MATERIAŁY SZKOLENIOWE NT. EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - ASPEKTY FINANSOWE

Moduł 7: Wybór optymalnego modelu finansowania projektu

Wersja 1
03 2017

Słowo wstępu

Alternatywne możliwości inwestycji stają się coraz częstsze także w obszarze efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej. Jak wskazano w module nr 1, istnieje wiele różnych programów i mechanizmów finansowania, z których każdy ma swoją specyfikę i strukturę.

Dokonanie wyboru pomiędzy różnymi dostępnymi opcjami jest kwestią złożoną, dlatego też należy opracować odpowiednią metodę wspierającą proces decyzyjny, gdyż jego wynik będzie miał wpływ na całą inwestycję.

Kompletna ocena dostępnych opcji finansowania powinna też obejmować:

- Analizę ryzyka
- Liczbę dni roboczych niezbędnych do dokumentacji wybranej opcji i zarządzania nią.

Ocena ryzyka

Niepewność i ryzyko przy wdrażaniu środków oszczędności energii

Szacunkowe koszty inwestycji i oszczędności finansowe osiągnięte w wyniku jej realizacji mają kluczowe znaczenie dla inwestorów rozważających sfinansowanie projektu z zakresu efektywności energetycznej. Niestety, szacunki dotyczące prognozowanych oszczędności i kosztów wdrożenia zwykle stanowią jedną liczbę, nie wskazując zakresu niepewności i możliwych odchyleń. Niezdolność do dostarczenia informacji dotyczących poziomu niepewności i ryzyka związanych z realizacją inwestycji uniemożliwi analitykowi finansowemu wyliczenie właściwej stopy zwrotu. W takiej sytuacji zwiększają oni wymaganą stopę zwrotu lub stopę dyskontową, zmniejszając wykonalność ekonomiczną projektu. Praktyka powiem często podważa opłacalność projektów proenergetycznych (Mills et al. 2003).

Ryzyka związane z wdrażaniem środków oszczędności energii mogą mieć **różne źródła**, w tym:

- Błędy i wady wyposażenia
- Błędy na etapie modelowania
- Próbkowanie statystyczne
- Efekty interaktywne
- Niedokładne założenia (szacunki)

Każde z tych źródeł błędów może zostać zminimalizowane poprzez wykorzystanie bardziej zaawansowanych metod analitycznych, sprzętu pomiarowego, większych próbek czy bardziej dokładnych założeń. Należy jednak mieć na uwadze, że pewniejsze szacunki dotyczące prognozowanych oszczędności mogą wiązać się ze zwiększonym kosztem.

Podczas gdy dla inwestora ważne jest, aby zrozumieć poziom niepewności związany projektem w efektywność energetyczną, w wielu przypadkach brakuje zasobów i czasu, aby w pełni wyliczyć wszystkie ryzyka związane z proponowanym projektem. Bardziej efektywną kosztowo alternatywą może być ograniczenie ryzyka poprzez:

- Zmniejszenie liczby założeń stosowanych do wyliczenia kosztów i planowanych oszczędności.
- Stosowanie możliwie zachowawczych założeń.
- Ograniczenie błędów losowych poprzez zwiększenie rozmiaru próbki, zastosowanie bardziej efektywnego doboru próbki czy zastosowanie zaawansowanych technik pomiarowych.
- Zastosowanie najlepszych praktyk do wszystkich etapów procesu opracowania projektu.
- Właściwą realizacji etapu projektowania, wykonania i eksploatacji.
- Odpowiednie przeszkolenie personelu.
- Przeprowadzenie weryfikacji wydajności operacyjnej.

- Zapewnienie systemów i metod stałego monitorowania wydajności, a także opracowanie odpowiedniego planu zarządzania i reagowania.
- Przeprowadzenie kompleksowej analizy spełnienia kryteriów jakości dla całego procesu i jego poszczególnych komponentów.

Biorąc pod uwagę, że kwantyfikacja niepewności nie zawsze jest możliwa, zmniejszanie ryzyka stanowi efektywny kosztowo sposób zwiększenia pewności inwestorów co do możliwości osiągnięcia prognozowanych oszczędności. Z tego powodu zaleca się wykonanie takich działań dla każdego projektu.

Transfer ryzyka i kwantyfikacja

W tradycyjnych zamówieniach właściciel budynku/zamawiający kontroluje każdą fazę procesu projektowego: opracowanie projektu, wykonanie, finansowanie, eksploatacja i konserwacja, akceptując wszystkie związane z nim ryzyka. Projekty z zakresu EE wspierane w ramach projektów unijnych mogą obejmować zarówno tradycyjne zamówienia, jak i **formułę PPP**, **formułę ESCO** czy inne innowacyjne mechanizmy finansowania. Są one stosowane zwłaszcza wówczas, gdy konieczne są operacje pozabilansowe. W takim przypadku szczególnie istotne jest zyskanie dostępu do nowych źródeł/mechanizmów finansowania i **transfer niektórych rodzajów ryzyka**. Dlatego też dla wyboru optymalnej opcji finansowania kluczowe znaczenie ma ogólna ocena ryzyka.

Efektywne gospodarowanie środkami

Analiza efektywności gospodarowania środkami jest stosowana w indywidualnych przypadkach, aby porównać zagregowane korzyści i zagregowane koszty zastosowania mechanizmu finansowego alternatywnego dla tradycyjnie używanego. Kluczowym komponentem formuły PPP (czy innej angażującej partnera prywatnego) jest to, iż obejmuje on **transfer określonych rodzajów ryzyka** z partnera publicznego na partnera prywatnego. Koncepcja „transferu ryzyka" wymaga, aby partner prywatny był odpowiedzialny za przekroczenia kosztów lub wydatki związane z występowaniem tego ryzyka.

Zastosowanie technik zarządzania ryzykiem może w znacznym stopniu przyczynić się do zapewnienia efektywności kosztowej projektu, a także ułatwia proces pomiarów i weryfikacji. Zarządzanie ryzykiem zaczyna się od jego identyfikacji w sposób ustrukturyzowany, z uwzględnieniem analizy podobnych projektów, zastosowaniem standardowych list kontrolnych, przeprowadzeniem wywiadów z kluczowymi interesariuszami i użytkownikami oraz zastosowaniem buzy mózgów podczas sesji warsztatowych.

W projektach PPP rejestr ryzyk jest zwykle przygotowywany z wyprzedzeniem, a partner publiczny ma 4 możliwości zmierzenia się z nimi:

- Zaakceptowanie wybranych ryzyk;
- Ubezpieczenie się przed nimi;
- Transfer ryzyk na partnera prywatnego;
- Próba złagodzenia lub podziału ryzyka.

Rejestr ryzyk zwykle obejmuje następujące komponenty:

- Kategoria/rodzaj ryzyka;
- Opis ryzyka;
- Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka;
- Potencjalne konswekwencje wystąpienia ryzyka;
- Alokacja ryzyka;
- Opcje zarządzania ryzkiem i reakcji na nie.

Ryzyko musi zostać wycenione i wyrażone w euro. To dość trudna część, gdyż dla niektórych typów ryzyka trudniej zgromadzić dane historyczne niż dla innych. W celu wyliczenia kosztu ryzyka można wykorzystać dane statystyczne i następującą formułę:

Koszt ryzyka (€) = prawdopodobieństwo wystąpienia ($0 \leq \pi \leq 1$) x oddziaływanie(€)

Tworzenie analiz porównawczych: Komparator sektora publicznego

Komparator sektora publicznego (PSC) informuje o kosztach realizacji projektu (wyrażonych jako wartość bieżąca netto) w sytuacji, gdy jest on w całości finansowany ze środków własnych. Umożliwia porównanie tych kosztów z kosztami zastosowania innej formy finansowania. Komparator uwzględnia przewidywalną efektywność sektora publicznego oraz wszelkie ryzyka związane z projektem i wyborem opcji samofinansowania.

Podczas prac nad komparatorem trzeba przyjąć kilka założeń, w tym założenie, że podmiot publiczny może zrealizować projekt z zachowaniem takiego samego poziomu jakości i standardu co partner prywatny. Z uwagi na to, iż PSC reprezentuje bazowy koszt w całym cyklu życia projektu, może być przydatnym narzędziem wspierającym samorządy lokalne w prognozowaniu kompletnych kosztów związanych z tradycyjnymi zamówieniami.

Jak wspomniano, proces analizy efektywności gospodarowania środkami znajduje zastosowanie w indywidualnych przypadkach, aby porównać zagregowane korzyści i zagregowane koszty zastosowania mechanizmu finansowego alternatywnego dla tradycyjnie używanego.

Analiza ta wykorzystuje PSC, który jest opracowywany jako **linia bazowa**, do której porównywane będą wszelkie projekty PPP, czy to hipotetyczne, czy faktycznie zaproponowane przez prywatnego oferenta. Korzystne porównanie, w ramach którego projekt PPP uzyska taki sam wynik przy niższym koszcie, dowodzi zdolności projektu PPP do zapewnienia efektywnego wydatkowania środków.

Niekorzystne porównanie stanowi dowód, że formuła PPP (hipotetyczna lub zaproponowana) nie jest pożądana. Może też sugerować, ze jest inny, lepszy sposób strukturyzacji transakcji i podziału ryzyka pomiędzy partnerów. Tak więc wynik porównania stanowi istotny wkład do procesu decyzyjnego.

Komparator sektora publicznego szacuje hipotetyczne, uwzględniające wycenę ryzyka **koszty** realizacji projektu samodzielnie przez organ publiczny. Obejmuje 5 elementów:

- „surowy" Komparator sektora publicznego
- koszty finansowania
- zatrzymane ryzyka [Koszt ryzyka (€) = prawdopodobieństwo wystąpienia ≤π≤1) x oddziaływanie(€)]
- transferowalne ryzyka [Koszt ryzyka (€) = prawdopodobieństwo wystąpienia ≤π≤1) x oddziaływanie(€)]
- neutralność konkurencyjna

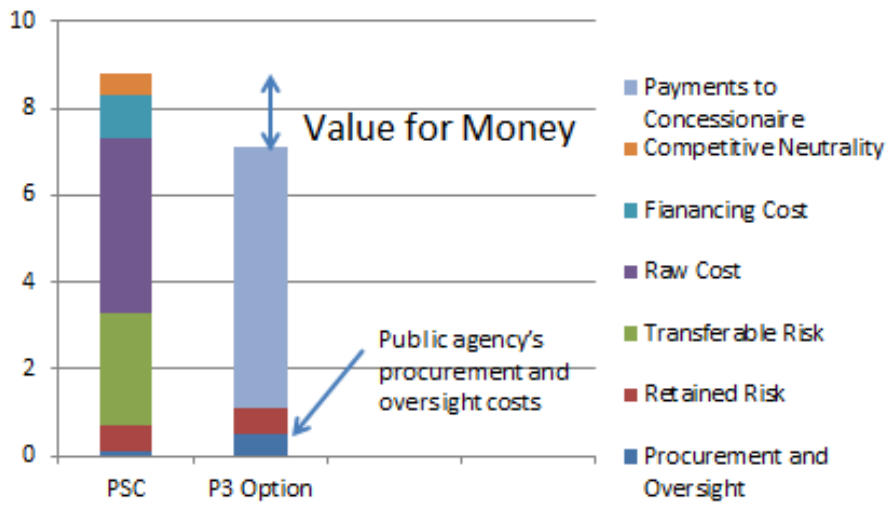
Surowy PSC uwzględnia wszystkie koszty w cyklu życia, w tym koszty zamówień publicznych, nadzoru publicznego, koszty kapitałowe i operacyjne związane z inwestycją, koszty usług itp.

Koszty finansowania są kosztami związanymi z finansowaniem projektu.

Zatrzymane ryzyka odnoszą się do kosztów wszelkich ryzyk, których nie da się przenieść na oferenta.

Transferowalne ryzyka odnoszą się do kosztów wszelkich ryzyk, których da się przenieść na oferenta. Niektóre ryzyka mogą też być dzielone pomiędzy partnera publicznego i prywatnego.

Neutralność konkurencyjna kalibruje PSC uwzględniając wszelkie przewagi/niedowagi konkurencyjne, które z natury charakteryzują partnera publicznego w projekcie. Szacowane koszty są odpowiednio korygowane. Przykładem komponentu, który wiąże się z przewagą konkurencyjną sektora publicznego są koszty podatkowe. Podatki to koszty prywatnego partnera, które ostatecznie zwiększają przychody sektora publicznego. Organy publiczne zwykle nie podlegają tym samym stawkom co podmioty prywatne. Różnice takie powinny skutkować podniesieniem kosztów PSC, aby odzwierciedlić takie same warunki.



Źródło: US Department of Transportation_Value for Money Assessment for Public-Private Partnerships: A Primer_ https://www.fhwa.dot.gov/ipd/pdfs/p3/p3_value_for_money_primer_122612.pdf

Wykres pokazuje typowy przypadek, kiedy projekt **PPP** mający na celu wdrożenie **środków oszczędności energii,** bazujący na regularnych (rocznych) wpłatach na rzecz koncesjonariusza, zwykle finansowanych z osiągniętych oszczędności, jest zestawiany z projektem realizowanym samodzielnie przez organ publiczny.

Zarówno dla tradycyjnej formuły (PSC), jak i formuły PPP wyznaczono NPV i koszty ryzyka, gdzie *[Koszt ryzyka (€) = prawdopodobieństwo wystąpienia ≤π≤1) x oddziaływanie(€)]*. Wzięto również pod uwagę neutralność konkurencyjną.

Zysk w zakresie efektywności gospodarowania środkami jest równy kosztowi zastosowania tradycyjnej formuły minus koszt zastosowania formuły PPP. Jest to ilość pieniędzy jakie można zaoszczędzić decydując się na formułę PPP: **Zysk = PSC – PPP lub inna, alternatywna opcja.**

Jakie ma to zastosowanie do naszej pracy i jak może w niej pomóc?

Załóżmy, że możemy wykorzstać następujące progray do sfinansowania projektu z zakresu efektywności energetycznej: ELENA, HORYZONT 2020 i INTERREG. Różne programy przewidują różne mechanizmy finansowania, w tym angażujące partnera prywatnego, np. firmę ESCO. Jak sprawdzić, która opcja jest najlepsza?

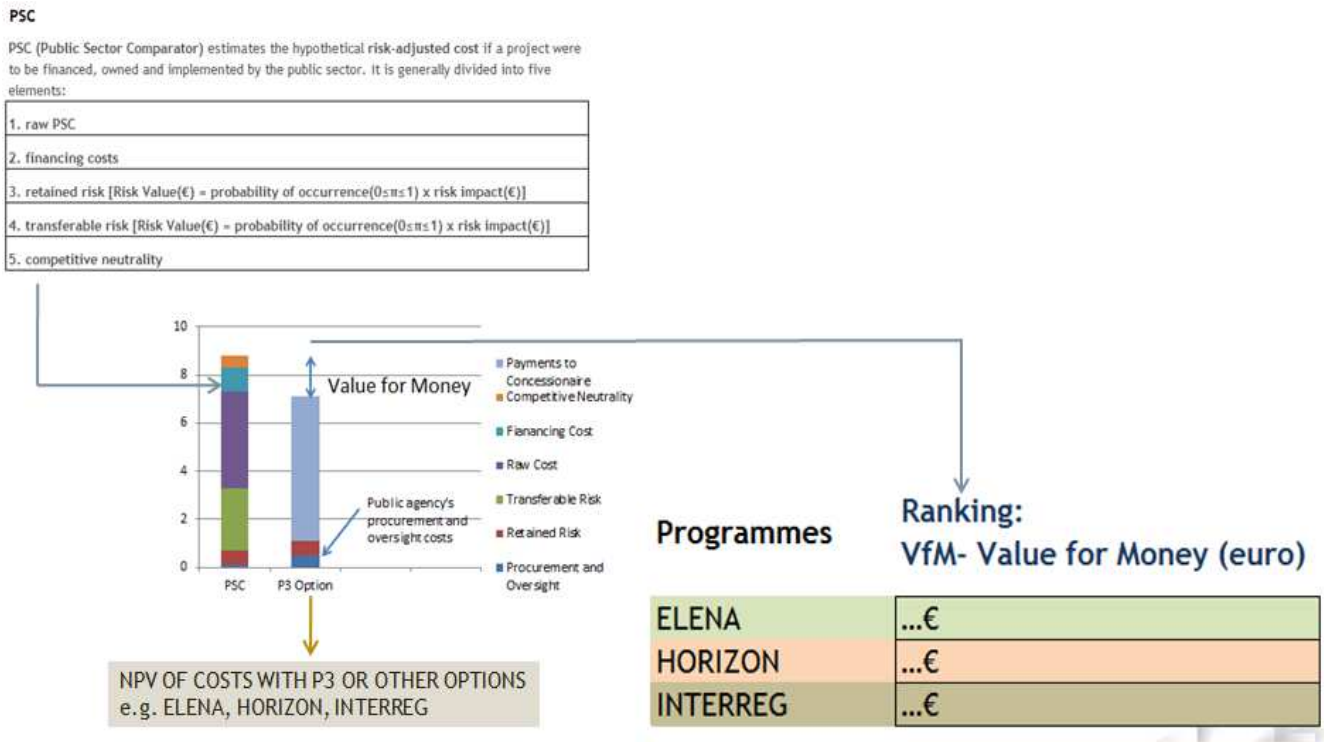
Jak powinniśmy postąpić?

Krok 1_zapoznanie się z poszczególnymi programami i określenie rocznych przepływów pieniężnych netto (dla takiego samego okresu).

Krok 2 _wyliczenie **PSC** i kosztów związanych z zastosowaniem każdej z opcji, aby zweryfikować, czy faktycznie są one dogodne i lepsze niż wybór opcji samofinansowania i samodzielnej realizacji projektu. Jeżeli każda z opcji da pozytywny wynik, wówczas projekt z największą różnicą z PSC powinien zostać uznany za najbardziej optymalny.

Krok 3_ogólne zobowiązanie i wyliczenie dni roboczych niezbędnych do przygotowania dokumentacji przetargowej i ogólnego zarządzania projektem. Koszty te mogą się znacznie różnić w zależności od wybranej opcji finansowania i współpracy z kontrahentami.

Projekty o lepszych wynikach stanowią optymalny wybór.



Przy przygotowaniu modułu wykorzystano następujące dokumenty:

- ICP Investor Confidence Project_Energy Performance Protocol_Project Development Specification http://europe.eeperformance.org/
- US Department of Transportation_Value for Money Assessment for Public-Private Partnerships: A Primer_ https://www.fhwa.dot.gov/ipd/pdfs/p3/p3_value_for_money_primer_122612.pdf

Lista kontrolna

- Zweryfikuj koszty zastosowania tradycyjnej formuły realizacji projektu i formuły PPP
- Oceń zatrzymane ryzyka [Koszt ryzyka (€) = prawdopodobieństwo wystąpienia ≤π≤1) x oddziaływanie(€)]
- Zweryfikuj transferowalne ryzyka [Koszt ryzyka (€) = prawdopodobieństwo wystąpienia ≤π≤1) x oddziaływanie(€)]
- Zweryfikuj neutralność konkurencyjną

Sugestie dla trenerów

Do czego tego wszystkiego potrzebujemy? Nie wystarczy wyliczyć NPV dla każdego projektu?

Załóżmy, że jest tylko jeden możliwy projekt alternatywny - pierwszą rzeczą, jaką musimy wiedzieć jest to, czy:

- projekt jest **dogodny** w stosunku do opcji samofinansowania i samorealizacji działania przez sektor publiczny. to

Kolejnym krokiem zawsze jest:

- wycena ryzyka, wykorzystane danych statystycznych do oszacowania kosztów i okresów realizacji różnych robót, itd.
- koszty rosną gdy dodajemy ryzyka, dlatego zawsze porównujemy projekty po określeniu wszystkich ryzyk.

Ćwiczenie

Jak wskazana w module nr 2 w ramach umowy o efekt energetyczny zewnętrzna organizacja (firma ESCO) realizuje projekt z zakresu efektywności energetycznej w budynku, a poniesione przez nią koszty i wynagrodzenie są spłacane z uzyskanych oszczędności. Co do zasady firma nie otrzyma zwrotu kosztów, jeżeli oczekiwane oszczędności nie zostaną osiągnięte.

Struktura umowy o efekt energetyczny także została opisana w module nr 2. Załóż, że masz do wyboru dwa różne projekty zakładające wykorzystanie modelu EPC i przewidujące wdrożenie tych samych środków efektywności energetycznej. Mają one także taką samą wartość NPV. Który z nich jest korzystniejszy?

W tym przypadku musimy wziąć pod uwagę ryzyka i wybrać ten kontrakt, który wiąże się z najmniejszym ryzykiem i związanymi z nim kosztami.