

SPOŁECZNE ASPEKTY ANALIZY KOSZTÓW I KORZYŚCI

Grzegorz Lissowski¹
Uniwersytet Warszawski

Streszczenie: *Analiza kosztów i korzyści ma długą historię, zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych. Jej powszechne stosowanie w Europie związane jest z wymaganiami Komisji Europejskiej Unii Europejskiej, aby poprzedzała wybór projektów finansowanych z funduszy unijnych lub była podstawą oceny zrealizowanych projektów. Zamierzeniem autora artykułu jest zwrócenie uwagi na społeczne aspekty tej analizy, gdyż prowadzone analizy ograniczają się jedynie do aspektów ekonomicznych i finansowych.*

Słowa kluczowe: *analiza kosztów i korzyści, kryterium Kaldora-Hicksa, wartość statystycznego życia ludzkiego, wagi dystrybucyjne.*

SOCIAL ASPECTS OF THE COST-BENEFIT ANALYSIS

Abstract: *The cost-benefit analysis has a long history, especially in the United States. Its widespread use in Europe is connected with the requirements of the European Commission, the European Union, that preceded the selection of projects financed from EU funds or was the basis for the evaluation of projects. The aim of this article is to draw attention to the social aspects of this analysis, as they conducted limited analysis to the economic and financial aspects.*

Key words: *cost-benefit analysis, Kaldor-Hicks rule, value of statistical life, distributional weights.*

¹ Grzegorz Lissowski, Instytut Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Karowa 18, 00-927 Warszawa, e-mail: gliss@is.uw.edu.pl

1. WPROWADZENIE

Analiza kosztów i korzyści ma zastosowanie przede wszystkim w ocenie efektywności ekonomicznej inwestycji publicznych, a nie jest nastawiona tylko na ich rentowność (tj. efektywność finansową). Może być ona użyteczna również przy rozwiązywaniu innych problemów: wprowadzaniu nowego przepisu prawnego, zmiany taryfy celnej lub stopy podatkowej itp. Jej początki sięgają połowy XIX wieku, ale na ogół wiąże się ją z robotami publicznymi prowadzonymi w Stanach Zjednoczonych w okresie New Dealu. Rozpowszechnienie stosowania tej analizy w Europie związane jest z wymaganiami Komisji Europejskiej Unii Europejskiej, aby poprzedzała ona wybór projektów zakwalifikowanych do realizacji ze środków funduszy strukturalnych lub była podstawą oceny skutków zrealizowanych projektów. Niestety, aspekty społeczne, pozaekonomiczne, pojawiają się zbyt rzadko zarówno w wymaganiach Komisji Europejskiej, jak i w opracowywanych projektach.

Zamierzeniem autora tego artykułu jest zwrócenie uwagi na społeczne aspekty analizy kosztów i korzyści. Po omówieniu historii i współczesności stosowania tej analizy (część 2) i wprowadzeniu – w postaci ogólnej charakterystyki analizy kosztów i korzyści (część 3) oraz opisu jej etapów i zastosowań (część 4) – uwaga będzie skoncentrowana na problemie podejmowania decyzji na podstawie analizy kosztów i korzyści (część 5), na problemach wyceny dóbr nierynkowych, na które nie ma cen rynkowych (część 6), a także na wagach dystrybucyjnych (część 7). Zastosowanie wag dystrybucyjnych, które uwzględniają kryteria sprawiedliwości społecznej przy ocenach projektów, umożliwi zróżnicowanie znaczenia konsekwencji projektu dla różnych grup ludności. W artykule wagom dystrybucyjnym będzie poświęcona szczególna uwaga, gdyż są one stosowane zbyt rzadko.

2. HISTORIA I WSPÓŁCZESNOŚĆ

Najwcześniejszymi przykładami analizy kosztów i korzyści są prace francuskiego inżyniera i ekonomisty Julesa Dupuita związane z budową dróg, kanałów i mostów w połowie XIX wieku oraz projektowane w tym samym czasie przez brytyjskich urzędników w Indiach przedsięwzięcia irygacyjne (por. Sulejewicz, 1991, s. 24). W Stanach Zjednoczonych „The River and Harbor Act” z 1902 roku wymagał, aby projektanci i inżynierowie przedstawiali, jakie korzyści i jakie koszty są związane z projektami regulacji rzek i budowy portów (por. Prest i Turvey, 1965, s. 683). Jednak wymagania prowadzenia tego typu analiz związane są z robotami publicznymi prowadzonymi w Stanach Zjednoczonych w okresie New Dealu. W 1936 roku, w „Ustawie o kontroli

przeciwpowodziowej” (*Flood Control Act*) Kongres Stanów Zjednoczonych zalecił, aby dany projekt dotyczący gospodarowania wodą realizować ze środków publicznych jedynie wtedy, gdy „całkowite korzyści osiągane przez kogokolwiek przewyższają szacowane koszty”. Znaczenie „korzyści” nie zostało jednak precyzyjnie określone. W 1950 roku opublikowano tzw. *Zieloną Księgę*, przewodnik do oceny kosztów i korzyści przy projektach wodnych. Później, w latach sześćdziesiątych, analitycy Rand Corporation opracowali wskazówki oceny kosztów i korzyści przy projektach zbrojeniowych, a następnie pojawiły się zastosowania analizy kosztów i korzyści do oceny programów społecznych oraz przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska. W latach 80., za rządów Ronalda Reagana, analiza kosztów i korzyści zaczęła być wymagana do oceny projektów finansowanych ze środków publicznych i polityk publicznych. W Wielkiej Brytanii w latach sześćdziesiątych XX wieku stosowano analizę kosztów i korzyści głównie do planowania infrastruktury transportowej: budowy dróg i lotnisk. Pojawiły się też pod koniec lat sześćdziesiątych i w latach siedemdziesiątych pierwsze podręczniki z zakresu tej analizy, np. E. J. Mishana (1971).

W Europie dopiero działania Unii Europejskiej spowodowały rozpowszechnienie analizy kosztów i korzyści. Komisja Europejska została zobowiązana do opracowania indykatywnych wytycznych dotyczących przygotowania i oceny dużych projektów (rozporządzenie Rady nr 1083/2006 artykuł 40). W związku z tym Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej stworzyła „Wytyczne w sprawie metodyki prowadzenia analizy kosztów i korzyści społecznych” (KE 2006). Metodologia Komisji Europejskiej dla analizy kosztów i korzyści ma charakter ogólny i przewiduje tworzenie przez państwa członkowskie szczegółowych wytycznych obowiązujących w poszczególnych krajach. Zgodnie z zapisem w cytowanym dokumencie: „W celu zapewnienia spójności w państwie członkowskim proponuje się, aby państwa członkowskie opracowały własne wytyczne ramowe, biorąc pod uwagę szczególne uwarunkowania instytucjonalne, w szczególności w odniesieniu do sektorów transportu i środowiska” (s. 3). Komisja Europejska opracowała również w 2008 roku „Przewodnik do analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych”. W Polsce opublikowano kilka wytycznych i metodyk (np. „Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych w sektorze transportu. Niebieska księga. Metodyka sporządzania analiz dla projektów realizowanych w Polsce, współfinansowanych z funduszy Unii Europejskiej. Podręcznik dla beneficjentów”, 2002; „Metodyka pomiaru kosztów pośrednich w polskim systemie ochrony zdrowia”, 2013). Na ich podstawie powstały liczne opracowania i raporty. Opublikowano również kilka książek, głównie z zakresu zastosowania tej analizy w ochronie środowiska (np. Fołtyn-Zarychta 2008, Ligus 2010, Bećła, Czaja i Zielińska, 2012).

Trudno nie zgodzić się z opinią Aleksandra Surdeja, że: „Szybkość, z jaką metoda analizy kosztów i korzyści upowszechniła się w Polsce, rodzi obawę, że jest ona stosowana w sposób zrutynizowany – raczej dla uzasadnienia dokonywanych

wyborów, niż dla ich rzetelnego przygotowania” (2008, s. 109). Należy ponadto dodać, że publikacje przywoływane wyżej, a także nieliczne wcześniejsze publikacje w Polsce: Wincentego Kamińskiego *Współczesna teoria dobrobytu* (1980, rozdział V) i Aleksandra Sulejewicza *Analiza społecznych kosztów i korzyści. Między ekonomią dobrobytu a planowaniem rozwoju* (1991), koncentrują uwagę na analizie ekonomicznej i finansowej, a nie na społecznych aspektach tej analizy. Komentując tę ostatnią pozycję, Alicja Pultowicz słusznie napisała: „Czasem w literaturze można spotkać stwierdzenie, że analiza kosztów i korzyści pozwala oszacować koszty i korzyści społeczne projektu inwestycyjnego. Słowo „społeczne” należałoby raczej zastąpić słowem „zewnętrzne” (*externalities*), pojęcie „zewnętrzne” dotyczy bowiem zarówno skutków środowiskowych, zdrowotnych, ekonomicznych i społecznych. Wymienione elementy przenikają się wzajemnie i łączącym je elementem jest człowiek jako podmiot gospodarowania” (2008, s. 117).

3. ANALIZA KOSZTÓW I KORZYŚCI – OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Analiza kosztów i korzyści jest praktycznym sposobem oceny projektów, który wymaga uwzględnienia nie tylko bezpośrednich, lecz także ubocznych konsekwencji różnego rodzaju dla wielu osób, przedsiębiorstw, regionów itp., zarówno w najbliższym czasie, jak i w odległej przyszłości. Wincenty Kamiński napisał, że terminem analiza kosztów i korzyści określa się „zbiór technik stosowanych w ocenie efektywności wydatków państwowych i różnego rodzaju rozwiązań z zakresu polityki gospodarczej, szczególnie użytecznych w tych wszystkich przypadkach, w których zachodzi potrzeba zestawienia szeroko pojmowanych kosztów i korzyści pewnej operacji i w których nie jest wskazane stosowanie kryterium maksymalizacji zysku” (1980, s. 235). Analizę tę należy traktować jako dział ekonomii stosowanej, jako zbiór technik, a nie jako systematyczną metodę lub teorię. Amartya Sen uznawał analizę kosztów i korzyści za dyscyplinę. „Podsumowując, analiza kosztów i korzyści jest rzeczywiście ogólną dyscypliną, z pewnymi wymaganiami – wyrażanymi tutaj w postaci fundamentalnych zasad – charakteryzującymi sposób podejścia, nie zaś określoną metodą” (2001, s. 114). Tymi zasadami są: jawność wartościowania; założenie kompletności oceny wszystkich konsekwencji; uznanie, że wartość czynów zależy od ich konsekwencji, których wartościowanie może być odnoszone do procesów rynkowych, poprzez wykorzystanie gotowości do zapłaty i zasady potencjalnej kompensacji; a koszty i korzyści mogą być oceniane we wspólnych jednostkach, pozwalających na ich dodawanie i odejmowanie. Sen uważał, że praktyczne procedury analizy kosztów i korzyści, których celem jest przygotowanie decyzji publicznych, a nie decyzji osobistych, powinny być niezależne od motywacji decydentów.

Z analizą kosztów i korzyści wiąże się wiele problemów (por. Prest i Turvey, 1965, s. 686, a następnie Brent, 1996, s. 4, i inni). Oto kilka najważniejszych:

1. Jakie koszty i korzyści mają być uwzględnione w tej analizie?
2. W jaki sposób oceniać wartość kosztów i korzyści?
3. Jaką stopę dyskontową powinno się stosować przy obliczaniu przyszłych korzyści i kosztów?
4. Jakie są istotne ograniczenia?

Cechą charakterystyczną analizy kosztów i korzyści jest to, że uwzględnia ona społeczne koszty i społeczne korzyści, a nie tylko prywatne. Z tego względu bierze się pod uwagę istnienie efektów zewnętrznych. Na przykład analizując projekt budowy nowej linii metra, należy uwzględnić korzyści ze zmniejszenia zagęszczenia ulic (np. korki) i dodać je do dochodów planowanej linii. W ocenie projektu budowy nowego lotniska powinno się uwzględniać także hałas, powodowany przez startujące i lądujące samoloty, itp.

Można wyróżnić koszty i korzyści:

- bezpośrednie i pośrednie,
- zamierzone i niezamierzone,
- rzeczowe i finansowe.

W przypadku analizy systemów nawadniania, bezpośrednie i zamierzone korzyści to wzrost produkcji gospodarstw rolnych, podczas gdy pośrednie i niezamierzone korzyści to przeciwdziałanie erozji ziemi. Bezpośrednie koszty nawadniania to koszty rur itp., natomiast pośrednie i niezamierzone koszty polegają na niszczeniu dzikiej przyrody. W projektach zdrowotnych bezpośrednie i zamierzone korzyści badań profilaktycznych to zmniejszenie kosztów leczenia, podczas gdy bezpośrednie i niezamierzone korzyści mogłyby polegać na poprawie stylu życia. W programach edukacyjnych bezpośrednie i zamierzone korzyści to wzrost zarobków osób uczących się, natomiast pośrednie i niezamierzone korzyści to zmniejszenie przestępczości lub istnienie lepiej poinformowanego elektoratu.

Często mamy do czynienia z sytuacją, gdy produkcja lub konsumpcja jednych wpływa na warunki produkcji innych producentów lub funkcje użyteczności innych konsumentów. Ujawnia się to między innymi w postaci zmiany cen, zarobków czy dochodów.

W projektach prywatnych i publicznych sposoby oceny oraz uwzględniania kosztów i korzyści inwestycji, chociaż podobne, jednak różnią się między sobą. W inwestycjach prywatnych, w których firmy dążą do maksymalizacji zysku, są one oceniane na podstawie cen rynkowych, a podstawą kalkulacji inwestycji wieloletnich są stopy

procentowe. W przypadku projektów publicznych, których konsekwencje dotyczą różnych grup, a nawet pokoleń, zwykła stopa procentowa nie wystarcza. Konstrukcja społecznej stopy dyskontowej wieloletnich inwestycji jest znacznie bardziej złożona.

Najtrudniejszym problemem w analizie kosztów i korzyści jest wycena pozapiętniężnych kosztów i korzyści. Oceny wartości środowiska naturalnego, wyczerpywania zasobów naturalnych, wartości statystycznego życia ludzkiego itp. są złożonymi problemami, które skrótowo będą zilustrowane na przykładzie wartości statystycznego życia ludzkiego. Będzie o tym mowa w części 6.

Dodatkowym, złożonym społecznym problemem jest sposób traktowania w analizie kosztów i korzyści różnych grup społecznych. Zostanie on jedynie zilustrowany w części 7 problemami związanymi z ustalaniem tzw. wag dystrybucyjnych, uwzględniających kryteria sprawiedliwości przy ocenie projektów dla różnych grup.

Analizę kosztów i korzyści można podzielić na trzy najistotniejsze typy (Boardman, Greenberg, Vining i Weimer, 2001, s. 3).

- I. *Ex ante* – jest to podstawowy typ zastosowania analizy. Poprzedza decyzję o przyjęciu lub odrzuceniu projektu, ale nie zawsze jest on połączony z rozważaniami na temat alternatywnych projektów. Podstawowym problemem tego typu analizy jest duże ryzyko błędów związanych z oceną wielu wymiarów uwzględnianych w ostatecznym, końcowym wyniku. Jego zaletą jest możliwość rezygnacji lub wstrzymania inwestycji, która mogłaby spowodować duże straty dla społeczeństwa jako całości.
- II. *Ex post* – analiza ta zostaje przeprowadzona po zakończeniu projektu. Wszystkie wydatki związane z projektem zostały już poniesione i nie ma możliwości „wycofania się”. Celem takiej analizy jest ocena projektu. Jest to ważne nie tylko dla oceny słuszności jego realizacji, ale także dlatego, że dane te mogą być wykorzystane w późniejszych analizach, dzięki czemu zmniejsza się ryzyko popełniania błędów przy wyliczaniu poszczególnych wartości w przyszłości.
- III. *In media res* – jest to analiza prowadzona w trakcie realizacji projektu. Pewne koszty zostały już poniesione, ale istnieje możliwość powstrzymania projektu, jeżeli okaże się, że koszty, które jeszcze trzeba ponieść, przewyższają korzyści z realizacji projektu. W odróżnieniu od analizy *ex ante* pewne wartości zostały już sprawdzone. Jest to jednak „awaryjny” typ analizy w sytuacji podejrzenia o nieefektywność projektu.

4. ETAPY ANALIZY KOSZTÓW I KORZYŚCI ORAZ MOŻLIWE ZASTOSOWANIA

Już analiza kosztów i korzyści jednego projektu jest bardzo skomplikowana, zaś przeprowadzenie jej dla zbioru alternatywnych projektów czyni ją niezmiernie złożoną. Dobrze jest przedstawić ją w postaci szeregu kolejnych etapów. Najczęściej wykorzystywana jest w tym celu klasyfikacja etapów zaproponowana przez Boardmana, Greenberga, Vininga i Weimera (2001, s. 7).

1. Opisanie projektu (lub zbioru alternatywnych projektów).
2. Ustalenie, czyje możliwe korzyści i koszty mają być uwzględnione.
3. Zestawienie czynników, które mogą wpływać na realizację projektu, i wybór jednostek pomiaru.
4. Przewidywanie wielkości wpływu wszystkich czynników.
5. Przedstawienie wszystkich kosztów i korzyści w postaci monetarnej.
6. Zdyskontowanie aktualnej wartości przyszłych kosztów i korzyści.
7. Obliczenie aktualnej wartości netto analizowanego projektu.
8. Przeprowadzenie testów wrażliwości.
9. Ocena i rekomendacja realizacji projektu.

Odsyłając Czytelnika do szczegółowego opisu poszczególnych etapów w cytowanym podręczniku lub w innych, bardzo licznych podręcznikach analizy kosztów i korzyści (np. Ligus 2012, s. 16-19), warto zwrócić uwagę na dwa problemy. Pierwszy z nich dotyczy wymagania, aby wszystkie koszty i korzyści były przedstawione w wartościach pieniężnych. Takie przedstawienie kosztów i korzyści finansowych (np. kosztów materiałów potrzebnych do budowy tamy) nie stanowi problemu, ponieważ ich wartość jest wyrażona w pieniądzu. Dobra dostępne na rynku mogą być wyceniane według cen rynkowych. Należy jednak pamiętać, że wartość społeczna każdego dobra w projekcie wynosi tak naprawdę tyle, ile ktoś jest gotów zapłacić za jego uzyskanie (*Willingness to Pay*, WTP) lub ile trzeba mu wypłacić rekompensaty za jego utratę (*Willingness to Accept*, WTA). Najtrudniej jest podać wartość w jednostkach monetarnych tych dóbr, na które nie ma rynku lub rynek ten nie działa efektywnie. Do przedstawienia ich wartości wprowadza się tzw. ceny cienie (*shadow prices*), stanowiące odzwierciedlenie rzeczywistych społecznych kosztów danego dobra (np. koszt zniszczenia naturalnego środowiska łęgowego pstrąga tęczowego czy też koszt życia osób, które nie zginą w powodzi dzięki zaporze). Problemy te analizują m.in. Krystian Pera i Magdalena Baron (2002 i 2003). Drugim problemem jest zdyskontowanie przyszłych kosztów i korzyści. Jak pisze Joseph E. Stiglitz na temat społecznej stopy dyskontowej: „Społeczna stopa procentowa może nie odzwierciedlać ani preferencji wobec bieżącej konsumpcji, ani kosztu alternatywnego. Tak jest np.

w przypadku długookresowych przedsięwzięć, których efekty dotyczą wielu pokoleń. W takiej sytuacji, przy braku optymalnej międzypokoleniowej redystrybucji dochodów, społeczna wycena krańcowej wartości konsumpcji w poszczególnych generacjach może nie mieć związku z rzeczywistymi stopami procentowymi występującymi na rynku” (2004, s. 345). Problem ten w odniesieniu do inwestycji proekologicznych analizuje Monika Fołtyn (2002).

Zakres zastosowań analizy kosztów i korzyści jest bardzo szeroki. Dla ilustracji wymienimy jedynie niektóre z nich. Opracowane analizy konkretnych projektów są rzadko publikowane. Ich opis można znaleźć w artykułach i w prezentacjach na konferencjach.

Projekty wodne. Projekty wodne należą do najstarszych i najpowszechniejszych zastosowań tej analizy. Należą do nich m.in.: systemy nawadniania ziemi, wodociągi, zabezpieczenia przed powodzią, budowa tam dla elektrowni wodnych, Stosunkowo łatwo jest wskazać ich różnorodne konsekwencje, a także wycenić koszty i korzyści. Na ogół jednak koszty przekraczają możliwości prywatnych inwestorów. Przykłady zastosowania analizy kosztów i korzyści do projektowania zapór i zbiorników wodnych w Polsce zawierają artykuły Damiana Panasiuka (2002, 2010).

Projekty transportowe. Projekty transportowe to: budowa i utrzymanie dróg i autostrad, linii kolejowych nad- i podziemnych, mostów itp. Każdy Czytelnik z łatwością wymieni konsekwencje: korzyści i koszty tego typu przedsięwzięć. Przedstawiają je w swoich prezentacjach związanych z finansowaniem takich inwestycji przez Unię Europejską Danuta Palonek (inwestycje drogowe – 2014) i Dariusz Zarzycki (inwestycje kolejowe – 2011).

Projekty miejskie. Obejmują one: tworzenie i utrzymywanie obiektów rekreacyjnych (parków itp.), rekultywację ziemi, wymianę i naprawę infrastruktury miejskiej (kanalizacji, wodociągów, dróg itp.), odnawianie domów i zasobów miejskich, zapewnienie bezpieczeństwa. Złożoność tych projektów związana jest z koniecznością podejmowania decyzji przez władze lokalne w sytuacji prywatnej własności większości zasobów. Ich koszty muszą być ponoszone zarówno przez władze lokalne, jak i przez prywatnych właścicieli, a korzyści również rozłożone są niewspółmiernie. Projektów tego typu jest bardzo wiele. Przykładem może być prezentacja Krzysztofa Pawłowskiego dotycząca inwestycji teleinformatycznych oraz artykuł Agnieszki Markowskiej (2006) o oczyszczaniu ścieków komunalnych. Rzadko jednak upubliczniane są pełne raporty z przygotowania takich inwestycji, jak na przykład projekt (studium wykonalności – 2013) ogrzewania hali widowiskowo-sportowej w Krapkowicach.

Projekty zdrowotne. Głównym ich celem jest ochrona zdrowia i ratowanie życia. Metody oceny tych projektów nie mogą jednak ograniczać się do kosztów i korzyści

ekonomicznych. Sposoby oceny kosztów ochrony zdrowia przedstawione są w „Metodyce pomiaru kosztów pośrednich w polskim systemie ochrony zdrowia” (2013). O pewnych metodach oceny wartości statystycznego życia ludzkiego będzie mowa w części 6.

Projekty edukacyjne. Inwestycje w edukację zwiększające kapitał ludzki są trudne do oceny. Wprawdzie bieżące wydatki są w miarę łatwe do ocenienia, ale korzyści są odroczone w czasie i trudne do wyliczenia.

Projekty ochrony środowiska przyrodniczego. Inwestycje proekologiczne są specyficznym rodzajem inwestycji. Ich celem jest przyczynienie się do poprawy jakości środowiska lub zapobieżenie jego pogorszeniu. Zastosowanie kryterium maksymalizacji zysku nie jest wystarczające dla prawidłowej oceny efektywności projektów proekologicznych. Cechy dóbr środowiskowych sprawiają, że rynek nie umożliwia oceny ich wartości. Ogólną charakterystykę podejść do wyceny środowiska przyrodniczego zawiera artykuł Jerzego Śleszyńskiego (2006). Zastosowanie analizy kosztów i korzyści do ochrony lasów przedstawia prezentacja Agnieszki Markowskiej (2011). Wiele publikacji na ten temat można znaleźć w czasopiśmie „Ekonomia i Środowisko”.

Projekty ochrony zasobów naturalnych i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ochrona zasobów naturalnych i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii należą do głównych zadań formułowanych przez Unię Europejską, która przeznaczona na ten cel znaczne fundusze. Artykuł przeglądowy o sposobach zagospodarowania odpadów z górnictwa węgla kamiennego opublikowali Joanna Kulczycka, Ryszard Uberman i Marcin Cholewa (2014). Pełny raport na temat zastosowania analizy kosztów i korzyści w projektach inwestycyjnych energetyki opracowała spółka Ecorys Polska (Raport końcowy 2012). Zastosowanie tej analizy do inwestycji związanych z energią wiatrową opublikowała Alicja Pultowicz (2008).

5. KRYTERIUM OCENY PROJEKTU I PODEJMOWANIA DECYZJI

Wprawdzie ocena i rekomendacja realizacji określonego projektu lub porównanie ocen alternatywnych projektów dla podjęcia decyzji stanowi ostatni etap analizy kosztów i korzyści prowadzonej *ex ante*, ale warto rozpocząć rozważania właśnie od niego. Wartościowanie kosztów i korzyści publicznych projektów polega na ich ocenie w jednostkach monetarnych. Ocenę każdego projektu można w uproszczony sposób przedstawić jako społeczny zysk netto (*Net Social Benefit*, NSB), który równa się wartości społecznych korzyści (B) pomniejszonych o społeczne koszty (C):

$$NSB = B - C.$$

Możliwe są teoretycznie cztery typy sytuacji oceny konkretnego projektu:

1. Ktoś zyskuje, a ktoś inny traci .
2. Ktoś zyskuje, a nikt nie traci.
3. Nikt nie zyskuje i wszyscy tracą.
4. Wszyscy zyskują i nikt nie traci.

Dwie ostatnie sytuacje można w praktyce pominąć. Projekty, na których wszyscy tracą (sytuacja 3), nie muszą być przedmiotem dalszego rozważania, gdyż tego typu projekt należy oczywiście odrzucić. Projekty, na których wszyscy zyskują (sytuacja 4), nie występują w rzeczywistości, a gdyby nawet wystąpiły, to łatwo byłoby stwierdzić, iż należy taki projekt wybrać. Przedmiotem rozważania mogą być jedynie dwa pierwsze typy sytuacji.

Sytuacja 2 odpowiada znanemu kryterium optymalności powszechnie stosowanemu w ekonomii, które uzasadnia zmianę polityki lub jakąkolwiek zmianę, sformułowanemu przez Wilfredo Pareto. W wersji odpowiedniej dla analizy kosztów i korzyści kryterium to można zapisać następująco:

Program X poprawia dobrobyt społeczeństwa, jeżeli poprawia sytuację przynajmniej jednej osoby, a nie pogarsza sytuacji żadnej osoby.

Jeżeli mamy do czynienia z poprawą dla pewnych osób, lecz nie dzieje się to kosztem innych, to w sposób oczywisty można mówić o zwiększeniu dobrobytu. Problem polega jednak na tym, że gdyby uznać kryterium Pareto jako podstawę oceny projektów w analizie kosztów i korzyści, to zakończyłaby się ona odrzuceniem wszystkich projektów. Zasada Pareto ma jednak większe znaczenie praktyczne niż się wydaje na pierwszy rzut oka, jeżeli dopuści się system wypłat ubocznych, tzn. jeżeli dopuści się, aby ci, którzy zyskują na wprowadzeniu pewnego programu lub pewnej zmiany, przekazywali część swoich zysków tym, którzy tracą w wyniku jego wprowadzenia.

Dwaj angielscy ekonomiści, Nicholas Kaldor i John Hicks, niezależnie od siebie sformułowali zasadę, która może stanowić podstawę oceny efektywności większości projektów w analizie kosztów i korzyści, w tym także tych, w których niektóre osoby tracą w wyniku realizacji projektu. Zasadę Kaldora-Hicksa można zapisać następująco:

Program X zapewnia netto pozytywną korzyść, jeżeli ci, którzy zyskują na nim, mogliby zrekompensować straty tym, którzy tracą i nadal ich sytuacja by się poprawiła.

Obaj ekonomiści różnili się w sposobie sformułowania tego kryterium, chociaż ogólna intencja była podobna. Kaldor zakładał, że możemy mówić o poprawie efektywności ekonomicznej, gdy zyskujący są w stanie potencjalnie zrekompensować straty innym i dalej odnieść korzyść, natomiast Hicks formułował swoją zasadę jako sytuację, gdy tracący nie są w stanie przekupić zyskujących, aby odwieść ich od przeprowadzenia zmiany.

Należy podkreślić, że kryterium Kaldora-Hicksa nie stwierdza, że do rekompensaty dojść musi. Wystarczy, że istnieje taka teoretyczna możliwość. Ograniczenie to pozwala podejmować pewne decyzje i akceptować znaczną część projektów, które nie przynoszą poprawy w sensie Pareto. Zasada Kaldora-Hicksa często nazywana jest zasadą potencjalnej poprawy w sensie Pareto.

Różnica między tymi dwiema zasadami może być podkreślona przez odwołanie się do postępowania znanego z wniosku statystycznego. Wyobraźmy sobie, że decydenci w sferze publicznej przeglądają proponowane projekty, próbując minimalizować społeczny koszt błędów, jakie mogą popełnić. Są dwa typy błędów.

Błąd I typu – zmiana polityki jest rzeczywiście korzystna, ale decydenci odrzucają ją.

Błąd II typu – zmiana polityki nie jest korzystna, ale decydenci niesłusznie jej nie odrzucają.

Jeżeli decydenci stosują zasadę Pareto, to odrzucą prawie wszystkie propozycje, gdyż prawie w każdym przypadku ktoś na nich traci. Wówczas prawie nigdy nie popełniają błędów II typu, lecz odrzucając prawie wszystkie propozycje, popełnią wiele błędów typu I.

Zasadę Kaldora-Hicksa można traktować jako odpowiedź na wrodzony konserwatyzm zasady Pareto, ponieważ dopuszcza stosowanie przez decydentów mniej rygorystycznego kryterium i akceptację takich propozycji, które są potencjalnie, jeżeli nie rzeczywiście, Pareto optymalne. Stosując tę zasadę, decydenci częściej popełniają błędy II typu, lecz znacznie rzadziej błędy typu I.

Wybór jednego projektu spośród kilku alternatywnych, nawet wtedy, gdy stosuje się zasadę Kaldora-Hicksa, nie jest bynajmniej tak oczywisty, jak by się wydawało. Edith Stokey i Richard Zeckhauser (1978, s. 137) proponowali następującą zasadę jako „fundamentalną”, zasadę analizy kosztów i korzyści.

W sytuacji wyboru należy wybierać rozwiązanie, które zapewnia największą korzyść netto.

Aby zobaczyć, jak zasada korzyści netto może być stosowana, rozważmy sytuację zestawu projektów, spośród których decydenci w sferze publicznej muszą dokonać wyboru.

Tabela 1
Przykładowy zestaw projektów

Projekt	Zysk konsumentów	Strata producentów	Koszt podatników	Korzyść netto	Stosunek korzyści/koszty ^a
A	200	50	100	50	1,50
B	200	50	200	-50	0,75
C	450	50	300	100	1,33
D	100	10	100	-10	0,90
E	650	0	500	150	1,30

^{a)} jako mianownik zastosowano koszt podatników

Jakie kryterium należy zastosować do oceny projektów? Korzyść netto czy też stosunek korzyści konsumentów pomniejszonych o straty producentów do kosztów projektu (kosztów podatników) wskazujący, który z dostępnych projektów zapewnia bardziej efektywną alokację środków? Jeżeli projekt spełnia kryterium Kaldora-Hicksa, to pierwsza z tych wielkości jest większa od 0, a druga – większa od 1. W pewnych sytuacjach stosowanie tych wskaźników prowadzi jednak do różnych wniosków. Joseph E. Stiglitz uważa, że „Jeżeli państwo musi wybrać określony wariant projektu (np. jeden z możliwych wariantów konstrukcyjnych tamy), to powinno wybrać wariant o najwyższej sumie korzyści netto, a nie o najwyższej relacji korzyści do kosztów” (2004, s. 332).

Stosowanie zasady Kaldora-Hicksa ma wiele zalet. Główną jest prostota, z jaką można stwierdzić, czy projekt należy przyjąć, czy odrzucić. Wiadomo jednak, że często zachowania i sposób myślenia ludzi odbiegają od modelu *homo oeconomicus*. Ludzie często są skłonni zrezygnować z części efektywności ekonomicznej na rzecz powiększenia równości ekonomicznej lub sprawiedliwości społecznej. W konsekwencji są w stanie wybrać z dwóch projektów ten, w którym wartość netto kosztów i korzyści jest niższa (a nawet niekiedy ujemna), jeżeli na wyborze tego projektu zyskają np. osoby o niższym dochodzie lub inne szczególne grupy osób. Uzasadnia to zastosowanie wag dystrybucyjnych, o których będzie mowa w części 7.

6. OCENA DÓBR NIERYNKOWYCH

Potrzeby oceny dóbr nierynkowych, chociaż obecne w większości przypadków analiz kosztów i korzyści, są szczególnie częste i trudne do wykonania w projektach

ochrony środowiska przyrodniczego. W przypadku dóbr środowiskowych rynek na ogół nie umożliwia prawidłowej wyceny ich wartości. Z jednej strony zwykle brak jest jednoznacznie określonych praw własności, a z drugiej – długi, często wielopokoleniowy okres pojawiania się skutków zmian w środowisku przyrodniczym, który utrudnia dokonywanie porównań w czasie, powoduje, że na większość zasobów środowiska nie ma ceny rynkowej. Projekty tego typu przygotowywane są coraz częściej. Sprzyjają temu zalecenia Komisji Europejskiej UE. Opracowano szereg metod postępowania w takich sytuacjach. Można je znaleźć w Załączniku F „Ewaluacja oddziaływania na zdrowie i środowisko” w „Przewodniku do analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych” (Komisja Europejska, 2008), o którym była mowa w części 2, a także w wymienionych tam książkach poświęconych zastosowaniom analizy kosztów i korzyści w ochronie środowiska (Fołtyn-Zarychta, 2008, Ligus 2010, Bećła, Czaja i Zielińska, 2012).

Ważnym i od dawna rozważanym przykładem dobra, na które nie ma ceny rynkowej, jest życie ludzkie. Są dwie tradycyjne metody oceny wartości statystycznego życia ludzkiego: (1) ocena wkładu jednostki do gospodarki w okresie całego życia i (2) wycena najefektywniejszej alokacji środków na poprawę bezpieczeństwa. E. J. Mishan w jednym z pierwszych podręczników analizy kosztów i korzyści, opublikowanym w 1971 roku, przedstawił na jednym wykresie związek między wysokością kosztów projektu redukującego ryzyko utraty życia a poziomem poprawy bezpieczeństwa. Porównywanie różnych projektów w podobny sposób było przedmiotem szeregu analiz empirycznych. Na przykład M. W. Jones-Lee (1989) porównywał nakłady na projekty redukcji ryzyka utraty życia w dwóch rodzajach środków transportu: kolejowych i autobusowych. Na podstawie redukcji tego ryzyka usiłował ocenić wartość statystycznego życia ludzkiego. Porównania tego typu wymagały arbitralnego ustalenia pewnych wielkości: wymaganego poziomu bezpieczeństwa lub dostępnych nakładów, a ich wyniki nie były jednoznaczne.

Istnieją różne stosowane metody wyceny wartości statystycznego życia ludzkiego, które jednak są obarczone licznymi wadami. Problemy metodologiczne wyceny zdrowia i życia ludzkiego analizowała Olimpia Markiewicz (2006). Poniżej wymieniamy kilka metod.

Metody nieuwzględniające preferencji

Metoda przyszłych dochodów. Pierwszy pomysł na wycenę statystycznego ludzkiego życia zakładał, że jego wartość jest równa ilości dochodów, jakie potencjalnie człowiek jest w stanie zdobyć w ciągu swojego życia. Pomija się przy tym fakt, że ludzie konsumują część dochodów na bieżąco. Nawet wtedy otrzymuje się wyniki niezbyt wysokie. Zresztą, wiele ważnych społecznych aktywności nie ma charakte-

ru płatnego zatrudnienia (gospodynie domowe, wolontariusze itp.). Ponadto na ogół ograniczone są możliwości swobodnego kształtowania swojego czasu pracy.

Zasądzone odszkodowania. Według tej metody oceną wartości statystycznego ludzkiego życia powinna być wysokość odszkodowania przyznanego rodzinie osoby, za śmierć której niezawisły sąd uznał odpowiedzialnym pozwanego. Jak wiadomo wysokość tego rodzaju odszkodowań podlega ogromnym wahaniom w zależności od systemu prawnego i konkretnego przypadku.

Ubezpieczenia. Wysokość ubezpieczenia może co najwyżej odzwierciedlać wartość życia ubezpieczonego z punktu widzenia osób uposażonych, a nie jego samego. Jej wysokość zależy również od stosunku do ryzyka. Ubezpieczający, który ma awersję do ryzyka, zapewne ubezpieczy się na wyższą kwotę – pod warunkiem, że jego sytuacja finansowa na to pozwoli. Ponadto firmy ubezpieczeniowe często uzależniają wysokość ubezpieczenia od dochodów ubezpieczającego się, a więc sposób ten upodabnia się do metody opartej na oczekiwanych dochodach.

Metody oparte na preferencjach

Metody te są sposobami ustalenia gotowości do zapłaty (WTP) lub gotowości do przyjęcia rekompensaty (WTA). Najważniejszą wśród nich jest tzw. metoda wyceny warunkowej, która polega na badaniu kwestionariuszowym, mającym na celu ustalenie maksymalnej kwoty, którą respondent gotów jest wydać na dane (na ogół hipotetyczne) dobro. Niekiedy jednak metody te wykorzystują rzeczywiste decyzje podejmowane przez ludzi.

Na podstawie rynku pracy. Podstawą tej metody mogą być różnice w wynagrodzeniach za prace bezpieczne i ryzykowne. Zawody ryzykowne zapewne powinny być lepiej opłacane. Skłonność ludzi do rezygnacji z wyższej płacy za zmniejszenie ryzyka śmierci lub skłonność do zaakceptowania większego ryzyka za cenę wyższych dochodów mogłaby stanowić podstawę wyceny wartości życia. Można jednak wskazać szereg powodów, dla których ten sposób wyceny wartości statystycznego życia ludzkiego ma ograniczone zastosowanie. Na przykład wybór zawodu i miejsca pracy dokonywany jest stosunkowo wcześniej z innych powodów niż ryzyko utraty życia i nie może być zmieniany w każdym dowolnym momencie. Wysokość zarobków jest określona przez kombinację całego szeregu czynników (kwalifikacje, prestiż, godziny pracy itp.), a nie jedynie przez ryzyko związane z wykonywaniem pracy. Metody oparte o rynek pracy próbują kontrolować wpływ innych zmiennych.

Na podstawie decyzji o zakupie sprzętu redukującego ryzyko. Decyzje te świadczą o naszej wycenie wartości własnego życia. Na przykład decyzja o poniesieniu określonego kosztu na zakup instalacji alarmu przeciwpożarowego w domu, ograniczają-

cego w pewnym stopniu ryzyko śmierci w pożarze, może być traktowana jako podstawa wyceny wartości życia. Podobnie wybór między środkami transportu różniącymi się poziomem bezpieczeństwa. Zapewne jednym z pierwszych badań empirycznych przeprowadzonych w Polsce dla oceny wartości życia ludzkiego było badanie oparte na zakupach poduszek powietrznych. Przeprowadził je Michał Krawczyk na podstawie danych z 2003 roku. Maciej Giergiczny (2006) wykorzystał eksperymenty do wyceny wartości statystycznego życia ludzkiego.

Na podstawie badań kwestionariuszowych. Metoda ta wykorzystuje informacje uzyskane bezpośrednio od zainteresowanych za pomocą sondażu. Badanego stawia się w hipotetycznej sytuacji wyboru, np. ile by zapłacił, by uniknąć jakiegoś zagrożenia. Uzyskuje się od niego deklarowane, a nie ujawnione preferencje. Możliwe są liczne potencjalne błędy w takim badaniu (np. skłonność badanego do udzielania odpowiedzi oczekiwanej, chociaż niezgodnej z własnym zdaniem, niezrozumienie, czego się od niego oczekuje i błędne deklarowanie swojej skłonności do zapłaty). Jak pokazują liczne eksperymenty i obserwacje w życiu codziennym, różnica między deklarowanymi a rzeczywistymi preferencjami może być istotna. Ważną zaletą takiego badania jest natomiast możliwość odniesienia uzyskanych skłonności do zapłaty do indywidualnych cech osób badanych, takich jak płeć, wiek, miejsce zamieszkania, dochody itp.

7. WAGI DYSTRYBUCYJNE

Ważnym problemem społecznym związanym z oceną projektów w analizie kosztów i korzyści jest pytanie o to, co jest ważniejsze: efektywność projektu czy jego sprawiedliwość, tj. możliwość poprawy sytuacji biedniejszych grup. Sposobem uwzględnienia społecznych konsekwencji projektu jest wprowadzenie w ocenach projektów wag dystrybucyjnych. Umożliwiają one zróżnicowanie znaczenia konsekwencji projektu dla różnych grup ludności.

Istnieje jednak spór o to, który z dwóch rodzajów pomocy, jakiej można udzielić potrzebującym, jest właściwszy:

- bezpośrednia pomoc finansowa (poprzez transfer gotówki lub odpowiednio wprowadzone podatki) czy też
- pośrednia pomoc w postaci dóbr i usług (poprzez realizowanie pewnych projektów, mających dostarczać biedniejszym potrzebne dobra).

Pomoc finansowa działa w sposób dość prosty i jest ona generalnie preferowana przez większość ekonomistów, jednak nie jest wolna od pewnych, zasadniczych wad. Podstawowym problemem związanym z zastosowaniem pieniężnych form pomocy

najbiedniejszym jest bardzo wysoki koszt przeprowadzenia takiego transferu. Wydaje się, że Arthur Okun był pierwszym, który stwierdził, że transfer ten nie może zostać wykonany bez poniesienia dodatkowych kosztów administracyjnych (szacuje się, że mogą one pochłaniać nawet 50% przekazywanych kwot). Okun w książce *Equality and Efficiency. The Big Tradeoff* (1975) stwierdził, że w rzeczywistości: „pieniądze muszą być przekazywane od bogatych do biednych w dziurawym wiadrze. Część z nich wylewa się w trakcie przekazywania, a biedni nie otrzymują wszystkich pieniędzy, które zostały zabrane bogatym” (91). Okun w swojej książce oprócz kosztów administracyjnych wskazuje na jeszcze inne czynniki powodujące „wyciek” z „dziurawego wiadra”. Są to: (a) zmiany popytu na pracę, (b) ograniczenia skłonności do oszczędzania i inwestowania, (c) zmiany świadomości społecznej. Istnieje jednak jeszcze inny czynnik, o którym Okun nie wspomina: redukcja nadwyżki w wyniku wprowadzenia podatków. Opisał go Arnold C. Harberger w artykule „On the use of distributional weights in social cost-benefit analysis” (1978). Podany przez niego przykład dobrze ilustruje dodatkową stratę społeczną (*deadweight loss*), wytworzoną przez wprowadzenie podatku.

W analizie kosztów i korzyści usiłuje się uwzględnić społeczny cel podejmowanych przedsięwzięć, nastawiony na poprawę sytuacji biedniejszych grup ludności poprzez wprowadzenie w ocenach projektów zróżnicowanych wag. Ilustruje to następujący przykład, w którym grupa A jest w gorszej sytuacji i do oceny konsekwencji projektów dla niej przypisuje się jej wyższą wagę, równą 2.

Tabela 2

Oceny dwóch projektów bez wag i z zastosowaniem różnych wag

Projekt	bez wag			Projekt	z wagami		
	Zysk netto		Suma zysków		Zysk netto		Suma zysków
	Grupa A	Grupa B			Grupa A	Grupa B	
I	8	24	32	I	8 x 2	24	40
II	16	10	26	II	16 x 2	10	42
Wagi	1	1	Wybór: I	Wagi	2	1	Wybór: II

Edward M. Gramlich (1997, s. 116) zaproponował rozszerzenie klasyfikacji projektów:

- A. Projekty, które spełniają kryterium efektywności ekonomicznej.
- B. Projekty, które nie spełniają kryterium efektywności ekonomicznej, jednak są bardziej efektywne niż inne projekty w podnoszeniu dochodów biedniejszych grup.
- C. Projekty, które nie spełniają kryterium efektywności ekonomicznej oraz są mniej efektywne niż inne projekty w podnoszeniu dochodów biedniejszych grup.

Odpowiednie wagi dystrybucyjne pozwolą projektom z grupy B, które wcześniej były odrzucane, znaleźć się w obszarze akceptowalnym.

Stosowanie wag w analizach kosztów i korzyści nie jest częste, można byłoby nawet powiedzieć, że jest zbyt rzadkie. Stosowanie ich oznacza, że społeczeństwo jest gotowe zaakceptować pewną nieefektywność na rzecz bardziej sprawiedliwej redystrybucji dochodów. Ma ono swoich zwolenników i przeciwników. Oto kilka sformułowanych przez nich argumentów. Pełniejszą argumentację można znaleźć w cytowanej literaturze, a także w pracy Marka Fudały „Wagi dystrybucyjne w analizie kosztów i korzyści” (2005).

Argumenty za zastosowaniem wag dystrybucyjnych

1. Dochód posiada malejącą użyteczność krańcową. Takie samo zwiększenie dochodu osoby o mniejszych zasobach ma większą użyteczność niż dla osoby z dużymi zasobami.
2. Dystrybucja dochodu powinna być bardziej równa (wyrównanie jej może podnieść dobrobyt społeczeństwa jako ogółu):
 - a) duże nierówności w dochodzie zmniejszają stabilność społeczeństwa,
 - b) istnieje pewien minimalny dochód, jaki należy osiągać, aby móc utrzymać się przy życiu,
 - c) niektóre, lepiej zarabiające osoby przypisują większą użyteczność wzrostowi dochodów biednych niż ich samym.
3. Analiza kosztów i korzyści nie jest narzędziem czysto ekonomicznym i nie może być zupełnie anonimowa. Brak stosowania wag jest tożsamy z założeniem, że wagi są jednakowe.

Argumenty przeciwko stosowaniu wag dystrybucyjnych

1. Wagi dystrybucyjne mogą drastycznie zmienić wynik przeprowadzanej analizy. Jednak niemożliwe jest znalezienie wykonanej w rzeczywistości analizy kosztów i korzyści, która stanowiłaby jedyną podstawę do podjęcia decyzji dotyczącej przyjęcia istotnego projektu publicznego.
2. Przy pewnych założeniach mogą zostać ustalone tak zróżnicowane wagi, iż będą one usprawiedliwiać olbrzymie nieefektywności w proponowanych projektach.
3. Regularne i konsekwentne stosowanie wag prowadziłyby do wzrostu zasobów grup najbiedniejszych i znacznego spadku zasobów grup bogatych. W konsekwencji zmalałaby ogólna wartość zasobów społeczeństwa oraz zdecydowanie zmniejszyłaby się różnica między skrajnymi dochodami.

4. Analiza kosztów i korzyści jest narzędziem bardzo skomplikowanym. Dodatkowo wprowadzenie wag komplikuje cały proces jeszcze bardziej.
5. Nie można, niestety, stwierdzić w sposób prosty i jednoznaczny, jakie wagi będą „sprawiedliwe”.

Ten ostatni argument przeciwników stosowania wag dystrybucyjnych skłania do rozważenia metod, za pomocą których powinny być wyliczane wagi dystrybucyjne.

Wagi ustalane na podstawie dochodu

Dochód jest najczęstszą podstawą wyznaczania wag dystrybucyjnych. Brent (1996, s. 240-249) opisuje ten sposób wyznaczania wag następująco. Na ogół są przyjmowane trzy upraszczające założenia:

1. Każdy posiada taką samą samą funkcję użyteczności i będzie ona podstawą ustalenia społecznej funkcji dobrobytu.
2. Funkcja użyteczności jest malejąca w stosunku do dochodu. Waga a_i grupy i o średnim dochodzie Y_i równa się:

$$a_i = Y_i^{-\eta}$$

gdzie η jest dodatnią stałą odzwierciedlającą elastyczność funkcji społecznej użyteczności krańcowej.

3. Należy ustalić wartość η , która opisuje społeczną awersję do nierówności. Nie istnieje żadna ustalona i teoretycznie akceptowalna procedura dla tej czynności.

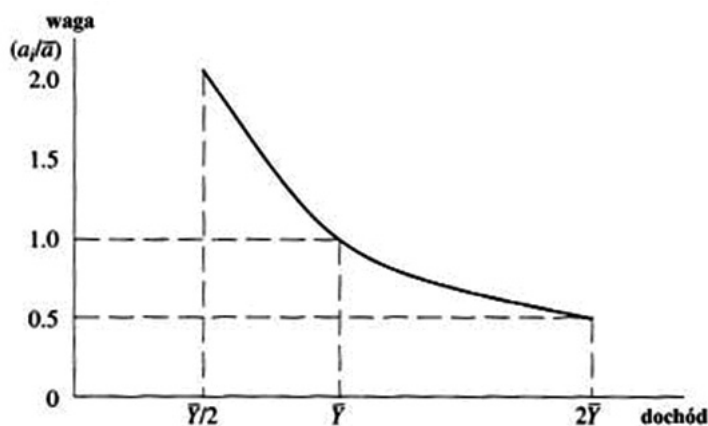
Proponuje się różne kryteria ustalania wartości η :

Efektywność. Gdy $\eta = 0$, to mamy do czynienia z działaniem na zasadzie „jedynie efektywność”. Jest to jedna ze skrajnych sytuacji, gdy wszystkim grupom przypisujemy wagi o wartości 1.

Maksymin. Gdy $\eta = \infty$ mamy do czynienia z sytuacją z przeciwnego bieguna, czyli „jedynie równość”. W takim przypadku jedyną istotną kwestią jest sytuacja, w jakiej znajduje się najbardziej poszkodowany członek społeczeństwa. Mamy wtedy do czynienia ze sposobem myślenia bliskim maksyminowi Rawlsa.

Wartości pośrednie. Gdy $0 < \eta < \infty$ mamy do czynienia z sytuacją najbliższą rzeczywistości, jednak nie wiadomo dokładnie, jaką wartość wybrać. Często proponuje się, aby przyjąć wartość $\eta = 1$ (dopuszczając w analizie wartości z zakresu od 0 do 2). W takim przypadku wagi dystrybucyjne są odwrotnie proporcjonalne do dochodu. Osoby zarabiające tyle, ile wynosi

średnia dla analizowanej populacji, otrzymują wagę 1, natomiast np. ktoś, kto zarabia $\frac{1}{2}$ średniej, otrzymuje wagę 2. Krzywa przedstawiająca tę zależność jest widoczna na rysunku.



Rysunek 1. Zależność wagi od dochodu przy $\eta = 1$.

Wyznaczanie wag ze względu na dochód posiada kilka istotnych wad:

1. Nie ma jasnych wytycznych dotyczących wyboru η .
2. Wagi dystrybucyjne są powiązane jedynie z dochodem i pomijają inne cechy osób lub grup (np. wiek).
3. Stosując tę metodę, otrzymujemy pełną specyfikację wag dla wszystkich grup dochodowych. Nie wszystkie grupy są jednak równie istotne z punktu widzenia redystrybucji. Ważne jest to, jak dany projekt traktuje będących w najgorszej sytuacji dochodowej, natomiast redystrybucja pomiędzy średnimi grupami dochodowymi ma dużo mniejsze znaczenie.

Wagi ustalane na podstawie wcześniejszych doświadczeń

Metodą niekiedy opisywaną oraz używaną w praktyce jest ustalanie wag na podstawie wcześniej przeprowadzonych analiz kosztów i korzyści. Badacz rzadko jednak posiada pełną informację dotyczącą uzasadnienia oraz okoliczności wyliczania wag dystrybucyjnych w przeszłym projekcie (czasem w ogóle nie zna wag wyliczonych podczas wcześniejszej analizy). Fakt, że jakiś projekt został wybrany, pomimo niższego zysku netto niż jego alternatywa, nie oznacza wcale, że było to spowodowane jedynie zastosowaniem pewnych wag dystrybucyjnych. Za ostateczne podjęcie decyzji

mogły być odpowiedzialne inne względy, np. polityczne (walka o głosy wyborców), a nie troska o sprawiedliwą redystrybucję. Nie jest to więc metoda do wyznaczania bezpośrednich wartości wag dystrybucyjnych, lecz raczej służy ona nałożeniu jakichś ograniczeń na wyliczane wagi (np. minimalna waga), co ułatwia ustalenie właściwych wag za pomocą innych metod.

Wagi ustalane na podstawie podatku dochodowego

Boardman, Greenberg, Vining i Weimer (2001, s. 463) wskazują, że można obliczać wagi na podstawie analizy zachowań politycznych. Najczęściej występujący wariant tej metody to wyliczanie wag na podstawie podatków. Zakłada się, że politycy nakładając podatki kierują się rzeczywistą wartością, jaką mają pieniądze dla wybranych grup dochodowych, i starają się ustawić wysokość podatków tak, aby były one społecznie optymalne. Jeżeli więc najniższy próg podatkowy wynosiłby 20%, a próg najwyższy 40%, to można byłoby wnioskować, że zabranie pewnej kwoty ludziom z pierwszej grupy jest dla nich równie bolesne, jak zabieranie bogatszym dwukrotnie większej ilości pieniędzy. W takiej sytuacji koszty i korzyści wynikające z realizacji projektu powinny mieć wagę dwa razy wyższą dla grupy biedniejszej niż bogatszej.

Istnieje kilka istotnych zarzutów wobec tej metody wyliczania wag. Wysokość podatków nie musi wcale odzwierciedlać tego, co politycy myślą o relatywnej wartości pieniędzy dla osób znajdujących się w różnych grupach dochodowych. Rządzący mogą na przykład nie ustalać wysokich podatków dla ludzi najbogatszych, w obawie, że zmniejszy to ich chęć do pracy i inwestowania, a co za tym idzie – wygeneruje mniejsze wpływy do budżetu. Warto też zwrócić uwagę na to, że podatek płacony bezpośrednio od dochodów nie jest jedynym i co za tym idzie nie odzwierciedla w pełni wag przypisanych pieniądзом przez polityków. Należałoby więc przeanalizować jak dużo podatków płacą przeciętnie przedstawiciele różnych grup i do wyznaczania wag wykorzystać uśrednioną wysokość tych podatków.

Wagi ustalane na podstawie gotowości do zapłaty (WTP)

Pewnym, chociaż również niepozbawionym wad sposobem wyznaczania wag może być badanie gotowości do zapłaty (WTP) osób, dla których realizacja projektu będzie miała bezpośrednie konsekwencje. Należałoby w tym celu znaleźć dobro, które posiada taką samą użyteczność dla biednych i dla bogatych. Jeżeli reprezentanci bogatych zadeklarują, że gotowi są za to dobro zapłacić np. dwa razy więcej niż reprezentanci biednych, to należałoby uznać, że waga dla grupy biednych powinna być dwa razy wyższa. Podstawowy problem tej metody polega na trudności znalezienia dobra, które miałoby taką samą użyteczność dla obu grup. Jej zaletą jest natomiast

większy wpływ osób bezpośrednio zainteresowanych projektem na ustalenie wag, które w innych metodach wyliczane są na podstawie założeń przyjętych przez analityków lub przez organy rządzące danym regionem.

8. PODSUMOWANIE

Można wyróżnić dwa typy problemów związanych z zastosowaniem analizy kosztów i korzyści. Pierwszy dotyczy podstawowych zasad tej analizy, a drugi ma charakter praktyczny, związany z uzyskaniem niezbędnych informacji i przeprowadzeniem złożonych obliczeń. Ten artykuł był poświęcony problemom pierwszego typu. Celem analizy kosztów i korzyści jest szczegółowe i wszechstronne zbadanie możliwych konsekwencji realizacji proponowanego projektu lub porównanie kilku alternatywnych projektów, a nie fasadowe uzasadnienie podjętej już decyzji. Zgadzam się z przytoczoną w części 2 uwagą i obawą A. Surdeja, że celem wielu analiz kosztów i korzyści jest uzasadnienie już podjętej decyzji.

W artykule rozważone zostały kryteria oceny projektu i podejmowania decyzji. Szczególna uwaga była zwrócona na uwzględnianie w ocenach projektów wag dystrybucyjnych, które umożliwiają zróżnicowanie znaczenia konsekwencji projektu dla różnych grup ludności. Zastosowanie tych wag jest istotnym i chyba najważniejszym społecznym aspektem analizy kosztów i korzyści. Są one jednak, niestety, bardzo rzadko uwzględniane w opracowywanych analizach.

BIBLIOGRAFIA

- . (2002). *Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych w sektorze transportu. Niebieska księga. Metodyka sporządzania analiz dla projektów realizowanych w Polsce, współfinansowanych z funduszy Unii Europejskiej. Podręcznik dla beneficjentów*. Warszawa: Ernst & Young.
- Becla, A., Czaja, S., Zielińska A. (2012). *Analiza kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego*. Warszawa: Difin.
- Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., Weimer, D. L. (2001). *Cost-Benefit Analysis. Concepts and Practice*. Upper Saddle River: Prentice Hall Inc.
- Brent, R. J. (1996). *Applied Cost-Benefit Analysis*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Fołtyn, M. (2002). Koncepcje społecznej stopy dyskontowej w analizie ekonomicznej efektywności inwestycji proekologicznych. *Ekonomia i Środowisko* 2, 41-56.
- Fołtyn-Zarychta, M. (2008). *Analiza kosztów-korzyści w ocenie efektywności inwestycji proekologicznych*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach.

- Fudała, M. (2005). *Wagi dystrybucyjne w analizie kosztów i korzyści*. Niepublikowana praca magisterska. Instytut Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego.
- Giergiczny, M. (2006). Wycena wartości statystycznego życia ludzkiego przy wykorzystaniu metody wyboru z eksperymentami. *Ekonomia i Środowisko* 2, 42-56.
- Gramlich, E. M. (1997). *A Guide to Benefit-Cost Analysis*. Prospect Heights IL: Waveland Press Inc.
- Harberger, A. C. (1978). On the use of distributional weights in social cost-benefit analysis. *Journal of Political Economy* 86, 87-120.
- Jones-Lee, M. W. (1989). Safety and the saving of life: The economics of safety and physical risk. W: Jones-Lee, M.W. *The Economics of Safety and Physical Risk*. Oxford: Basil Blackwell. Przedruk w: Layard, R., Glaister, S. (red.) *Cost-Benefit Analysis*. (s. 290-318). Second edition. Cambridge: Cambridge University Press 1994.
- Kamiński, W. (1980). *Współczesna teoria dobrobytu*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Krawczyk, M. (2004). *Wartość statystycznego życia ludzkiego w Polsce. Analiza wykorzystująca wybory związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego*. Niepublikowana praca magisterska. Instytut Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego.
- Kulczycka, J., Uberman, R., Cholewa, M. (2014). Analiza kosztów i korzyści zagospodarowania odpadów z górnictwa węgla kamiennego. *Studia Ekonomiczne* 166, 272-282.
- Ligus, M. (2010). *Efektywność inwestycji w odnawialne źródła energii. Analiza kosztów i korzyści*. Warszawa: CeDeWu.pl.
- Markiewicz, O. (2006). Metodologia wyceny zdrowia i życia ludzkiego. *Ekonomia i Środowisko* 1, 50-59.
- Markowska, A. (2006). Zastosowanie metody wyceny warunkowej w analizie kosztów i korzyści. *Ekonomia i Środowisko* 2, 57-67.
- Markowska, A. (2011). *Analiza kosztów i korzyści w kontekście ochrony lasów*. Uniwersytet Warszawski, Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej. Prezentacja na seminarium Polforex, 11 marca 2011.
- . (2013). *Metodyka pomiaru kosztów pośrednich w polskim systemie ochrony zdrowia*. Warszawa: Warszawa: Ernst & Young.
- Mishan, E. J. (1971). *Cost-Benefit Analysis. An Informal Introduction*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Okun, A. M. (1975). *Equality and Efficiency. The Big Tradeoff*. Washington: The Brookings Institution.
- Palonek, D. (2014). *Liczenie efektów ekonomicznych i finansowych projektów drogowych na sieci dróg krajowych w najbliższej perspektywie UE*. Prezentacja na seminarium „Fundusze unijne na lata 2014–2020 szansą rozwoju sieci dróg krajowych w Polsce” Kraków 07.05.2014. Dostęp: <http://www.nbi.com.pl/fundusze-unijne-na-lata-2014-2020-szansa-rozwoju-sieci-drog-w-polsce-2/>
- Panasiuk, D. (2002). Problemy analizy kosztów i korzyści zapór wodnych. *Ekonomia i Środowisko* 2, 110-121.
- Panasiuk, D. (2010). Wartość środowiska w analizach kosztów i korzyści zbiorników wodnych w Polsce. *Ekonomia i Środowisko* 1, 165-175.

- Pawłowski, K. (b.d.). *Efektywność realizacji inwestycji teleinformatycznych w obszarze administracji publicznej*. Dostęp: <http://administracja-projekt.wit.edu.pl/dokumenty/szkolenia/e-akademia/Efektywno%25C5%259B%25C4%2587-inwest>
- Pera, K., Baron, M. (2002). Szacowanie pełnej wartości środowiska przyrodniczego. Ujęcie metodyczne. *Ekonomia i Środowisko* 1, 19-38.
- Pera, K., Baron, M. (2003). Zastosowania koncepcji "shadow price" w metodologii określenia efektywności i użyteczności inwestycji proekologicznych. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowości i Finansów w Katowicach*, Nr 7.
- Prest, A. R., Turvey, R. (1965). Cost-benefit analysis: A survey. *The Economic Journal* 75(300), 683-735.
- . (2008). *Przewodnik do analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych. Fundusze strukturalne, Fundusz Spójności oraz Instrument Przedakcesyjny*. Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej.
- Pultowicz, A., (2008). Korzyści i koszty środowiskowe inwestycji związanych z energią wiatrową. *Ekonomia i Środowisko* 2, 116-130.
- . (2012). *Raport końcowy. Analiza korzyści i ograniczeń przy zastosowaniu inżynierii finansowej jako instrumentu wsparcia projektów inwestycyjnych z zakresu energetyki*. Ecorys Polska
- Sen, A. (2001). The discipline of cost-benefit analysis. W: Adler, M. D., Posner E. A. *Cost-Benefit Analysis. Legal, Economic and Philosophical Perspectives*. (s. 95-116). Chicago: The University of Chicago Press.
- Stiglitz, J. E. (2004). *Ekonomia sektora publicznego*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Stokey, E., Zeckhauser, R.(1978). *A Primer for Policy Analysis*. New York: W.W. Norton.
- . (2013). *Studium wykonalności. Efektywne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do ogrzewania hali widowiskowo-sportowej w Krapkowicach*. Dostęp: <http://informa24.pl/biuletyn/wyniki-przetargow/2013/5/21>
- Sulejewicz, A. (1991). *Analiza społecznych kosztów i korzyści. Między ekonomią dobrobytu a planowaniem rozwoju*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Surdej, A. (2008). Metoda analizy kosztów i korzyści: imperatyw efektywności w politykach publicznych. W: Haber, A. , Szałaj M. (red.). *Środowisko i warsztat ewaluacji*. (s. 109-126). Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Śleszyński, J. (2006). Metody wyceny środowiska przyrodniczego. *Ekonomia i Środowisko* 1, 34-49.
- . (2006). *Wytyczne dotyczące metodologii przeprowadzania analizy kosztów i korzyści*. Nowy okres programowania 2007-2013. Metodologiczne dokumenty robocze. Dokument roboczy Nr 4. Komisja Europejska. Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej.
- Zarzycki, D. (2011). *Analiza kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych dla inwestycji kolejowych*. Prezentacja na konferencji „Okragły Stoł Konferencyjny” Berlin 02.09.2011. Dostęp: http://www.oder-partnerschaft.eu/files/file/RTV/110902/110902/RTV%2520Berlin_US%2520Szczecin.pdf