



www.ppp.gov.pl

ppp@mrr.gov.pl

Metodologia tworzenia analiz ryzyk w projektach PPP i ich podziału pomiędzy stroną publiczną i prywatną w kontekście ich wpływu na klasyfikację projektu pod kątem długu i deficytu sektora publicznego



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



MINISTERSTWO
ROZWOJU
REGIONALNEGO

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



WARUNKI KORZYSTANIA Z PUBLIKACJI: Niniejszy raport został opracowany na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego. Obserwacje, analizy, interpretacje i wnioski zawarte w przedmiotowym raporcie nie stanowią oficjalnego stanowiska Ministerstwa. Ministerstwo nie przyjmuje odpowiedzialności za informacje zawarte w raporcie ani za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z ich wykorzystania. Ryzyko związane z wykorzystaniem powyższych informacji ponoszą Użytkownicy. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego upoważnia odbiorców niniejszej publikacji do użytkowania, pobierania, wyświetlania, powielania i drukowania jej treści. Jednocześnie zastrzega jednak, że w przypadku korzystania z treści niniejszego dokumentu Użytkownik powinien wskazać źródło wykorzystywanych materiałów, a ponadto bezwzględnie zabronione jest wykorzystywanie niniejszego dokumentu lub jego treści do celów komercyjnych.

Przedmiot opracowania: Opracowanie przedstawia metodologię tworzenia analiz ryzyk w projektach PPP i ich podziału pomiędzy stroną publiczną i prywatną umowy PPP w kontekście ich wpływu na deficyt i dług sektora publicznego. Opracowanie zawiera wskazówki do przygotowania analiz ryzyk. Autorzy niniejszego dokumentu nie gwarantują jednak, że wnioski różnych podmiotów (w szczególności przygotowującego, oraz weryfikującego przedsięwzięcie) wynikające z projektu przygotowanego według niniejszych wytycznych będą tożsame.

PRACA ZBIOROWA POWSTAŁA WE WSPÓŁPRACY: Ernst & Young Audit sp. z o.o., Ernst & Young Corporate Finance sp. z o.o., Hogan Lovells (Warszawa) LLP (Spółka partnerska) Oddział w Polsce., Współpraca ze strony Ministerstwa Rozwoju Regionalnego w Warszawie: Krzysztof Siwek, Marcin Jędrasik, Marcin Fronczak.

Stan prawny na dzień: 19 marca 2012 r.

Dokument zrealizowany i sfinansowany w ramach projektu WND-POPT.03.01.00-00-073/08 z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013.

Wykaz skrótów

Akty prawa wspólnotowego

Decyzja EUROSTAT	Nowa decyzja EUROSTAT w sprawie deficytu i długu (Postępowanie dotyczące partnerstwa publiczno-prywatnego) (ang. New decision of EUROSTAT on deficit and debt – Treatment of public-private partnerships). z dnia 11 lutego 2004 r.
Rozporządzenie Rady ESA 95	Rozporządzenie Rady (WE) nr 2223/96 z dnia 25 czerwca 1996 r. w sprawie europejskiego systemu rachunków narodowych i regionalnych we Wspólnocie (ang. European System of Accounts) (ESA 95)
Podręcznik MGDD	Podręcznik deficytu i długu sektora instytucji rządowych i samorządowych – Implementacja ESA95 (ang. Manual on Government Deficit and Debt – Implementation of ESA95), edycja 2012.

Akty prawa krajowego rangi ustawowej

Ustawa o PPP	Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz. U. z 2009 r., Nr 19, poz. 100 ze zm.)
KC	Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 1964 r., Nr 16, poz. 93 ze zm.)
KPI	Jakościowe parametry/standardy świadczenia usług (<i>Key Performance Indicators</i>)
KSH	Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (Dz. U. z 2000 r., Nr 94, poz. 1037 ze zm.)
Konstytucja	Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997 r., Nr 78, poz. 483 ze zm.)
Ustawa o Gospodarce Nieruchomościami	Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2010 r., Nr 102, poz. 651 ze zm.)
Ustawa o Ochronie Praw Lokatorów	Ustawa z dnia 21 czerwca 2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego (t.j. Dz. U. z 2005 r., Nr 31, poz. 266)
Ustawa o FP	Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2009 r., Nr 157, poz. 1240 ze zm.)
Ustawa z 2005 r. o FP	Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych

(Dz. U. z 2005 r., Nr 249, poz. 2104 ze zm.)

Krajowe akty wykonawcze

Rozporządzenie MF w sprawie Klasyfikacji	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowego sposobu klasyfikacji tytułów dłużnych zaliczanych do państwowego długu publicznego (Dz. U. z 2011 r, Nr 298, poz. 1767).
Rozporządzenie MF w sprawie Szczegółowej Klasyfikacji	Rozporządzenie Ministra Finansów z 2.03.2010 r. w sprawie szczegółowej klasyfikacji dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych (Dz. U. Nr 38, poz. 207 ze zm.).
Rozporządzenie MF w sprawie Sprawozdawczości	Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 3 lutego 2010 r. w sprawie sprawozdawczości budżetowej (Dz. U z 2010 r., Nr 20, poz. 103)
Rozporządzenie MF w sprawie Sprawozdań	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 4 marca 2010 r. w sprawie sprawozdań jednostek sektora finansów publicznych zakresie operacji finansowych (Dz. U. z 2010 r., Nr 43, poz. 247)

Wykaz skrótów nazw organów, instytucji i organizacji

EPEC	Europejskie Centrum Konsultacyjne w zakresie PPP (ang. <i>European PPP Expertise Centre</i>); wspólna inicjatywa Europejskiego Banku Inwestycyjnego, Komisji Europejskiej, państw członkowskich Unii Europejskiej i krajów kandydujących oraz innych państw
JST	jednostka samorządu terytorialnego
MRR	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
MF	minister właściwy do spraw finansów publicznych
MG	minister właściwy do spraw gospodarki
GUS	Główny Urząd Statystyczny

Wykaz pozostałych skrótów

PPP partnerstwo	partnerstwo publiczno-prywatne
ESA 95	Europejski system zintegrowanych rachunków gospodarczych, dokument sporządzony przez Urząd Statystyczny Wspólnot Europejskich i opublikowany po raz pierwszy w 1970 r.

Opracowanie
Przewodnik EPEC

t.j.

Niniejszy dokument przygotowany przez Ernst & Young przy współpracy z Hogan Lovells na podstawie umowy podpisanej pomiędzy Ministerstwem Rozwoju Regionalnego, a Ernst & Young Audit sp. z o.o. Ernst & Young Corporate Finance sp. z o.o., Hogan Lovells (Warszawa) LLP (Spółka partnerska) Oddział w Polsce EPEC, „PPP w statystyce – podział ryzyk i raportowania zobowiązań. Praktyczny przewodnik”

Tekst jednolity (aktu prawnego)

Spis treści

Wykaz skrótów	3
Wprowadzenie	7
1. Otoczenie prawne, oraz obecna praktyka	8
1.1 Istota wpływu podziału ryzyk na dług publiczny	9
1.2 Otoczenie prawne	9
1.3 Procedura określania wpływu transakcji PPP na dług publiczny	12
1.4 Przewodnik EPEC	13
2. Metodyka analizy ryzyk	15
2.1 Zakres analizy ryzyk dla poszczególnych projektów	16
2.2 Identyfikacja ryzyk	17
2.3 Wycena ryzyk	23
2.4 Ilościowa analiza ryzyk	29
2.5 Alokacja ryzyk	35
3. Analizy ryzyka w kontekście wpływu na klasyfikację projektu PPP	37
3.1. Adekwatność szczegółowości analiz ryzyka do wartości i złożoności projektu	39
3.2. Zakres i źródła informacji niezbędne dla przeprowadzenia analizy klasyfikacji projektu pod kątem długu i deficytu sektora publicznego	40
3.3. Wybrane zagadnienia dotyczące alokacji ryzyk a finansowanie projektu PPP w aspekcie pozostawienia projektu poza budżetem sektora publicznego	44
3.4 Bankowalność projektu	45
Załączniki	46
Załącznik nr 1	47
Załącznik nr 2	48

Wprowadzenie

Analiza i zarządzanie ryzykiem jest zawsze obecna w procesach zarządzania projektami. W projektach PPP, analiza ryzyk ma szczególne znaczenie, gdyż:

- ▶ Pozwala na przyporządkowanie go tej stronie, która będzie nim najlepiej zarządzać, co w efekcie wpływa na całkowity koszt projektu;
- ▶ Odgrywa istotną rolę w całokształcie analiz projektu PPP – poprzez ocenę kosztów w poszczególnych wariantach pozwala na podjęcie decyzji o wyborze wariantu realizacji projektu PPP vs. tradycyjny;
- ▶ Jest niezbędna dla stwierdzenia, czy projekt PPP jest zaliczany do długu oraz deficytu publicznego w ujęciu statystycznym.

Należy pamiętać, iż każdy projekt realizowany przez stronę publiczną, czy w wariantcie PPP, czy tradycyjnym, ma wpływ na deficyt publiczny, który jest funkcją przepływów pieniężnych, nie zaś wariantu realizacji inwestycji lub podziału ryzyk w projekcie PPP. Dlatego też niniejsze Opracowanie koncentruje się na kwestii wpływu podziału ryzyk na dług publiczny, nie zaś na kwestii wpływu podziału ryzyk na deficyt publiczny.

Niniejsze opracowanie zawiera następujące rozdziały.

1. Otoczenie prawne, oraz obecna praktyka

- ▶ kluczowe akty prawne, oraz dokumenty określające zagadnienie;
- ▶ procedura, oraz praktyka określenia wpływu projektu na dług i deficyt sektora publicznego.

2. Metodyka analizy ryzyk

- ▶ syntetyczna prezentacja metodyki przygotowania analizy ryzyk.

3. Metodyka przygotowania analizy ryzyk w kontekście wpływu na klasyfikację statystyczną projektu PPP

- ▶ opis metodyki analizy ryzyk oraz jej weryfikacji w kontekście klasyfikacji statystycznej projektu PPP.

Załączniki:

Załącznik 1: Akty prawne odnoszące się do długu i deficytu publicznego w projektach PPP

Załącznik 2: Metodyka analizy ryzyk – przykłady wybranych elementów analizy

1. Otoczenie prawne, oraz obecna praktyka

1.1 Istota wpływu podziału ryzyk na dług publiczny

W obliczu rosnącego zadłużenia i limitów samorządów, jednym z możliwych rozwiązań jest PPP czy formuła realizacji inwestycji publicznych przy odpowiednim podziale ryzyk. Podstawowym kryterium lokującym przedsięwzięcie PPP poza lub w bilansie JST jest odpowiednia alokacja ryzyk, która może być określona jedynie na podstawie sformalizowanej analizy oraz stosowania się do wytycznych Eurostatu w tym zakresie.

Zgodnie z Decyzją Eurostatu, aby umowa PPP nie miała wpływu na dług publiczny, muszą być spełnione wszystkie następujące warunki:

- ▶ partner prywatny ponosi ryzyko budowy;
- ▶ partner prywatny ponosi ryzyko dostępności lub ryzyko popytu;
- ▶ nie zostały zastosowane inne mechanizmy, na skutek zastosowania których nastąpi przejęcie przez sektor publiczny większości kategorii ryzyk dotyczących projektu (np. zakończenie umowy, finansowanie większościowe lub gwarancje).

Niespełnienie któregokolwiek z warunków skutkuje koniecznością ujęcia zobowiązań z tytułu umowy o PPP w bilansie strony publicznej.

Ponadto należy mieć na uwadze, iż znaczące zmiany umowy ppp lub jej renegocjacje wymagają analizy mającej na celu ocenę, czy zmiany wprowadzone do projektu są znaczne i czy zmieniają podział kategorii ryzyk pomiędzy sektorem publicznym a partnerem prywatnym.

Należy jednak podkreślić, że powyższe reguły odnoszą się jedynie do statystycznej klasyfikacji długu publicznego, nie dotyczą zaś klasyfikacji z punktu widzenia księgowego.

1.2 Otoczenie prawne

Kwestie dotyczące szeroko rozumianego partnerstwa publiczno-prywatnego, są regulowane zarówno prawem wspólnotowym, jak i prawem polskim. Jeżeli chodzi o explicite tematy związane z klasyfikacją długu i deficytu publicznego w projektach PPP, w prawie wspólnotowym istnieje kilka aktów prawnych, natomiast w prawie polskim nie ma odrębnych aktów prawnych regulujących w sposób szczegółowy sposób klasyfikacji zobowiązań z tytułu umów partnerstwa publiczno-prywatnego ani procedury weryfikującej poprawność klasyfikacji dokonanej przez instytucje publiczne bądź samorządowe.

Poniższa lista przedstawia kluczowe akty prawne regulujące kwestie PPP oraz długu i deficytu.

Tabela 1. Lista kluczowych aktów prawnych wspólnotowych i polskich odnoszących się do długu i deficytu publicznego w projektach PPP

Nazwa aktu prawnego	Opis znaczenia
Decyzja EUROSTAT w sprawie deficytu i długu	Definiuje klasyfikację umów o PPP w ujęciu rachunkowym w zależności od podziału ryzyk pomiędzy stroną prywatną a publiczną
Rozporządzenie Rady ESA 95	Podstawowy dokument UE w dziedzinie ujmowania rachunków narodowych do celów statystycznych
Podręcznik MGDD	Podręcznik Eurostatu na temat ujęcia statystycznego oraz zalecanych metod analizy

Nazwa aktu prawnego	Opis znaczenia
	statystycznej długu i deficytu państw
Ustawa o PPPW	W sposób ramowy reguluje zasady współpracy pomiędzy partnerami prywatnymi i publicznymi, zawiera wymóg zgody Ministra Finansów na finansowanie przedsięwzięć PPP z budżetu Państwa (nie JST) w wysokości powyżej 100 mln PLN
Rozporządzenie MF w sprawie Klasyfikacji	Zawiera zasady w sprawie szczegółowego sposobu klasyfikacji tytułów dłużnych zaliczanych do państwowego długu publicznego
Rozporządzenie MF w sprawie Szczegółowej Klasyfikacji	Zawiera zasady w sprawie szczegółowej klasyfikacji dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych
Rozporządzenie MF w sprawie Sprawozdawczości	Zawiera instrukcję sporządzania sprawozdań budżetowych o stanie zobowiązań z tytułu umów o PPP
Rozporządzenie MF w sprawie Sprawozdań	Zawiera wytyczne, że zobowiązania z tytułu umów o PPP winny być zaliczane do pożyczek, gdy umowa ta ma wpływ na poziom długu zgodnie z odrębnymi przepisami

Powyższa tabela zawiera jedynie najważniejsze akty prawne. Pełna ich lista znajduje się w Załączniku 1.

Zasady dotyczące traktowania i rejestrowania długu i deficytu publicznego są zdefiniowane regułami Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych (ESA 95). Szczegółowe zasady dotyczące umów PPP pod kątem deficytu i długu sektora publicznego zostały opublikowane w Decyzji EUROSTAT. W roku 2010 Eurostat opublikował „Podręcznik deficytu i długu sektora instytucji rządowych i samorządowych - Implementacja ESA 95”, zwany Podręcznikiem MGDD. Zasady dotyczące traktowania i rejestrowania długu i deficytu publicznego są zdefiniowane regułami Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych (ESA 95). Szczegółowe zasady dotyczące umów PPP pod kątem deficytu i długu sektora publicznego zostały opublikowane w Decyzji EUROSTAT. W roku 2010 Eurostat opublikował „Podręcznik deficytu i długu sektora instytucji rządowych i samorządowych - Implementacja ESA 95”, zwany Podręcznikiem MGDD, zaś kolejna edycja ukazała się marcu 2012 r. Na podstawie analizy zasad Eurostatu, EPEC (European PPP Expertise Center) opracował praktyczne wskazówki oraz listy kontrolne dotyczące statystycznego traktowania projektów PPP: „PPP w statystyce – podział ryzyk i raportowania zobowiązań. Praktyczny przewodnik” („Przewodnik EPEC). Należy jednak być świadomym, że wytyczne ESA 95, a w efekcie wskazówki EPEC odnoszą się jedynie do analizy wpływu projektów PPP na dług i deficyt publiczny z punktu widzenia statystycznego, a nie księgowego. Należy jednak zauważyć, że Przewodnik EPEC został opracowany na podstawie edycji Podręcznika MGDD z roku 2010.

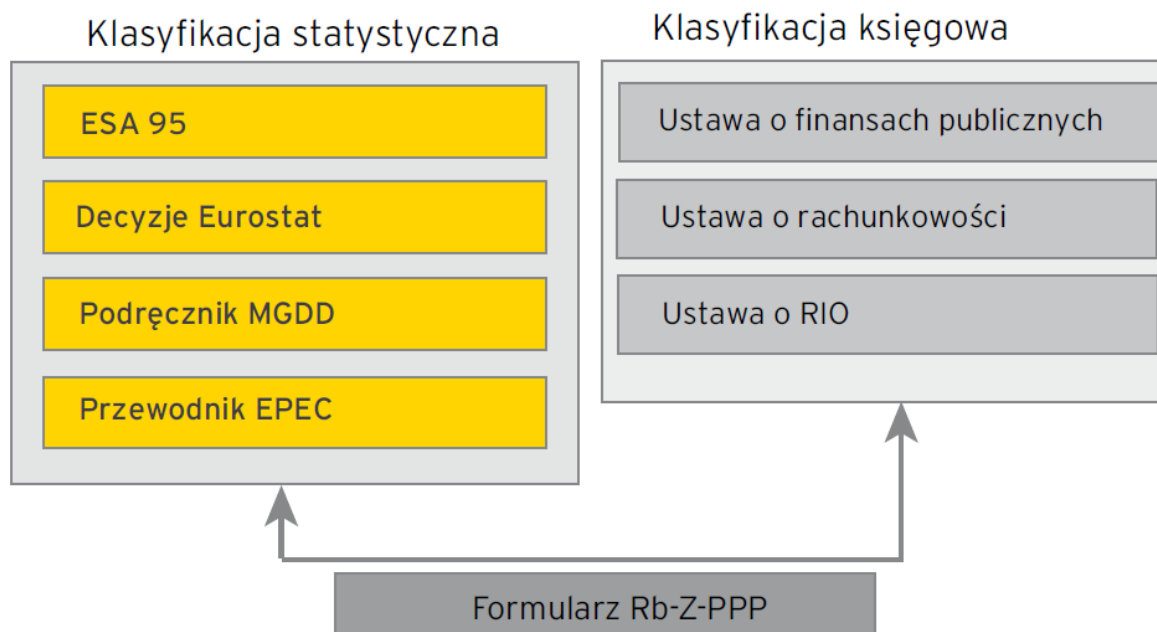
Na podstawie analizy zasad Eurostatu, EPEC (European PPP Expertise Center) opracował praktyczne wskazówki oraz listy kontrolne dotyczące statystycznego traktowania projektów PPP: „PPP w statystyce – podział ryzyk i raportowania zobowiązań. Praktyczny przewodnik” („Przewodnik EPEC). Należy jednak być świadomym, że wytyczne ESA 95, a w efekcie wskazówki EPEC odnoszą się jedynie do analizy wpływu projektów PPP na dług i deficyt publiczny z punktu widzenia statystycznego, a nie księgowego.

Zgodnie z Rozporządzeniem MF w sprawie Klasyfikacji do tytułów dłużnych zaliczanych do państwowego długu publicznego jest zaliczana w szczególności kategoria „kredytów i pożyczek”, do której wchodzi te umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym, które mają wpływ na poziom długu publicznego. Jednocześnie rozporządzenie nie wskazuje sposobu oceny umowy o PPP, który pozwoliłby ustalić, czy dana umowa ma wpływ na poziom długu publicznego.

Rozporządzenie MF w sprawie Sprawozdań zalicza do tytułów dłużnych zobowiązania wynikające z „kredytów i pożyczek - rozumianych jako zobowiązania wynikające z zaciągniętych kredytów i pożyczek, jak również z umów leasingu finansowego oraz sprzedaży na raty. Do pożyczek należy również zaliczać zobowiązania z tytułu umów o partnerstwie publiczno-prywatnym, w przypadku gdy umowa ta ma wpływ na poziom długu publicznego, zgodnie z odrębnymi przepisami.”

W załączniku 41 do Rozporządzenia MF w sprawie Sprawozdawczości zatytułowanym „Instrukcja sporządzania sprawozdań budżetowych o stanie zobowiązań z tytułu umów partnerstwa publiczno – prywatnego” stwierdza się między innymi, że „Sposób zaliczania zobowiązań z tytułu umów partnerstwa publiczno-prywatnego do długu sektora finansów publicznych określa decyzja EUROSTAT nr 18/2004 z dnia 11 lutego 2004 r. Zobowiązania z tytułu umów partnerstwa publiczno-prywatnego nie są zgodnie z decyzją EUROSTAT nr 18/2004 z dnia 11 lutego 2004 r. zaliczane do długu sektora finansów publicznych, jeżeli partner prywatny przejmie na siebie „ryzyko związane z budową” oraz co najmniej jedno z następujących ryzyk „ryzyko popytu” i „ryzyko dostępności”. Uważa się, że w ten sposób, niejako pośrednio i poprzez akt wykonawczy, a nie akt rangi ustawowej, została zaimplementowana do polskiego porządku prawnego Decyzja EUROSTAT.

Schemat 1. Klasyfikacja projektów PPP/Koncesji pod kątem wpływu na dług/deficyt



1.3 Procedura określania wpływu transakcji PPP na dług publiczny

Ministerstwo Finansów jest organem, którego zadaniem jest opracowywanie, wykonywanie i kontrolowanie realizacji budżetu państwa, a więc zarządza również długiem publicznym, W kontekście projektów PPP Ministerstwo gromadzi kwartalne sprawozdania z tytułu umów partnerstwa publiczno prywatnego Rb-Z-PPP¹. Zgodnie z art. 18, ustawy o PPP¹, Minister Finansów wydaje zgodę na sfinansowanie przedsięwzięć PPP o wartości przekraczającej 100 mln PLN.

W Polsce, kolejną z instytucji właściwych do oceny statystycznej długu i deficytu publicznego jest Główny Urząd Statystyczny, który zbiera informacje o stanie zadłużenia w oparciu o składany do Ministerstwa Finansów kwartalne sprawozdanie o stanie zobowiązań z tytułu umów partnerstwa publiczno-prywatnego Rb-Z-PPP (załącznik nr 1). W razie wątpliwości co do klasyfikacji zobowiązań projektu PPP GUS może zasięgnąć opinii Eurostatu.

Zgodnie z art. 11 ustawy o RIO w zakresie działalności nadzorczej właściwość rzeczowa regionalnych izb obrachunkowych obejmuje uchwały i zarządzenia podejmowane przez organy jednostek samorządu terytorialnego m.in. w sprawach zaciągania zobowiązań wpływających na wysokość długu publicznego jednostki samorządu terytorialnego oraz udzielania pożyczek (art. 11 pkt. 2 ustawy o RIO) oraz wieloletniej prognozy finansowej i jej zmian (art. 11 pkt 7 ustawy o RIO). Literalna wykładnia powoływanego przepisu art. 11 pkt 3 ustawy o RIO wskazuje, że przedmiotem wykonywania przez RIO uprawnień nadzorczych są wyłącznie kwestie związane z prawidłowością zaciągania zobowiązań, a nie ocena, czy dane zobowiązanie wpływa lub nie na wysokość długu publicznego. W praktyce może się jednak okazać, że powyższa konstatacja jest nieprawidłowa. Wydaje się bowiem, że RIO – w sytuacji, gdy stwierdzi, że dane zobowiązanie wpływa na dług publiczny – może wydać opinię w przedmiotowym zakresie. Jednocześnie należy w tym miejscu podkreślić, że do zadań RIO na podstawie art. 13 pkt 11 ustawy o RIO należy udzielanie wyjaśnień na wystąpienia podmiotów określonych w art. 1 ust. 2 tejże ustawy w sprawach dotyczących stosowania przepisów o finansach publicznych. Oznacza to, że RIO musi odpowiedzieć na każde wystąpienie (zapytanie) wskazanych w ustawie podmiotów, jeśli ma ono związek ze stosowaniem przepisów Ustawy o FP. Z uwagi, iż kwestia długu publicznego została unormowana w Ustawie o FP RIO będzie zobowiązana do udzielania odpowiedzi i wyjaśnień w tym zakresie. W tym miejscu należy jednak podkreślić, że właściwości terytorialne RIO i ich autonomia powodują, że poszczególne RIO są uprawnione wydawać odmienne decyzje odnośnie klasyfikacji wpływu różnych instrumentów lub formuł realizacji inwestycji na dług. Do kompetencji GUS należy analiza i kwalifikacja przedsięwzięć realizowanych w formule PPP wyłącznie w kontekście rachunków narodowych i w oparciu o regulacje prawne.

Na datę sporządzenia niniejszego Opracowania nie istnieje formalna procedura określona przez GUS, ani jakikolwiek inny organ rządowy co do klasyfikacji PPP². GUS opiera się na formularzach Rb Z PPP², otrzymywanych z Ministerstwa Finansów. Formularz składanego do Ministerstwa Finansów kwartalnego sprawozdania o stanie zobowiązań z tytułu umów partnerstwa publiczno-prywatnego Rb-Z-PPP co do sposobu zaliczania zobowiązań z tytułu umów o PPP odnosi się do decyzji EUROSTAT nr 18/2004, która je zalicza do długu publicznego jeżeli partner prywatny przejmuje ryzyko związane z budową oraz ryzyko popytu lub ryzyko dostępności, nie odnosząc się do sposobu określenia bądź analizy tych ryzyk.

Niemniej, zgodnie z Podręcznikiem MGDD, oraz Przewodnikiem EPEC brak analizy ryzyk nie pozwala na poddanie projektu PPP ocenie zgodnie z zasadami Eurostatu i wówczas projekt jest ujmowany

¹ Druk jest załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 4 marca 2010 r. w sprawie sprawozdań jednostek sektora finansów publicznych w zakresie operacji finansowych (Dz.U. z 2010 Nr 43 poz.247).

² Aktualnie liczba podpisanych projektów PPP w Polsce jest bardzo niewielka, brak więc jest nie tylko formalnych procedur akceptacyjnych czy kontrolnych, ale również ustalonych praktyk co do trybu postępowania przy ocenie projektu PPP pod kątem klasyfikacji w bilansie strony publicznej.

w bilansie sektora publicznego - przeprowadzenie formalnej analizy ryzyk w toku projektu PPP jest niezbędne zgodnie z wytycznymi ujętymi w tych dokumentach.

Należy jednak mieć na uwadze, iż analiza ryzyk jest przeprowadzana w fazie przygotowania projektu PPP, natomiast ostateczny podział ryzyk następuje po fazie negocjacji lub dialogu konkurencyjnego i jest zapisany w umowie PPP. Zatem, zgodnie z wykładnią tych dokumentów, w celu ostatecznego określenia podziału ryzyka należy poddać analizie zapisy umowne dotyczące alokacji ryzyka. Niemniej, zgodnie ze stanowiskiem GUS, wystarczające będą inne dokumenty, informacje oraz dane umożliwiające weryfikację podziału ryzyk. Niezależnie od powyższego GUS stoi na stanowisku, że brak formalnej analizy ryzyk wykonanej przez podmiot publiczny angażujący się w projekt PPP nie znajduje uzasadnienia.

1.4 Przewodnik EPEC

Pytanie 35 z Przewodnika EPEC: Czy sporządzono analizę ryzyk?

Uwagi EPEC: [...] Biorąc pod uwagę kluczowe znaczenie analizy ryzyk z punktu widzenia klasyfikacji statystycznej PPP, oceny powinny dokonywać kompetentne podmioty. Należy przy tym pamiętać, że jeśli analiza ryzyk nie została sporządzona, projekt PPP nie może zostać poddany ocenie zgodnie z zasadami Eurostatu. W przypadku braku takiej analizy, projekt jest ujmowany w bilansie sektora rządowego i samorządowego.

Pytanie 36 z Przewodnika EPEC: Czy analiza podziału ryzyka została przeprowadzona z uwzględnieniem potencjalnego wpływu wystąpienia danego czynnika ryzyka na zyski partnera prywatnego (zmniejszenie dochodów i/lub wzrost kosztów) i/lub prawdopodobieństwa jego wystąpienia (nawet, jeśli zostało ono oszacowane orientacyjnie), a oceny i oszacowania dokonano zgodnie z właściwymi metodami statystycznymi (rachunkiem prawdopodobieństwa)?

Uwagi EPEC: Odpowiedź „NIE” oznacza, że projekt należy ujmować w bilansie sektora rządowego i samorządowego. Nie należy dopuszczać do sytuacji, w której partner prywatny ponosi wyłącznie ryzyko wiążące się potencjalnie z poważnymi szkodami, ale charakteryzujące się bardzo niewielkim prawdopodobieństwem wystąpienia.

Biorąc pod uwagę fakt, iż ani Podręcznik MGDD, ani Przewodnik EPEC nie określa zakresu analizy ryzyk, w następujących rozdziałach przedstawiono metodykę przygotowania standardowej analizy ryzyk, oraz omówiono zagadnienia istotne przy analizie projektu w kontekście wpływu na klasyfikację statystyczną projektu PPP.

Podsumowując, poniżej przedstawiono przykładowy schemat postępowania w kontekście analizy projektów PPP w aspekcie ich wpływu na klasyfikację projektu pod kątem długu i deficytu sektora publicznego. Biorąc pod uwagę, iż klasyfikacja statystyczna projektu PPP pokrywa się z klasyfikacją księgową³ – w schemacie ujęto zarówno GUS/Eurostat jak i RIO/Ministerstwo Finansów⁴.

³ W załączniku 41 do Rozporządzenia MF w sprawie Sprawozdawczości zatytułowanym „Instrukcja sporządzania sprawozdań budżetowych o stanie zobowiązań z tytułu umów partnerstwa publiczno – prywatnego” stwierdza się między innymi, że „Sposób zaliczania zobowiązań z tytułu umów partnerstwa publiczno-prywatnego do długu sektora finansów publicznych określa decyzja EUROSTAT nr 18/2004 z dnia 11 lutego 2004 r.

⁴ Teza ta nie jest w pełni kompatybilna z zapisami podręcznika MGDD oraz stanowiskiem GUS. Dopuszczalne są inne informacje i dane lub dokumenty umożliwiające weryfikację analizy ryzyk

Schemat 2. Przykładowy schemat analizy projektów PPP w aspekcie ich wpływu na klasyfikację projektu pod kątem długu i deficytu sektora publicznego



Zgodnie z wytycznymi w Przewodniku EPEC w przypadku wątpliwości w każdej fazie projektu PPP, istnieje możliwość złożenia prośby o opinię do GUS odnośnie statystycznej klasyfikacji określonego przedsięwzięcia. GUS może też się zwrócić do Eurostat celem uzyskania ostatecznej opinii, zgodnie z Przewodnikiem EPEC opinie są wydawane jedynie odnośnie projektów, dla których uzgodniono zapisy umowy definiujące zasady współpracy pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym. Ani GUS, ani Eurostat nie wyrażają opinii o charakterze generalnym, w odniesieniu do problemów natury ogólnej.

2. Metodyka analizy ryzyk

Analiza ryzyk w każdym projekcie, niezależnie czy realizowanego metodą tradycyjną czy w systemie PPP, jest przeprowadzana według tych samych zasad ogólnych. Celem analizy ryzyk projektu jest identyfikacja ryzyk projektu, a następnie ich ocena (jakościowa i/lub ilościowa), tak aby możliwe było uwzględnienie ryzyk projektu przy planowaniu poszczególnych aspektów projektu.

W przypadku projektów realizowanych w systemie PPP analiza ryzyk jest szczególnie istotna, ponieważ służy dodatkowo alokacji (podziałowi) ryzyk pomiędzy partnera publicznego i partnera prywatnego. Właściwa alokacja ryzyk pomiędzy partnera publicznego i partnera prywatnego należy do kluczowych czynników budujących wartość projektu PPP.

Podstawowe etapy pełnej analizy ryzyk projektu przedstawia poniższy schemat.

Schemat 3. Analiza ryzyk



2.1 Zakres analizy ryzyk dla poszczególnych projektów

W zależności od wielkości i złożoności projektu faktyczny zakres przeprowadzanej analizy ryzyk może być różny. Nie wszystkie projekty PPP wymagają pełnego zakresu analizy ryzyk. Wybór zakresu i szczegółowej metodologii analizy ryzyk zależy w szczególności od:

- ▶ wartości projektu – przy projektach o dużej wartości rekomendowane jest przeprowadzenie pełnej analizy ryzyk, w tym analizy Monte Carlo;
- ▶ złożoności projektu – przy złożonych i nietypowych projektach wskazane jest zastosowanie zaawansowanych metod statystycznych, które pozwalają uwzględnić złożonych i powiązanych ze sobą ryzyk;
- ▶ kosztów przeprowadzenia analizy ryzyk w kontekście skali i wartości samego projektu;
- ▶ wymaganej precyzji analiz – jeżeli analiza ryzyk dotyczy kilku podobnych rozpatrywanych wariantów alternatywnych, wówczas niezbędne jest zastosowanie odpowiednio szczegółowych metod analizy ryzyk, tak aby zapewnić możliwość rzetelnego porównania wariantów.

Jako reguła generalna, każda analiza ryzyk projektu PPP powinna jednak zawierać minimum następujące elementy:

- ▶ identyfikacja ryzyka zakończona opracowaniem rejestru ryzyka, matrycy ryzyka i określeniem ryzyk kluczowych;
- ▶ identyfikacja czynników mitygacji każdego z ryzyk kluczowych;
- ▶ określenie prawdopodobieństwa ryzyk kluczowych;
- ▶ analiza wrażliwości projektu na ryzyka kluczowe.

2.2 Identyfikacja ryzyk

2.2.1 Wstęp

Rezultatem fazy identyfikacji ryzyk projektu PPP jest stworzenie kompleksowego **rejestru ryzyk projektu**.

Prawidłowo zbudowany rejestr ryzyk projektu stanowi kompletną i szczegółową, a jednocześnie precyzyjnie ustrukturyzowaną, listę ryzyk projektu. Rejestr ryzyk ma szczególne znaczenie dla przygotowania projektu PPP w aspekcie:

- ▶ alokacji poszczególnych zidentyfikowanych ryzyk pomiędzy partnera publicznego i partnera prywatnego;
- ▶ optymalizacji projektu PPP poprzez wprowadzenie zmian optymalizujących poziom ryzyka projektu;
- ▶ wsparcia w negocjacjach z dostawcami finansowania, dostawcami i odbiorcami projektu.

Rejestr ryzyk jest tworzony najczęściej na podstawie doświadczeń przy podobnych projektach, przy pomocy takich technik jak:

- ▶ konsultacje z ekspertami z dziedzin istotnych dla projektu;
- ▶ konsultacje z głównymi interesariuszami projektu;
- ▶ warsztaty z udziałem osób zaangażowanych w opracowanie projektu;
- ▶ technika Delphi (forma kwestionariuszy iteracyjnych wypełnianych anonimowo przez ekspertów i korygowanych odpowiednimi algorytmami).

Budowa rejestru ryzyk wymaga znacznego nakładu pracy i gruntownej analizy wszystkich aspektów projektu, tak aby zidentyfikować wszystkie lub prawie wszystkie ryzyka projektu, nie tylko ryzyka kluczowe.

2.2.2 Kategoryzacja ryzyk

Aby ustrukturyzować proces identyfikacji ryzyk przydatne jest rozpatrywanie ryzyk według głównych kategorii, jak również przez pryzmat poszczególnych faz projektu.

Przykładową kategoryzację ryzyk prezentuje poniższa tabela.

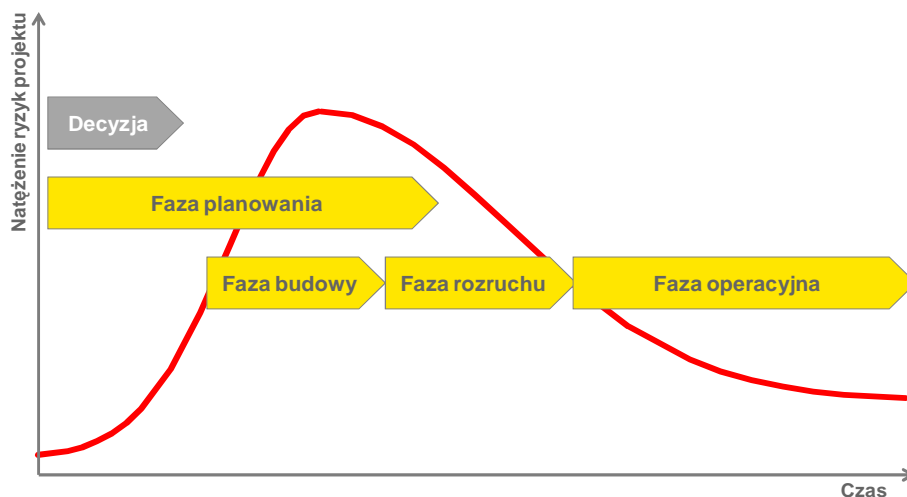
Tabela 2. Przykładowa kategoryzacja ryzyk projektu

Kategoria ryzyka	Przykładowe ryzyka
Ryzyko planowania	Ryzyko specyfikacji efektu końcowego Ryzyko błędu w planowaniu Ryzyko związane z nabyciem terenu pod projekt Ryzyko braku pozwoleń Ryzyko zarządzania procesem planowania Ryzyko konsultacji społecznych
Ryzyko projektowania i budowy	Ryzyko błędnych założeń projektowych Ryzyko niedostosowania projektu do założeń projektowych Ryzyko żądania zmian przez stronę publiczną Ryzyko związane z ochroną środowiska Ryzyko przekazania terenu przez stronę publiczną Ryzyko archeologiczne Ryzyko geologiczne Ryzyko warunków meteorologicznych Ryzyko strajków Ryzyko braku zasobów Ryzyko niedostatecznej jakości zasobów Ryzyko podwykonawców Ryzyko wypadków Ryzyko technologiczne Ryzyko przekroczenia budżetu i terminu Ryzyko odbioru
Ryzyko operacyjne	Ryzyko przekroczenia budżetu Ryzyko usterek Ryzyko efektów błędnej dokumentacji projektowej Ryzyko dostępności Ryzyko technologiczne Ryzyko strajków Ryzyko braku zasobów Ryzyko niedostatecznej jakości zasobów Ryzyko podwykonawców Ryzyko zarządzania Ryzyko zniszczenia aktywów
Ryzyko popytu	Ryzyko prognoz popytu Ryzyko elastyczności popytu Ryzyko konkurencji
Ryzyko finansowe	Ryzyko braku finansowania po stronie prywatnej Ryzyko nieadekwatnej struktury finansowania (kapitał własny vs dług) Ryzyko braku środków finansowych po stronie publicznej na wynagrodzenie za dostępność Ryzyko mechanizmu płatności Ryzyko zmiany stóp procentowych Ryzyko inflacji Ryzyko zmiany kursów walutowych Ryzyko podatkowe Ryzyko ubezpieczeniowe
Ryzyko polityczne	Ryzyko pogorszenia sytuacji gospodarczej

	Ryzyko wypowiedzenia umowy projektu ze względów politycznych
Ryzyko legislacyjne	Ryzyko zmiany przepisów prawnych o charakterze ogólnym Ryzyko zmiany przepisów prawa mających wpływ na projekt
Ryzyko siły wyższej	
Ryzyko wartości rezydualnej	Ryzyko dodatkowych nakładów przed zakończeniem umowy Ryzyko różnic pomiędzy wartością rzeczywistą wyliczoną na koniec umowy a określoną w umowie

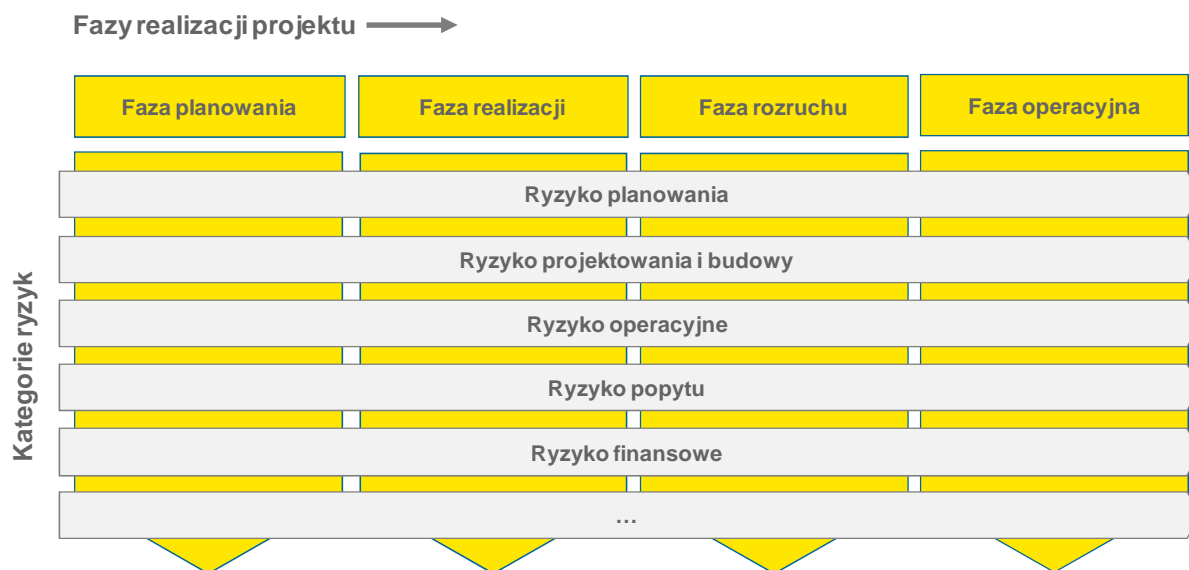
Przy analizie każdego zidentyfikowanego ryzyka należy mieć na uwadze fazę projektu, w której ryzyko to będzie występowało. Istnieje potoczne założenie, że największe natężenie ryzyk projektu występuje w trakcie fazy budowy. W trakcie tej fazy projekt jest obciążony ryzykami związanymi z fazą budowy i kolejnymi fazami (rozruchu i operacyjną), a jednocześnie partnerzy projektu wnieśli już zazwyczaj istotną część swojego wkładu finansowego na projekt, a więc nie mają możliwości wycofania się z projektu w przypadku wystąpienia istotnych negatywnych zdarzeń.

Schemat 4. Kategoryzacja ryzyk projektu z uwzględnieniem faz projektu



Zidentyfikowane ryzyka projektu można przedstawić w macyry uwzględniającej fazy projektu i kategorie ryzyk.

Schemat 5. Kategoryzacja ryzyk



2.2.3 Budowa rejestru ryzyka

Rejestr ryzyka buduje się w formie tabeli grupującej ryzyka według głównych kategorii, które dodatkowo mogą zostać podzielone według faz projektu. Przykładową strukturę rejestru ryzyka przedstawiono poniżej.

Tabela 3. Rejestr ryzyka

Nazwa ryzyka	Opis ryzyka	Wstępna ocena konsekwencji ryzyka	Wstępna ocena prawdopodobieństwa
Faza planowania			
Kategoria ryzyk 1			
Ryzyko 1			
Ryzyko 2			
...			
Kategoria ryzyk 2			
Ryzyko 1			
Ryzyko 2			
...			
Faza budowy			
...			
Faza rozruchu			
...			
Faza operacyjna			
...			

Na etapie identyfikacji ryzyka dokonuje się również wstępnej oceny konsekwencji i prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka. Ocena ta na tym etapie nie musi być szczegółowa i służy jedynie późniejszej klasyfikacji ryzyk według poziomu ich istotności, tak aby umożliwić identyfikację ryzyk kluczowych.

Wstępnej oceny konsekwencji i prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka dokonuje się zazwyczaj w postaci opisowej na podstawie uproszczonych kryteriów określonych przez przygotowujących projekt.

Tabela 4. Przykładowa skala oceny konsekwencji wystąpienia ryzyka

Ocena konsekwencji wystąpienia ryzyka	Kryteria
Nieistotna	Wzrost kosztów lub utrata przychodów na poziomie poniżej [] PLN
Niska	Wzrost kosztów lub utrata przychodów na poziomie od [] do [] PLN
Średnia	Wzrost kosztów lub utrata przychodów na poziomie od [] do [] PLN
Wysoka	Wzrost kosztów lub utrata przychodów na poziomie od [] do [] PLN
Katastrofalna	Wzrost kosztów lub utrata przychodów na poziomie powyżej [] PLN

Tabela 5. Przykładowa skala oceny prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka

Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka	Kryteria
Nieznane	Brak możliwości oceny prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka (od oceny prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka można odstąpić jeżeli konsekwencja wystąpienia ryzyka jest nieistotna lub niska)
Minimalne	Prawdopodobieństwo szacowane na poniżej 5%
Mało prawdopodobne	Prawdopodobieństwo szacowane na 5-20%
Możliwe	Prawdopodobieństwo szacowane na 20-50%
Prawdopodobne	Prawdopodobieństwo szacowane na 50-75%
Wysoce prawdopodobne	Prawdopodobieństwo szacowane na 75-95%
Prawie pewne	Prawdopodobieństwo szacowane na powyżej 95%

2.2.4 Identyfikacja ryzyk kluczowych

Na podstawie rejestru ryzyka dokonuje się identyfikacji ryzyk kluczowych. Ryzyka kluczowe są tymi ryzykami projektu, które ze względu na potencjalne konsekwencje wystąpienia i prawdopodobieństwo wymagają szczegółowej analizy ryzyk.

Kryteria wyboru ryzyk kluczowych powinny zostać precyzyjnie określone. Zazwyczaj za ryzyka kluczowe uznaje się takie ryzyka, którego wstępnie oszacowane konsekwencje i prawdopodobieństwo przekraczają pewien poziom. Na przykład, ryzyko kluczowe może zostać zdefiniowane jako takie, dla którego:

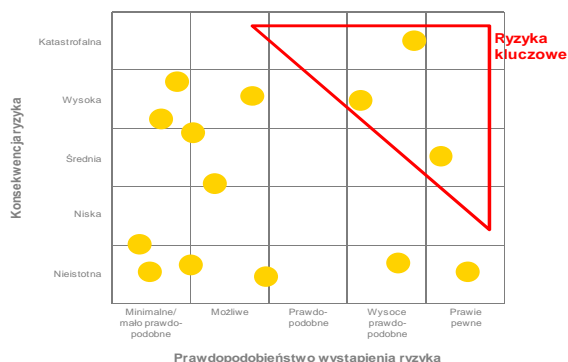
- ▶ konsekwencja wystąpienia ryzyka została oceniona jako wysoka lub katastrofalna oraz
- ▶ prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka zostało ocenione jako co najmniej możliwe.

Do ryzyk kluczowych zalicza się często również ryzyka mające katastrofalne konsekwencje dla projektu, mimo że ich prawdopodobieństwo zostało oszacowane jako niskie (choć nie minimalne), zwłaszcza jeżeli nie istnieją sposoby skutecznej mitygacji takiego ryzyka.

Do ryzyk kluczowych nie zalicza się natomiast ryzyk mających katastrofalne konsekwencje dla projektu, ale których prawdopodobieństwo jest minimalne.

Graficzną reprezentacją zidentyfikowanych ryzyk i kryteriów zastosowanych do wyboru ryzyk kluczowych jest matryca ryzyka.

Schemat 6. Matryca ryzyka



Nie istnieje górny limit liczby ryzyk kluczowych, a ich liczba różni się istotnie w zależności od projektu. W typowych projektach inwestycyjnych określa się 3-6 ryzyk kluczowych, choć przy niektórych niestandardowych i nowatorskich projektach obciążonych dużą niepewnością liczba ryzyk kluczowych może być znacznie większa. Praktyczną wskazówką przy określaniu ryzyk kluczowych może być również zasada Pareto (zasada 80/20).

Często zadawane pytania

Czy rejestr ryzyk obejmuje wszystkie ryzyka dla projektu?

Tak. Rejestr ryzyk powinien obejmować wszystkie ryzyka projektu, przy czym ryzyka, które standardowo ponosi partner prywatny (np. ryzyka operacyjne) mogą zostać zgrupowane, bez konieczności wyszczególniania każdego ryzyka.

Czy na etapie tworzenia rejestru ryzyk należy dokonać alokacji ryzyk pomiędzy sektor publiczny i prywatny?

Nie. Na tym etapie dokonuje się identyfikacji wszystkich ryzyk projektu, niezależnie od tego która strona (publiczna czy prywatna) będzie ponosiła dane ryzyko. Alokacji ryzyk pomiędzy partnera publicznego i prywatnego dokonuje się po przeprowadzeniu całościowej analizy ryzyk, w szczególności po dokonaniu wyceny ryzyka i identyfikacji czynników mitygacji ryzyka.

Częste błędy popełniane przy tworzeniu rejestru ryzyk:

- ▶ **Niekompletny rejestr ryzyk (pominięcie niektórych ryzyk)**
- ▶ **Brak systematyzacji ryzyk według fazy projektu i kategorii ryzyka**
- ▶ **Uwzględnienie tego samego ryzyka w różnych pozycjach z różnymi opisami (dublowanie ryzyk)**

2.3 Wycena ryzyk

2.3.1 Wstęp

Etap wyceny ryzyk ma na celu możliwie najdokładniejszą wycenę prawdopodobieństw wystąpienia kluczowych ryzyk i wycenę konsekwencji tych ryzyk. Wartości uzyskane na tym etapie stanowią podstawowy i niezbędny wkład do ilościowej analizy ryzyk.

Przykład

Przy ocenie ryzyka wystąpienia katastrofy budowlanej efektem **wyceny prawdopodobieństwa** może być procentowe prawdopodobieństwo wystąpienia katastrofy w danym roku (np. 0,15%), natomiast efektem **wyceny konsekwencji** tego ryzyka będzie wyrażony w wartościach pieniężnych całkowity ujemny efekt finansowy katastrofy na projekt (np. 5 mln PLN).

Stopień szczegółowości i głębokości przeprowadzanej wyceny ryzyk różni się znacznie w zależności od stopnia złożoności i skali projektu. Wycena niektórych ryzyk może wymagać jej zlecenia specjalistycznym podmiotom zewnętrznym, co może wiązać się z wysokimi kosztami i znacznym przedłużeniem okresu przygotowania projektu. Dlatego w przypadku każdego projektu konieczne jest podjęcie przemyślanej decyzji odnośnie zakresu i metodologii analizy ryzyk, której celem powinno być przede wszystkim dostateczne zrozumienie ryzyk projektu.

Wyniki etapu wyceny ryzyk można przedstawić w tabeli podsumowującej czynniki mitygacji i wyniki wyceny ryzyk projektu. Tabela ta powinna obejmować wszystkie ryzyka projektu określone w rejestrze ryzyka, przy czym wskazane jest specjalne oznaczenie ryzyk kluczowych.

Tabela 5. Rejestr ryzyk rozszerzony o wycenę ryzyk

Ryzyko	Czynniki mitygacji ryzyka		Źródła danych do wyceny ryzyka	Wycena ryzyka		
	Ubezpieczenie	Inne czynniki		Wycena konsekwencji wystąpienia ryzyka	Wycena prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka	Skutki pośrednie ryzyka
Faza planowania						
Kategoria ryzyk 1						
Ryzyko 1						
Ryzyko 2						
...						
Kategoria ryzyk 2						
Ryzyko 1						
Ryzyko 2						
...						
Faza budowy						
...						
Faza rozruchu						
...						
Faza operacyjna						

Ryzyko	Czynniki mitygacji ryzyka		Źródła danych wyceny ryzyka	Wycena ryzyka		
	Ubezpieczenie	Inne czynniki		Wycena konsekwencji wystąpienia ryzyka	Wycena prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka	Skutki pośrednie ryzyka
...						

2.3.2 Pozyskanie danych źródłowych

Jednym z większych wyzwań przy opracowaniu wyceny i analizy ilościowej ryzyka jest pozyskanie dobrej jakości danych źródłowych w zakresie wyceny konsekwencji i prawdopodobieństwa ryzyka. W praktyce dostępne są trzy główne grupy źródeł danych w tym zakresie:

- ▶ dane historyczne;
- ▶ wiedza ekspercka partnerów realizujących projekt;
- ▶ dane zewnętrzne.

Dane historyczne dotyczące podobnych projektów, jeżeli są dostępne, są często najlepszym i najpewniejszym źródłem danych ilościowych dotyczących ryzyka, w tym zwłaszcza rozkładów prawdopodobieństwa zmiennych specyficznych dla danego sektora. Wiedza ekspercka partnerów realizujących projekt jest ważnym źródłem danych w obszarach, w których partnerzy posiadają specyficzne doświadczenie. Źródeł zewnętrznych.

Do zewnętrznych źródeł danych należą:

- ▶ dane statystyczne (GUS, Eurostat);
- ▶ specjalistyczne raporty rynkowe;
- ▶ analizy techniczne i rynkowe sporządzone na potrzeby projektu przez ekspertów zewnętrznych.

W większości sektorów działają firmy i eksperci wyspecjalizowani w aspektach technicznych i rynkowych tych sektorów. Ich wsparcie jest często nieodzowne przy przygotowaniu projektu nie tylko od strony analizy ryzyk, ale również w innych obszarach analizy wykonalności i opłacalności projektu. Przykładowe rezultaty prac ekspertów zewnętrznych wykorzystywane na potrzeby analizy ryzyk są przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 6. Przykładowe rezultaty prac ekspertów zewnętrznych wykorzystywane na potrzeby analizy ryzyk

Typ projektu PPP	Przykładowe dane dostarczane przez ekspertów zewnętrznych
Budowa zakładu termicznego przekształcania odpadów	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prognoza podaży odpadów ▶ Analiza morfologii odpadów na danym obszarze
Budowa autostrady płatnej	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Długoterminowe prognozy ruchu w różnych przedziałach prawdopodobieństwa ▶ Długoterminowe prognozy przychodów z miejsc obsługi podróżnych (MOP) ▶ Koszty budowy i utrzymania szacowane na podstawie benchmarków międzynarodowych ▶ Wymagane częstotliwości i zakresy remontów i napraw nawierzchni
Budowa obiektu sportowego (stadion,	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prognozy popytu na udział w imprezach sportowych i innych

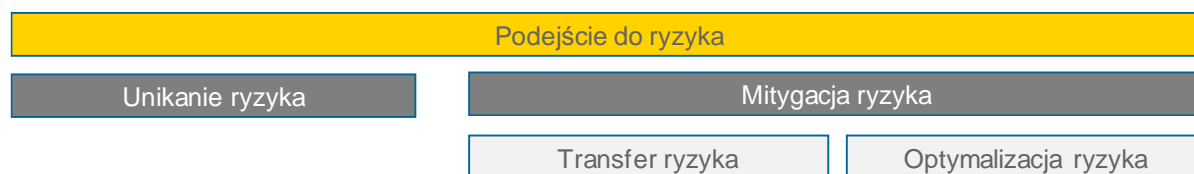
hala sportowa, aquapark)	
Budowa szpitala	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prognozy demograficzne ▶ Epidemiologia

2.3.3 Identyfikacja czynników mitygacji ryzyka

Na podstawie rejestru ryzyk należy przyjąć strategię postępowania w stosunku do każdego ze zidentyfikowanych ryzyk, w szczególności ryzyk kluczowych.

W stosunku do większości ryzyk dostępne są dwa podstawowe podejścia ograniczania ryzyka – unikanie ryzyka i mitygacja ryzyka. Unikanie ryzyka polega na takiej strukturyzacji projektu, aby całkowicie wyeliminować dane ryzyko. O ile w stosunku do niektórych ryzyk całkowite uniknięcie ryzyka może być możliwe, o tyle większości ryzyk projektu, zwłaszcza ryzyk kluczowych, nie można wyeliminować, ponieważ są one nieodłącznym elementem projektu inwestycyjnego. Dlatego postępowanie względem większości ryzyk skupia się na ich mitygacji, tj. ograniczaniu poprzez częściowy transfer na podmioty trzecie i/lub działania optymalizujące poziom ryzyka.

Schemat 7. Sposoby podejścia do ryzyka



Przykłady

Całkowita rezygnacja z internetowej sprzedaży biletów w celu uniknięcia ryzyk technicznych związanych z tym kanałem sprzedaży

Ubezpieczenie, hedging finansowy, gwarancje dobrego wykonania

Wprowadzenie monitoringu infrastruktury zmniejszającego ryzyko kradzieży i dewastacji

2.3.4 Wycena konsekwencji ryzyk

W ramach wyceny konsekwencji ryzyk dokonuje się kwantyfikacji (określenia w wartościach liczbowych) zarówno ryzyk punktowych (polegających na wystąpieniu niespodziewanych kosztów, np. awaria urządzenia), jak i ryzyk ciągłych (polegających na niepewności co do kształtowania się w czasie wartości zmiennych, np. liczba korzystających lub roczne koszty obsługi infrastruktury). Kwantyfikacja obu rodzajów ryzyk odbywa się w odmienny sposób.

Przykłady – ryzyka punktowe i ryzyka ciągłe

Przykłady ryzyk punktowych:

- ▶ Awaria infrastruktury
- ▶ Opóźnienie dostawy kluczowej części infrastruktury
- ▶ Opóźnienie w uzyskaniu zgód formalnych
- ▶ Niespodziewane zanieczyszczenie środowiska

Przykłady ryzyk ciągłych:

- ▶ Inflacja
- ▶ Kursy walutowe
- ▶ Liczba pasażerów lotniska w ciągu roku

- ▶ Dobowy ruch na autostradzie płatnej
- ▶ Coroczne koszty obsługi infrastruktury

Wycena konsekwencji ryzyk punktowych wymaga określenia konsekwencji wystąpienia niespodziewanego zdarzenia i ich wyrażenia w postaci pieniężnej. Przykłady takich konsekwencji podano w tabeli poniżej.

Tabela 7. Wycena konsekwencji ryzyka punktowego – przykłady

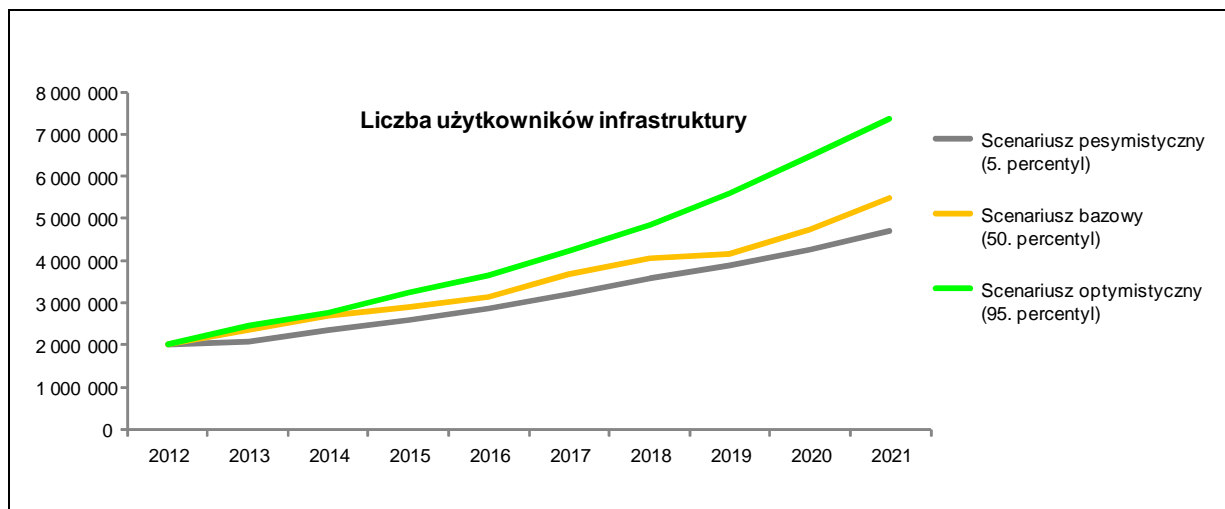
Ryzyko	Konsekwencje	Wycena konsekwencji ryzyka
Awaria infrastruktury	▶ Konieczność naprawy lub wymiany uszkodzonej infrastruktury	▶ Koszty naprawy lub wymiany uszkodzonej infrastruktury pomniejszone o wartość ewentualnego ubezpieczenia
	▶ Przerwanie eksploatacji infrastruktury na określony okres	▶ Koszty utraconych korzyści w wysokości utraconych przychodów za okres przerwy w eksploatacji ▶ Kary umowne z tytułu nieuzasadnionej lub nadmiernej przerwy w eksploatacji
	▶ Utrata reputacji	▶ Niewyceniane
Niespodziewane zanieczyszczenie środowiska	▶ Konieczność usunięcia zanieczyszczenia	▶ Koszty usunięcia zanieczyszczenia
	▶ Konieczność dostosowania infrastruktury do wymogów prawa środowiskowego	▶ Koszty dostosowania infrastruktury
	▶ Konsekwencje prawne	▶ Kary za spowodowanie szkody dla środowiska
	▶ Przerwanie eksploatacji infrastruktury na określony okres	▶ Koszty utraconych korzyści w wysokości utraconych przychodów za okres przerwy w eksploatacji ▶ Kary umowne z tytułu nieuzasadnionej lub nadmiernej przerwy w eksploatacji

Wycena konsekwencji ryzyk ciągłych wymaga sporządzenia prognoz odpowiednich pozycji na okres trwania projektu w różnych wariantach prawdopodobieństwa. W praktyce często określa się różne scenariusze kształtowania się danej zmiennej, np. bazowy, pesymistyczny i optymistyczny lub scenariusze odpowiadające różnym poziomom prawdopodobieństwa ich zrealizowania się, np. scenariusze 5., 50. i 95. percentyla.

Przykład – ryzyko ciągłe

Dla projektu polegającego na budowie w systemie PPP stadionu sportowego wyspecjalizowany podmiot zewnętrzny sporządził prognozę rocznej liczby odwiedzających stadion w trzech scenariuszach – bazowym, pesymistycznym i optymistycznym. Scenariusz pesymistyczny zdefiniowano jako scenariusz 5. percentyla, co oznacza że liczba odwiedzających statystycznie w 5% przypadków będzie taka sama lub niższa niż określona w tym scenariuszu. Podobnie scenariusz bazowy zdefiniowano jako scenariusz 50. percentyla, a scenariusz optymistyczny jako scenariusz 95. percentyla, co oznacza, że liczba odwiedzających statystycznie w 5% przypadków będzie wyższa niż określona w tym scenariuszu.

Schemat 8. Ryzyko ciągłe



2.3.5 Wycena prawdopodobieństwa ryzyk

Po wycenie konsekwencji każdego z ryzyk należy oszacować, na tyle na ile jest to możliwe, prawdopodobieństwo jego wystąpienia. W tym celu podstawowym źródłem danych są dane historyczne dotyczące podobnych projektów oraz pomiary i analizy przeprowadzone na potrzeby analizowanego projektu.

Rezultatem wyceny prawdopodobieństwa ryzyk może być:

- ▶ lista wartości prawdopodobieństw przyporządkowanych do poszczególnych wartości zidentyfikowanych konsekwencji ryzyka (uproszczona metoda szczególnie adekwatna do oceny zmiennych, które mogą przybierać tylko kilka różnych wartości) – p. przykład 1;
- ▶ rozkład prawdopodobieństwa danej zmiennej (metoda właściwa dla zmiennych, które mogą przybierać nieskończoną lub bardzo znaczną liczbę wartości) – p. przykład 2.

Przykład 1

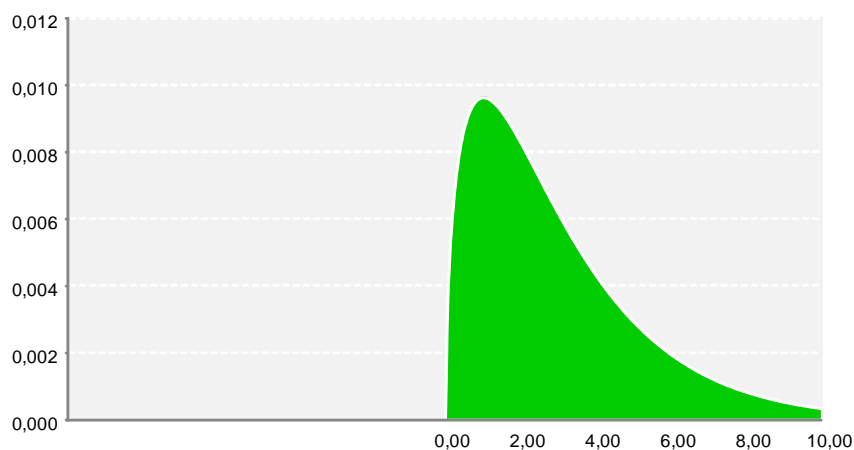
Na podstawie przeprowadzonych analiz określono następujące prawdopodobieństwa wystąpienia awarii kluczowej infrastruktury projektu:

Scenariusz	Wycena konsekwencji ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia w danym roku
Awaria nie nastąpi	-	94%
Awaria nastąpi – konsekwencje optymistyczne	4,2 mln PLN	2%
Awaria nastąpi – konsekwencje bazowe	6,9 mln PLN	3%
Awaria nastąpi – konsekwencje pesymistyczne	14,1 mln PLN	1%
Razem		100%

Przykład 2

Na podstawie dostępnych historycznych danych meteorologicznych pozyskanych od IMGW określono następujące prawdopodobieństwa opadów deszczu (mających znaczenie dla sprzedaży biletów przez ogród zoologiczny):

Rozkład prawdopodobieństwa opadów deszczu (funkcja gęstości)



2.3.6 Wycena ryzyk

Na podstawie przeprowadzonych wycen konsekwencji i prawdopodobieństw ryzyk przeprowadza się ostateczną wycenę każdego z analizowanych ryzyk. Na tym etapie wycena ryzyk ma na celu jedynie określenie oczekiwanych wartości zmiennych obciążonych ryzykiem. Pogłębiona analiza ryzyk jest dokonywana w ramach ilościowej analizy ryzyka, którą omówiono w kolejnym rozdziale.

Kontynuując przedstawiony powyżej Przykład 1 wartość oczekiwana strat wynikających z awarii infrastruktury wyniosłaby 432 tys. PLN (p. tabela poniżej).

Przykład 1 – kontynuacja

Scenariusz	Wycena konsekwencji ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia w danym roku	Wartość ryzyka
Awaria nie nastąpi	-	94%	-
Awaria nastąpi – konsekwencje optymistyczne	4,2 mln PLN	2%	84 tys. PLN
Awaria nastąpi – konsekwencje bazowe	6,9 mln PLN	3%	207 tys. PLN
Awaria nastąpi – konsekwencje pesymistyczne	14,1 mln PLN	1%	141 tys. PLN
Wartość oczekiwana ryzyka			432 tys. PLN

Wartość ta informuje nas o hipotetycznej średniej wartości strat wynikających z awarii w przypadku, gdyby projekt analizowany był przez wiele lat i w każdym roku był obciążony ryzykiem awarii. Wartość ta nie zawiera natomiast żadnych informacji na temat profilu ryzyka ani na temat konsekwencji potencjalnej awarii dla wyników i możliwości kontynuowania projektu. W tych celach niezbędne jest przeprowadzenie ilościowej analizy ryzyka.

Często zadawane pytania

Czy należy przeprowadzać wycenę ryzyka dla projektów o niskiej wartości?

Uproszczona wycena kluczowych ryzyk powinna zostać przeprowadzona również dla projektów o niskiej wartości. Zakres i szczegółowość tej wyceny powinna jednak być dostosowana do wielkości projektu.

Częste błędy popełniane przy wycenie ryzyk:

- ▶ **Brak odwołania się przy wycenie ryzyk do doświadczeń innych podobnych projektów**
- ▶ **Określanie prawdopodobieństw i wartości konsekwencji ryzyk bez wystarczających przesłanek i analiz**
- ▶ **Niespójności w podejściu do wyceny różnych ryzyk projektu**
- ▶ **Mylenie ryzyk punktowych i ciągłych**

2.4 Ilościowa analiza ryzyka

2.4.1 Wstęp

Przeprowadzone w poprzednich etapach identyfikacja i wycena ryzyka pozwalają określić, na jakie ryzyka jest narażony projekt i jakie są konsekwencje i prawdopodobieństwa wystąpienia każdego z tych ryzyk. Nie dostarczają one jednak odpowiedzi na pytanie w jaki sposób ryzyka te oddziałują na wykonalność i wyniki projektu ani w jaki sposób kombinacja tych ryzyk wpływa na ryzyko całego projektu. Odpowiedzi na te pytania pozwala dostarczyć ilościowa analiza ryzyka.

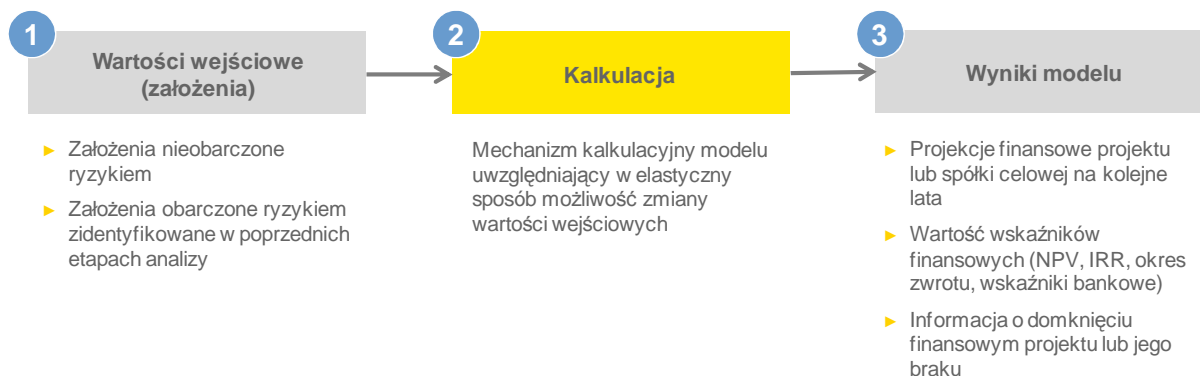
Ilościową analizę ryzyka przeprowadza się na podstawie modelu finansowego projektu, uwzględniającego jako dane wejściowe w szczególności wyniki wyceny ryzyka. Model finansowy jest zazwyczaj budowany w arkuszu kalkulacyjnym (np. Microsoft Excel), co pozwala na korzystanie z niego przez wszystkie zaangażowane strony. Model powinien w jasny sposób wyróżniać część zawierającą wartości wejściowe (założenia) i część wynikową.

Model finansowy projektu

Model finansowy należy do kluczowych narzędzi wykorzystywanych przy analizie projektów PPP. Podstawowym zastosowaniem modelu finansowego jest opracowanie projekcji finansowych projektu na cały okres objęty umową PPP/koncesyjną, w tym projekcji wskaźników finansowych i operacyjnych projektu monitorowanych przez partnerów projektu i dawców finansowania zewnętrznego.

Prawidłowo skonstruowany model finansowy pozwala ponadto na przeprowadzenie kompleksowej ilościowej analizy ryzyka za pomocą wszystkich metod prezentowanych w niniejszym raporcie.

Schemat 10. Struktura logiczna modelu finansowego



Do najczęściej stosowanych metod ilościowej analizy ryzyka należą:

- ▶ analiza progu rentowności;
- ▶ analiza wrażliwości;
- ▶ analiza scenariuszy;
- ▶ analiza Monte Carlo.

Zastosowanie tych metod w stosunku do projektów inwestycyjnych jest nie tylko istotne z punktu widzenia partnerów realizujących projekt, ale często jest również wymogiem instytucji finansujących projekt, takich jak banki i instytucje przyznające dofinansowanie ze środków pomocowych.

Schemat 11. Metody ilościowej analizy ryzyka

	<u>Metoda analizy</u>	<u>Istota metody</u>
Stopień złożoności analizy	Analiza progu rentowności	Określenie przy jakiej wartości badanej zmiennej (parametru) projekt osiąga granicę rentowności
	Analiza wrażliwości	Określenie wpływu zmiany pojedynczej zmiennej (parametru) na wyniki projektu
	Analiza scenariuszy	Określenie wpływu <u>jednoczesnej</u> zmiany szeregu parametrów na wyniki projektu
	Analiza Monte Carlo	Określenie rozkładów prawdopodobieństwa wyników projektu na podstawie rozkładów prawdopodobieństwa zmiennych wejściowych

2.4.2 Analiza progu rentowności

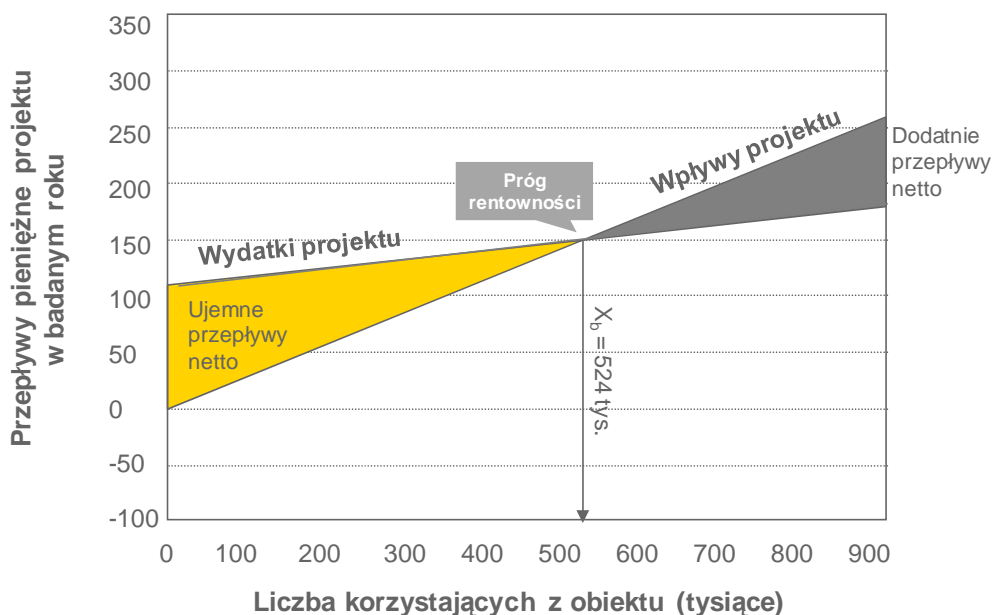
Zastosowanie analizy progu rentowności pozwala określić graniczne wartości kluczowych zmiennych projektu, przy których projekt osiąga próg rentowności. Próg rentowności nie jest pojęciem sztywnym i może zostać zdefiniowany w różny sposób dla różnych projektów. Przykładami progu rentowności mogą być:

- ▶ wartość badanej zmiennej, przy której wartość NPV projektu osiąga 0;

- ▶ wartość badanej zmiennej, przy której w danym roku roczne przepływy finansowe projektu osiągną 0.

Graficzną reprezentację progu rentowności przedstawiono poniżej.

Schemat 12. Próg rentowności



2.4.3 Analiza wrażliwości

Analiza wrażliwości jest wykorzystywana do zbadania wpływu kluczowych zmiennych projektu na wyniki projektu. W większości przypadków analizie wrażliwości poddaje się każdą zmienną kluczową odrębnie, choć możliwe jest badanie kilku zmiennych jednocześnie. Do tego celu właściwszą metodą jest jednak zazwyczaj analiza scenariuszy.

Do typowych zmiennych poddawanych analizie wrażliwości należą:

- ▶ nakłady inwestycyjne projektu;
- ▶ inflacja i inne założenia makroekonomiczne (np. kursy walutowe, wzrost PKB);
- ▶ długość okresu PPP/koncesji;
- ▶ popyt na usługę objętą projektem (np. liczba korzystających z infrastruktury);
- ▶ kluczowe koszty operacyjne;
- ▶ wartość rezydualna projektu.

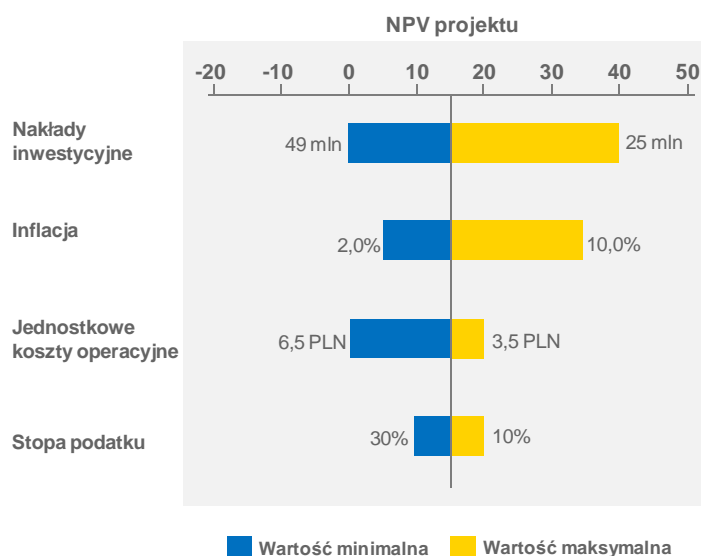
Następująca tabela przedstawia przykład wyniku analizy wrażliwości dla pojedynczej zmiennej.

Tabela 10. Analiza wrażliwości

Nakłady inwestycyjne projektu	Odchylenie względem wartości bazowej	NPV projektu
12,35 mln PLN	-50%	19,28 mln PLN
14,82 mln PLN	-40%	17,49 mln PLN
17,29 mln PLN	-30%	14,80 mln PLN
19,76 mln PLN	-20%	12,30 mln PLN
22,23 mln PLN	-10%	9,75 mln PLN
24,70 mln PLN	0	7,73 mln PLN
27,17 mln PLN	10%	5,24 mln PLN
29,64 mln PLN	20%	2,13 mln PLN
32,11 mln PLN	30%	0,03 mln PLN
34,58 mln PLN	40%	-1,23 mln PLN
37,05 mln PLN	50%	-3,89 mln PLN

Graficzną prezentacją analizy wrażliwości przeprowadzonej dla kluczowych zmiennych może być tzw. wykres tornada, który obrazuje wyniki projektu przy zmianie kluczowych zmiennych w określonym przedziale (np. -25% i +25% względem wartości bazowej).

Schemat 13. Wykres tornada



2.4.4 Analiza scenariuszy

Analiza scenariuszy pozwala na badanie wyników projektu przy różnych zdefiniowanych kombinacjach zmiennych (scenariuszach). Analiza scenariuszy różni się od analizy wrażliwości przede wszystkim tym, że analizie poddaje się w niej dokładnie zdefiniowane scenariusze.

Częstą praktyką jest definiowanie scenariuszy pesymistycznego i optymistycznego, zawierających kombinacje zmiennych na poziomach uznanych za pesymistyczne i optymistyczne. Choć taka definicja scenariuszy jest nieprecyzyjna, ich wyniki mogą dostarczyć cennych informacji na temat kształtowania się wyników projektu nawet przy mocno subiektywnych założeniach odnośnie ryzyka.

Bardziej precyzyjną, ale trudniejszą pod kątem zgromadzenia odpowiednich danych wejściowych, metodą definiowania scenariuszy jest określenie scenariuszy na specyficznych poziomach

prawdopodobieństwa. Na przykład, scenariusz 5. percentyla prawdopodobieństwa odpowiada scenariuszowi pesymistycznemu, którego założenia na zdefiniowanym lub gorszym poziomie statystycznie zdarzają się w 5% przypadków. Takie zdefiniowanie scenariuszy wymaga przeprowadzenia wyceny ryzyka kluczowych zmiennych na podstawie specjalistycznych analiz i badań, przez co w wielu wypadkach może się okazać niemożliwe lub niepraktyczne.

Przykład – analiza scenariuszy

W ramach analizy ryzyka projektu budowy nowego aquaparku zdefiniowano scenariusze Bazowy, Pesymistyczny i Optymistyczny. Dla każdego ze scenariuszy określono wartości kluczowych zmiennych.

Tabela 11. Analiza scenariuszy

Scenariusz	Pesymistyczny	Bazowy	Optymistyczny
Liczba odwiedzających (tys./rok)	400	600	800
Liczba dni słonecznych w roku	73	94	129
Zużycie energii elektrycznej (kWh/rok)	1 400	1 100	800
Wzrost płac personelu (%/rok)	12%	5%	2%

Po przeliczeniu modelu finansowego projektu dla każdego zestawu zmiennych otrzymano następujące wyniki projektu.

Tabela 12. Wyniki analizy scenariuszy

	NPV projektu	Okres zwrotu
Scenariusz pesymistyczny	-39,8 mln PLN	n/a
Scenariusz bazowy	22,1 mln PLN	12,2 lat
Scenariusz optymistyczny	143,7 mln PLN	4,7 lat

2.4.5 Analiza Monte Carlo

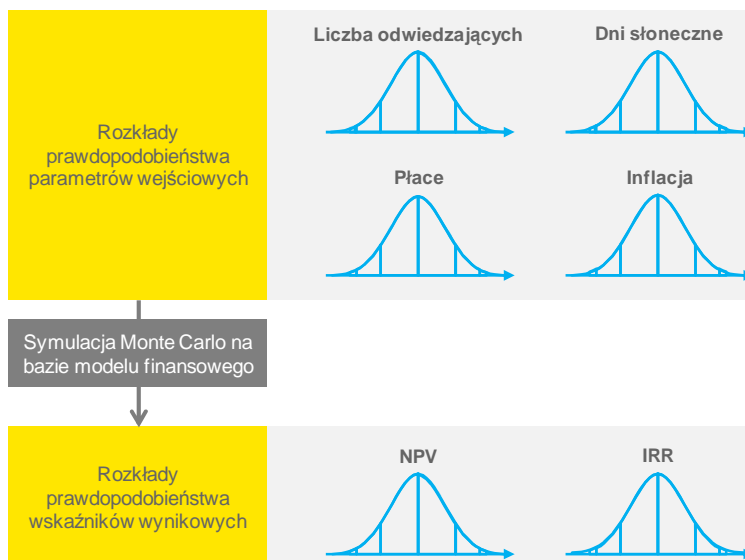
Analiza Monte Carlo należy do zaawansowanych metod symulacyjnych i jest często stosowana przy analizie ryzyka dużych projektów inwestycyjnych. Istotą metody Monte Carlo jest generowanie rozkładów prawdopodobieństwa głównych zmiennych wynikowych projektu (takich jak NPV, IRR, okres zwrotu) na podstawie założeń odnośnie rozkładów prawdopodobieństwa zmiennych wejściowych. Model finansowy zasilony danymi dotyczącymi rozkładów prawdopodobieństwa kluczowych zmiennych wejściowych jest wielokrotnie przeliczany przy różnych, generowanych losowo, kombinacjach zmiennych, co pozwala na stworzenie rozkładów prawdopodobieństwa zmiennych wynikowych nawet przy wysokim stopniu złożoności modelu.

Kluczem do przeprowadzenia wartościowej analizy Monte Carlo jest pozyskanie wysokiej jakości danych dotyczących rozkładów prawdopodobieństwa kluczowych zmiennych projektu. Jest to również główne ograniczenie tej metody, ze względu na trudności i koszty pozyskania takich danych. Z tego względu zastosowanie metody Monte Carlo ogranicza się zazwyczaj do projektów o dużej wartości.

Przykład – analiza Monte Carlo

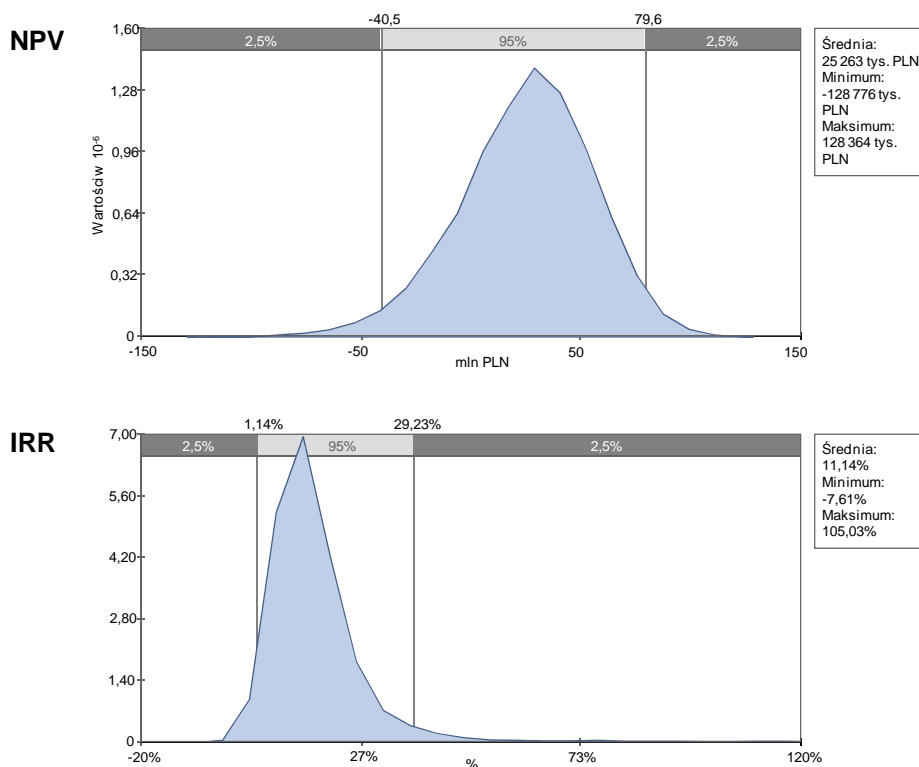
Poniżej przedstawiono schemat analizy Monte Carlo dla wspomnianego powyżej projektu budowy nowego aquaparku.

Schemat 14. Analiza Monte Carlo



W wyniku analizy Monte Carlo otrzymano następujące rozkłady prawdopodobieństwa NPV i IRR.

Schemat 15. Wyniki analizy Monte Carlo



2.5 Alokacja ryzyk

2.5.1 Cele i proces alokacji ryzyk

Jedną z głównych korzyści oferowanych przez projekty PPP jest możliwość podziału (alokacji) ryzyk pomiędzy partnera prywatnego i publicznego w taki sposób, aby przypisać każde z ryzyk tej stronie, która jest w stanie najlepiej je kontrolować. Partnerzy publiczni powinni dążyć do przekazania partnerowi prywatnemu wszystkich ryzyk, które są niemożliwe do kontrolowania przez nich.

Alokacja ryzyk służy kilku celom:

- ▶ obniżeniu ryzyka projektu dla partnera publicznego poprzez sędowanie części ryzyk na partnera prywatnego;
- ▶ maksymalizacji efektywności projektu, biorąc pod uwagę cały cykl życia projektu;
- ▶ strukturyzacji projektu, tak aby spełniał wymogi klasyfikacji statystycznej poza budżetem.

Ryzyka mogą być przyporządkowane w całości partnerowi publicznemu, partnerowi prywatnemu lub może zostać określony mechanizm podziału ryzyka pomiędzy obu partnerów według ustalonych proporcji (ryzyka dzielone). Alokacja ryzyk, w tym ustalenie proporcji podziału ryzyk dzielonych, jest jednym z głównych elementów negocjacji między partnerem publicznym i prywatnym.

Alokacji ryzyka dokonuje się na bazie rejestru ryzyka opracowanego dla projektu. Dla każdego z ryzyk ujętych w rejestrze ryzyka należy w pierwszej kolejności określić partnera, który jest najlepiej pozycjonowany do objęcia danego ryzyka. Po określeniu wstępnej proponowanej alokacji ryzyk, jest ona przedmiotem negocjacji, których celem z punktu widzenia partnera publicznego powinna być maksymalizacja *value for money* projektu.

Ilustrację alokacji ryzyka naniesionej na rejestr ryzyka przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13. Rejestr ryzyk uzupełniony o alokację ryzyk

Nazwa ryzyka	Opis ryzyka	(...)	Alokacja ryzyka		
			Partner publiczny	Partner prywatny	Ryzyka dzielone
Faza planowania					
Kategoria ryzyk 1					
Ryzyko 1			X		
Ryzyko 2				X	
...					
Kategoria ryzyk 2					
Ryzyko 1					25/75 *
Ryzyko 2				X	
...					
Faza budowy					
...					
Faza rozruchu					
...					
Faza operacyjna					
...					

* 25% ryzyka ponosi partner publiczny, 75% ryzyka ponosi partner prywatny

2.5.2 Wycena ryzyk alokowanych

Dla projektów o dużej wartości rekomendowana jest dodatkowo wycena ryzyk alokowanych na każdego z partnerów. Wykorzystuje się do tego wyniki przeprowadzonej analizy ryzyka.

Wycena alokowanych ryzyk polega na określeniu i zsumowaniu bieżących wartości oczekiwanych ryzyk zaalokowanych na każdą ze stron.

Przykład – kalkulacja bieżącej wartości oczekiwanej ryzyka

W przykładzie przedstawionym w rozdziale dotyczącym wyceny ryzyka określono, że wartość oczekiwana ryzyka awarii kluczowego urządzenia wynosi 432 tys. PLN rocznie. Przy założeniu, że maszyna będzie użytkowana przez okres 5 lat i przyjmując stopę dyskontową w wysokości 10% bieżącą wartość oczekiwaną tego ryzyka można obliczyć w następujący sposób:

Tabela 14. Określenie bieżącej wartości oczekiwanej ryzyka

Pozycja (PLN)	Rok 1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5	Suma
Niedyskontowana wartość oczekiwana ryzyka	432 000	432 000	432 000	432 000	432 000	
Indeks dyskontowy dla stopy dyskontowej 10%	1,1000	1,2100	1,3310	1,4641	1,6105	
Zdyskontowana wartość oczekiwana ryzyka	392 727	357 025	324 568	295 062	268 238	1 637 620

Podobną kalkulację należy przeprowadzić dla każdego z analizowanych ryzyk.

Rezultatem wyceny ryzyk alokowanych jest określenie wartości bieżącej ryzyk zaalokowanych na każdego z partnerów.

Tabela 15. Wycena ryzyk alokowanych na każdego z partnerów projektu

	Partner publiczny	Partner prywatny	Razem projekt
Wartość bieżąca ryzyk alokowanych w całości na partnera publicznego	X		X
Wartość bieżąca ryzyk alokowanych w całości na partnera prywatnego		X	X
Wartość bieżąca ryzyk wspólnych	X	X	X
Razem wartość bieżąca ryzyk	X	X	X

Często zadawane pytania

Czy należy dokonać alokacji wszystkich ryzyk?

Tak. Należy alokować każde ryzyko ujęte w rejestrze ryzyk.

Częste błędy popełniane przy wycenie ryzyk:

- ▶ **Tendencja strony publicznej do alokowania większości ryzyk na partnera prywatnego**
- ▶ **Sztuczne trzymanie się wstępnie przyjętej alokacji ryzyk, bez uwzględnienia wyników negocjacji pomiędzy partnerami**
- ▶ **Dokonywanie alokacji ryzyk bez wystarczającej wiedzy o tych ryzykach (w szczególności bez wyceny tych ryzyk)**
- ▶ **Niewystarczająca koncentracja na ryzykach kluczowych projektu**

3. Analizy ryzyka w kontekście wpływu na klasyfikację projektu PPP

Zarówno Podręcznik MGDD, jak i Przewodnik EPEC stwierdzają, iż analiza ryzyk odgrywa kluczowe znaczenie z punktu widzenia oceny klasyfikacji statystycznej PPP. Biorąc pod uwagę cel dla którego według EPEC analiza ryzyk jest wykorzystywana pojawiają się następujące zagadnienia:

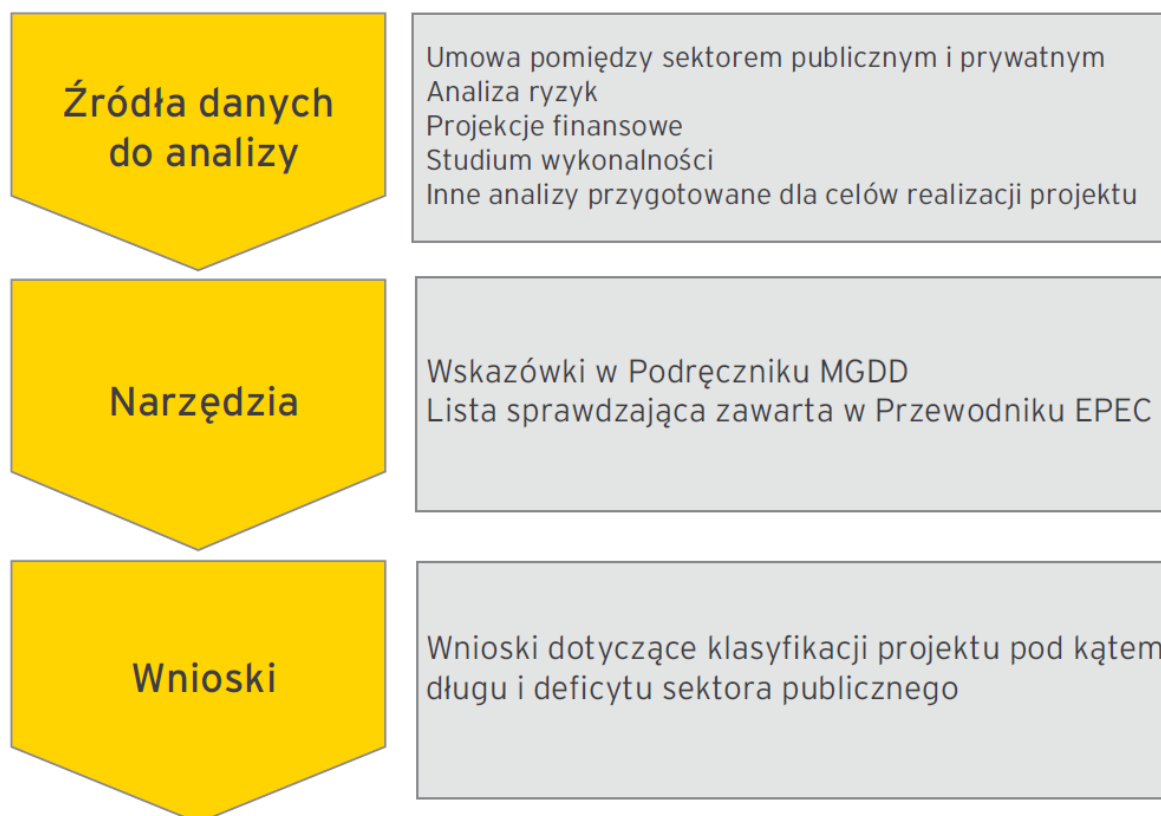
1. adekwatność szczegółowości analiz do wartości i złożoności projektu w kontekście klasyfikacji projektu pod kątem długu i deficytu sektora publicznego;
2. zakres informacji niezbędny dla przeprowadzenia analizy klasyfikacji projektu pod kątem długu i deficytu sektora publicznego.

Należy podkreślić, iż brak lub ograniczone dane o projekcie, z których nie można wyciągnąć wniosków dotyczących podziału ryzyk oraz zasad realizacji projektu mogą oznaczać zaklasyfikowanie projektu przez instytucje weryfikujące (np. GUS, Eurostat) jako projektu realizowanego przez sektor publiczny i mającego wpływ na dług publiczny.

Kluczowymi narzędziami dla celów oceny wpływu projektu na klasyfikację pod kątem długu i deficytu sektora publicznego są:

- ▶ wytyczne w Podręczniku MGDD;
- ▶ listy sprawdzające zawarte w Przewodniku EPEC⁵.

Schemat 16.



⁵ Należy podkreślić, iż zarówno Podręcznik MGDD jak i Przewodnik EPEC opisują to samo zagadnienie: metodykę klasyfikacji statystycznej projektu pod względem długu i deficytu publicznego. Przy sporządzaniu przedmiotowej analizy wskazane jest zapoznanie i korzystanie z tych dokumentów. Dla celów zilustrowania pewnych przykładów w niniejszym Opracowaniu wykorzystano Przewodnik EPEC.

3.1 Adekwatność szczegółowości analiz ryzyka do wartości i złożoności projektu

Zakres analizy ryzyk powinien odzwierciedlać wielkość, oraz złożoność projektu. Minimalny zakres informacji dotyczący analizy ryzyk powinien obejmować rejestr ryzyk zawierający listę ryzyk, opis ryzyk wraz ze sposobami ich ograniczenia, oraz prawdopodobieństwo wystąpienia poszczególnych ryzyk. Wycena ilościowa ryzyk powinna być przeprowadzona dla dużych projektów. Zagadnienia dotyczące przedmiotowego zagadnienia zostały szerzej opisane w rozdziale II.

Istotne jest, aby poszczególne ryzyka zostały uwzględnione w mechanizmie płatności dla sektora prywatnego w formie kar/pomniejszeń wynagrodzenia partnera prywatnego w przypadku wystąpienia danego ryzyka.

Rezultatem prawidłowo przeprowadzonej analizy ryzyk jest takie przyporządkowanie/podział ryzyk pomiędzy podmiotem publicznym i prywatnym, by nie doszło do sytuacji, w której:

- ▶ efektywnie partner prywatny nie ponosi praktycznie żadnego ryzyka pomimo, iż zgodnie z zapisami umowy za dane ryzyko odpowiada (na przykład uwzględnienie ryzyk o prawdopodobieństwie zaistnienia bliskiemu 0), lub
- ▶ efekt finansowy (np. pomniejszenie wynagrodzenia/kary dla partnera prywatnego) zrealizowania się ryzyka przyporządkowanego do partnera prywatnego jest niewspółmiernie niski do zaistniałego ryzyka.

3.2. Zakres i źródła informacji niezbędne dla przeprowadzenia analizy klasyfikacji projektu pod kątem długu i deficytu sektora publicznego

Z dotychczasowych praktyk wynika, że w Polsce mogą być akceptowalne ekwiwalentne dokumenty do analizy ryzyk, zawierające informacje o projekcie, z których można wyciągnąć wnioski dotyczące podziału ryzyk oraz zasad realizacji projektu. Brak raportu dokumentującego wyniki analizy ryzyk automatycznie nie oznacza zaliczenia projektu do strony publicznej o ile są inne dokumenty z których można wyciągnąć informację o projekcie, podziale ryzyk i zasadach realizacji projektu, np.:

- ▶ umowa o współpracy pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym (umowa PPP);
- ▶ projekcje finansowe przedsięwzięcia;
- ▶ studium wykonalności projektu;
- ▶ analiza ryzyk.

Umowa PPP jest bardzo istotnym źródłem informacji w procesie oceny klasyfikacji projektu pod kątem długu. Dokonując przedmiotowej analizy zwracamy uwagę, iż umowę PPP należy analizować w całości i w kontekście regulującego tego typu zagadnienia prawa, bowiem oddzielna analiza poszczególnych części umowy lub analiza umowy w oderwaniu do regulującego tego typu zagadnienia prawa może nie doprowadzić do konkretnych wniosków lub może doprowadzić do błędnych wniosków.

Poniżej dla celów ilustracyjnych przedstawiono zakres informacji potrzebny dla analizy wybranych zagadnień zgodnie z listami sprawdzającymi zawartymi w Przewodniku EPEC.

Tabela 16. Wybrane zagadnienia dotyczące listy sprawdzającej zawartej w dokumencie EPEC „PPP w statystyce – podział ryzyk i raportowanie zobowiązań” („Przewodnik EPEC”)

Nr pytania z Przewodnika EPEC	Niezbędne informacje/dane	Narzędzie / dokument
V. Ryzyko budowy		
39.	Model finansowy stanowiący załącznik do umowy lub zapisy umowne określające obowiązki stron umowy dotyczące finansowania przedsięwzięcia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ projekcje finansowe przedsięwzięcia
40.	Struktura finansowania przedsięwzięcia określona w modelu finansowym stanowiącym załącznik do umowy lub w zapisach umownych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projekcje finansowe przedsięwzięcia umowa PPP/ ▶ Koncesji • analiza ryzyk
41.	Zapisy umowne regulujące kwestie uruchomienia płatności na rzecz partnera prywatnego (czy regularne płatności są uruchamiane niezależnie od rzeczywistego stanu przekazywanych środków trwałych)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
42.	Zapisy umowne regulujące kwestie rozliczenia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem

Nr pytania z Przewodnika EPEC	Niezbędne informacje/dane	Narzędzie / dokument
	kosztów budowy (czy sektor instytucji rządowych i samorządowych pokrywa wszelkie dodatkowe koszty budowy, bez względu na ich uzasadnienie?)	publicznym i prywatnym ▶ analiza ryzyk
43.	Zapisy umowne regulujące kwestie rozliczenia PP (czy sektor instytucji rządowych i samorządowych pokrywa na rzecz PP opłaty w związku z jakimkolwiek zdarzeniami, które wynikają z niewłaściwego zarządzania przez partnera prywatnego w fazie budowy?)	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ analiza ryzyk
44.	Zapisy umowne dotyczące podziału ryzyk pomiędzy stronami umowy i określające kto jest odpowiedzialny za nieprzewidziane zdarzenia zewnętrzne, które nie są standardowo objęte ubezpieczeniem	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ • analiza ryzyk
45.	Zapisy umowne dotyczące ew. przekazania istniejącego środka trwałego na rzecz partnera prywatnego (jeśli taki istnieje i na jego podstawie będzie wybudowany lub zmodernizowany nowy środek trwały)	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
46.	Zapisy umowne regulujące odpowiedzialność finansową nieterminowego przekazania środka trwałego	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
47.	Zapisy umowne regulujące odpowiedzialność finansową na etapie budowy za nieprzestrzeżenie określonych standardów	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
48.	Zapisy umowne regulujące odpowiedzialność stron w przypadku wystąpienia znacznych kosztów dodatkowych na etapie budowy, Definicja znacznych kosztów dodatkowych.	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ analiza ryzyk
49.	Zapisy umowne regulujące odpowiedzialność stron w przypadku wystąpienia kosztów związanych z brakami technicznymi, Definicja braku technicznego.	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
50.	Zapisy umowne regulujące odpowiedzialność stron na etapie budowy za koszty związane z odszkodowaniami dla osób trzecich należnymi w przypadku wystąpienia niekorzystnych skutków zewnętrznych (w tym związanych z przestrzeganiem prawa lub ochroną środowiska).	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
51.	Odpowiedzi na pytania 39-50 oraz zapisy umowne regulujące kwestie podziału ryzyk pomiędzy stronami umowy.	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
VI. Ryzyko dostępności, w tym kary i premie		
52.	Występowanie zapisów umownych dotyczących standardów jakościowych od których uzależnione jest wynagrodzenie partnera prywatnego.	umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym • KPI
53.	Zapisy umowne określające mechanizm wynagradzania partnera prywatnego (czy wysokość opłaty jest zależna od poziomu	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym

Nr pytania z Przewodnika EPEC	Niezbędne informacje/dane	Narzędzie / dokument
	dostępności instalacji).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ mechanizm wynagradzania ▶ KPI
54.	Zapisy umowne określające mechanizm wynagradzania partnera prywatnego oraz pomniejszenia płatności w wyniku niespełnienia określonych kryteriów wykonania.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagradzania ▶ KPI
55.	Zapisy umowne (mechanizm wynagradzania, KPI) regulujące kwestie nienależytego wykonywania zobowiązań przez partnera prywatnego.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagradzania ▶ KPI
56.	Występowanie jednoznacznych zapisów umownych regulujących kwestie nienależytego wykonywania zobowiązań przez PP lub nieprzestrzeganie standardów jakościowych.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagradzania ▶ KPI
57.	Zapisy umowne regulujące mechanizmy stosowania kar, Szacunek prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych zdarzeń mających wpływ na stosowanie kar, Definicja „znacznego wpływu na dochody lub zyski partnera prywatnego”.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagradzania ▶ KPI
58.	Zapisy umowne regulujące mechanizmy stosowania kar, w tym ew. określenie maksymalnego poziomu kar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagradzania ▶ KPI
59.	Zapisy umowne regulujące mechanizmy stosowania kar, w tym ew. kary obniżające poziom płatności na rzecz partnera prywatnego do zera.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagradzania ▶ KPI
60.	Zapisy umowne regulujące kwestie wynagradzania partnera prywatnego, w tym kwestie związane z zatrzymaniem przez PP przychodów od osób trzecich uzyskanych jako wynik działań podjętych z własnej inicjatywy.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagradzania
61.	Odpowiedzi na pytania 52-60 oraz zapisy umowne regulujące kwestie podziału ryzyk pomiędzy stronami umowy.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
VII. Ryzyko popytu		
62.	Zapisy umowne regulujące mechanizm wynagradzania, w tym czy płatności są powiązane z rzeczywistym wykorzystaniem przez partnera prywatnego środków trwałych.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagradzania
63.	Informacje na temat struktury rynku w zakresie usług świadczonych przez partnera prywatnego, w tym czy na rynku występują podmioty świadczące usługi konkurencyjne.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ analiza konkurencji ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
64.	Zapisy umowne regulujące mechanizm	<ul style="list-style-type: none"> ▶ umowa pomiędzy sektorem

Nr pytania z Przewodnika EPEC	Niezbędne informacje/dane	Narzędzie / dokument
	wynagrodzenia partnera prywatnego pozwalające określić czy wahania popytu ze strony bezpośrednich odbiorców są istotne z punktu widzenia zysków partnera prywatnego.	publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagrodzenia
65.	Zapisy umowne określające czy wahania popytu ze strony bezpośrednich odbiorców są istotne z punktu widzenia kosztów partnera prywatnego.	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagrodzenia
66.	Informacje na temat struktury rynku w zakresie usług świadczonych przez partnera prywatnego, w tym czy na rynku występują podmioty świadczące usługi konkurencyjne oraz czy końcowi konsumenci mają możliwość korzystania z tych usług.	▶ analiza konkurencji ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
67.	Informacje na temat rynku w zakresie usług świadczonych przez partnera prywatnego, w tym czy partner prywatny ponosi koszty wynikające z takich czynników jak cykl gospodarczy, nowe tendencje na rynku, zmiany upodobań docelowych odbiorców czy starzenie się określonych technologii.	▶ analiza rynku ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
68.	Informacje na temat rynku w zakresie usług świadczonych przez partnera prywatnego, w tym czy PP ponosi koszty wynikające z takich czynników jak cykl gospodarczy, nowe tendencje na rynku, zmiany upodobań docelowych odbiorców czy starzenie się określonych technologii oraz czy partner prywatny może przeciwdziałać tym tendencjom poprzez wzmożenie aktywności promocyjnej, dywersyfikację usług itp.	▶ analiza rynku ▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
69.	Zapisy umowne regulujące ew. możliwość wykorzystania przez partnera prywatnego środków trwałych do świadczenia usług innych niż te uzgodnione z sektorem rządowym i samorządowym.	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym
70.	Zapisy umowne regulujące ew. rekompensatę dla partnera prywatnego z tytułu niższego popytu.	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym ▶ mechanizm wynagrodzenia
71.	Informacje dotyczące występowania wyjątkowych zdarzeń „zewnątrznych”, które mogłyby mieć znaczny wpływ na popyt.	▶ analiza rynku
72.	Odpowiedzi na pytania 62-71 oraz zapisy umowne regulujące kwestie podziału ryzyk pomiędzy stronami umowy.	▶ umowa pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym

3.3. Wybrane zagadnienia dotyczące alokacji ryzyk a finansowanie projektu PPP w aspekcie pozostawienia projektu poza budżetem sektora publicznego

Konsultacje i weryfikacja w aspekcie pozostawienia projektu poza budżetem sektora publicznego

Zagadnienia dotyczące procedury analizy klasyfikacji projektu pod kątem długu zostały przedstawione w rozdziale I.

Rekomendowane jest, aby w przypadku wątpliwości wnioski z przeprowadzonej analizy zostały potwierdzone przez GUS/ Eurostat, który podejmuje ostateczne decyzje w zakresie statystycznego ujmowania zobowiązań. Ocenie GUS podlegać mogą jednak tylko ustrukturyzowane projekty a nie ich różne warianty.

Należy również zwrócić uwagę na fakt, że zmiana prawa krajowego i wytycznych Eurostatu odnośnie klasyfikacji umów PPP może skutkować odmienną klasyfikacją umowy w kontekście jej wpływu na dług publiczny. Dlatego też niniejsza metodologia powinna być każdorazowo aktualizowana wraz z pojawieniem się nowych wiążących decyzji Eurostatu dotyczących konkretnych przypadków, w szczególności jeżeli w uzasadnieniu zostaną wskazane aspekty, które dotychczas nie są uwzględnione w metodologii oceny ryzyk.

Zgodnie z najlepszymi praktykami, główną przewagą projektów PPP nad projektami realizowanymi metodą tradycyjną, jest ich większa efektywność, a nie pozabilansowość. W wielu krajach realizowane projekty PPP są w bilansie samorządów lub strony rządowej.

Jeżeli jednym z celów jest aby projekt PPP/koncesji pozostał poza budżetem, strona publiczna winna się upewnić iż:

- ▶ umowa winna być długoterminowa
- ▶ partner prywatny nie może być przedsiębiorstwem publicznym
- ▶ wszystkie warunki dla projektów pozabilansowych, zawarte w kwestionariuszu EPEC, są znane i brane pod uwagę od początku strukturyzacji projektu PPP;
- ▶ należy przeprowadzić standardową analizę ryzyk, zgodnie z metodologią przedstawioną powyżej;
- ▶ podczas negocjacji/dialogu konkurencyjnego należy jednoznacznie przedstawiać i wymagać struktury projektu, która nie będzie obciążała bilansu strony publicznej;
- ▶ umowa powinna zawierać podział ryzyk postulowany przez EUROSTAT/EPEC, nie zawierać gwarancji ani podobnych mechanizmów;
- ▶ należy wykorzystać wskazówki zawarte w Podręczniku MGDD i listy sprawdzające z Przewodnika EPEC.

3.4 Bankowalność projektu

Bankowalność projektu oznacza przygotowanie projektu w sposób, który zostanie zaakceptowany przez instytucje finansowe.

Typowe projekty PPP są kapitałochłonne w fazie budowy aktywów, a więc niezbędne jest finansowanie dłużne o wysokiej wartości o charakterze project finance, czyli oparte o przepływy z projektu.

Banki są skłonne do udzielenia tego finansowania, jeżeli ich analiza projektu wykaże jego zdolność do generowania przychodów wystarczających na pokrycie wszystkich wydatków przewidzianych w projekcie, a analiza ryzyk wykaże że ryzyko zmniejszenia wysokości wygenerowanych wolnych środków przeznaczonych na obsługę zadłużenia jest niewielkie. Im większe takie ryzyko, postrzegane przez banki, tym droższe finansowanie, lub wręcz odmowa udzielenia finansowania. Stąd częste zapisy w umowach PPP, dopuszczające ich modyfikację w wyniku negocjacji z bankami.

Niektóre zasady alokacji ryzyka w aspekcie pozabudżetowości projektu PPP przedstawione w Przewodniku EPEC, są bardzo niekorzystne z punktu widzenia możliwości pozyskania finansowania. W szczególności zapisy umowne określające maksymalną kwotę kar za nienależyte wykonywanie zobowiązań oraz brak możliwości obniżenia opłaty za dostępność do zera, ze strony banków pozwalają na lepszą ocenę kredytową, ale klasyfikują projekt jako mający wpływ na dług sektora publicznego. Z drugiej strony, nieograniczone kary umowne oraz możliwość obniżenia do zera opłaty za dostępność często powoduje całkowity brak zainteresowania instytucji finansowych udzieleniem finansowania. Konieczne jest rozważenie alternatywnych metod zabezpieczenia strumienia środków służących obsłudze zadłużenia..

Załączniki

Załącznik nr 1

Akty prawne odnoszące się do długu i deficytu publicznego w projektach PPP

(a) Akty prawa wspólnotowego

Decyzja EUROSTAT	Nowa decyzja EUROSTAT w sprawie deficytu i długu (Postępowanie dotyczące partnerstwa publiczno-prywatnego) (ang. <i>New decision of EUROSTAT on deficit and debt – Treatment of public-private partnerships</i>). z dnia 11 lutego 2004 r.
Rozporządzenie Rady ESA 95	Rozporządzenie Rady (WE) nr 2223/96 z dnia 25 czerwca 1996 r. w sprawie europejskiego systemu rachunków narodowych i regionalnych we Wspólnocie (ang. <i>European System of Accounts</i>) (ESA 95)
Podręcznik MGDD	Podręcznik deficytu i długu sektora instytucji rządowych i samorządowych – Implementacja ESA95 (ang. <i>Manual on Government Deficit and Debt – Implementation of ESA95</i>).

(b) Krajowe akty wykonawcze

Ustawa o PPP	Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz. U. z 2009 r., Nr 19, poz. 100 ze zm.)
Rozporządzenie MF w sprawie Klasyfikacji	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowego sposobu klasyfikacji tytułów dłużnych zaliczanych do państwowego długu publicznego (Dz. U. z 2011 r, Nr .298, poz. 1767).
Rozporządzenie MF w sprawie Szczegółowej Klasyfikacji	Rozporządzenie Ministra Finansów z 2.03.2010 r. w sprawie szczegółowej klasyfikacji dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych (Dz. U. Nr 38, poz. 207 ze zm.).
Rozporządzenie MF w sprawie Sprawozdawczości	Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 3 lutego 2010 r. w sprawie sprawozdawczości budżetowej (Dz. U z 2010 r., Nr 20, poz. 103)
Rozporządzenie MF w sprawie Sprawozdań	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 4 marca 2010 r. w sprawie sprawozdań jednostek sektora finansów publicznych zakresie operacji finansowych (Dz. U. z 2010 r., Nr 43, poz. 247)
Ustawa o FP	Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2009 r., Nr 157, poz. 1240 ze zm.)

Załącznik nr 2

Przykładowa klasyfikacja ryzyk

Kategoria ryzyka	Specyfikacja ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Alokacja w ramach umowy PPP	Narzędzia zarządzania ryzykiem
Ryzyko planowania	Ryzyko specyfikacji efektu końcowego	Wysokie	Partner prywatny	Wykonawca doświadczony w PPP, dobrej jakości dokumenty przetargowe, Doświadczony wykonawca, dobre procedury zarządzania projektem W zależności czy strona prywatna wnosi nieruchomości W zależności od przyczyn opóźnień Doświadczony wykonawca, dobre procedury zarządzania projektem Dobry PR i komunikacja społeczna
	Ryzyko błędu w planowaniu	Średnie	Partner prywatny	
	Ryzyko związane z nabyciem terenu pod projekt	Małe	Dzielone	
	Ryzyko braku pozwoleń	Małe	Dzielone	
	Ryzyko zarządzania procesem planowania	Średnie	Partner prywatny	
	Ryzyko konsultacji społecznych	Małe	Partner publiczny	
Ryzyko projektowania i budowy	Ryzyko błędnych założeń projektowych	Średnie	Partner prywatny	Doświadczony wykonawca, konsultacje, zabezpieczenia na majątku projektu
	Ryzyko niedostosowania projektu do założeń projektowych	Średnie	Partner prywatny	
	Ryzyko żądania zmian przez stronę publiczną	Duże	Partner publiczny	

Ryzyko związane z ochroną środowiska	Średnie	Dzielone	Jw.
Ryzyko przekazania terenu przez stronę publiczną	Małe	Partner publiczny	Właściwy proces planowania
Ryzyko archeologiczne	Małe	Dzielone/siła wyższa	Due diligence środowiskowa, ubezpieczenie
Ryzyko geologiczne	Małe	Dzielone	Audyt kwestii własności gruntu
Ryzyko warunków meteorologicznych	Duże	Partner prywatny	Badania przed rozpoczęciem budowy
Ryzyko strajków	Średnie	Partner prywatny	Badania przed rozpoczęciem budowy
Ryzyko braku zasobów	Średnie	Partner prywatny	Ubezpieczenie
Ryzyko niedostatecznej jakości zasobów	Duże	Partner prywatny	Właściwe zarządzanie HR
Ryzyko podwykonawców	Średnie	Partner prywatny	Właściwe planowanie
Ryzyko wypadków	Średnie	Partner prywatny	Właściwe planowanie
Ryzyko technologiczne	Średnie		Badanie kompetencji podwykonawców, kontrola i zarządzanie projektem
Ryzyko przekroczenia budżetu i terminu	Duże		Procedury BHP i zarządzania projektem
Ryzyko odbioru	Małe		Doświadczony i kompetentny partner prywatny
			Doświadczony i kompetentny partner prywatny, ubezpieczenie
			Jw., gwarancja dobrego wykonania

Kategoria ryzyka	Specyfikacja ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Alokacja w ramach umowy PPP	Narzędzia zarządzania ryzykiem
Ryzyko operacyjne	Ryzyko przekroczenia budżetu	Duże	Partner prywatny/dzielone	Właściwe zarządzanie, klauzule kontraktu (indeksowanie kosztów inflacji, mediów)
	Ryzyko usterek	Średnie	Partner prywatny	
	Ryzyko efektów błędnej dokumentacji projektowej	Średnie	Partner prywatny	Właściwe zarządzanie procesem, doświadczony operator
	Ryzyko dostępności	Średnie	Partner prywatny	Rygorystyczny proces uzgodnień
	Ryzyko technologiczne	Małe	Partner prywatny	Właściwe zapisy umowne, kary i pomniejszenia, monitoring
	Ryzyko strajków	Małe	Partner prywatny	Doświadczony i kompetentny partner prywatny, ubezpieczenie
	Ryzyko braku zasobów	Małe	Partner prywatny	Właściwe zarządzanie HR
	Ryzyko niedostatecznej jakości zasobów	Średnie	Partner prywatny	Właściwe planowanie
	Ryzyko podwykonawców	Średnie	Partner prywatny	Dobór kompetentnych podwykonawców, gwarancje dobrego wykonania
	Ryzyko zarządzania	Małe	Partner prywatny	Kompetentny partner prywatny
Ryzyko zniszczenia aktywów			Partner prywatny	Właściwe zarządzanie procesem eksploatacji
Ryzyko popytu	Ryzyko prognoz	Duże	Partner prywatny	Doświadczona firma/ekspert wykonujący prognozy
	Ryzyko elastyczności popytu	Duże	Partner prywatny	Jw.
	Ryzyko konkurencji	Duż	Partner prywatny	Pewne zabezpieczenia w

				umowie, listy patronackie
Ryzyko finansowe	Ryzyko braku finansowania po stronie prywatnej Ryzyko nieadekwatnej struktury finansowania Ryzyko braku środków finansowych po stronie publicznej na wynagrodzenia Ryzyko nieadekwatnego mechanizmu płatności Ryzyko zmiany stóp procentowych Ryzyko inflacji Ryzyko zmiany kursów walutowych Ryzyko podatkowe Ryzyko ubezpieczeniowe	Duże Średnie Małe Średnie Duże Duże Duże Duże Średnie	Partner prywatny/dzielone Dzielone Partner publiczny Partner publiczny Dzielone Dzielone Partner prywatny Partner prywatny Partner prywatny	Właściwy podział ryzyka, staranne analizy przedsięwzięcia a priori, stabilne warunki umowy Właściwy mechanizm płatności Zapisy umowne, kary umowne Właściwe negocjacje mechanizmu płatności Hedging Hedging Hedging Zapisy umowne Właściwy dobór ubezpieczycieli i warunków
Ryzyko polityczne	Ryzyko pogorszenia sytuacji gospodarczej Ryzyko wypowiedzenia umowy projektu ze względów polityczn	Średnie Średnie	Dzielone Partner publiczny	Siła wyższa Właściwe zapisy umowne, kary dla strony publicznej
Ryzyko legislacyjne	Ryzyko zmiany przepisów prawnych o charakterze ogólnym Ryzyko zmiany przepisów prawa mających wpływ na projekt	Duże Duże	Dzielone Dzielone	Siła wyższa Siła wyższa
Ryzyko siły wyższej		Duże	Dzielone	Siła wyższa

Ryzyko wartości rezydualnej	Ryzyko dodatkowych nakładów przed zakończeniem umowy Ryzyko różnic pomiędzy wartością rzeczywistą a określoną w umowie	Małe Średnie	Partner prywatny Partner prywatny	Właściwe analizy projektu Właściwe analizy projektu
-----------------------------	---	-----------------	--------------------------------------	--