalenia oczekiwanych dochodów z inwestycji. Wyznacznikiem tych warunków jest skłonność inwestora do podejmowania ryzyka i gotowość do jego pomiaru przy założeniu dostępności do informacji.

Takie zróżnicowanie warunków w których inwestorzy podejmują decyzje inwestycyjne są przyczyną ich zachowań. Takim zachowaniem jest:

- preferowanie ryzyka oraz jego skutków,
- neutralne zachowanie wobec ryzyka,
- niechęć do ryzyka i jego oceny.

Niepewności i ryzyko mają charakter dynamiczny i ekonomiczny. Cechy te objawiają się następującymi faktami:

- niepewność i ryzyko wzrastają wraz z wydłużeniem horyzontu czasowego inwestycji, czyli wraz ze wzrostem czasu zaangażowania kapitału inwestora,
- inwestor podejmujący decyzję inwestycyjną związaną z większym ryzykiem, może więcej zyskać lub więcej stracić niż w wypadku decyzji o niższym ryzyku,
- ryzyko ma swoją cenę, która zależy od rodzajów ryzyka i metod jej ustalania. Z tego względu mówimy o inwestycjach mniej lub bardziej bezpiecznych, czyli o mniejszym lub większym ryzyku.

Wyróżnia się trzy grupy czynników jakie są źródłem ryzyka w inwestowaniu. Zaliczamy do nich:

- **czynniki makroekonomiczne** związane z analizą ogólnogospodarczą kraju i stosunków międzynarodowych,
- **czynniki mezogospodarcze** związane z analizą sektorową,
- **czynniki mikroekonomiczne** związane z sytuacją finansową przedsiębiorstwa w której prowadzona jest działalność operacyjno-finansowa.

Rozpatrując ryzyko w zależności od częstotliwości występowania wyróżnimy ryzyko systematyczne i specyficzne. Źródłem ryzyka systematycznego są czynniki ogólnogospodarcze, i są one związane z realizacją wszystkich projektów inwestycyjnych.

Natomiast źródłem ryzyka specyficznego są czynniki mezogospodarcze i mikrogospodarcze. Ryzyko tego typu dotyczy konkretnych projektów i może dotyczyć tylko określonego wariantu danego projektu.

Rozpatrując ryzyko względem skutków decyzji inwestycyjnej w globalnej strategii przedsiębiorstwa rozróżnić można:

- **RYZIKO PROJEKTU** inwestycyjnego będącego wynikiem trafności założeń technicznych i ekonomiczno-finansowych danego projektu.
- **RYZIKO PRZEDSIĘBIORSTWA** i jego właściciela, które zależy od relacji między korzyściami osiągniętymi z realizacji danego projektu a korzyściami związanymi z eksploatowaniem majątku będącego w dyspozycji tego przedsiębiorstwa. Ryzyko właścicieli natomiast związane jest z ryzykiem systematycznym i jest w pewnym stopniu uzależnione od ryzyka pojedynczego projektu.

W strategii inwestycyjnej ważną rolę odgrywa analiza ryzyka operacyjnego i finansowego. Ryzyko operacyjne powiązane jest ze zmianami w strukturze aktywów – zmiana elementów majątku trwałego i obrotowego. Ryzyko operacyjne wynika ze stopnia wpływu zmian sprzedaży na kształtowanie się zysku operacyjnego. Ryzyko finansowe natomiast, którego wyznacznikiem są zmiany w strukturze pasywów firm, czyli wyników pionowej i poziomej struktury bilansu. Mogą to być zmiany relacji w strukturze kapitału (kapitał własny i obcy) lub zobowiązań i należności.

Wszystkie decyzje inwestycyjne muszą być poprzedzone wstępną analizą czynników i źródeł ryzyka, a także określeniem możliwości pomiaru ryzyka przy uwzględnieniu jego rodzajów.

3.2. METODY OCENY RYZYKA W PROJEKTACH INWESTYCYJNYCH

Istnieje wiele metod ocen ryzyka projektów inwestycyjnych, jednakże metody te można podzielić na cztery podstawowe grupy:

- Metody korygowania efektywności projektu inwestycyjnego;
- Analiza wrażliwości;
- Metody probabilistyczno-statystyczne;
- Metody operacyjne.

Dobór każdej z metod zależy od wcześniej omówionych rodzajów warunków podejmowania decyzji, a szczególnie od rodzajów ryzyka i jego rozpiętości oraz wymagań i oczekiwań inwestorów.

3.2.1. Metody korygowania efektywności projektu inwestycyjnego

Metody korygowania efektywności projektu inwestycyjnego są powszechnie stosowane, jako metody zabezpieczania się inwestora przed ryzykiem. Metoda ta generalnie polega na korekcie wybranych parametrów rachunku efektywności inwestycji oraz stosowaniu tzw. narzutów procentowych.

Wstępem do zastosowania tych metod jest ustalenie, które z parametrów rachunku są pewne lub względnie pewne, a które są obciążone ryzykiem i w stosunkowo wysokim stopniu determinują opłacalność projektu inwestycyjnego.

W rachunku efektywności inwestycji występują parametry względnie stałe i parametry obciążone ryzykiem. Korekta parametrów rachunku efektywności dotyczy zazwyczaj tych parametrów, które są obciążone ryzykiem istotnym dla inwestora, a szczególnie takich, które pełnią funkcję normatywu efektywności ekonomicznej. W tej grupie metod weryfikacja parametrów polega na zwiększaniu lub zmniejszaniu wielkości lub wartości zmiennych, uprzednio skalkulowanych w rachunku.

Dzięki korekcie parametry obciążone ryzykiem stają się zmiennymi względnie pewnymi. Jednak duża dynamika wewnętrznych jak i zewnętrznych uwarunkowań rozwoju firm powoduje, że w rachunku efektywności inwestycji coraz mniej jest zmiennych bezwzględnie pewnych. Ma to szczególnie miejsce przy nowych inwestycjach o długim okresie realizacji i eksploatacji.

Szczególnie narażone na ryzyko są następujące podstawowe zmienne:

- stopa procentowa, stopa zysku,
- okres zwrotu nakładów kapitałowych.

Rozpatrując stopę procentową i stopę zysku, w celu ich opracowania stosuje się próby alternatywnego rachunku efektywności. Polega on na zastosowaniu dwóch parametrów:

- stopy dyskontowej z uwzględnieniem ryzyka,
- podwyższonej (oczekiwanej) lub podwójnej stopy procentowej, czyli uwzględniającej ryzyko w mniejszym lub większym stopniu.

Korekta stopy procentowej polega na uwzględnieniu różnych scenariuszy poziomu oczekiwanych stóp procentowych wynikających z możliwych dokonywanych zmian przez państwo. Ważne jest, aby w korekcie stopy procentowej została zawarta również premia za wielkość ponoszonego ryzyka. Dzięki korekcie inwestor ma możliwość określić stopę bezpieczeństwa, której zakres zależy od inflacji oraz premii za ryzyko. Rozpatrując okres zwrotu nakładów kapitałowych, zmierza się do minimalizacji okresu zwrotu nakładów związanych z daną inwestycją.

Dodatkowym sposobem uwzględniania ryzyka w rachunku ekonomicznym jest korekta procentowa wybranych składników nakładów i efektów związanych z danym projektem inwestycyjnym.

Inwestor może wykorzystywać dopuszczalny przedział błędu w porównaniu do wielkości zmiennych wcześniej skalkulowanych w projekcie. Ten dopuszczalny przedział błędu może wynosić od 5 do 10 %. W praktyce inwestycyjnej popularne jest stosowanie tzw. narzutu procentowego. Narzut ten powinien być stosowany tylko w sytuacjach wyjątkowych i szczególnie uzasadnionych, ponieważ może on się stać nośnikiem błędnych decyzji wbrew intencjom inwestora.

3.2.2. Analiza wrażliwości

Metoda analizy wrażliwości polega na zmianach różnych rodzajów nakładów i efektów będących elementami rachunku oraz na wyznaczaniu dla przedsiębiorstwa wartości wytycznych związanych z realizacją danej inwestycji. Narzędziem analizy jest tutaj próg rentowności inwestycji, NPV bądź IRR [2]. W ramach tej metody wyznacza się również margines bezpieczeństwa przedsiębiorstwa związany z realizacją projektu inwestycyjnego. Rezultatem zastosowania tej metody jest ocena wartości krytycznych poszczególnych wariantów projektów i porównanie ich opłacalności. Inwestor powinien traktować analizę wrażliwości, jako źródło informacji w odniesieniu do pozostałych metod uwzględniania ryzyka w rachunku efektywności inwestycji.

Podstawowym celem analizy wrażliwości jest dokonanie pewnego rodzaju symulacji oceny projektu poprzez stworzenie wariantów opartych na doborze zmiennych charakterystycznych dla warunków realizacji i eksploatacji inwestycji.

Metoda ta będzie szczegółowo omówiona w następnym rozdziale pracy.

3.2.3. Metody probabilistyczno-statystyczne

Metody probabilistyczno-statystyczne stosowane do oceny ryzyka w inwestowaniu związane są z rachunkiem prawdopodobieństwa, ustalaniem oczekiwanych wartości i z metodami statystycznymi. Zastosowanie tych metod szacowania i pomiaru ryzyka jest znacznie trudniejsze niż zastosowanie metod przedstawionych wcześniej. Podstawowymi narzędziami tych metod są: rozkład normalny, wskaźniki prawdopodobieństwa występowania określonych zmiennych oraz wariancja i odchylenie standardowe, metoda Monte Carlo i inne.

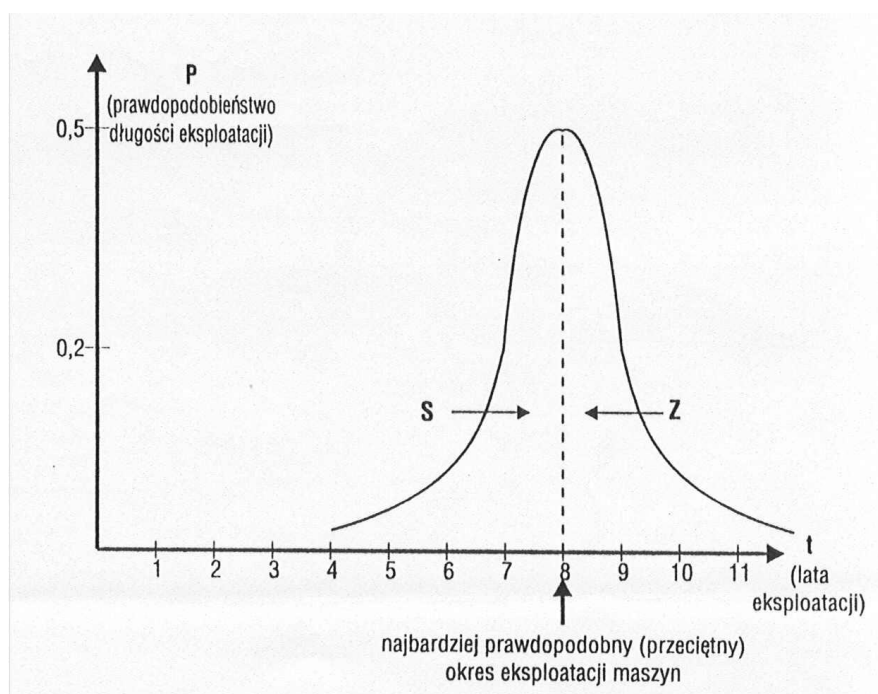
W rachunku wartości prawdopodobnych wychodzi się z założenia, że istnieje rozkład prawdopodobieństw kształtowania się zmiennych rachunku efektywności inwestycji na określonym oczekiwanym poziomie. Przyjmuje się więc założenie, iż zróżnicowanym wynikiem kalkulacji zmiennych można przypisać zróżnicowane prawdopodobieństwa ich występowania w danym horyzoncie czasu. Metody te często są wykorzystywane do badania ryzyka wynikającego z kształtowania się rozkładu wpływów i wydatków związanych z realizacją i eksploatacją inwestycji. Chodzi tu o szacowanie oczekiwanej wartości zdyskontowanej netto (NPV).

Wskutek oddziaływania różnych czynników faktyczne wielkości parametrów mogą wykazywać odchylenia od wcześniej zaprojektowanego ich poziomu.

W metodzie tej istotne jest szacowanie wartości najbardziej prawdopodobnych przy wykorzystaniu popularnego rozkładu normalnego dla wybranych parametrów uznanych za ważne dla oceny efektywności inwestycji. Idea tego sposobu uwzględniania ryzyka opiera się na założeniu, że oszacowana wartość danego parametru będzie w rzeczywistości na poziomie średniej, obliczonej na podstawie analizy wartości ewidencjonowanych w danym okresie czasu.

Jednak stosując takie założenie, prawdopodobieństwo wystąpienia oczekiwanej wartości może być maksymalnie równe 0,5. Taki stan obrazowany jest przez rozkład normalny, który przedstawiony jest na rysunku 1.

Rys.1. Rozkład normalny okresu eksploatacji maszyn.



Źródło: Lucjan Czechowski i inni. „Projekty inwestycyjne. Metody i procedury oceny”

W rachunku prawdopodobieństwa i statystycznych technik pomiaru ryzyka można wyróżnić następujące etapy postępowania:

- I. wyznaczenie oczekiwanej wartości salda przepływów pieniężnych ES_t dla każdego kolejnego roku t

$$ES_t = \sum_{i=1}^{m_t} S_{ti} \cdot p_{ti}$$

- II. Po obliczeniu wartości prawdopodobnej wszystkich sald przepływów pieniężnych należy oszacować oczekiwaną wartość zdyskontowaną netto (NPV), oznaczoną symbolem **ENPV**. ENPV jest to zdyskontowana wartość netto strumienia wartości zdyskontowanych sald.

$$ENPV = \sum_{t=0}^n ES_t \cdot a_t$$

- III. Obliczanie wariancji przepływów pieniężnych VS_t dla każdego kolejnego roku t .

$$VS_t = \sum_{i=1}^m (St_i - ES_t)^2 p_{ti}$$

- IV. Ustalenie odchylenia standardowego NPV oznaczonego symbolem S_{NPV}

$$S_{NPV} = \sqrt{\sum_{t=0}^n VS_t \cdot a_t}$$

- V. Szacowanie współczynnika zmienności wartości zdyskontowanej netto, oznaczonej, jako CV_{NPV}

$$CV_{NPV} = \frac{S_{NPV}}{ENPV}$$

Pojedynczy projekt będzie opłacalny, jeżeli wartość oczekiwana ENPV będzie większa od zera ($ENPV > 0$).

O skali związanego z nim ryzyka świadczy poziom odchylenia standardowego S_{NPV} oraz współczynnik zmienności.

Można uznać, że odchylenie standardowe oraz współczynnik zmienności są wyznacznikiem quasi-marginesu bezpieczeństwa inwestycji. Ważne jest by inwestowanie zmierzało w kierunku minimalizacji tych współczynników.

W przypadku porównania dwóch projektów mogą wystąpić dwa przypadki:

wyższej wartości oczekiwanej NPV, towarzyszy niższe odchylenie standardowe

($ENPV_A > ENPV_B$ oraz $S_{NPV, A} < S_{NPV, B}$) wybiera się wówczas projekt o niższym współczynniku zmienności, ponieważ projekt ten gwarantuje wyższą rekompensatę ponoszonego ryzyka. Współczynnik zmienności może także posłużyć do oszacowania premii ryzyka. Im wyższy współczynnik tym wyższe ryzyko realizacji danego projektu.

Przy rozważaniu bardziej skomplikowanych kombinacji czynników znacznie trudniejsze jest przejście od ustalenia prawdopodobieństw wystąpienia określonych wartości konkretnych czynników kształtujących omawiane przepływy do ustalenia prawdopodobieństwa kombinacji tych czynników. Tymi czynnikami mogą być elementy kosztów stałych i zmiennych, wielkość sprzedaży lub należności i zobowiązania. W tak zaistniałych okolicznościach zachodzi potrzeba wyznaczania prawdopodobieństw złożonych za pomocą eksperymentalnej metody **Monte Carlo**, lub uwzględnić w rachunku znacznie mniej liczebną kombinację z prawdopodobieństwami przyjętymi a priori.

W pierwszym etapie zastosowania metody Monte Carlo należy wykonać następujące czynności dla poszczególnych czynników niepewnych:

- ustalenie zbioru możliwych ukształtowań danego czynnika przy wykorzystaniu eksperckich oszacowań przyszłych zdarzeń,
- dokonanie dużej liczby serii losowań oraz ewidencja wyniku serii, czyli kombinacji czynników.

W przypadku ustalania mało liczebnej kombinacji o prawdopodobieństwie przyjętym a priori, wymagane jest tylko wyznaczenie małej liczby wartości przepływów (dwóch, trzech) lub tylko samych wartości syntetycznych wskaźników, np. NPV. Można rozważyć prosty przykład obliczania NPV dla trzech oszacowań tzw. scenariuszy. Dla scenariusza optymistycznego można ustalić prawdopodobieństwo 0,25 dla najbardziej prawdopodobnego scenariusza prawdopodobieństwo jego wystąpienia 0,50 a dla pesymistycznego 0,25.

3.2.4. Metody operacyjne

Metody operacyjne służą do rozwiązywania konkretnych sytuacji decyzyjnych w celu wyznaczenia decyzji optymalnych. Metody te wykorzystuje się, gdy istnieje konieczność koordynacji dużej liczby czynników zmierzających do osiągnięcia określonego celu, przy założeniu optymalnego układu tych czynników. Wśród metod operacyjnych duże znaczenie ma strategia gier, której celem jest wybór optymalnej strategii inwestowania. Inwestor, wykorzystując zasady i metodykę strategii gier, podejmuje decyzje w odpowiedzi na rozpoznane przez niego uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego. Strategia ta umożliwia stosunkowo dokładne poznanie skutków poszczególnych wariantów decyzji inwestycyjnych. Wynika to z ustalenia i uwzględnienia różnych kombinacji czynników niepewnych, jakby wspomaga proces podejmowania decyzji rozpatrywany w ujęciu optymalizacyjnym.

Strategia gier w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych znajduje zastosowanie w warunkach krańcowo niekorzystnych. Ma one miejsce, gdy:

- wskutek podjęcia ważnych niepowtarzalnych decyzji istnieje możliwość powstania zagrożenia dla przetrwania przedsiębiorstwa;

- zaistnieje nadmierne nasilenie konkurencji w otoczeniu danego projektu inwestycyjnego przy założeniu, iż szybka zmiana strategicznej orientacji firmy jest trudna albo niemożliwa w obecnych horyzoncie czasu.

Szczególne znaczenie mają scenariusze o charakterze pesymistycznym, czyli strategię inwestowania o orientacji na najgorsze warunki. Dla decydenta znającego czynniki niepewności inwestycyjnej bardzo użyteczne, w ocenie ryzyka inwestycyjnego, są zasady **maksyminu** i **minimaksu**. Zastosowanie tych zasad w strategii gier może stanowić podstawę do podejmowania inwestycyjnych decyzji inwestycyjnych.

Opracowanie decyzji według formuły **maksyminu** w pierwszym etapie postępowania polega na wyborze dla danego rozpatrywanego wariantu takiego scenariusza, który charakteryzuje się najniekorzystniejszymi wskaźnikami efektywności, czyli najniższym ich poziomem. W drugim etapie podjęcie decyzji inwestycyjnej utożsamiane jest z wyborem wariantu charakteryzującego się najwyższym poziomem pośród tych najniższych wskaźników efektywności.

Opracowanie decyzji według formuły **minimaksu** jest bardziej skomplikowane. W pierwszym etapie dla każdego scenariusza projektu ustalamy, który z wariantów charakteryzuje się najlepszym wskaźnikiem efektywności. Drugi etap polega na obliczaniu różnicy między wskaźnikiem efektywności tego najlepszego wariantu a wskaźnikami efektywności obliczonymi dla poszczególnych scenariuszy. W trzecim etapie dla każdego wariantu jest wybierany taki scenariusz, który charakteryzuje się największą różnicą efektywności ze wszystkich obliczonych różnic. W końcowym etapie wybieramy wariant mający najmniejszą z wcześniej analizowanych największych różnic. W ten właśnie sposób zostaje wybrany wariant, który w razie faktycznej realizacji niewłaściwego scenariusza spowoduje minimalną stratę w porównaniu z wariantem, jaki byłby najkorzystniejszy przy tymże scenariuszu. Wybór zatem tego wariantu powinien stanowić ostateczną decyzję inwestycyjną.

Strategia wykorzystująca formułę maksyminu jest prostsza w swojej konstrukcji. Jej zastosowanie znajduje lepsze uzasadnienie, ponieważ inwestora-decydenta bardziej powinna interesować maksymalizacja efektów, nawet w skrajnie niekorzystnych uwarunkowaniach realizacji i eksploatacji obiektu inwestycyjnego. Natomiast drugorzędne znaczenie może mieć minimalizacja niezadowolenia z tytułu wyboru innego wariantu w sytuacji, kiedy wystąpiłyby te skrajnie niekorzystne uwarunkowania.

Zastosowanie formuły minimaksu zobowiązuje do podjęcia decyzji, która zapewnia najmniejszą stratę spośród największych strat mogących wystąpić w niepewnych warunkach realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego.

3.3. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI, JAKO MIARA WPŁYWU ZMIENNYCH WEJŚCIOWYCH NA EFEKTYWNOŚĆ INWESTYCJI

Ocena projektów inwestycyjnych odbywa się często w warunkach niepewności, zwłaszcza w mało ustabilizowanym systemie ekonomiczno-finansowym, jaki cechuje państwa znajdujące się w okresie transformacji systemowej.

Także w rozwiniętych gospodarkach rynkowych konstruowanie prognoz produkcji i sprzedaży, a także dokonywanie ich oceny może być niezbyt dokładne z powodu niepewności, związanego z przewidywaniem przyszłości.

Decyzje inwestycyjne są wypadkową wielu działań podejmowanych przez inwestora, a dotyczących sfery nakładów. Inwestor analizuje poszczególne parametry rachunku efektywności, dobierając je w sposób dla siebie korzystny.

W tym celu wykorzystuje się analizę wrażliwości, której najistotniejszą zaletą jest możliwość wyodrębnienia wpływu jednej zmiennej na efektywność analizowanej inwestycji. W ramach analizy wrażliwości mierzone są zmiany w wartości BEP, NPV lub IRR spowodowane określoną zmianą innych zmiennych.

Analiza wrażliwości umożliwia znalezienie kluczowych czynników, które w głównej mierze wywierają wpływ na uzyskany rezultat.

Podstawowym i zarazem najważniejszym celem analizy wrażliwości jest dokonanie symulacji oceny projektu inwestycyjnego poprzez stworzenie jego wariantów opartych na rzeczywistych zmiennych charakterystycznych dla warunków eksploatacji inwestycji.

3.3.1. Analiza progu rentowności

Podstawą analizy wrażliwości progu rentowności jest opracowanie optymistycznego i pesymistycznego wariantu zmiany warunków działania przedsiębiorstwa. Zmiany te wpływają w określony sposób na poziom elementów obliczeniowych progu rentowności. Analiza ta służy do oceny podatności przedsięwzięcia na zmiany poszczególnych czynników wykorzystywanych przy obliczaniu progu rentowności. W badaniach można uwzględnić zmianę jednego czynnika przy innych nie zmienionych lub też równoczesną zmianę kilku czynników.

Analizę progu rentowności poprzedza przyjęcie wielu założeń. Przestrzeganie ich jest niewątpliwie warunkiem wzmacniającym wiarygodność rachunku i uzyskanych na jego podstawie wyników. Szczególnie ważne jest uzyskanie informacji dotyczącej momentu, w którym projekt zacznie generować zysk. Dla uzyskania takiej informacji należy wykorzystać właściwy system rachunku kosztów, oparty na podziale kosztów na stałe i zmienne. W procedurze postępowania badawczego istotne znaczenie przypisuje się także praktyce ustalania ceny wyrobu, ponieważ ma ona ogromny wpływ na wielkość sprzedaży i zysk.

Przyjęcie właściwego rachunku kosztów oraz dokonanie wyboru określonej formuły cenowej nie wyczerpują całości niezbędnych założeń i prac związanych z ustaleniem progu rentowności projektu inwestycyjnego. Podstawowy cel wyznaczania progu rentowności projektu inwestycyjnego zawiera się w objaśnieniu kształtowania się relacji: koszty-produkcja- wyniki. Obliczanie progu rentowności pozwala analizować wpływ zaistniałych lub przewidywanych zmian warunków otoczenia na zachowanie się powyższej reguły.

Wyróżnić można dwa sposoby wyznaczenia progu rentowności:

- **pierwszy – matematyczny** będącym ujęciem ilościowym, wartościowym lub jako stopień wykorzystania zdolności produkcyjnych.
- **drugi – graficzny.**

Matematyczne ustalenie progu rentowności przy produkcji jednorodnej przedstawia się następująco:

➤ **w ujęciu ilościowym**

$$BEP = \frac{S}{p - k_s}$$

gdzie:

S -koszty stałe,
p -cena sprzedaży produktu,
k_s -jednostkowy koszt zmienny.

➤ **w ujęciu wartościowym**

$$BEP' = BEP \cdot p$$

➤ **jako stopień wykorzystania zdolności produkcyjnych**

$$BEP'' = \frac{S}{P_m \cdot (p - k_s)} \times 100$$

gdzie:

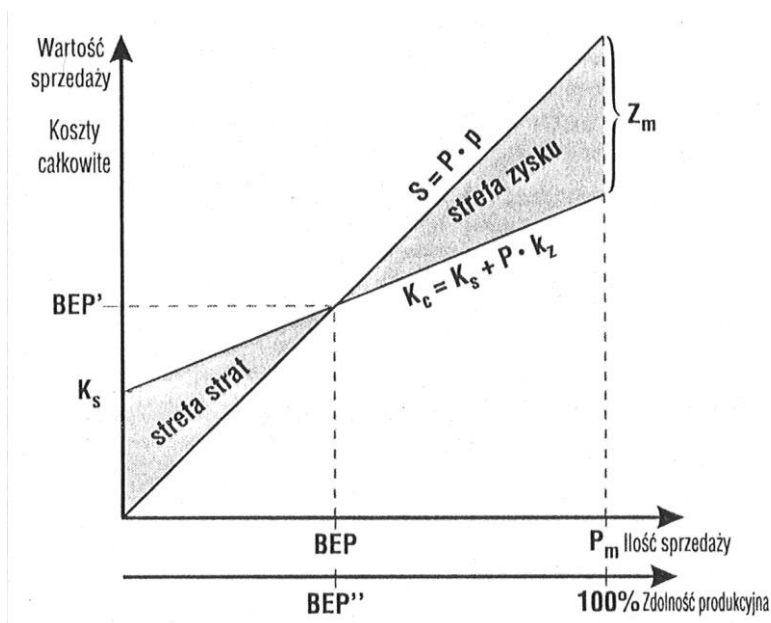
P_m - zdolności produkcyjne

Próg rentowności BEP określa rozmiary sprzedaży produktu, jaki powinien być zrealizowany przy założonym poziomie kosztów i ceny, tak aby rentowność projektu pozostała na poziomie zerowym.

Próg rentowności BEP' z kolei przedstawia poziom takiego dochodu ze sprzedaży, który zapewnia pokrycie kosztów zmiennych, sprzedaży i sumy kosztów stałych danego okresu przy założonej wysokości ceny sprzedaży i kosztów.

Drugim sposobem wyznaczania progu rentowności jest **sposób graficzny**.

Rys. 2. Graficzne wyznaczenie progu rentowności.



Źródło: Waldemar Rogowski. „Metody oceny projektów inwestycyjnych”

Rysunek nr 2 ilustruje sposób obliczania progu rentowności w dwóch prezentowanych ujęciach. Pozwala on też w sposób praktyczny ocenić zdolność produkcyjną niezbędną do osiągnięcia progu rentowności. Ponadto porównanie krzywej sprzedaży, tj. $S = P \cdot p$, i kosztów całkowitych, a więc $K_c = K_s + P \cdot k_z$ pozwala ustalić przewidywany poziom zysku w zależności od ilości i wielkości (ilości) sprzedaży. W warunkach pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnej zysk ten można określić następująco:

$$Z_m = P_m \cdot P - (K_s + P_m \cdot k_z)$$

gdzie:

Z_m - zysk w warunkach pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnej,

Zarówno w przygotowaniu, jak i ocenie projektu inwestycyjnego istotne jest ustalenie oprócz progu rentowności tzw. wskaźnika bezpieczeństwa. Znaczenie tego wskaźnika wzrasta w sytuacji znacznych wahań popytu zgłaszanego na rynku, które mogą w istotny sposób weryfikować dane w przyjętym projekcie inwestycyjnym.

$$W_b = \frac{P_m - BEP}{P_m} \quad [2]$$

gdzie:

W_b - wskaźnik bezpieczeństwa

Wysoki wskaźnik bezpieczeństwa projektu inwestycyjnego gwarantuje inwestorowi uniknięcie strat nawet w sytuacji znacznego spadku popytu, stanowiącego w projekcie podstawę konstrukcji różnych wielkości ekonomicznych np. wskaźnik $W_b = 0,5$ gwarantuje inwestorowi, że nie znajdzie się on w strefie strat nawet przy spadku popytu o 50%, jego zysk jednak osiągnie poziom zerowy.

Przy produkcji wieloasortymentowej analiza progu rentowności jest bardziej złożona. Oprócz bowiem dotychczasowych czynników w analizie tej należy uwzględnić i strukturę asortymentową produkcji (sprzedaży).

Z teoretycznej analizy progu rentowności projektu inwestycyjnego wysuwają się następujące wnioski:

- wysoki próg rentowności nie jest korzystny; zwraca bowiem uwagę na małą konkurencyjność projektu, poprawy efektywności projektu i obniżenia ryzyka inwestycyjnego dąży się do ich zmniejszenia;
- wysokość progu rentowności zależy od różnicy między jednostkową ceną sprzedaży i jednostkowymi kosztami zmiennymi. Wysoka różnica generuje odpowiednio niski próg rentowności;
- próg rentowności jest wielkością, która absorbuje skutki ekonomiczne w całym okresie życia projektu;
- podstawą analizy wrażliwości, jest ustalenie, na jakim poziomie ukształtuje się np. próg rentowności, gdy zmieni wyrażającą się wysokim poziomem przede wszystkim takich wielkości, jak koszty, sygnalizuje też wysoką wrażliwość projektu na zmiany poziomu produkcji (sprzedaży);
- wysoki próg rentowności jest nierozzerwalnie związany z wysokim poziomem kosztów stałych. Znajomość skali tych zmian pozwoli uzyskać niezbędne informacje do wyboru określonego projektu inwestycyjnego i tym samym zilustruje związane z nim ryzyko.

Analiza wrażliwości obejmuje swoim zakresem także badanie niektórych wartości granicznych. Dotyczy to granicznego poziomu niektórych czynników, tzn. takiej ich wysokości, która przy założonej wielkości produkcji (sprzedaży) i nie zmienionym poziomie innych czynników zagwarantuje jedynie osiągnięcie progu rentowności. Zazwyczaj analiza taka obejmuje jednostkową cenę sprzedaży i jednostkowe koszty zmienne. Obie te wielkości ekonomiczne są w największym stopniu podatne na ewentualne zmiany.

Graniczny poziom jednostkowej ceny sprzedaży

$$P_{\min} = \frac{k_z \cdot P_x + K_s}{P_x}$$

gdzie:

$P_{\min}$ - graniczny poziom jednostkowej ceny sprzedaży,
 P_x - wielkość sprzedaży,
 K_z - jednostkowe koszty zmienne,
 K_s - koszty stałe.

Graniczny poziom jednostkowych kosztów zmiennych

$$P_{\max} = \frac{k_z \cdot P_x - K_s}{P_x}$$

gdzie:

$P_{\max}$ - graniczny poziom jednostkowych kosztów zmiennych,
 P_x – wielkość sprzedaży

Wielkości graniczne pozwalają następnie określić tzw. margines bezpieczeństwa projektu inwestycyjnego, uwzględniający wyżej wymienione czynniki. Margines bezpieczeństwa ze względu na jednostkową cenę sprzedaży przedstawia się następująco:

$$M_p = \frac{p - p_{\min}}{p} \cdot 100\%$$

gdzie:

M_p - margines bezpieczeństwa przedsięwzięcia z uwagi na cenę
 p – jednostkowa cena sprzedaży

Z kolei margines bezpieczeństwa ze względu na jednostkowe koszty zmienne przyjmuje następującą postać:

$$M_k = \frac{k_{z_{\max}} - k_z}{k_z} \cdot 100\%$$

gdzie:

M_k - margines bezpieczeństwa przedsięwzięcia z uwagi na jednostkowe koszty zmienne
 $k_{z_{\max}}$ – graniczny poziom jednostkowych kosztów zmiennych

Przedstawione powyżej wzory są pomocne w ustaleniu maksymalnej zmiany wysokości poszczególnych czynników dopuszczalnej z punktu widzenia danego projektu inwestycyjnego.

3.2.3. Analiza wrażliwości NPV

Niepewność przy podejmowaniu decyzji polega na tym, że decydent nie jest w stanie przewidzieć żadnej informacji o skutkach podjętej decyzji, ani jej efektu rzeczowego i to w postaci zdeterminowanej, ani w postaci rozkładu prawdopodobieństwa.

Brak możliwości przewidzenia skutków decyzji – chociażby w postaci kilku wariantów – wynika z losowego charakteru czynników decydujących o rzeczowych i finansowych efektach przedsięwzięć inwestycyjnych. W wielu inwestycjach czynnikami tymi są wielkość sprzedaży, cena sprzedaży, stopa procentowa, czas realizacji inwestycji, koszty produkcji. Najprostszym sposobem wspomoczenia decydenta działającego w warunkach niepewności jest przeprowadzenie analizy wrażliwości, która szuka odpowiedzi na pytanie „co będzie jeśli?”

Analiza wrażliwości NPV polega na pomiarze zmian wartości tegoż wskaźnika w zależności od zmian przepływów pieniężnych netto. Przepływy pieniężne netto zależą bowiem od przyszłego poziomu aktywności gospodarczej otoczenia, a przede wszystkim kosztów produkcji, rozmiarów sprzedaży i cen jednostkowych, możliwości pojawienia się na rynku bardziej nowoczesnych czynników produkcji oraz prognozowaniem postępu technicznego.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1-i)^t}$$

gdzie:

NCF_t - wpływy pieniężne netto w roku t

i - stopa procentowa

t - kolejne lata funkcjonowania przedsięwzięcia

Wyznaczana wartość zaktualizowana netto NPV stanowi podstawowe kryterium oceny decyzji inwestycyjnej każdego podmiotu gospodarczego. W związku z tym analiza rentowności inwestycji oparta jest na określeniu stosunku rozmiarów przewidywanego zysku do zainwestowanego kapitału. Wartość zaktualizowana netto NPV uzyskana przez zdyskontowanie, oddzielne dla każdego roku, różnicy między wpływami i wydatkami pieniężnymi przez cały okres funkcjonowania obiektu, stanowi jedną z podstawowych i chyba najbardziej pełną z metod oceny opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych. Odzwierciedla ona korzyści przewidywane do uzyskania z tytułu projektu inwestycyjnego w postaci nadwyżki przychodów nad kosztami inwestycyjnymi i operacyjnymi. Różnicę tę dyskontuje się na moment, w którym przewiduje się rozpoczęcie budowy obiektu inwestycyjnego.

Konsekwencją realizacji inwestycji są więc rozłożone w czasie przepływy pieniężne, które odzwierciedlają wielkość nakładów i efektów w fazie przedinwestycyjnej, samej realizacji inwestycji, dochodzenia do projektowanych zdolności produkcyjnych oraz podczas eksploatacji stworzonego potencjału produkcyjnego. Ustalenie przepływów pieniężnych w kolejnych latach realizacji i funkcjonowania całego przedsięwzięcia wiąże się ze

sprecyzowaniem poszczególnych elementów wpływów i wydatków, z oszacowaniem ich wartości w kolejnych latach okresu obrachunkowego uwzględnianego w rachunku opłacalności przedsięwzięć rozwojowych.

Ustalenie przepływów pieniężnych związane jest jednak z ryzykiem ich nietrafnego oszacowania. Trafne ustalenie przedstawionych elementów strumieni przepływów pieniężnych wymaga przyjmowania licznych założeń związanych z przyszłym poziomem aktywności gospodarczej inwestora i jego otoczenia, a przede wszystkim kosztów produkcji, rozmiarów sprzedaży i cen jednostkowych, możliwości pojawienia się na rynku bardziej nowoczesnych czynników produkcji oraz prognozowaniem postępu technicznego, jaki może wystąpić w odniesieniu do danej działalności, reakcji konkurencji na sytuację rynkową.

W celu zminimalizowania błędu przy szacowaniu przepływów pieniężnych stosuje się opisane wcześniej metody probabilistyczne. Ich zastosowanie może poprzedzić metoda scenariuszowa, która pozwoli na wyznaczenie możliwych poziomów przepływów w kolejnych latach oraz poziomu prawdopodobieństwa ich zaistnienia. Mnożąc poszczególne poziomy przepływów przez prawdopodobieństwo ich osiągnięcia, a następnie sumując je, uzyskujemy oczekiwane poziomy rocznych przepływów.

Rachunek opłacalności przedsięwzięć rozwojowych wymaga ustalenia przepływów pieniężnych netto we wszystkich latach okresu obrachunkowego, który jest sumą czasu realizacji (w tym czasu studiów przedinwestycyjnych), dochodzenia do projektowanych zdolności produkcyjnych oraz działalności eksploatacyjnej danego przedsięwzięcia, wyznaczając horyzont czasowy rachunku ekonomicznego. Ze względu na różny normatywny okres użytkowania poszczególnych obiektów majątkowych, uwzględnia się zwykle czas żywotności podstawowego dla danej działalności elementu majątku powstałego w wyniku poniesienia nakładów kapitałowych (rozwojowych). Koniec okresu obliczeniowego w praktyce nie zawsze przy tym będzie oznaczał rzeczywiste zakończenie działalności, gdyż ponoszone przez przedsiębiorstwo nakłady odtworzeniowe i modernizacyjne na niektóre obiekty mogą wydłużyć żywotność całego przedsięwzięcia.

Miarą wrażliwości NPV na zmiany wartości podstawowych zmiennych takich jak np.: cena, koszty operacyjne można opisać współczynnikiem **ww**.

$$ww = \frac{\frac{NPV_i - NPV}{NPV}}{\frac{Z_i - Z}{Z}}$$

Z_i – i-ta wartość parametrów

W liczniku ułamka otrzymujemy procentową zmianę wartości NPV, zaś w mianowniku procentową zmianę wartości zmiennej Z (wartość sprzedaży, kosztów operacyjnych).

Współczynnik ww mówi, ile punktów procentowych zmiany NPV przypada na jeden punkt procentowy zmiany zmiennej Z lub, mówiąc inaczej jak silna będzie odpowiedź w zmianie NPV na jednoprocentową zmianę wartości zmiennej Z.

W niniejszym rozdziale przybliżone zostało pojęcie ryzyka, jego definicja oraz metody pozwalające ocenić i zmierzyć jego wpływ na efektywność projektu.

Jednym z celów było zaprezentowanie metod oceny ryzyka w inwestowaniu, sposób przeprowadzania analiz z użyciem poszczególnych metod, a także kryteria wyboru odpowiedniej metody do pomiaru ryzyka w celu właściwej oceny projektu inwestycyjnego.

Podstawowym celem było wykazanie przydatności analizy wrażliwości NPV, stanowiącej jedną z metod oceny ryzyka, do oceny rentowności ekonomicznej projektu.

Przeprowadzona analiza wrażliwości NPV projektu wykazała zaletę metody pozwalającą wyodrębnić wpływ jednej zmiennej na efektywność analizowanej inwestycji. Ta konkluzja jest wskazówką dla decydenta, na które prognozy Cash Flow należy zwrócić baczną uwagę.

Badana wrażliwość projektu dokonywana była dla różnych zmiennych z osobna. Fakt przeprowadzenia takiej symulacji umożliwił znalezienie kluczowych czynników, które w głównej mierze wywierają wpływ na uzyskany rezultat, ale nie dał odpowiedzi jakich zmian w parametrach wejściowych możemy się w rzeczywistości spodziewać, a także jakie jest ryzyko ich jednoczesnego wystąpienia w rzeczywistości. Fakt jednoczesnego wystąpienia różnych niekorzystnych uwarunkowań o różnych nasileniach, może spowodować w analizowanej inwestycji, że stanie się ona nieopłacalna nawet przy założonej niskiej stopie dyskonta.

Analiza wrażliwości jest jedną z najczęściej stosowanych metod analizy ryzyka projektów inwestycyjnych, ma ona także kilka istotnych ograniczeń. Pozwala, co prawda wskazać te czynniki, na które najbardziej jest wrażliwa NPV projektu, jednak nie uwzględnia zakresu zmian, jakim podlegać mogą wymienione czynniki. Przeprowadzona analiza będzie odzwierciedlać wpływ teoretycznie zaistniałych wariantów (np. spadek sprzedaży o 5% i wzrost kosztów dystrybucji o 10%). Analiza wrażliwości nie odpowie na pytanie jakie jest ryzyko, że zaistnieje układ dwóch różnych parametrów wejściowych z określonym wzrostem bądź spadkiem ich wielkości.

Jak widzimy podstawą przeprowadzenia poprawnej analizy wrażliwości NPV jest właściwe oszacowanie przepływów pieniężnych netto, które zależą od przyszłego poziomu aktywności gospodarczej otoczenia, a przede wszystkim kosztów produkcji, rozmiarów sprzedaży i cen jednostkowych, możliwości pojawienia się na rynku bardziej nowoczesnych czynników produkcji oraz prognozowaniem postępu technicznego.

W celu zminimalizowania błędu przy szacowaniu przepływów pieniężnych stosuje się opisane wcześniej metody probabilistyczne, które eliminują w pewien sposób wady analizy wrażliwości. Zastosowanie metody probabilistycznej może być poprzedzone metodą scenariuszową. Takie połączenie kilku metod pozwoli na wyznaczenie możliwych poziomów

przepływów w kolejnych latach oraz poziomu prawdopodobieństwa ich zaistnienia. Mnożąc poszczególne poziomy przepływów przez prawdopodobieństwo ich osiągnięcia, a następnie sumując je, uzyskujemy oczekiwane poziomy rocznych przepływów.

Dzięki takiemu wykorzystaniu kilku metod jednocześnie jesteśmy w stanie wyeliminować ograniczenia każdej z nich, a wynik i ocena rentowności inwestycji dokonana dzięki takiemu rozwiązaniu będzie w możliwie najwyższym stopniu uwzględniać czynniki losowe przy realizacji i eksploatacji projektu.

4. ANALIZA FINANSOWA DLA PROJEKTU PPP

4.1. ZAŁOŻENIA TEORETYCZNE DO ANALIZY

Analiza finansowa została przeprowadzona w oparciu o metodologię zdyskontowanego przepływu środków pieniężnych (*ang. Discounted Cash Flow*) zwaną dalej metodologią/analizą DCF. Zgodnie z definicją Komisji Europejskiej, określona w Metodologii CBA, metodologia DCF charakteryzuje się min. następującymi cechami:

- wszelkie wielkości finansowe przyjęte w ramach analizy finansowej (nakłady inwestycyjne, przychody operacyjne, koszty operacyjne itd.) dotyczące projektu (określające przepływy pieniężne projektu), ujmowane są z punktu widzenia Inwestora,
- uwzględnia wyłącznie przepływ środków pieniężnych, tj. rzeczywistą kwotę pieniężną wypłacaną lub otrzymywaną w ramach danego projektu, **W rezultacie, niepieniężne pozycje rachunkowe, jak amortyzacja czy rezerwy na pokrycie nieprzewidzianych wydatków nie mogą być przedmiotem analizy DCF,**
- uwzględnia wartość pieniądza w czasie przy sumowaniu przepływów finansowych z różnych lat. Przyszłe przepływy środków pieniężnych dyskontuje się w celu uzyskania ich wartości bieżącej za pomocą współczynnika dyskontowego, którego wielkość jest ustalana przy użyciu stopy dyskontowej przyjętej dla celów przeprowadzenia analizy finansowej według metodologii DCF (6%- jednakowa dla całego okresu referencyjnego).
- uwzględnia przepływy pieniężne w tym roku, w którym zostały/zostaną dokonane,
- za rok obrotowy przyjęto rok kalendarzowy,
- prognoza przepływów pieniężnych sporządzona została w PLN,
- poszczególne elementy przepływów pieniężnych skumulowano w cenach stałych (tzn. nie uwzględniających wpływu inflacji),

- podatek VAT został potraktowany jako koszt niekwalifikowany, obliczenia przeprowadzono w kwotach netto,
- prognoza obejmuje okres referencyjny, który dla infrastruktury kubaturowej wynosi 15 lat od momentu ukończenia inwestycji,
- przepływy pieniężne dyskontowane są na pierwszy rok przyjętego okresu referencyjnego,
- analizę sporządzono przy użyciu metody standardowej, polegającej na uwzględnieniu jedynie przepływów pieniężnych w ramach projektu

WSKAŹNIKI WYKORZYSTYWANE W ANALIZIE FINANSOWEJ

Wskaźniki wykorzystywane do oceny opłacalności projektu inwestycyjnego są zgodne z wytycznymi Ministra Rozwoju oraz z Przewodnikiem po analizie kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych z grudnia 2024 r.

1) NPV - Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji

Metodą NPV można ocenić przepływy pieniężne związane z projektem (wymagają one porównania zaktualizowanej wartości przyszłych przychodów z dokonywanymi dzisiaj nakładami inwestycyjnymi). Innymi słowy metoda ta polega na dyskontowaniu przyszłych strumieni pieniężnych do ich wartości obecnych.

Wskaźniki efektywności finansowej projektu, to:

- a) finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C),
- b) finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C),
- c) finansowa bieżąca wartość netto kapitału (FNPV/K),
- d) finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (FRR/K).

Finansowy zwrot z inwestycji

Finansowy zwrot z kapitału własnego

W ramach analizy finansowej wylicza się finansową bieżącą wartość netto - FNPV.

Wyróżnia się finansową bieżącą wartość netto inwestycji (FNPV/C) - która jest sumą zdyskontowanych strumieni pieniężnych netto generowanych przez projekt obliczoną bez względu na strukturę finansowania projektu.

Finansową bieżącą wartość netto kapitału (FNPV/K) - będącą sumą zdyskontowanych strumieni pieniężnych netto wygenerowanych dla beneficjenta w wyniku realizacji rozważanej inwestycji, pozwalającą ocenić rentowność zaangażowanych środków krajowych.

METODYKA OBLICZANIA

$$NPV = \left(\frac{CF_1}{(1+k)^1} \right) + \dots + \left(\frac{CF_n}{(1+k)^n} \right) - N_0$$

a)

Pierwszy wzór może być stosowany wyłącznie wtedy, gdy całe nakłady są ponoszone w roku zerowym.

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{NCF_i}{(1+k)^i} = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+k)^i} - \sum_{i=1}^n \frac{N_i}{(1+k)^i}$$

b)

Jeżeli nakłady rozkładają się na kilka lat, należy je również dyskontować, według powyższego wzoru.

gdzie:

- CF_i - strumień pieniężny netto spodziewany w roku i (i = 1, 2, ..., n),
- N₀ - początkowy nakład inwestycyjny,
- k - odpowiednia rynkowa stopa kapitalizacji, czyli koszt alternatywny zainwestowania kapitału w ryzykowne projekty,
- n - czas życia efektu projektu w latach,
- NCF - przepływy pieniężne netto,
- P_i - przychód danego roku,
- N_i - nakłady danego roku.

INTERPRETACJA:

Interpretacja ekonomiczna NPV to – zaktualizowane na moment przeprowadzenia oceny korzyści netto jakie może uzyskać firma realizująca daną inwestycję.

Kryterium decyzyjne jest formułowane w następujący sposób:

- NPV > 0 – inwestycja jest opłacalna, można ją zaakceptować
- NPV = 0 – inwestycja jest neutralna, można ją zaakceptować
- NPV < 0 – inwestycja jest nieopłacalna, nie można jej zaakceptować

Wartość wskaźnika NPV może być interpretowana jako:

- nadwyżka zaktualizowanych przychodów netto nad poniesionymi nakładami początkowymi lub równoważnie:
- nadwyżka zaktualizowanego zysku netto nad alternatywnym zyskiem z inwestycji wewnętrznej stopie zwrotu równej przyjętej stopie dyskonta
- wzrost zamożności inwestora wynikający z realizacji inwestycji z uwzględnieniem zmian wartości pieniądza w czasie

W takim ujęciu NPV daje jednoznaczne przesłanki w zakresie decyzji inwestycyjnych.

KATEGORIE PRZEPŁYWÓW PIENIEŻNYCH BRANE POD UWAGĘ W CELU WYLICZENIA WSKAŹNIKÓW EFEKTYWNOŚCI FINANSOWEJ FNPV/C, FRR/C

Dochody operacyjne generowane przez projekt

- Przychody
- Wartość rezydualna
- Koszty operacyjne (nie zawierają amortyzacji i kosztów odsetek)
- Korekty o zmiany kapitału obrotowego

Dochody operacyjne generowane przez projekt:

zysk na sprzedaży (tj. przychody - koszty operac. z amortyzacją)

(+) amortyzacja

(-) podatek dochodowy od zysku netto (19%)

(+) wartość rezydualna

= „Nadwyżka operacyjna” (zgodna z różnicowym rach. przepł. pieniężnych)

(W przedstawionym modelu „nadwyżki operacyjnej” nie skorygowano o zmiany w kapitale obrotowym netto, co jest równoznaczne z przyjęciem, że wykazane w rachunku zysków i strat przychody i koszt operacyjne odpowiadają (przynajmniej w przybliżeniu) wpływom i wydatkom pieniężnym.)

Nakłady inwestycyjne

W ramach tej kategorii uwzględnia się nie tylko nakłady inwestycyjne projektu dofinansowanego ze środków UE (bez rezerwy na pokrycie nieprzewidzianych wydatków) ale również nakłady przeznaczone na inwestycje odtworzeniowe w ramach tego projektu - tylko dla inwestycji środowiskowych).

Kategoria ta może być zmodyfikowana w „różnicowym” modelu przepływów pieniężnych.

„Wydatki inwestycyjne” wg ujęcia przedstawionego w podrozdziale 11.8 Wytycznych MRR (przykład liczbowy – model różnicowy):

Wydatki inwestycyjne =

Nakłady na projekt UE

(+) nakłady na inwestycje odtworzeniowe w ramach projektu UE)

(+) Nakłady dodatkowe (poza projektem) związane z rezygnacją ze strategii rozwoju przewidzianej wg scenariusza "bez projektu" (JS - w przykładzie nie wskazano wprost tej pozycji, ale wynika ona z zestawienia danych)

(-) Rezerwa na pokrycie nieprzewidzianych wydatków - 10% całości kosztu projektu UE

Definicja nakładów inwestycyjnych zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Rozwoju:

„Nakłady inwestycyjne: nakłady poniesione na realizację projektu, do momentu oddania do użytkowania majątku powstałego w wyniku realizacji projektu; nakłady inwestycyjne dotyczące realizacji projektu to nakłady ponoszone w okresie realizacji projektu (na poszczególnych jego etapach), niezbędne do realizacji projektu, a więc mające z projektem bezpośredni lub pośredni związek, obejmujące zarówno wydatki kwalifikowalne, jak i niekwalifikowalne ponoszone w związku z realizacją projektu, dozwolone na mocy obowiązujących przepisów.”

2) FRR (Wewnętrzna stopa zwrotu (ang. Internal Rate of Return (IRR)))

Wewnętrzna stopa zwrotu (ang. - Internal Rate of Return - IRR) – jest to miernik finansowy pozwalający oszacować rentowność inwestycji. IRR przedstawia rzeczywistą stopę zysku z przedsięwzięcia.

IRR to taka stopa dyskonta, dla której NPV (ang. Net Present Value), czyli wartość bieżąca inwestycji, równa się zero ($NPV=0$). Zatem, IRR to stopa procentowa, przy której zostaje osiągnięty ekonomiczny próg rentowności, czyli bieżąca wartość wydatków będzie równać się bieżącym wpływom.

IRR opisujemy wzorem:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

gdzie:

- CF - przepływy pieniężne netto,
- r – stopa dyskonta,
- I_0 - nakłady początkowe,
- t - kolejne okresy inwestycji.

IRR można również zdefiniować jako maksymalny koszt kapitału możliwy do

Wskaźniki efektywności finansowej projektu, to:

a) finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C),	}	Finansowy zwrot z inwestycji
b) finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C),		
c) finansowa bieżąca wartość netto kapitału (FNPV/K),	}	Finansowy zwrot z kapitału własnego
d) finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (FRR/K).		

zaakceptowania przy finansowaniu inwestycji, bez szkody dla akcjonariuszy.

W ramach analizy finansowej ustalana jest finansowa stopa zwrotu (FRR).

a) FRR/C - Finansowa stopa zwrotu z całkowitych kosztów inwestycji (przed interwencją UE).

FRR/C pokazuje całościową efektywność finansową projektu. Uwzględnia koszty inwestycji, pomijając przy tym sposób ich finansowania.

Inicjator projektu powinien przedstawić wyliczenie (realnej) finansowej stopy zwrotu z całkowitej inwestycji FRR/C, tzn. wewnętrznej stopy zwrotu dla sumy całkowitych nakładów inwestycyjnych, łącznych kosztów operacyjnych i łącznych przychodów (przy pominięciu grantów, kapitału zakładowego, kredytów i odnośnych kosztów odsetkowych).

Jeśli wartość FRR/C kształtuje się na niskim poziomie, należy ustalić w jaki sposób zapewni się projektowi trwałość w długim okresie (plan finansowy ze wskazaniem wszystkich źródeł finansowania - środki własne beneficjenta, subsydia krajowe, kredyty itd.).

METODYKA OBLICZANIA:

$$FNPV / C(S) = \sum_{t=0}^n \frac{S_t^C}{(1 + FRR / C)^t} = 0$$

gdzie:

S_t^C – salda przepływów pieniężnych generowanych przez projekt w poszczególnych latach przyjętego okresu odniesienia analizy

n – okres odniesienia (liczba lat)

Możliwa jest sytuacja, gdy wartość IRR dla danego przepływu nie może zostać obliczona (gdy przepływy finansowe w okresie referencyjnym przyjmują wartości dodatnie) FRR/C bez dotacji UE - jest ustalana ze strumienia przepływów pieniężnych netto wykorzystywanych dla potrzeb obliczania FNPV.

FRR/C z dotacją UE – jest ustalana ze strumienia przepływów pieniężnych netto wykorzystywanych dla potrzeb obliczania FNPV, zwiększonych o przychody z tytułu uzyskiwanych grantów UE (wykazanych w tych latach, kiedy są pozyskiwane jako refundacja wydatków).

Co do zasady dotacje są uzasadnione wówczas, gdy sprawiają, że projekt uzasadniony ekonomicznie lecz nieopłacalny finansowo (tzn. ma niski lub ujemny FRR/C przed udzieleniem dotacji) staje się rentowny (tzn. FRRV/C z uwzględnieniem dotacji jest na odpowiednim poziomie).

b) FRR/K - Finansowa stopa zwrotu z kapitału krajowego (po udzieleniu grantu UE).

Należy również zbadać rentowność inwestycji z punktu widzenia zaangażowanych przez inwestora środków. Dokonać tego można biorąc pod uwagę nie całkowity koszt inwestycji, lecz koszt kapitału dla inwestora, który składa się z wydanego kapitału zakładowego, spłat kredytów i kosztów odsetkowych. Nie należy uwzględniać tutaj grantów UE.

Wnioskodawca powinien przedstawić proponowaną strukturę finansową projektu (przygotowując prostą tabelę do planowania finansowego – wykorzystując tabelę do ustalania trwałości finansowej) odzwierciedlającą oczekiwane współfinansowanie ze strony UE (innymi słowy, wnioskodawca powinien podać, jaką kwotę kapitału własnego, do której zaliczy krajowe środki publiczne, udziały prywatnych inwestorów i kredyty uzyskane od innych podmiotów wraz z ich kosztem odsetkowym, jest w stanie zapewnić).

Przy obliczaniu rentowności finansowej kapitału własnego (krajowego) (FNPV/K, FRR/K), środki finansowe, po odliczeniu dotacji UE, inwestowane w projekt uznaje się za wypływy, a nie za koszty inwestycji. Wkład kapitałowy powinien być uwzględniany na dzień, w którym został rzeczywiście wpłacony na rzecz projektu lub zwrócony (w przypadku pożyczek).

- Określa zyskowność zainwestowanych w projekt zasobów krajowych
- Do jej ustalenia stosuje się przepływy pieniężne stosowane do wyliczenia FNPV dla zainwestowanego przez kraj członkowski kapitału
- Powinna być ona wyższa od FRR/C gdyż wielkość zainwestowanego kapitału krajowego jest niższa od wartości inwestycji o wielkość grantu UE.
- FRR/K nie powinna przekroczyć realnego poziomu 5% (lub innego przyjętego przez Komisję progę). Wnioski o projekty o dochodowości wyższej niż ta wielkość progowa uznaje się za zawierające zbyt wysokie żądanie wsparcia w postaci grantu.
- W przypadku projektów, dla których $FRR/K > \text{stopa dyskontowa}$, należy zwrócić się o zapewnienie większej kwoty kapitału własnego i ponowne wyliczenie wskaźnika FRR/K dla stosownie zmodyfikowanej struktury
- Odpowiednie zwiększenie wkładu krajowego (np. udziału własnego beneficjenta) powoduje obniżenie FRR/K do wyżej wskazanego progu umożliwiającego wsparcie unijne, przy niższym jego udziale we współfinansowaniu projektu.

METODYKA OBLICZENIA

$$FNPV / K(S) = \sum_{t=0}^n \frac{S_t^K}{(1 + FRR / K)^t} = 0$$

gdzie:

SK – salda przepływów pieniężnych dla właściciela zainwestowanego kapitału w poszczególnych latach przyjętego okresu odniesienia analizy

n – okres odniesienia (liczba lat)

FRR/C a FRR/K

FRR może być obliczona z perspektywy:

- całości inwestycji, bez względu na to, jak jest ona finansowana,
- podmiotu odpowiedzialnego za jego realizację.

W pierwszym przypadku FRR jest określana jako FRR/C i mierzy zdolność projektu do generowania środków zapewniających odpowiedni zwrot wszystkim źródłom finansowania (tzn. własnym i obcym).

W drugim przypadku FRR jest określana jako FRR/K i mierzy zdolność projektu do zapewnienia odpowiedniego zwrotu kapitału zainwestowanego przez podmiot odpowiedzialny za projekt.

3) B/C (Benefits to Costs ratio) – wskaźnik korzyści koszty

Innymi słowy są to zdyskontowane przychody z projektu do zdyskontowanych wydatków.

B/C **Wskaźnik korzyści-koszty**

WZÓR

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n a_t B_t^E}{\sum_{t=0}^n a_t C_t^E} = \frac{\frac{B_0^E}{(1+r)^0} + \frac{B_1^E}{(1+r)^1} + \dots + \frac{B_n^E}{(1+r)^n}}{\frac{C_0^E}{(1+r)^0} + \frac{C_1^E}{(1+r)^1} + \dots + \frac{C_n^E}{(1+r)^n}}$$

gdzie:

B^E – strumień korzyści ekonomicznych generowanych w wyniku realizacji projektu w poszczególnych latach przyjętego okresu odniesienia analizy

C^E – strumień kosztów ekonomicznych generowanych w wyniku realizacji projektu w poszczególnych latach przyjętego okresu odniesienia analizy

n – okres odniesienia (liczba lat) -1

a – ekonomiczny współczynnik dyskontowy

$$a_t = \frac{1}{(1+r)^t}$$

r – przyjęta społeczna stopa dyskontowa

INTERPRETACJA:

- $B/C > 1$ - projekt generuje więcej korzyści niż kosztów
- $B/C < 1$ - projekt generuje więcej kosztów niż korzyści
- $B/C = 1$ - korzyści są równe kosztom

Interpretacja rezultatów jest prosta, podobnie jak w standardowej analizie finansowej. Jednakże rezultaty są interpretowane z punktu widzenia podejmującego decyzje, który reprezentuje społeczeństwo, a nie inwestora.

Kryterium dla wyboru projektów na podstawie analizy kosztów i korzyści:

$ENPV > 0$, to $ERR > i$ oraz $B/C > 1$

Projekt efektywny z punktu widzenia społeczno-ekonomicznego, ponieważ jego wdrożenie przyczyni się do zwiększenia ogólnego dobrobytu.

$ENPV < 0$, to $ERR < i$ oraz $B/C < 1$

Projekt nieefektywny z punktu widzenia społeczno-ekonomicznego, ponieważ jego wdrożenie nie przyczyni się do zwiększenia ogólnego dobrobytu.

$ENPV = 0$, to $ERR = i$ oraz $B/C = 1$

Projekt w którym wartość korzyści społeczno-ekonomicznych jest równa wartości kosztów społeczno-ekonomicznych

Rygorystyczne przestrzeganie analizy tych wskaźników oznacza, że projekt nie powinien otrzymać wsparcia, jeśli nie spełnia powyższych warunków. Jednak w niektórych przypadkach podejmujący decyzje może uzasadnić realizację projektu, dla którego wskaźniki $ENPV$ i ERR nie są zadawalające. Jednym z powodów jest to, że wskaźniki mogą niedoszacowywać ekonomicznej efektywności projektu, jeśli nie jest możliwe oszacowanie i wycena znaczących pozytywnych efektów zewnętrznych. Drugi przypadek dotyczy projektów, których celem jest zaspokojenie podstawowych potrzeb człowieka, nawet pomimo bardzo niekorzystnych wskaźników projekt zostanie zrealizowany.

4) Stopa dyskontowa

Stopa dyskonta – jest to procentowa wartość określająca poziom zrzeczenia się przyszłych środków finansowych na rzecz aktualnie dostępnych środków.

Stopa dyskonta odzwierciedla zmianę wartości pieniądza w czasie, czyli sprowadza przyszły kapitał do kapitału bieżącego. Inaczej mówiąc, stopa dyskonta informuje o jaki procent jesteśmy skłonni pomniejszyć przyszły kapitał, aby zamienić go na środki bieżące.

Jest to stosunek kwoty dyskonta do wartości przyszłej kapitału, wyrażony w procentach.

$$r = \frac{FV - PV}{FV} * 100$$

gdzie:

r - stopa dyskonta,
FV – przyszła wartość kapitału,
PV – bieżąca wartość kapitału.

Stopa dyskontowa stosowana jest w niektórych metodach oceny projektów inwestycyjnych, jak np. NPV lub IRR.

W przypadku inwestycji w instrumenty finansowe o podstawie dyskontowej bardzo ważną rolę odgrywa wartość obecna instrumentu (bieżąca, aktualna – Present Value -PV) Jest to wartość jaką musimy zapłacić w dniu dzisiejszym za określony instrument finansowy lub wartość jaką otrzymamy w dniu dzisiejszym po sprzedaży instrumentu finansowego.

5) ROI

Rentowność inwestycji – ROI (ang. return on investment - zwrot z inwestycji) – jest to wskaźniki zaliczany do grupy wskaźników rentowności. ROI stosowany jest do pomiaru efektywności działania przedsiębiorstwa, niezależnie od struktury jego majątku czy czynników nadzwyczajnych.

ROI informuje o tym, jaki jest procentowy zwrot (zysk) z zainwestowanych w firmę pieniędzy.

METODYKA OBLICZANIA:

$$ROI = \frac{Zn}{K}$$

gdzie:

Zn - zysk netto,
K – kapitał (rozumiany jako zainwestowane środki pieniężne)

Wskaźnik zwrotu z inwestycji oblicza się z ogólnego wzoru:

ROI = zysk netto / zainwestowane środki pieniężne (kapitał)

$$ROI = \frac{Zn}{K} = \frac{Zn}{S} \cdot \frac{S}{K}$$

gdzie:

Zn - zysk netto,

K – kapitał

S – przychody ze sprzedaży

Z przedstawionego wzoru wynika, że ROI jest iloczynem wskaźnika rentowności sprzedaży oraz wskaźnika rotacji majątku. Pierwszy mówi o tym, jaką część zrealizowanej sprzedaży stanowi zysk operacyjny. Wskaźnik wzrasta, gdy każda jednostka wartości sprzedaży kreuje coraz większy zysk.

Drugi wskaźnik informuje, ile razy w ciągu danego okresu jednostka wartości majątku podlega transformacji w przychody ze sprzedaży. Gdy wskaźnik ten wzrasta, oznacza to coraz intensywniejsze wykorzystanie majątku.

Oznacza to, że wskaźnik ROI zależy od zysku jednostkowego oraz od wielkości sprzedaży, przypadającej na jednostkę zainwestowanego majątku.

5. TEST PRYWATNEGO INWESTORA I ANALIZA SWOT

Po przeprowadzeniu analizy finansowej dla projektu PPP, o czym pisaliśmy w punkcie 4 Oferty, dodajemy jeszcze dwa instrumenty, które Zespół Przygotowujący projekt PPP winien wykorzystać. Dotyczy to analizy SWOT oraz testu prywatnego inwestora.

5.1. TESTU PRYWATNEGO INWESTORA PPP

Test prywatnego inwestora w projekcie PPP polega na ocenie, czy podmiot publiczny, realizując projekt, działa na warunkach rynkowych, tak jak zrobiłby to prywatny inwestor. Innymi słowy, analizuje się, czy państwo/samorząd, w danym projekcie, postępuje tak, jak postąpiłby prywatny podmiot dążący do osiągnięcia zysku. Test ten ma na celu uniknięcie sytuacji, w której wsparcie udzielone przez podmiot publiczny uznane zostałoby za niedozwoloną pomoc publiczną, zakłócającą konkurencję.

Test prywatnego inwestora w projekcie PPP dotyczy:

- Oceny warunków rynkowych: polega na porównaniu warunków, na jakich podmiot publiczny angażuje się w projekt PPP, z warunkami, które zaakceptowałby prywatny inwestor działający w oparciu o kryteria zysku i ryzyka.

- Analizy rentowności i ryzyka: uwzględnia przewidywany poziom zwrotu z inwestycji, ryzyko związane z projektem oraz porównanie tych parametrów z innymi podobnymi inwestycjami na rynku.
- Unikania pomocy publicznej: pozytywny wynik testu potwierdza, że projekt PPP jest realizowany na warunkach rynkowych i nie stanowi niedozwolonej pomocy publicznej, która mogłaby naruszać zasady konkurencji.
- Decyzji oparte na analizie: test pomaga w podjęciu decyzji, czy dany projekt PPP jest opłacalny z perspektywy prywatnego inwestora i czy jego warunki są akceptowalne.
- Aspektów prawnych: test prywatnego inwestora jest ważny z punktu widzenia przepisów prawa, w tym unijnych regulacji dotyczących pomocy publicznej.

Uwaga:

Można zrobić także, że w projekcie PPP test Prywatnego Wierzyciela dotyczy sytuacji, w których podmiot publiczny udziela ulg w spłacie zobowiązań (np. umarzania długów, odroczenie spłaty). Test ten sprawdza, czy wierzyciel publiczny działałby tak samo, jak prywatny podmiot, który dąży do odzyskania należności.

5.2. ANALIZA PROJEKTU PPP METODĄ ANALIZY SWOT

Jest to szczególnie cenny instrument, który pozwala nie tylko na zbilansowanie mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń dla projektu PPP, ale pozwala również na wyliczenie wskaźników, które decydują, czy projekt ma szansę na sukces rynkowy, czy też nie. Dotyczy to takich wskaźników jak:

- AR - Atrakcyjność Rynkowa Projektu
- PR - Pozycja Rynkowa Projektu
- PSR - Pozycja Strategiczna Projektu
- PSS - Prawdopodobieństwo Sukcesu Strategicznego

Żeby pokazać, jak taka metoda sprawdza i pozycjonuje projekt w sytuacji rynkowej przedstawiamy taką analizę SWOT w odniesieniu do konkretnego projektu *Centrum Opieki I Rehabilitacji Dla Seniorów „Renesans Jesieni”*, który nie będzie realizowany ze względu na problemy prawne, które wystąpiły w odniesieniu do Zespołu Pałacowo-Parkowego na bazie, którego ten projekt miał być realizowany.

Metoda analizy SWOT stanowić winna transparentne narzędzie dotyczące oceny przygotowywanego do realizacji projektu PPP w połączeniu, zarówno z testem prywatnego inwestora, jak i pomiarem efektywności ekonomicznej, czyli obliczenia dla projektu PPP wskaźników:

- NPV - finansowa bieżąca wartości netto inwestycji

- IRR - wewnętrzna stopa zwrotu
- B/C - wskaźnik korzyści/ koszty
- r - stopa dyskontowa
- ROI - rentowność inwestycji

Potraktowanie tych trzech instrumentów, jako transparentnie się wspierających i uzupełniających, pozwala z jednej strony na zdefiniowanie i ocenę ryzyk, jakie niesie projekt PPP. Z drugiej strony zaś w sposób jednoznaczny i bezpieczny na dokonanie oceny, czy inwestycja realizowana w Formule PPP może być uznana za efektywną, zarówno z punktu widzenia jej efektywności rynkowej, jak i interesu publicznego.

5.2.1. Charakterystyka Metody SWOT

Punktem wyjścia do analizy strategicznej dla przedsięwzięcia inwestycyjnego pt. „*Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów „RENESANS JESIENI”*”, którego Inwestorem jest Fundacja jest wyznaczenie Metodą SWOT pozycji strategicznej PROJEKTU, uzależnionej od otoczenia i własnych zasobów. Nazwa SWOT powstała z pierwszych liter angielskich słów Strengths (mocne strony PROJEKTU), Weaknesses (słabe strony PROJEKTU, Opportunities (szanse w otoczeniu), Threats (zagrożenia w otoczeniu). Analiza SWOT swymi korzeniami przypomina koncepcję analizy pola sił K. Lewina z lat pięćdziesiątych. Jest ona uproszczoną wersją analizy pola sił (wykorzystuje ten sam schemat analizy) dopuszczając jednocześnie - w odróżnieniu od poprzedniczki - dużą swobodę w doborze technik oraz procedur (narzędzi), wykorzystywanych do określenia szczegółowych składników w swojej procedurze.

Analiza SWOT jest opisywana w literaturze i wykorzystywana w praktyce jako jedna z metod rejestracji i klasyfikacji czynników warunkujących strategię PROJEKTU i jako tak rozumiana Metoda wykracza poza znaczenie pojęcia analizy strategicznej. W takim rozumieniu analiza SWOT jest Metodą SWOT, czyli algorytmem procesu analizy strategicznej, propozycją systematycznej i wszechstronnej oceny zewnętrznych i wewnętrznych czynników określających kondycję bieżącą i potencjał rozwojowy PROJEKTU. W praktyce jednak pojęcia analiza i Metoda SWOT używane są zamiennie. Analiza SWOT jest kompleksową, najbardziej wiarygodną i skuteczną Metodą analizy strategicznej. Pozwala skoncentrować uwagę na najważniejszych strategicznych czynnikach w każdej z czterech grup (S,W,O,T).

Z uwagi na swoją dokładność (którą można w dowolny sposób określać, przechodząc od prostych technik badań do zupełnie wyrafinowanych) jest to Metoda interdyscyplinarna, partycypacyjna (aby wyeliminować subiektywizm ocen), pracochłonna i kosztowna, a przy tym elastyczna. Najważniejszą bodaj, jednak zaletą tej metody jest przedstawienie w sposób niezmiennie syntetyczny i obrazowy pozycji strategicznej PROJEKTU z uwzględnieniem wszystkich możliwych czynników oddziałujących na niego (o ile zostaną uwzględnione

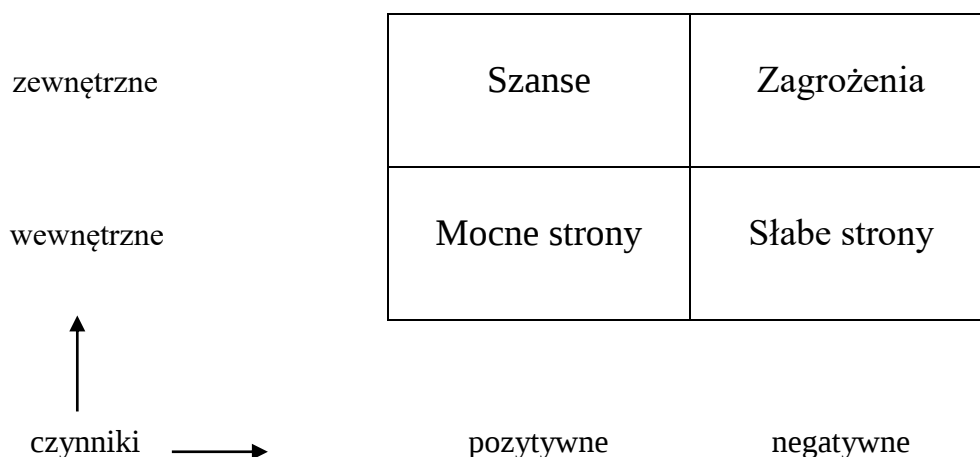
w analizie), a także łatwe przejście do planowania strategicznego. Schemat analizy SWOT wymusza dostrzeżenie wewnątrz PROJEKTU zarówno mocnych, jak i słabych stron, a w otoczeniu zarówno zagrożeń, jak i szans rozwojowych. Nie wszystkie potencjalne siły, słabości, okazje i zagrożenia są istotne, lecz tylko te, które mogą być związane ze strategiami możliwymi do podjęcia przez Inwestora realizującego PROJEKT.

Metoda SWOT jest oparta na prostym schemacie klasyfikacji: wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję PROJEKTU dzieli się na:

- zewnętrzne w stosunku do PROJEKTU i takie, które mają charakter uwarunkowań wewnętrznych,
- wywierające negatywny wpływ na PROJEKT i mające wpływ pozytywny.

Ze skrzyżowania tych dwóch podziałów powstają kategorie czynników:

- 1) zewnętrzne pozytywne - **szanse (O)**,
- 2) zewnętrzne negatywne - **zagrożenia (T)**,
- 3) wewnętrzne pozytywne - **mocne strony (S)**,
- 4) wewnętrzne negatywne - **słabe strony (W)**.



W Metodzie SWOT można wyróżnić następujące etapy:

1. Określenie profilu przedsiębiorstwa.

Analizę strategiczną wykonuje się na określone potrzeby. Zakładając, że ogólna koncepcja PROJEKTU (wizja - orientacja właścicieli lub kierownictwa PROJEKTU) jest zawsze mniej lub bardziej znana, na początek należy wstępnie określić zagadnienia dotyczących profilu i zakresu PROJEKTU (domen), wybrać w przybliżeniu rodzaj klientów i ich zaspokajanych potrzeb (segmentów rynku).

W przypadku, gdy informacje te są już znane można od razu przejść do analizy sensu stricte uwzględniając cel analizy, jak również misję PROJEKTU.

2. Identyfikacja szans i zagrożeń w otoczeniu.

Pierwszym etapem analizy jest badanie makrootoczenia. W przypadku trudności w zbudowaniu scenariusza (Metoda scenariuszowa) należy podzielić makrootoczenie na segmenty w celu odszukania w każdym z nich kluczowych szans i zagrożeń. Korzystne jest przy tym określenie prognoz i trendów czynników oddziałujących na PROJEKT. Następnym krokiem w analizie otoczenia dotyczy badania sektora (sektorów), w którym PROJEKT będzie realizowany i dokonania analizy jego atrakcyjności. Można posłużyć się tutaj także listą czynników na wzór analizy makrootoczenia lub wykorzystać inne narzędzia, takie jak: model pięciu sił Portera, Metoda punktowej oceny atrakcyjności sektora, profil ekonomiczny sektora czy krzywą doświadczeń. Kolejnym etapem analizy sektorowej jest określenie struktury sektora i sporządzenie mapy grup strategicznych. Ostatnim - bodaj najważniejszym - zadaniem w analizie sektorowej jest rozpoznanie możliwości konkurentów w swojej grupie strategicznej i ich reakcji na zamierzenia strategiczne Inwestora realizującego PROJEKT.

3. Identyfikacja i analiza mocnych i słabych stron PROJEKTU.

Przyjęcie do badań wnętrza PROJEKTU metody bilansu strategicznego jest procesem bardzo czasochłonnym i niejednokrotnie nieopłacalnym. Dużo bardziej efektywniejsze jest posłużenie się listą kluczowych czynników sukcesu lub Metodą analizy łańcucha wartości. Możliwe jest też opracowanie cyklu życia produktu i technologii w celu określenia perspektyw rozwojowych PROJEKTU i jego potrzeb kapitałowych.

4. Określenie pozycji strategicznej PROJEKTU (przedstawienie jej na wykresie) uzasadnia przejście do następnego etapu tej metody - planowania strategicznego.

5. Planowanie w zarządzaniu strategicznym sprowadza się do opracowania wariantu (wariantów) strategii z określeniem misji PROJEKTU (wykorzystując informacje zebrane w trakcie analizy strategicznej).

5.2.2. Wyznaczenie pozycji strategicznej projektu za pomocą Metody SWOT

Przy przyjęciu takich założeń Zespół Projektowy przeprowadził analizę strategiczną dla Projektu pt. *„Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów „RENESANS JESIENI”*. Efektem tej analizy jest opracowana tabela podsumowująca metodę SWOT, określająca czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Czynniki zewnętrzne to: szanse i zagrożenia, a czynniki wewnętrzne to: słabe i mocne strony PROJEKTU. Czynniki dzielą się także na:

- czynniki pozytywne: szanse i mocne strony,
- czynniki negatywne: zagrożenia i słabe strony.

Spozycjonowane w tabeli czynniki Zespół Projektowy oceniał w skali od 1 do 5, przy czym liczba 5 odpowiada maksymalnemu wpływowi danego czynnika na PROJEKT, a liczba 1 jest wpływem najmniejszym.

Tabela. Metoda SWOT do oznaczania pozycji strategicznej przedsięwzięcia inwestycyjnego pt. „Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów „RENESANS JESIENI”.

Strengths (S) mocne strony	Ocena	Weaknesses (W) słabe strony	Ocena
1. Lokalizacja terenu inwestycyjnego i atrakcyjność historyczna Zespołu Parkowego i Pałacu.	3	1. Ograniczenia, które dla organizacji pozarządowych i innych beneficjentów wprowadza nowy Rząd Donalda Tuska ze względu na ujawniane w ostatnim okresie przestępstwa dokonywane pod auspicjami poprzedniego rządu PIS i Solidarnej Polski, które mogą ograniczyć dostępność dotacji z niektórych programów pomocowych UE 2021-2027 i KPO.	4
2. Wielkość terenu inwestycyjnego.	2	2. Ryzyko nie uzyskania dotacji z wybranego funduszu ze względu na konkurencyjny charakter przyznawania dotacji.	3
3. Walory rekreacyjne parku.	3	3. Ryzyko w przedsięwzięciu ze względu na brak własnego kapitału.	4
4. Dotychczas wykonane roboty budowlane i zabezpieczające.	3	4. Aktualne, wysokie, niekorzystne dla rynku deweloperskiego wskaźniki makro-ekonomiczne.	5
5. Atrakcyjne sąsiedztwo przyrody.	4	5. Postępujący kryzys gospodarczy, rosnąca inflacja.	5
6. Atrakcyjność Metody Mostessorii Senior i innych innowacyjnych technologii opieki paliatywnej dla osób starszych i niepełnosprawnych.	5	6. Zagrożenia wynikające z wojny rosyjsko-ukraińskiej.	5
7. Proekologiczne rozwiązania Inwestycyjne.	5		
8. Wpisanie Pałacu i parku do Rejestru Zabytków pod nr decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków	5		
9. Wysoka ranga społeczna inwestycji łączącej ochronę zabytków z włączeniem dziedzictwa kulturowego w rozwój społeczno-gospodarczy gminy, powiatu i województwa.	5		
Razem:	35	Razem:	26

Opportunities (O) szanse	Ocena	Threats (T) zagrożenia	Ocena
1. Wzrost popytu na usługi senioralne	3	1. Możliwość rozszerzenia się konfliktu wojennego Rosja-Ukraina na inne kraje Europy.	3
2. Szanse na uzyskanie dotacji z Funduszy Pomocowych UE, EOG 2021-2027 i KPO.	4	2. Intensywność konkurencji	2
3. Utworzenie Ośrodka B+R w zakresie opieki i usług opiekuńczych w Centrum Opieki i Rehabilitacji „RENESANS JESIENI” w nurcie metody Montessori Senior i innych innowacyjnych technologii opieki paliatywnej dla osób starszych i niepełnosprawnych.	5	3. Ceny materiałów i usług	2
4. Rosnąca grupa seniorów, w tym z krajów UE i środowisk polonijnych, których stać będzie na opłacenie kosztów pobytu w Centrum Opieki i Rehabilitacji „RENESANS JESIENI”.	3	4. Zmienność popytu	4
5. Dobry klimat społeczny dla inwestycji budowy Domu Seniora ze strony władz Gminy i społeczności lokalnej.	4	5. Poziom cen materiałów, usług i robót budowlanych	4
6. Sprzyjające okoliczności demograficzne dla projektu w Polsce i Europie.	4	6. Wysoka stopa inflacji	2
7. Technologiczne no-how Projektu	5	7. Zmiany w technologii	3
8. Dźwignia rozwojowa inwestycji oparta o strategię jego rozwoju w oparciu o badania i wdrożenia Ośrodka B+R, który prowadzony będzie wspólnie z wybraną uczelnią zajmującą się zdrowiem i opieką osób starszych.	5	8. Postępujący kryzys gospodarczy w Polsce, Europie i na świecie	3
		9. Wojna Rosyjsko-Ukraińska	3
		10. Turbulencja (niestabilność), nieprzewidywalność polityczna w Polsce, Europie i świecie	2
Razem:	33	Razem:	25

Z analizy tabeli metody SWOT wynika, iż poszczególne czynniki uzyskały następujące wartości:

- Strengths (S) mocne strony – 35 pkt
- Weaknesses (W) słabe strony – 26 pkt
- Opportunities (O) szanse – 33 pkt
- Threats (T) zagrożenia – 25 pkt.

Wyliczone, sumaryczne ilości pkt dla każdego z 4 sił (S,W,O,T) zostały wykorzystane do obliczenia 2 wskaźników: Wskaźnik 1. Atrakcyjność Rynkowa PROJEKTU oraz Wskaźnik 2. Pozycja Rynkowa PROJEKTU.

Atrakcyjność Rynkowa Projektu (AR)

Wskaźnik 1. Atrakcyjność Rynkowa PROJEKTU (AR), która jest funkcją O, T (szans i zagrożeń), którą wyliczono według następującego wzoru:

$$AR = \frac{O}{O + T}$$

gdzie:

O - oznacza sumaryczną ilość punktów z tabeli po stronie O (Opportunities),

T - oznacza ilość punktów po stronie T (Threats).

AR dla PROJEKTU pt. „*Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów RENESANS JESIENI*”:

$$AR = \frac{33}{33 + 25} = 0,568$$

Wskaźnik ten wynosi 0, 568.

Pozycja Rynkowa Projektu (PR)

Wskaźnik 2. Pozycja Rynkowa PROJEKTU, która jest funkcją S,W (mocnych i słabych stron firmy) - PR = f (S,W) wyznacza się wzoru:

$$PR = \frac{S}{S + W}$$

gdzie:

S - oznacza sumaryczną ilość punktów z tabeli po stronie S (Strenght),

W- oznacza ilość punktów po stronie W (Weaknesses).

PR dla PROJEKTU pt. „*Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów RENESANS JESIENI*”:

$$PR = \frac{35}{35 + 26} = 0,573$$

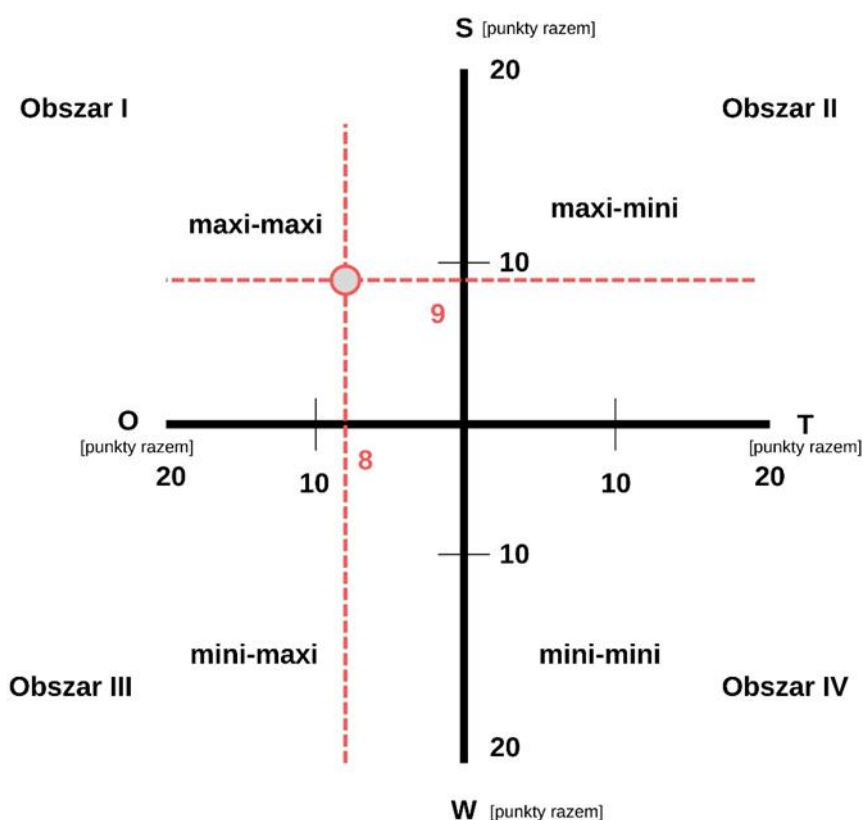
Wskaźnik ten wynosi 0, 573.

Pozycja Strategiczna Projektu

W oparciu o tabelę metody SWOT i wyliczonych wskaźników AR i PR wyznaczona została pozycja strategiczna PROJEKTU pt. „*Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów RENESANS JESIENI*”, którego Inwestorem jest Fundacja na rynku w zależności od otoczenia i własnych zasobów.

Na wykresie oś pozioma jest funkcją OT (szanse i zagrożenia), a oś pionowa jest funkcją SW (mocne i słabe strony Projektu). Ustalenie położenia punktu, który reprezentuje pozycję strategiczną PROJEKTU na tym wykresie sprowadza się matematycznie do porównania sumy punktów (z wcześniej prezentowanej tabeli metody SWOT) na odpowiednich osiach O-T i S-W, przy czym zasadą jest odjęcie mniejszej wartości od większej i odłożenie tej różnicy na danej osi po stronie większej z liczb. Punkt przecięcia prostych prostopadłych do osi przechodzących przez te punkty wyznacza pozycję strategiczną PROJEKTU. Obliczanie różnicy w ten sposób zapobiega występowaniu w metodzie liczb ujemnych. Obrazowo można przedstawić pozycję strategiczną PROJEKTU jako punkt na wykresie (w zależności od sumarycznych wyników dla poszczególnych kategorii S,W,O,T).

Wykres. Pozycja strategiczna PROJEKTU pt. „Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów RENESANS JESIENI” w zależności od otoczenia i własnych zasobów.



Położenie punktu reprezentującego pozycję strategiczną PROJEKTU zawiera głęboki sens strategiczny. Pozycja maxi-maxi oznacza uprzywilejowaną pozycję na rynku. Występuje przewaga mocnych stron nad słabymi i szans nad zagrożeniami. Strategia PROJEKTU powinna iść w kierunku utrzymania tej pozycji. Pozycja maxi-mini oznacza przewagę mocnych stron PROJEKTU nad słabymi, ale zagrożenia występujące w otoczeniu przeważają szanse. Główny wysiłek Inwestora PROJEKTU powinien być nakierowany na ograniczenie

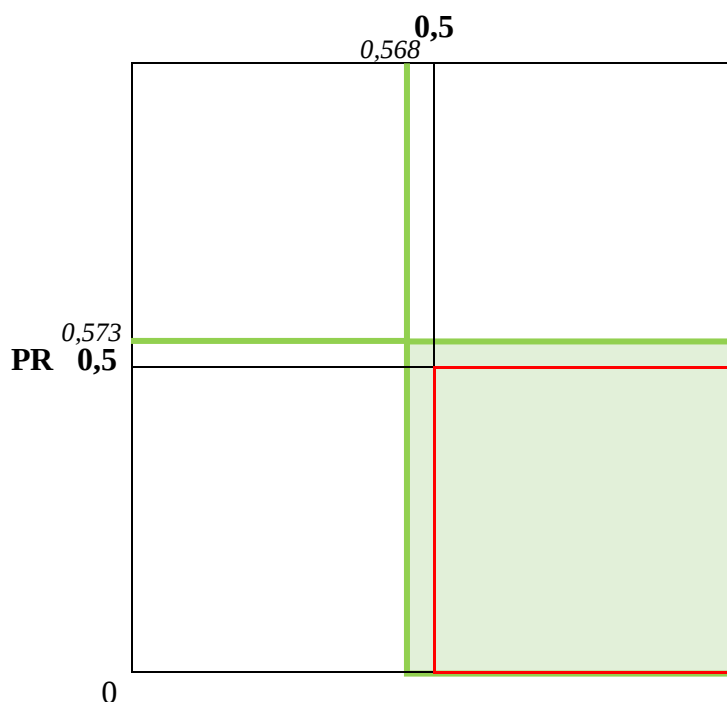
Pozycja mini-mini reprezentuje niesprawny rynkowo PROJEKT (przewaga słabych stron nad mocnymi) w środowisku pozbawionym szans korzystnego działania (przewaga zagrożeń nad szansami). W przypadku rozważania decyzji o rozpoczęciu działalności, to inwestycja taka z góry skazana jest na fiasko. W odniesieniu do PROJEKTU pt. „*Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów RENESANS JESIENI*” została spozycjonowana jego pozycja strategiczna w Obszarze I maxi-maxi, co oznacza, że PROJEKT jest bardzo dobrze przygotowany do wdrożenia rynkowego.

Podsumowując analizę strategiczną przeprowadzoną przy wykorzystaniu metody SWOT dla PROJEKTU pt. „*Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów RENESANS JESIENI*”, którego Inwestorem jest Fundacja, Zespół Projektowy obliczył także wartość wskaźnika - Prawdopodobieństwo Sukcesu Strategicznego (PSS) PROJEKTU, który został obliczony za pomocą wzoru:

$$PSS = \frac{0,568 + 0,573}{2} = 0,5705$$

Poniżej tej wartości przyjmuje się, że PROJEKT nie ma szans na rozwój. Graficznie przedstawia się na wykresie jako obszar ograniczony przez prostą pionową przechodzącą w punkcie wyliczonym jako AR i prostą poziomą przechodzącą przez punkt reprezentujący PR, a pozostałe linie brzegowe oznaczone przez .0. (ćwiartka prawy-dół - boki zaznaczono na kolor czerwony).

94



Dla $AR = 0,568$ i $PR = 0,573$ prawdopodobieństwo sukcesu strategicznego liczbowo wynosi 0,5705, a graficznie reprezentuje zaznaczony obszar (o zielonych bokach). PSS niewiele przekracza wartość graniczną, a więc w tym przykładzie proponowane działania strategiczne są na granicy osiągnięcia sukcesu strategicznego - działalność w oparciu o czynniki wyszczególnione w analizie Metody SWOT (patrz tabela Metoda SWOT do oznaczania pozycji strategicznej przedsięwzięcia inwestycyjnego pt. „Utworzenie i wprowadzenie na rynek usług opiekuńczo-rehabilitacyjnych Centrum Opieki i Rehabilitacji dla Seniorów RENESANS JESIENI” jest dla PROJEKTU obciążona dość znacznym ryzykiem.

6. WSTĘPNA PROPOZYCJA WSPÓŁPRACY

Firma Doradcza HEKTOR PLUS Sp. z o.o. przedstawiła w punktach 1-5 filozofię, metodykę i praktykę działania, jaka obowiązuje w odniesieniu do inwestycji publicznych realizowanych w formie partnerstwa publiczno-prywatnego w Polsce, zgodnie z ustawą z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. U. 2023 poz. 1637). Ekspert współpracujący z Firmą Doradcą mają wieloletnie doświadczenie w przygotowaniu i realizacji modeli inwestycyjnych, realizowanych w różnych konfiguracjach partnerstwa publiczno-prywatnego. Doświadczenie dotyczy zarówno współpracy z partnerem publicznym, jak i w wielu przypadkach z partnerem prywatnym. Jest to bardzo istotne ze względu na złożoność i wielowątkowość modeli PPP.

Według stanu na dzień 31 marca 2025 r. w Polsce wszczęto 694 postępowań PPP oraz zawarto łącznie 204 umów PPP. W wielu krajach UE partnerstwo publiczno-prywatne jest głównym modelem realizacji inwestycji publicznych. Według szacunku od lat dziewięćdziesiątych XX w. w krajach UE zrealizowano 1749 przedsięwzięć inwestycyjnych w trybie PPP o łącznej wartości 336 miliardów euro. Największy wolumen inwestycji PPP występuje w krajach z rozwiniętymi rynkami partnerstwa publiczno-prywatnego tj. Wielkiej

Brytanii, Niemczech, Hiszpanii, Irlandii, Francji i Włoszech. Te kraje charakteryzują się dojrzałą infrastrukturą instytucjonalną i prawną, sprzyjającą realizacji projektów partnerstwa publiczno-prywatnego. Polska choć wciąż na drodze rozwoju, w tym zakresie jest zaliczana do krajów, w których PPP nabiera dopiero, coraz większego znaczenia.

Najbardziej popularnymi modelami PPP realizowanymi w Polsce, jak i krajach UE są 3 metody:

- BOT (Build-Operate-Transfer), w tym przypadku udział inwestora prywatnego jest ograniczony do budowy i eksploatacji inwestycji (np. drogi) przez określony czas, a następnie przekazania jej (wraz z prawami do eksploatacji) władzom publicznym.
- DBFO (ang. Design-Build-Finance-Operate), w tym przypadku w trakcie realizacji przedsięwzięcia inwestor prywatny zapewnia środki finansowe do jej wykonania, natomiast koszt bieżącej eksploatacji może być pokrywany z państwowej subwencji. Po określonym czasie, tak jak w BOT prawo własności przechodzi na władze publiczne.
- BOO (ang. Build-Own-Operate), najistotniejszą cechą tego modelu PPP jest konieczność pobierania opłat od użytkowników inwestycji, przez partnera prywatnego (w innych modelach PPP pobieranie opłat może, lecz nie musi mieć miejsca). W systemie BOO konieczność poboru opłat wynika z faktu, iż od początku kontraktu to partner prywatny jest właścicielem inwestycji. Aby ją utrzymać musi, więc czerpać przychody od użytkowników. Umowa między podmiotem publicznym a prywatnym nie przewiduje ponadto przeniesienia własności obiektów wzniesionych i eksploatowanych przez partnera prywatnego na podmiot publiczny w żadnym momencie umowy, ani po jej zakończeniu.

Nasza propozycja współpracy obejmuje 2 rozwiązania. Oba dotyczą przygotowania do realizacji w trybie PPP przedsięwzięć inwestycyjnych w oparciu o algorytm wyliczający szacunkowe koszty przygotowania niezbędnej dokumentacji i procedur dla każdego z przedsięwzięć w okresie 12 miesięcy. Następnie przeprowadzenie wyboru partnera prywatnego i realizację poszczególnych inwestycji w okresie 2-3 lub 5 lat w zależności od możliwości ekonomicznych oraz warunków finansowych i rodzaju wybranych modeli PPP. Algorytm wyceny honorariów dla Zespołu Ekspertów przygotowujących poszczególne inwestycje w trybie PPP:

Etap I. Rozpoznanie projektu:

honorarium – 20 000,00 PLN netto / czas realizacji: 3 miesiące

1. Określenie struktury organizacyjnej prac nad przygotowaniem projektu.
2. Analiza kosztów i korzyści.
3. Określenie czynników oddziaływania społeczno-ekonomicznego projektu.
4. Wstępna analiza źródeł finansowania.
5. Wstępna analiza uwarunkowań prawnych.
6. Zdefiniowanie podstawowych założeń projektu.

Etap II. Przegląd i przygotowanie projektu

honorarium – 10 000,00 PLN netto / czas realizacji: 2 miesiące

1. Ocena atrakcyjności projektu w aspekcie PPP.
2. Wstępna analiza strumieni pieniężnych projektu.
3. Wybór określonego modelu PPP.
4. Porównanie efektywności projektu tradycyjnego i PPP przy pomocy wybranych narzędzi analitycznych.

Etap III. Studium wykonalności projektu

honorarium – 25 000,00 PLN netto / czas realizacji: 2 miesiące

1. Opracowanie 3-4 wariantów alternatywnych dla projektu w wersji skróconej.
2. Ocena wykonalności wariantów alternatywnych.
3. Przeprowadzenie badań rynkowych popytu potencjalnego na produkty/usługi SPV.
4. Opracowanie studium wykonalności dla wybranego wariantu docelowego.
5. Opracowanie analizy ryzyka dla umowy PPP.

Etap IV. Zawarcie umowy PPP

honorarium – 30 000,00 PLN netto / czas realizacji: 5 miesięcy

1. Stworzenie formalnej struktury partnerstwa.
2. Realizacja procedury zamówienia publicznego zgodnie z ustawą o PPP.
3. Przygotowanie projektu umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym PPP.
4. Doradztwo prawne we wszystkich stadiach przygotowania, negocjacji i zawierania umowy, przygotowanie wymaganych dokumentów prawnych.

Etap V. Realizacja umowy

honorarium – do ustalenia w odrębnej umowie / czas realizacji: średnio 2 lata

1. Ustalenie przepływów finansowych w transakcji PPP.
2. Zarządzenie inwestycji przez inwestora prywatnego lub założenie przez partnera prywatnego spółki celowej (SPV-spółki celowej).
3. Budowa modelu zarządzania kontraktem PPP w okresie trwania umowy.
4. Budowa systemu monitorowania i oceny projektu dla partnera publicznego.

Podsumowując, powyższy algorytm w odniesieniu dla pojedynczego przedsięwzięcia inwestycyjnego to okres przygotowania modelu PPP do realizacji obejmujący 4 etapy od rozpoznania projektu (Etap I) do zawarcia umowy PPP (Etap IV) wynoszący 12 miesięcy i honorarium dla Zespołu Ekspertów wyniesie łącznie 85 000,00 PLN netto. W przypadku przygotowania do realizacji 5 inwestycji koszt wyniesie 425 000,00 PLN netto.

W oparciu o przedstawiony algorytm kosztów związanych z przygotowaniem jednej inwestycji do realizacji proponujemy dwa rozwiązania:

- Rozwiązanie I – ustalamy miesięczny, stały ryczałt płatny w terminie do 10 każdego miesiąca na podstawie wystawionej faktury VAT wynoszący 7 083,33 PLN netto, czyli łącznie za 12 miesięcy 85 000,00 PLN netto dla jednego projektu.

- Rozwiązanie II – odrębna płatność za wykonanie zadań objętych poszczególnymi etapami, zgodnie z przedstawionym algorytmem.

Uwagi:

- 1) Gdyby przygotowywanych było równolegle w trybie PPP 5 inwestycji to ryczałt w rozwiązaniu I wynosiłby 35 416,65 PLN netto, a w rozwiązaniu II honoraria wynosiłyby:
 - Etap I – 100 000,00 PLN netto.
 - Etap II - 50 000,00 PLN netto.
 - Etap III - 125 000,00 PLN netto.
 - Etap IV - 150 000,00 PLN netto.
- 2) Gdyby przygotowywanych było równolegle w trybie PPP 4 inwestycji to ryczałt w rozwiązaniu I wynosiłby 28 333,32 PLN netto, a w rozwiązaniu II honoraria wynosiłyby:
 - Etap I – 80 000,00 PLN netto.
 - Etap II - 40 000,00 PLN netto.
 - Etap III – 100 000,00 PLN netto.
 - Etap IV – 120 000,00 PLN netto.
- 3) Gdyby przygotowywanych było równolegle w trybie PPP 3 inwestycji to ryczałt w rozwiązaniu I wynosiłby 21 249,99 PLN netto, a w rozwiązaniu II honoraria wynosiłyby:
 - Etap I – 60 000,00 PLN netto.
 - Etap II – 30 000,00 PLN netto.
 - Etap III – 75 000,00 PLN netto.
 - Etap IV – 90 000,00 PLN netto.
- 4) Gdyby przygotowywanych było równolegle w trybie PPP 2 inwestycji to ryczałt w rozwiązaniu I wynosiłby 14 166,66 PLN netto, a w rozwiązaniu II honoraria wynosiłyby:
 - Etap I – 40 000,00 PLN netto.
 - Etap II – 20 000,00 PLN netto.
 - Etap III – 50 000,00 PLN netto.
 - Etap IV – 60 000,00 PLN netto.

Opracowanie zamknięto w dniu 31 lipca 2025 r.

