

*Anna Sobotka**, *Anna Żelazna-Blicharz***, *Piotr Blicharz***

EKONOMICZNA ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWLANEGO W SYSTEMIE PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO NA PODSTAWIE KOSZTÓW DOCELOWYCH

1. Wstęp

W Polsce potrzeby inwestycyjne w zakresie inwestycji publicznych, a zwłaszcza infrastruktury drogowej i miejskiej, są ogromne, a ich zabezpieczenie kosztowne. Sytuacja budżetowa jednostek lokalnych i regionalnych jest dość trudna, mimo iż stoją one przed wielką szansą wykorzystania przyznanych Polsce funduszy unijnych. Inwestycje publiczne mogą też być współfinansowane przez inwestora prywatnego, który także podejmuje się zarządzania ich eksploatacją. Taki system partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP) wykorzystywany jest do realizacji inwestycji budowlanych z powodzeniem w wielu krajach zachodnich. W Polsce system PPP w realizacji inwestycji napotyka jeszcze wiele przeszkód. Doświadczenia np. Wielkiej Brytanii w tej dziedzinie wskazują na wiele jego zalet, a przede wszystkim na wysoką jakość budowanych obiektów i świadczonych, przy wykorzystaniu powstałych zasobów, usług.

Jednym z podstawowych problemów, które należy rozwiązać, podejmując inwestycje w jakimkolwiek modelu systemu PPP, jest trafne oszacowanie kosztów przedsięwzięcia inwestycyjnego i przeprowadzenie rachunku efektywności inwestycji. Obliczenia muszą obejmować zarówno wszystkie etapy cyklu inwestycyjnego (tzn. od pomysłu do oddania do eksploatacji), jak i uwzględniać okres eksploatacji zasobów objęty kontraktem na świadczenie usług i zarządzanie zasobami przez partnera prywatnego.

* Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

** Wydział Zarządzania i Podstaw Techniki, Politechnika Lubelska, Lublin

Autorzy, w artykule, prezentują metodę analizy ekonomicznej na przykładzie hipotetycznej inwestycji drogowej, jaką jest obwodnica miasta. Metoda ta wykorzystuje tradycyjne narzędzia używane w ocenie ekonomicznej opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych, takie jak np. NPV (zaktualizowana wartość netto) [5] oraz rachunek kosztów docelowych (*target costing*). Ten ostatni stanowi podstawowy element w kalkulacji kosztów i odnosi się do całego cyklu życia produktu [10]. Przykład poprzedzony jest krótką charakterystyką partnerstwa publiczno-prywatnego oraz metodą rachunku kosztów docelowych.

2. Ogólna charakterystyka systemu PPP

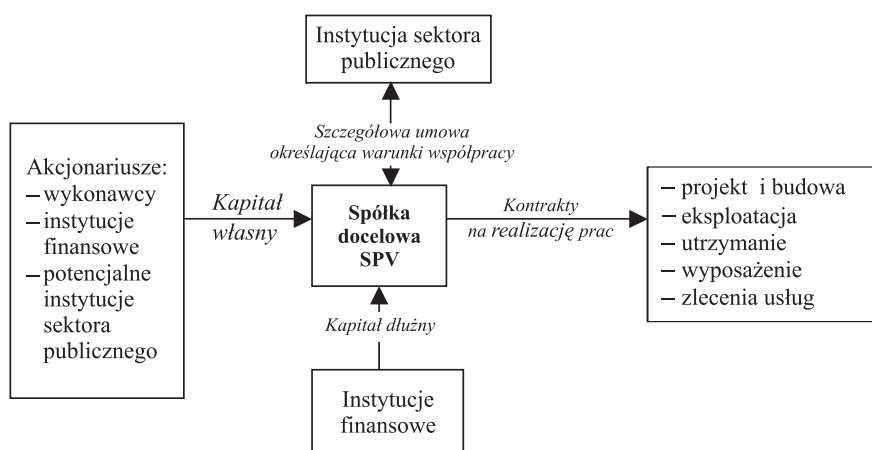
Istnieje wiele definicji **partnerstwa publiczno-prywatnego**. Większość z nich wskazuje, iż jest to forma długoterminowej współpracy sektora prywatnego oraz publicznego przy świadczeniu usług. Celem jej jest osiągnięcie obopólnych korzyści, a kluczową cechą stanowi ukierunkowanie na realizację zarówno celów komercyjnych, jak i społecznych danego przedsięwzięcia.

Komisja Europejska zamieściła w *Guidelines for successful public private partnerships* następującą definicję [2]: „Partnerstwo publiczno-prywatne (PPP) jest formą współpracy pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym w celu realizacji projektu lub świadczenia usług tradycyjnie dostarczanych przez sektor publiczny. Uznaje się, iż w PPP obie strony osiągają pewne korzyści, odpowiednie do stopnia realizowanych przez nie określonych zadań. Przez umożliwienie każdemu z sektorów robienia tego, co potrafi najlepiej, publiczne usługi oraz infrastruktura są realizowane w sposób najbardziej efektywny ekonomicznie. Głównym zatem celem PPP jest kształtowanie takich stosunków między stronami, aby ryzyko ponosiła ta strona, która najlepiej potrafi je kontrolować”. Komisja Europejska podkreśla jednocześnie, że partnerstwo publiczno-prywatne pozostaje zmieniającą się koncepcją i nie jest jedynym, czy też preferowanym rozwiązaniem w odniesieniu do finansowania projektów.

Umowa o partnerstwie publiczno-prywatnym jest aktem prawnym obowiązującym strony aż do wygaśnięcia lub jego rozwiązania partnerstwa. W myśl art. 16 ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym [12], decyzja o zawarciu umowy partnerstwa należy do podmiotu publicznego i jest zawierana na okres dłuższy niż 3 lata. **Partner prywatny realizuje cel komercyjny i oczekuje zwrotu z zainwestowanego kapitału. Natomiast partner publiczny dąży do osiągnięcia celu użytkowego i zaspokojenia potrzeby społecznej, której realizacja stanowi często obowiązek statutowy.**

Współpraca jednostki publicznej, realizującej dane przedsięwzięcie, z podmiotem prywatnym, który przejął od sektora publicznego określoną część obowiązków związanych z realizacją przedsięwzięcia, jest dość skomplikowana. Nie należy ograniczać rozumienia koncepcji PPP do współpracy pomiędzy jedną jednostką sektora finansów publicznych a jednym podmiotem prywatnym. W Polsce brakuje inwestorów prywatnych na tyle zamożnych, aby w całości sfinansować przedsięwzięcie. Z tego też względu przy zawieraniu umów

o partnerstwie stroną w umowie często są spółki SPV (*Special Purpose Vehicle* —spółka celowa) [2]. W skład takiej spółki, obok podmiotu prywatnego będącego bezpośrednim partnerem sektora publicznego, wchodzi kredytodawcy tego podmiotu, akcjonariusze, wykonawcy i dostawcy. Rysunek 1 przedstawia uproszczoną strukturę jednego z typów przedsięwzięcia PPP.



Rys. 1. Główni uczestnicy przedsięwzięcia PPP

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu Amerykańskiej Izby Handlowej w Polsce „Partnerstwo Publiczno-Prywatne jako metoda rozwoju infrastruktury w Polsce”, Warszawa, październik 2002

Stosowane w Europie formy partnerstwa publiczno-privatnego w zależności od rodzaju przedsięwzięcia inwestycyjnego, jego rozmiaru i kompleksowości, to [2]:

- usługi kontraktowe;
- zarządzanie kontraktem;
- leasing;
- koncesje (np. typu BOT — buduj, eksploatuj, przekaz; DBFO — projektuj, buduj, finansuj, eksploatuj);
- prywatne inicjatywy finansowe PFI.

Dotychczasowe doświadczenia ze stosowania PPP w praktyce wskazuje na wiele jego zalet, ale także ograniczeń i wad (tab. 1).

Pokonanie trudności we wdrażaniu PPP w Polsce jest szansą dla naszej gospodarki, ponieważ kraj nasz posiada bardzo duże potrzeby inwestycyjne. Ponadto Polska, z racji swojego geograficznego położenia jako brama do Europy Wschodniej, jest strategicznie ważna dla inwestorów z UE [2]. Stanowi to dodatkowy atut do rozwoju partnerstwa publiczno-privatnego [9].

TABELA 1
Cechy PPP

Zalety	Wady	Ograniczenia w Polsce
<ul style="list-style-type: none"> – Przeniesienie ryzyka na sektor prywatny – Wzrost wartości pieniądza, wdrażanie innowacji, oszczędności – Budowa obiektów infrastruktury o wysokiej jakości – Lepsza jakość projektu i wykonawstwa niż w systemach tradycyjnych zarządzania – Wszelkie działania odnoszone są do całego cyklu życia (wymaga to dokładnych analiz wstępnych) – Lepsza innowacyjność i konkurencyjność – Elastyczność w przyjmowaniu modeli systemu realizacji przedsięwzięcia (np.: DBFO, BOT itd.) – Rozwój sektora publicznego w sposób bardziej zdyscyplinowany i komercyjny 	<ul style="list-style-type: none"> – Wyższy koszt kapitału dla sektora prywatnego – Wysokie ryzyko przekazane wykonawcy (w zakresie wszystkich etapów przedsięwzięcia, którymi zajmuje się PPP) – Bardziej złożony, kosztowny oraz czasochłonny proces wdrażania koncepcji PPP, który wymaga zaangażowania odpowiednich środków zarówno ze strony publicznej, jak i prywatnej – Zarządzanie czasem (z powodu krótszych czasowo procedur przetargowych) – Szacunek kosztu całego cyklu życia może negatywnie wpływać na podejmowanie decyzji na etapach wstępnych 	<ul style="list-style-type: none"> – Brak jasnych, wygodnych dla inwestorów procedur prawnych inwestowania – Brak wiedzy, doświadczenia – Poprawy wymagają następujące problemy: <ul style="list-style-type: none"> • transfer dochodów przez przedsiębiorstwa do krajów pochodzenia; • brak przepisów dla działalności organizacji gospodarczych, tzw. SPV; • j.w. w zakresie uczestnictwa w przetargach – Trudności w uzyskaniu zezwoleń, stawiane przez opieszale i niekompetentne urzędy – Brak umiejętności zarządzania przedsięwzięciami przez organizacje lokalnych kontraktorów (wykonawców) – Brak doświadczenia i wiedzy w zakresie zarządzania systemami typu PPP – Tendencje do wykazywania frustracji i rozczarowania (na linii państwo – biznes) z powodu opóźnień i nagłaśnianie tych problemów w mediach – Brak dużych przedsiębiorstw. Przeważają małe i średniej wielkości przedsiębiorstwa bazujące często na własności rodzinnej – Wpływ i władza związków zawodowych (negatywny) – Wysoki poziom korupcji

3. Rachunek kosztów przedsięwzięcia w systemie PPP

Rachunek kosztów przedsięwzięcia, realizowanego w systemie PPP, obejmuje nie tylko koszty wykonania obiektów inwestycji, ale także te ponoszone podczas eksploatacji w okresie objętym kontraktem na świadczenie usług przez partnera prywatnego przy wykorzystaniu wybudowanych obiektów oraz jego zysk. Rachunek taki można wykonać, wykorzystując metodę kosztów docelowych (*target costing*) [2, 8, 10–12]. Koszty docelowe są traktowane jako oszacowane długookresowe koszty, ustalone na takim poziomie, aby przychody zapewniały partnerowi prywatnemu osiągnięcie docelowego poziomu zysku. Metodę tę z powodzeniem stosuje się do rachunku i zarządzania kosztami przy wprowadzaniu na rynek nowych produktów.

W systemie *target costing* następuje ustalenie kwoty kosztów, po jakich powinien być wytwarzany dany produkt, cechujący się określoną funkcjonalnością i jakością, aby była osiągnięta pożądana marża zysku przy docelowej cenie, tzn. oczekiwanej i możliwej do osiągnięcia [1]. Docelowe koszty produktu są wyznaczone jako różnica docelowej ceny i wymaganej marży zysku, co oznacza, iż nie należy uznawać żadnych kosztów za stałe. Na początku należy zmniejszyć cenę do poziomu, który zagwarantuje odpowiednio dużą sprzedaż, dzięki czemu zostanie wymuszone ograniczenie kosztów. Zadaniem rachunku kosztów docelowych jest więc doprowadzenie kosztów do poziomu pożądanego poprzez lepsze zaprojektowanie i skonstruowanie oraz usprawniania procesów technologicznych. Następuje więc współdziałanie projektantów, konstruktorów, technologów, kierowników i wykonawców bezpośrednich.

Rachunek kosztów docelowych jest systemem zorientowanym na klienta, co oznacza, iż potrzeby konsumentów są analizowane w całym procesie rozwoju produktu oraz stanowią kryterium podejmowania decyzji dotyczących jego cech, takich jak jakość czy cena.

Koszt docelowy nie może zostać osiągnięty poprzez obniżenie poziomu jakości i funkcjonalności produktu poniżej poziomu oczekiwań nabywców. Dlatego też niezwykle ważną fazą jest projektowanie. Warunkuje ona większość kosztów, które są ponoszone w całym cyklu życia produktu [11]. Schemat planowania inwestycji, zgodnie z koncepcją rachunku kosztów docelowych, przedstawia rysunek 2.

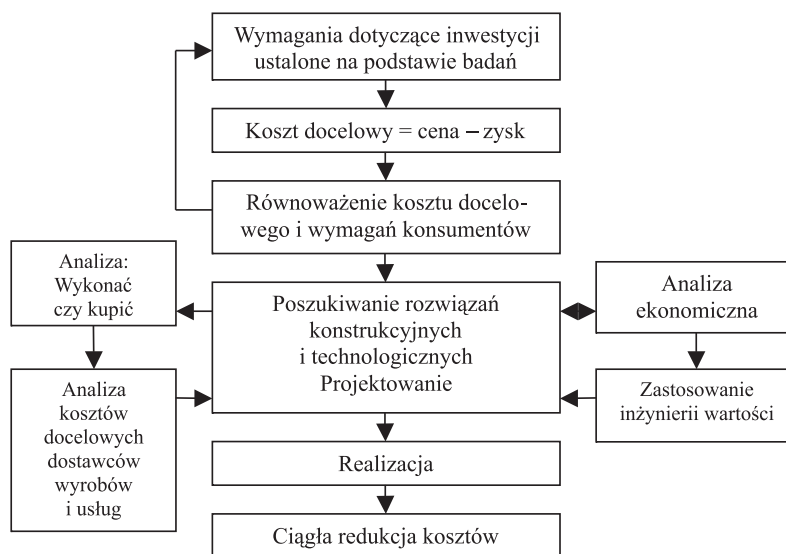
Wykonywanie w przedsiębiorstwie wielu różnych czynności, których celem jest osiągnięcie docelowych kosztów, określa się mianem „kształtowania” wartości (*value engineering*). Kształtowanie wartości jest systematyczną wyceną wszystkich aspektów badań i rozwoju, projektowania produktów i procesów technologicznych, a także fazy wytwarzania, marketingu, dystrybucji i obsługi klientów, mającą na celu redukcję kosztów wytwarzania wyrobów i usług. Jej efektem mogą być usprawnienia w wyborze projektu, zmiana używanych materiałów na tańsze i równocześnie lepsze pod względem jakości, modyfikacja organizacji oraz metod produkcji itp.

Wyróżnia się następujące metody wyznaczania kosztu [11]:

- oparte na wskaźniku rentowności sprzedaży;
- oparte na kosztowych formułach ustalania ceny;

- korekta kosztu bieżącego;
- stosowana w firmie Toyota;
- z wykorzystaniem NPV.

W przeprowadzonej, w artykule, analizie ekonomicznej budowy obwodnicy wykorzystano metodę NPV, opracowaną dla branży drogowej przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów [5].



Rys. 2. Planowanie inwestycji zgodnie z koncepcją rachunku kosztów docelowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Crown K., DRM Association 1999

(za: Hoque, Strategic Management Accounting, Concepts, Processes and Issues, Spiro Press, London 2003, s. 81)

4. Ekonomiczna analiza przedsięwzięcia budowlanego

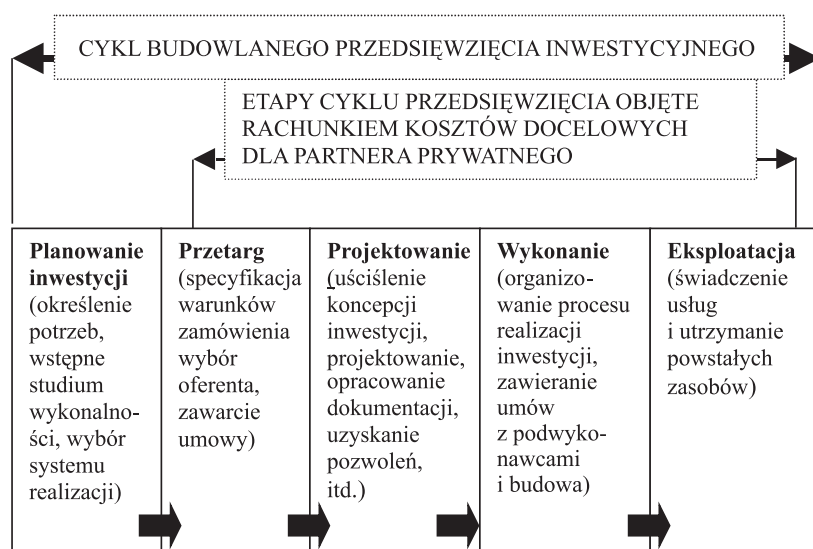
4.1. Przedmiot analizy

Rozdział ten przedstawia przykład określania efektywności ekonomicznej inwestycji w oparciu o metodę NPV [6, 7] i rachunek kosztów docelowych dla inwestycji realizowanej w systemie PPP [11]. Do analizy wybrano inwestycję z zakresu infrastruktury drogowej — obwodnicę miasta. Brak obwodnic miast w Polsce jest poważnym problemem natury społecznej i ekonomicznej. Przejazdy tranzytowe powodują wzmożony ruch w miastach, duży poziom hałasu, zarówno w dzień jak i w nocy. Przyczyniają się również do dużej liczby wypadków drogowych i potrażeń pieszych. Drogi miejskie zwykle nie są dostosowane do nośności coraz większych jednostek transportu samochodowego, przez co ulegają nie-

ustannym zniszczeniom i wymagają remontów, które podnoszą koszty ich utrzymania oraz zagrażają bezpieczeństwu jazdy. W projekcie zakłada się realizację i finansowanie inwestycji poprzez zawarcie umowy o partnerstwie publiczno-prywatnym w systemie DBFO. Partner prywatny projektuje obiekt budowlany, następnie go buduje, finansuje inwestycję ze środków własnych oraz przez określony w umowie czas eksploatuje wybudowany obiekt. Partner publiczny płaci za każdy samochód, który przejedzie po obwodnicy, dzięki czemu partner prywatny otrzyma zwrot kosztów oraz wygeneruje zyski. Po określonym w umowie czasie, np. po 20 latach, przekazuje wybudowany obiekt partnerowi publicznemu.

4.2. Opis zastosowanej metody analizy ekonomicznej

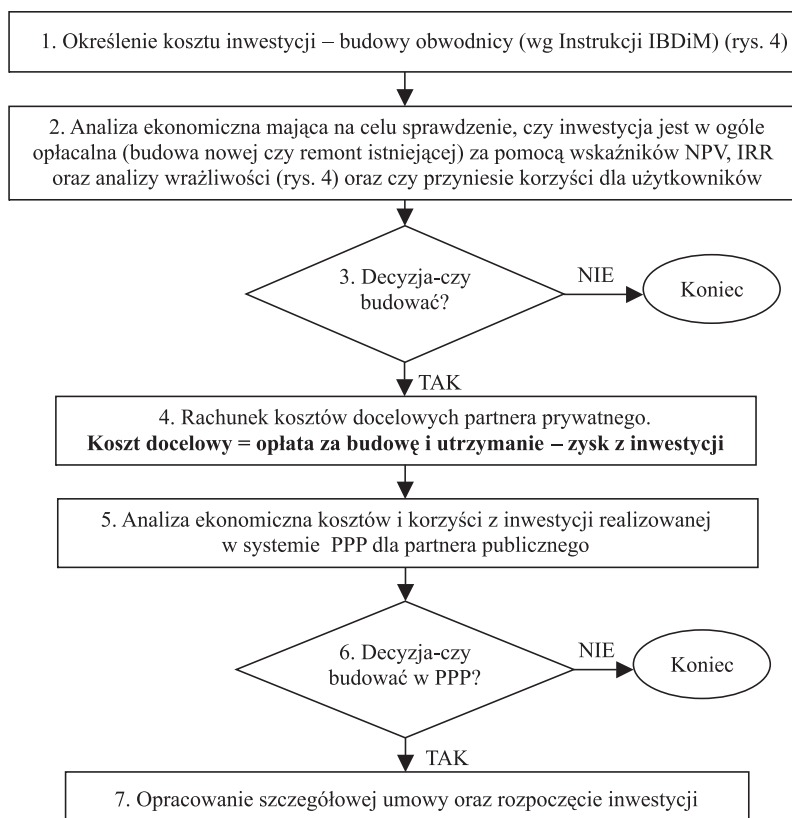
Cykl przedsięwzięcia inwestycyjnego, jakim jest budowa obwodnicy miasta, rozpoczyna się od pomysłu decydentów na realizację takiej inwestycji. Obejmuje on zarówno określenie potrzeb, przygotowanie zamówienia i przetarg, wybór systemu realizacji planowanej inwestycji, czas powstawania koncepcji inwestycji, jej wykonalności, powstawanie projektu, realizację przedsięwzięcia oraz czas eksploatacji obwodnicy. Cykl rozwoju inwestycji dla partnera prywatnego obejmuje czas od momentu przystąpienia do przetargu na inwestycję, powstawania koncepcji inwestycji, opracowania oferty, powstawania projektu, organizacji procesu realizacji przedsięwzięcia i wykonania obiektów budowlanych oraz okresu eksploatacji, objętej kontraktem, w którym również ponoszone będą nakłady inwestycyjne, niezbędne do utrzymywania jej w stanie wysokiej jakości. Te wszystkie etapy związane są z ponoszeniem nakładów finansowych i objęte być muszą rachunkiem kosztów docelowych (rys. 3).



Rys. 3. Etapy cyklu przedsięwzięcia inwestycyjnego w systemie PPP w modelu DBFO

Źródło: Opracowanie własne

Decyzja o budowie drogi w systemie DBFO podjęta powinna być na podstawie analiz ekonomicznych. Analizę efektywności ekonomicznej budowy obwodnicy wykonano według następującej metodyki (rys. 4).



Rys. 4. Algorytm analizy efektywności ekonomicznej budowy obwodnicy

Źródło: Opracowanie własne

Formuły obliczeniowe zastosowane w prezentowanym w artykule przykładzie zaczerpnięto z literatury z zakresu ekonomii oraz z instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych, opracowanej przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów [4].

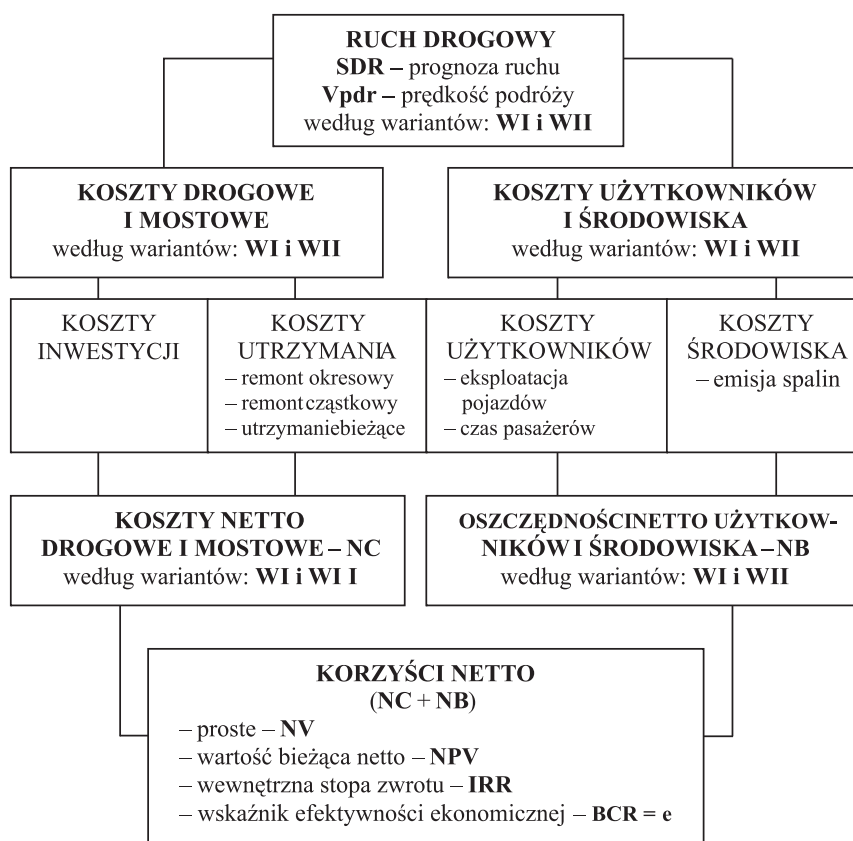
Analiza dotyczy dwóch wariantów:

- 1) Wariant bezinwestycyjny WI, tj. ruch przez miasto. Ponoszone koszty dotyczą remontów okresowych, częściowych i utrzymania bieżącego w okresie objętym analizą (20 lat); inwestycja obecnie nie może zostać zrealizowana ze względu na brak środków w budżecie miasta.

- 2) Wariant inwestycyjny WII w systemie partnerstwa publiczno-prywatnego. W celu przeanalizowania rozkładu w czasie kosztów i przychodów inwestora prywatnego zastosowano koncepcję kosztów docelowych. Wyliczenia te zilustrowano wykresami, które wskazują na liczne korzyści modelu partnerstwa publiczno-prywatnego zarówno dla partnera publicznego, jak i prywatnego.

W pierwszej kolejności oszacowane zostały koszty budowy obwodnicy, obejmujące przede wszystkim wykonanie projektu, wykup terenu i budowę. Następnie przeprowadzono obliczenia opłacalności całej inwestycji z punktu widzenia kosztów drogowych (wydatki na budowę, remonty i utrzymanie) oraz spełnienia oczekiwań użytkowników nowej drogi (cel społeczny).

Zasady obliczania kosztów w etapie pierwszym zostały przedstawione na rysunku 5.



Rys. 5. Schemat obliczeń efektywności ekonomicznej

Źródło: Opracowanie na podstawie: Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów

Wynik przeprowadzonej kalkulacji stanowi podstawę do podjęcia decyzji o budowie obwodnicy z wykorzystaniem systemu partnerstwa prywatno-publicznego. Po analizie efektywności ekonomicznej przeprowadzono analizę kosztów i przychodów partnera prywatnego oraz wydatki sektora publicznego. Analiza ta, po określeniu zysków jakie zamierza generować podmiot prywatny i oszacowaniu ruchu na nowej drodze, umożliwiła stwierdzenie na jakim poziomie będą kształtować się koszty oraz kiedy oba podmioty będą je ponosić. Obejmuje ona obliczenia związane z kosztem docelowym w systemie PPP. Jest on liczony jako różnica pomiędzy opłatami partnera publicznego a zyskami jakie chciałby osiągnąć partner prywatny. Etap następny stanowi analiza kosztów i korzyści partnera publicznego. Koszty rozumiane są tutaj jako opłaty wnoszone dla partnera prywatnego, natomiast korzyści są to oszczędności użytkownika w wyniku budowy obwodnicy. Po uzyskaniu korzystnego wyniku dla obu partnerów podjęta zostaje ostateczna decyzja o budowie z udziałem sektora publicznego wg modelu DBFO.

4.3. Wyniki obliczeń i ich analiza

Planowana inwestycja, jak już wspomniano, to obwodnica miasta. Jej podstawowe parametry techniczne, uwzględnione w szacowaniu kosztów, przedstawia tabela 2.

TABELA 2
Podstawowe parametry techniczne drogi

Parametry drogi	
Klasa techniczna drogi — S, zamiejska	szerokość pasa ruchu — 3,5 m
Prędkość projektowa — 100 km/godz.	szerokość pobocza — 2 × 2,5 m
Prędkość miarodajna — 110 km/godz.	szerokość pasa drogowego min. 25 m
Liczba jezdni — 1	nośność nawierzchni — 115 kN/oś
Szerokość jezdni — 7,0 m	kategoria ruchu — ciężki (KR5)
Liczba pasów ruchu — 2	długość projektowanej obwodnicy — 20 km

Do oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia zastosowano metodę analizy korzyści, uwzględniającą korzyści użytkowników i koszty drogowe (budowy, remontów, utrzymania).

Obliczenia wykonano na podstawie:

- instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych opracowanej przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów [4];
- wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2000 na sieci dróg krajowych i wojewódzkich;
- prognozy ruchu drogowego dla sieci dróg krajowych;

- danych wejściowych, tzn.: kosztów inwestycji, przewidywanych terminów realizacji i planowanej wielkości nakładów w poszczególnych wariantach (w podziale na: inwestycje, remonty okresowe i cząstkowe oraz bieżące utrzymanie, dane techniczne: długość odcinka drogi, parametry techniczne i eksploatacyjne drogi.

W analizie ekonomicznej inwestycji posłużono się rachunkiem dyskontowym, obejmującym 20-letni okres koncesji (tab. 3).

TABELA 3
Wyniki obliczeń

Rok	NC Koszty drogowe i mostowe netto	NB Oszczędności użytkowników netto	NV Korzyści proste	Roczne zdyskontowane korzyści netto przy współczynnikach stopy dyskontowej:			
				0,06	0,08	0,12	0,1935
2005	-7 870 000		-7 870 000	-7 424 528	-7 287 037	-7 026 786	-6 594 190
2006	-49 823 300		-49 823 300	-44 342 560	-42 715 449	-39 718 830	-34 978 886
2007	-53 576 700		-53 576 700	-44 984 030	-42 530 912	-38 134 837	-31 516 370
2008	-350 224	17 031 793	16 681 569	13 213 365	12 261 451	10 601 438	8 222 121
2009	3 247 831	18 177 000	21 424 831	16 009 880	14 581 380	12 157 024	8 848 122
2010	-383 390	19 474 407	19 091 017	13 458 413	12 030 579	9 672 103	6 606 166
2011	-363 932	20 863 735	20 499 803	13 633 540	11 961 438	9 273 070	5 943 700
2012	-403 463	22 491 976	22 088 513	13 858 606	11 933 736	8 921 180	5 366 120
2013	-2 904 041	24 016 888	21 112 847	12 496 662	10 561 680	7 613 504	4 297 615
2014	-403 463	25 970 739	25 567 276	14 276 633	11 842 596	8 231 978	4 360 657
2015	-403 463	28 122 741	27 719 278	14 602 170	11 888 323	7 968 630	3 961 285
2016	3 254 019	30 525 162	33 779 181	16 787 218	13 414 178	8 670 274	4 044 735
2017	-9 275 820	33 760 705	24 484 885	11 479 469	9 003 041	5 611 304	2 456 551
2018	-414 561	37 259 491	36 844 930	16 296 548	12 544 263	7 539 203	3 097 363
2019	-414 561	41 812 586	41 398 025	17 273 950	13 050 384	7 563 264	2 915 955
2020	106 087	47 714 024	47 820 111	18 824 209	13 958 234	7 800 496	2 822 269
2021	-414 561	52 689 509	52 274 948	19 413 056	14 128 295	7 613 550	2 585 046
2022	-414 561	55 965 901	55 551 340	19 462 067	13 901 669	7 223 874	2 301 738
2023	489 590	57 973 566	58 463 156	19 322 834	13 546 618	6 787 969	2 029 693
2024	-453 667	59 877 556	59 423 889	18 528 649	12 749 289	6 160 282	1 728 606
2025	-316 867	61 928 536	61 611 669	18 123 405	12 239 512	5 702 752	1 501 705
NPV(2025)				190 309 556	133 063 269	60 231 444	0
BCR(2025)				2,89	2,39	1,70	1,00
IRR(2025)				19,35%			

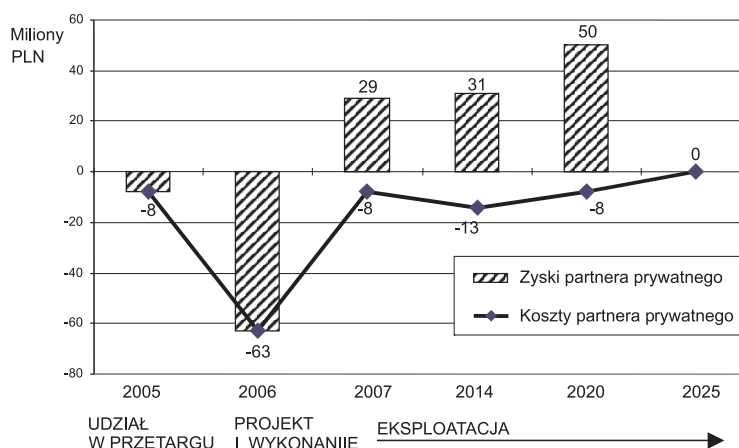
Analiza ekonomiczna kosztów i korzyści wskazuje, że inwestycja jest rentowna. Wskaźnik B/C (stosunek korzyści do kosztów) jest ≥ 1 , a wskaźnik NPV projektu inwestycyjnego jest dodatni (zdyskontowane oszczędności przewyższają zdyskontowane koszty netto). $NPV = 0$ przy wewnętrznej stopie zwrotu kapitału $IRR = 19,35\%$.

Analiza wrażliwości wykazała, że nawet jednoczesny wzrost kosztów inwestycji o 15% i spadek natężenia ruchu o 15% (np. niedoszacowanie kosztów i nietrafna prognoza ruchu) nie zmniejszy opłacalności inwestycji. W tym przypadku IRR równe jest 12,8%. Wynik taki jest wciąż zadowalający.

Analiza kosztów i przychodów dla obu partnerów wymaga opracowania prognozy liczby pojazdów, jakie może przejechać wybudowana droga, na podstawie przeprowadzonych pomiarów ruchu i określenia ceny, którą partner publiczny jest w stanie zapłacić za każdy przejeżdżający po obwodnicy samochód. W przedstawionym przykładzie inwestycji PPP przyjęto następujące opłaty: samochód osobowy — 2 zł, samochód ciężarowy — 4 zł, natomiast w przypadku przejazdu innych pojazdów, takich jak motocykle, ciągniki rolnicze — 1 zł. Przychody dla partnera prywatnego z tytułu opłat za przejazd w trakcie 20 lat wyniosą 139 960 097 zł. Oczekiwany roczny zysk partnera prywatnego określono w wysokości 2 310 196 zł, na podstawie innych przedsięwzięć, których koszty budowy i eksploatacji były podobne. Partner publiczny określił jakość oraz warunki techniczne, które są niezbędne w przypadku realizacji takiej inwestycji. Etapy te umożliwiły określenie kosztów docelowych.

Rysunek 6 ilustruje kwoty kosztów docelowych i zysków podmiotu prywatnego w poszczególnych fazach cyklu życia inwestycji. Koszty docelowe wynoszą 100 686 763 zł.

W fazie przedinwestycyjnej partner prywatny ma wydatki, związane z kosztami wykonania dokumentacji projektowej oraz wykupem gruntów pod drogę w kwocie 7 870 000 zł, ponieważ takie warunki zawarte zostały w umowie.

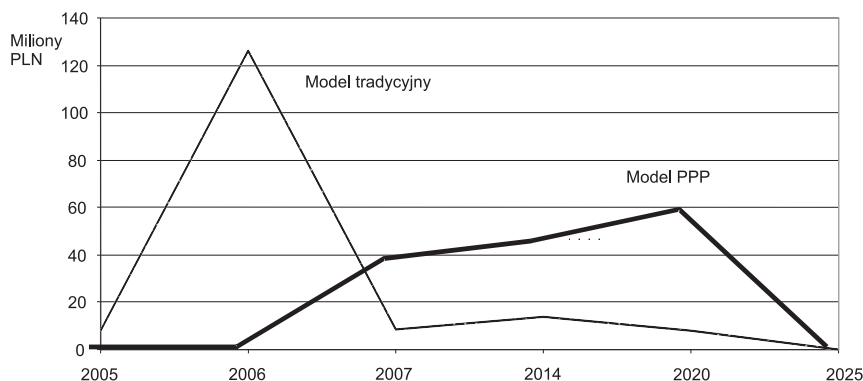


Rys. 6. Koszty docelowe i zyski w poszczególnych fazach inwestycji partnera prywatnego

Źródło: Opracowanie własne

W fazie realizacji przedsięwzięcia, przypadającej na lata 2006–2007, partner prywatny ponosi koszty w kwocie 63 074 000 zł, jednocześnie nie uzyskując żadnych przychodów (opłat od podmiotu publicznego), przez co straty są największe ze wszystkich etapów inwestycji.

W fazie eksploatacji obwodnicy w latach 2008–2013 partner prywatny ponosi koszty utrzymania bieżącego oraz remontów cząstkowych w kwocie 8 375 784 zł. Wysoki poziom przychodów umożliwia mu wygenerowanie zysków na poziomie 28 847 646 zł. W kolejnych latach partner prywatny, dbając o wysoką jakość utrzymania obwodnicy, poniesie koszty na utrzymanie bieżące oraz remonty okresowe (tak zwaną odnowę drogi) równe 13 645 051 zł, a zyski wyniosą 31 023 065 zł. W ostatnich latach eksploatacji objętych umową, tj. 2020–2025, koszty partnera prywatnego wyniosą 7 721 928 zł i zostaną poniesione na utrzymanie bieżące oraz remonty cząstkowe. Zyski natomiast osiągną wysoki poziom 50 346 623 zł.



Rys. 7. Koszty finansowania inwestycji przez sektor publiczny w modelu tradycyjnym oraz w modelu PPP

Źródło: Opracowanie własne na podstawie obliczeń

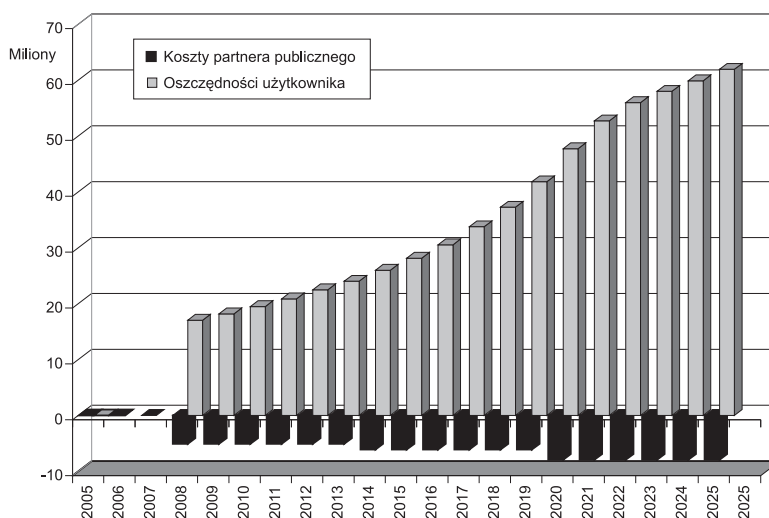
Rysunek 7 przedstawia porównanie kosztów finansowania inwestycji przez partnera publicznego dla dwóch przypadków:

- 1) Finansowanie inwestycji ze środków publicznych (budżetowych) i jej wykonanie przez wykonawców wybranych w drodze przetargu. Wykres ten ukazuje, że maksymalne koszty partner publiczny poniósłby w fazie wprowadzenia, gdy konieczne jest sfinansowanie całej budowy obwodnicy. W kolejnych fazach koszty byłyby na poziomie kwot przeznaczanych na utrzymanie bieżące oraz remonty.
- 2) Wykonanie obwodnicy w systemie partnerstwa publiczno-prywatnego. Koszty ponoszone przez partnera publicznego są w tej sytuacji rozłożone w długim czasie, co w przypadku ograniczonych środków publicznych jest korzystne, ponieważ umożliwia powstanie niezbędnego obiektu budowlanego i świadczenie usług publicznych przy wyko-

rzystaniu powstałych zasobów. W dwóch pierwszych fazach partner publiczny nie ponosi żadnych kosztów, inwestycja w całości jest finansowana ze środków prywatnych. W następnych fazach partner publiczny ponosi koszty, które są związane z opłatami za pojazdy przejeżdżające po obwodnicy dla partnera prywatnego. Po wygaśnięciu umowy o PPP partner publiczny bez dodatkowych kosztów przejmuje obwodnicę miasta. Jest to sytuacja bardzo korzystna dla partnera publicznego, ponieważ koszty niezbędne do wybudowania obwodnicy ponosi partner prywatny. Natomiast partner publiczny spłaca je w dłuższym terminie w latach 2008–2025, kiedy obwodnica istnieje i możliwe jest jej użytkowanie.

Piąty etap analizy (patrz rys. 4) to sprawdzenie, czy realizacja przedsięwzięcia w systemie partnerstwa publiczno-prywatnego nadal gwarantuje partnerowi publicznemu korzyści wynikające z wybudowania obwodnicy miasta. Do tej analizy niezbędne jest uwzględnienie płatności partnera publicznego oraz oszczędności użytkowników dróg (oszczędności wynikają ze zmniejszenia kosztów eksploatacji pojazdów, czasu pracy kierowców i czasu pasażerów, wypadków oraz emisji toksycznych składników spalin). Symulacja wzrostu kosztów wskazała, iż płatności na rzecz partnera prywatnego mogłyby wzrosnąć jeszcze kilkakrotnie, a inwestycja nadal byłaby opłacalna dla partnera publicznego. W przypadku tej analizy, przy stopie dyskontowej $d = 0,08$, NPV jest dodatnie. Analiza ekonomiczna wykazała, że wewnętrzna stopa zwrotu (IRR) spełnia wymaganie granicznej minimalnej rentowności i wynosi 60%. Inwestycja w systemie PPP dla partnera publicznego jest rentowna.

Rysunek 8 przedstawia oszczędności użytkowników drogi oraz koszty partnera publicznego.



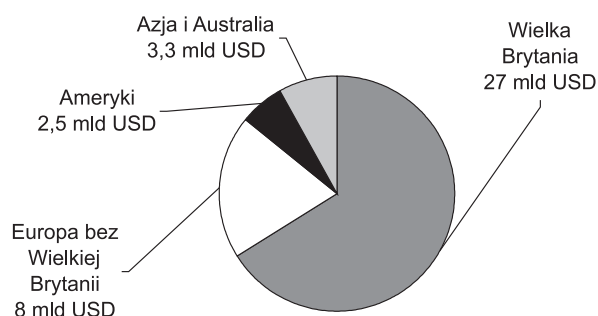
Rys. 8. Struktura oszczędności użytkowników oraz kosztów partnera publicznego

Źródło: Opracowanie na podstawie analizy

W latach 2005–2007 inwestycja będzie jeszcze w trakcie realizacji, w tym okresie partner publiczny nie ponosi żadnych kosztów związanych z budową obwodnicy. Począwszy od roku 2008 budżet zostanie obciążony kosztami związanymi ze zobowiązaniami w stosunku do partnera prywatnego, które będą rekompensowane przez oszczędności, jakie przyniesie użytkownikom nowa obwodnica. Przeprowadzone obliczenia wskazują, że oszczędności są duże i w kolejnych latach rosną. Jest to związane z (założeniem) coraz większą liczbą pojazdów przejeżdżających przez obwodnicę. Można zauważyć, że korzyści użytkowników są wyższe od kosztów poniesionych przez stronę publiczną. W tym przypadku partnerstwo publiczno-prywatne spełnia cel publiczny, jakim jest budowa obwodnicy miasta. Zakończeniem analizy powinno być opracowanie szczegółowej umowy oraz rozpoczęcie inwestycji (etap 7 rys. 4).

5. Podsumowanie

Modele PPP są stosowane z powodzeniem na świecie od lat (rys. 9). Warunkiem ich wykorzystania są odpowiednie uregulowania prawne, a także klarowne zasady postępowania.



Rys. 9. Wartość kapitałowa zrealizowanych transakcji typu PPP w 2003 r.

Źródło: Raport Price Water House Coopers (<http://www.mi.gov.pl>)

Wejście w Polsce w życie ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym [12] może przyczynić się do rozwoju takiej formy realizacji inwestycji publicznych. Ministerstwo Gospodarki szacuje, że prywatni przedsiębiorcy mogą w publiczne przedsięwzięcia wkrótce zainwestować nawet 1,5 mld USD. Nadal jednak brakuje niezbędnych rozporządzeń Ministerstwa Gospodarki oraz Ministerstwa Finansów, czyli aktów wykonawczych.

Współpraca podmiotu publicznego i prywatnego sformalizowana za sprawą spółki pożytku publicznego, powstałej na przykład z przekształcenia zakładu budżetowego, może okazać się swoistym antidotum na większość problemów z jakimi borykają się gminy, powiaty i samorządy województwa. Celem byłoby zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności, poprzez świadczenie usług, przy wykorzystaniu uzyskanych w systemie PPP zasobów (obiekt-

ty: infrastruktury, drogowe, mieszkaniowe, ochrony środowiska, rekreacji, więzień itd.). Kluczowym czynnikiem decydującym o sukcesie partnerstwa publiczno-prywatnego jest silne poparcie i zaangażowanie lokalnych władz samorządowych. Partnerstwo publiczno-prywatne może okazać się bardzo ważne zwłaszcza dla branży budowlanej. Stwarza też wiele szans na podniesienie konkurencyjności wśród przedsiębiorstw w wielu branżach związanych z wytwarzaniem nowej infrastruktury. Zapewnia również partnerowi publicznemu większą elastyczność działania. Natomiast partnerowi prywatnemu, dzięki podpisanej umowie, umożliwia wieloletnie i stabilne funkcjonowanie na rynku, co w warunkach nieustannych zmian w otoczeniu jest niezwykle ważne.

W artykule przedstawiona analiza ekonomicznej oceny efektywności inwestycji realizowanej w formie partnerstwa publiczno-prywatnego uwzględnia zasady rachunku kosztów docelowych. Pozwala on na określenie kosztów związanych z całym cyklem przedsięwzięcia i stanowi narzędzie nie tylko rachunkowe, lecz także zarządzania kosztami [10]. Przykładowa inwestycja to obwodnica miasta. Do jej zaplanowania i analizy ekonomicznej posłużono się dostępnymi danymi z innych wybudowanych w Polsce obwodnic miast. Przeprowadzone analizy wykazały, że przedsięwzięcie jest efektywne ekonomicznie. Udowodnienie jednak, że partnerstwo publiczno-prywatne stanowi szansę na zmniejszenie kosztów oraz podniesienie jakości realizowanych przedsięwzięć, jest możliwe po przeprowadzeniu badań, projektów i analiz w realnych przypadkach. W zaprezentowanym przykładzie uczyniono pewne upraszczające założenia dla wyeksponowania prowadzonych obliczeń i metodyki postępowania. Relacje zachodzące na rynku pomiędzy przedsiębiorstwami prywatnymi a sektorem publicznym mają charakter dynamiczny i właściwie każda ich współpraca stanowi osobne studium przypadku. Zaprezentowana metodyka badawcza, a także wnioski z analizy mogą stanowić dobry punkt wyjścia do kontynuacji dociekań w tym szerokim i interesującym obszarze.

Wiele inwestycji publicznych, zwłaszcza w drogownictwie, jest realizowanych ze środków publicznych i funduszy unijnych. Dotychczasowe złe doświadczenia, np. realizacja autostrad w systemie PPP, mogą spowodować, że jednostki sektora publicznego nie będą zainteresowane rozbudową infrastruktury w tym systemie. Mimo tego należy zauważyć, że w Polsce mamy już przykłady innych udanych przedsięwzięć w systemie PPP, takich jak modernizacja i eksploatacja oświetlenia ulicznego w Krakowie oraz eksploatacja i usługi wodociągowo-kanalizacyjne w Gdańsku i Sopocie.

LITERATURA

- [1] *Cooper R.*: How Japanese Manufacturing Firms Implement Target Costing Systems: A Field — Based Research Study, working paper, 31 January 1994
- [2] *Gidado K., Painting N., Sobotka A.*: The funding and risks of PFI/PPP and the implementation constraints in Poland, Konferencja naukowa KILiW PAN i KN PZiTB, t.5, Krynica 2004
- [3] Guidelines for successful public private partnerships, Directorate-General Regional Policy, styczeń 2003, Wytoczne Komisji Europejskiej, www.mi.gov.pl
- [4] Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa

- [5] *Janik W.*: Zarządzanie finansami firmy. Lublin, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, 2000
- [6] *Kasprowicz T.*: Inżynieria przedsięwzięć budowlanych, Konferencja Naukowa: Ekologia w inżynierii procesów budowlanych, Lublin — Kazimierz Dolny, t. II, 21–24 maja 1998
- [7] *Lorino Ph.*: Target Costing, cz. 2: Target Costing Practice and Implementation, <http://www.ifac.org>
- [8] Partnerstwo Publiczno-Prywatne w finansowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych. Opracowanie Rządowego Centrum Studiów Strategicznych, MAX Przewodnik Budowlany dla Inwestora, 1/2005, edycja V, 35–42
- [9] *Sakurai M.*: Target Costing and How to Use It., Journal of Cost Management, No. 3, Summer 1989
- [10] *Sojak S., Józwiak H.*: Rachunek kosztów docelowych. Kraków, Oficyna Ekonomiczna, 2004
- [11] *Szycha A.*: Target costing — japońska metoda zarządzania kosztami, Europejskie Centrum Prawa Rachunkowości i Finansów, www.ckl.com.pl
- [12] Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o partnerstwie publiczno-privatnym (Dz.U. z 2005 r. Nr 169, poz. 1420)