

**PRACE NAUKOWE**

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

**RESEARCH PAPERS**

of Wrocław University of Economics

**318**

# Polityka zrównoważonego i zasobooszczędnego gospodarowania



Redaktor naukowy

**Andrzej Graczyk**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2013

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska

Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz

Łamanie: Agata Wiszniewska

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),

The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wrocław 2013

**ISSN 1899-3192**

**ISBN 978-83-7695-339-7**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

Wstęp .....	11
-------------	----

---

### Część 1. Reorientacja strategii zrównoważonego rozwoju

---

<b>Małgorzata Gotowska, Mitsuo Shigenobu:</b> Diagnosis actions for sustainable development – a comparative study .....	15
<b>Ewa Jastrzębska, Paulina Legutko-Kobus:</b> Reorientacja strategii zrównoważonego rozwoju – w stronę ekonomii społecznej i ekonomii daru .....	23
<b>Joost Platje:</b> A theoretical assessment of the EU's smart, sustainable and inclusive growth policy on resource use.....	37
<b>Bożena Ryszawska:</b> Koncepcja zielonej gospodarki jako odpowiedź na kryzys gospodarczy i środowiskowy .....	47
<b>Bożydar Ziółkowski:</b> Ewolucja idei zrównoważonego rozwoju .....	57
<b>Andrzej Graczyk:</b> Strategia Europa 2020 a rynkowa orientacja polityki ekologicznej .....	65
<b>Małgorzata Śliczna:</b> Charakterystyka ustawodawstwa i wybranych metod certyfikacji „zielonego budownictwa”.....	75
<b>Adam Zawadzki:</b> Outsourcing jako narzędzie zasobooszczędnego gospodarowania .....	84
<b>Justyna Zabawa:</b> Inwestycje w odnawialne źródła energii. Próba oceny wybranych przykładów i ich efektywności .....	95
<b>Jerzy Mieszaniec, Romuald Ogrodnik:</b> Zakres działalności innowacyjnej przynoszącej korzyści dla środowiska w przedsiębiorstwach górniczych .	105
<b>Romuald Ogrodnik, Jerzy Mieszaniec:</b> Górnictwo węgla kamiennego w kontekście zrównoważonego rozwoju .....	116
<b>Agnieszka Ciechelska, Zbigniew Szkop:</b> Instrumenty ekonomiczne w gospodarce odpadami komunalnymi na przykładzie uprawnień zbywalnych do składowania odpadów biodegradowalnych w Anglii .....	126

---

### Część 2. Polityka ekologiczna i jej instrumenty

---

<b>Elżbieta Broniewicz:</b> Analiza efektywności kosztowej polityki ekologicznej – przegląd teorii i doświadczeń .....	139
<b>Agnieszka Ciechelska:</b> Poprawa wykorzystania instrumentów opłatowych w gospodarce odpadami - propozycje modyfikacji prawnych.....	147
<b>Joanna Sikora:</b> Jak zmniejszyć emisyjność gospodarki?.....	157

<b>Agnieszka Lorek:</b> Problemy i uwarunkowania gospodarki odpadami komunalnymi w województwie śląskim.....	168
<b>Joanna Godlewska:</b> Instrumenty wspierania lokalnej polityki energetycznej zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju.....	178
<b>Małgorzata Karpińska-Karwowska:</b> Kreatywność i przedsiębiorczość mieszkańców miasta i gminy Pisz w świetle badań .....	188
<b>Krzysztof Posłuszny:</b> Etykietowanie opon jako element programu zrównoważonej mobilności Unii Europejskiej.....	200
<b>Bartosz Bartniczak:</b> Udzielanie pomocy publicznej w kontekście zasad zrównoważonego rozwoju.....	210
<b>Anna Dubel:</b> Regionalne preferencje dotyczące dofinansowania przez Unię Europejską adaptacji do zmian klimatycznych na poziomie regionalnym na przykładzie zlewni Warty.....	220

---

### Część 3. Zarządzanie w duchu zrównoważonego rozwoju

---

<b>Radosław Dziuba:</b> Możliwości wdrożeniowe założeń hotelu ekologicznego na przykładzie certyfikatu „Czysta Turystyka” w regionie łódzkim. Częściowe wyniki badań.....	231
<b>Barbara Kryk:</b> Polityka regionalna w kontekście wyzwania efektywnego wykorzystania zasobów .....	242
<b>Agnieszka Panasiewicz:</b> Zarządzanie ryzykiem środowiskowym jako narzędzie wspierania gospodarki bardziej przyjaznej środowisku .....	255
<b>Ksymena Rosiek:</b> Przedsiębiorstwo społeczne jako odpowiedź na wyzwania rozwoju zrównoważonego .....	264
<b>Agnieszka Rzeńca:</b> Kłastory energetyczne w Polsce – nowa forma współpracy w ochronie środowiska .....	275
<b>Łukasz Szalata:</b> Zarządzanie środowiskiem poprzez implementację modelu miasta niskowęglowego/niskoemisyjnego drogą do zrównoważonego rozwoju aglomeracji miejskich.....	286
<b>Dorota Bargiel:</b> Bariery we wdrażaniu idei społecznej odpowiedzialności biznesu w przedsiębiorstwie.....	294
<b>Lidia Kłos:</b> Ślad ekologiczny jako wskaźnik zrównoważonej konsumpcji i produkcji.....	303
<b>Agnieszka Sobol:</b> Ekoinnowacje w gospodarce komunalnej jako narzędzie realizacji polityki zrównoważonego rozwoju – na przykładzie miasta Bielsko-Biała ..	314

---

### Część 4. Zrównoważona konsumpcja

---

<b>Robert Karaszewski, Małgorzata Gotowska, Grzegorz Hoppe, Anna Jakubczak:</b> Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw i konsumentów – studium przypadku .....	325
--	-----

<b>Robert Karaszewski, Anna Jakubczak, Grzegorz Hoppe, Małgorzata Gotowska, Piotr Dudziński:</b> Znaczenie społecznej odpowiedzialności konsumentów i biznesu w zrównoważonym rozwoju.....	334
<b>Dariusz Kielczewski:</b> Zasobooszczędne gospodarowanie a modele konsumpcji zrównoważonej .....	343
<b>Monika Paradowska:</b> Wybrane problemy kształtowania zrównoważonych zachowań konsumpcyjnych w transporcie indywidualnym .....	353
<b>Irena Rumianowska:</b> Ekokonsumpcja jako warunek efektywniejszego wykorzystania zasobów przyrodniczych a świadomość i zachowania konsumentów polskich.....	364
<b>Sylwia Słupik:</b> Uwarunkowania rozwoju zrównoważonej konsumpcji energii w Polsce .....	376

## Summaries

---

### Part 1. Reorientation of sustainable development strategy

---

<b>Małgorzata Gotowska, Mitsuo Shigenobu:</b> Działania diagnostyczne na rzecz zrównoważonego rozwoju – studium porównawcze: Japonia i Polska.....	22
<b>Ewa Jastrzębska, Paulina Legutko-Kobus:</b> Reorientation of strategies for sustainable development – towards a social economy and the gift economy ...	36
<b>Joost Platje:</b> Teoretyczna ocena inteligentnej, zrównoważonej i sprzyjającej społecznemu włączeniu polityki Unii Europejskiej korzystania z zasobów ..	45
<b>Bożena Ryszawska:</b> The concept of the green economy as an answer to the economic and environmental crisis .....	56
<b>Bożydar Ziółkowski:</b> Evolution of sustainable development idea.....	64
<b>Andrzej Graczyk:</b> Strategy Europe 2020 and the market orientation of ecological policy.....	74
<b>Małgorzata Śliczna:</b> Description of regulations and chosen certification's methods of green buildings.....	83
<b>Adam Zawadzki:</b> Outsourcing as a tool of resource-efficient use .....	94
<b>Justyna Zabawa:</b> Investments in renewable energy sources. An attempt to evaluate selected examples and their effectiveness .....	104
<b>Jerzy Mieszaniec, Romuald Ogrodnik:</b> The scope of innovation activity for the benefit of environment in mining enterprises .....	115
<b>Romuald Ogrodnik, Jerzy Mieszaniec:</b> Hard coal mining in the context of sustainable development.....	124
<b>Agnieszka Ciechelska, Zbigniew Szkop:</b> Economic instruments for municipal waste management – case study of the Landfill Allowance Trading Scheme in England .....	135

---

**Part 2. Ecological policy and its tools**


---

<b>Elżbieta Broniewicz:</b> Cost-effectiveness analysis of environmental policy – theory and practice overview.....	146
<b>Agnieszka Ciechelska:</b> Charge instruments using improvement in waste management – law adjustments proposals.....	156
<b>Joanna Sikora:</b> How to reduce the emission level of economy? .....	167
<b>Agnieszka Lorek:</b> Problems and conditions of municipal waste management in Silesian Voivodeship.....	177
<b>Joanna Godlewska:</b> Support instruments for local energy policy compatible with sustainable development principles .....	187
<b>Małgorzata Karpińska-Karwowska:</b> Creativity and entrepreneurship of citizens from town and community of Pisz in the light of analysis.....	198
<b>Krzysztof Posłuszny:</b> Labelling of tyres as a part of sustainable mobility policy in the European Union .....	209
<b>Bartosz Bartniczak:</b> Granting state aid in the context of sustainable development principles .....	219
<b>Anna Dubel:</b> Regional preferences concerning European Union subsidies to climate change adaptation at the regional level: case study of the Warta catchment.....	228

---

**Part 3. Management in the spirit of sustainable development**


---

<b>Radosław Dziuba:</b> Possibilities of implementation of ecology hotel assumptions on the example of ecological certification “Clean Tourism” in the region of Lodz. Partial research results .....	241
<b>Barbara Kryk:</b> Regional policy in the context of the challenge of effective use of resources .....	254
<b>Agnieszka Panasiewicz:</b> Environmental risk management as a tool of greener economy support.....	263
<b>Ksymena Rosiek:</b> Social enterprises as a response to the challenges of sustainable development.....	273
<b>Agnieszka Rzeńca:</b> Renewable energy clusters in Poland – a new form of cooperation in the area of environmental protection .....	284
<b>Łukasz Szalata:</b> Environmental management through the implementation of low-carbon city model as a way to sustainable urban development.....	293
<b>Dorota Bargiel:</b> Barriers in implementing the idea of Corporate Social Responsibility in company.....	302
<b>Lidia Kłos:</b> Ecological footprint as an indicator of sustainable consumption and production .....	313

---

<b>Agnieszka Sobol:</b> Ecoinnovations in municipal economy as a tool towards the policy of sustainable development – a case study of Bielsko-Biała city .....	322
--	-----

---

#### **Part 4. Sustainable consumption**

---

<b>Robert Karaszewski, Malgorzata Gotowska, Grzegorz Hoppe, Anna Jakubczak:</b> Corporate Social Responsibility and Consumers Social Responsibility – case study .....	333
<b>Robert Karaszewski, Anna Jakubczak, Grzegorz Hoppe, Malgorzata Gotowska, Piotr Dudziński:</b> The importance of Consumer Social Responsibility and Corporate Social Responsibility in sustainable development .....	342
<b>Dariusz Kielczewski:</b> Resource efficient economy and sustainable models of consumption.....	352
<b>Monika Paradowska:</b> Selected problems of creating sustainable consumer behaviour in individual transport.....	363
<b>Irena Rumianowska:</b> Eco-consumption as a condition for more effective use of natural resources and the awareness and behavior of Polish consumers	374
<b>Sylwia Słupik:</b> Determinants for the development of sustainable energy consumption in Poland .....	385

**Elżbieta Broniewicz**

Politechnika Białostocka

---

## ANALIZA EFEKTYWNOŚCI KOSZTOWEJ POLITYKI EKOLOGICZNEJ – PRZEGLĄD TEORII I DOŚWIADCZEŃ

---

**Streszczenie:** Zainteresowanie efektywnością kosztową pojawiło się pod koniec XX wieku. Początkowo analizy obejmowały głównie pojedyncze przedsięwzięcia inwestycyjne, obecnie przenoszone są na poziom lokalny. Są to głównie analizy *ex post* dotyczące wyboru technologicznych sposobów redukcji zanieczyszczeń. Zastosowanie analizy efektywności kosztowej *ex ante* do oceny strategii, planów czy też polityki nadal nie zostało wprowadzone do powszechnej praktyki, aczkolwiek pojawiają się pewne próby takich analiz. W artykule dokonano przeglądu światowych dokonań naukowych, legislacyjnych oraz praktycznych w tym zakresie.

**Słowa kluczowe:** efektywność kosztowa, polityka ekologiczna.

DOI: 10.15611/pn.2013.318.13

### 1. Wstęp

Polityka ekologiczna to świadoma i celowa działalność państwa polegająca na racjonalnym korzystaniu z zasobów i walorów środowiska przyrodniczego, jego właściwej ochronie i umiejętnym kształtowaniu na podstawie zdobytej przez ludzkość wiedzy teoretycznej i praktycznej [Górka, Poskrobko, Radecki 1998]. Niezależnie od przyjętych przez państwo sposobów działania, rodzaju regulacji, proporcji między instrumentami o charakterze administracyjnym i ekonomicznym, wymaga się, aby polityka ta była efektywna, czyli przynosiła pożądane skutki społeczne, ekologiczne i ekonomiczne. Zainteresowanie efektywnością kosztową pojawiło się pod koniec XX wieku. Początkowo analizy obejmowały głównie pojedyncze przedsięwzięcia inwestycyjne, obecnie przenoszone są na poziom lokalny. Są to głównie analizy *ex post* dotyczące porównań technologicznych sposobów redukcji zanieczyszczeń. Zastosowanie analizy efektywności kosztowej *ex ante* do oceny strategii, planów czy też polityki nadal nie zostało wprowadzone do powszechnej praktyki, aczkolwiek pojawiają się pewne próby takich analiz. W artykule dokonano przeglądu światowych dokonań naukowych, legislacyjnych oraz praktycznych w tym zakresie.



## 2. Podstawy teoretyczne analizy efektywności kosztowej

Pojęcie efektywności jest związane z zasadą racjonalności gospodarowania, zgodnie z którą należy maksymalizować efekty przy określonych kosztach lub minimalizować koszty przy założonych efektach. Można więc ją wyrazić jako stosunek efektów do nakładów (bądź odwrotnie) lub jako różnicę między efektami a nakładami.

Istnieje szereg metod analizy ekonomicznej efektywności polityki ekologicznej. Najważniejsze z nich to:

1. Ekonomiczna analiza wpływu – w której ocenia się, w jaki sposób nowe regulacje prawne, nowe standardy technologiczne, instrumenty ekonomiczne i inne wpływają na system ekonomiczny, na poszczególne dziedziny gospodarki.

2. Analiza kosztów i korzyści – polegająca na znalezieniu najbardziej efektywnego rozwiązania, w którym osiągnąć jest optymalny poziom zanieczyszczenia, a koszty krańcowe równe są korzyściom krańcowym.

3. Analiza efektywności kosztowej – w której ocenia się stosunek poniesionych kosztów do osiąganego efektu ekologicznego, wyrażonego w jednostkach naturalnych.

Najbardziej pożądana przez ekonomistów środowiska analiza kosztów i korzyści jest jednak niemal niemożliwa do zastosowania. Jak podkreślają Baumol i Oates [1988], czasem bardzo trudno jest ocenić pieniężną wartość korzyści środowiskowych i społecznych. Zatem należy czasem poprzestać na dążeniu do optymalnego poziomu zanieczyszczenia – określonego innymi metodami i skupić się na efektywności kosztowej podejmowanych działań.

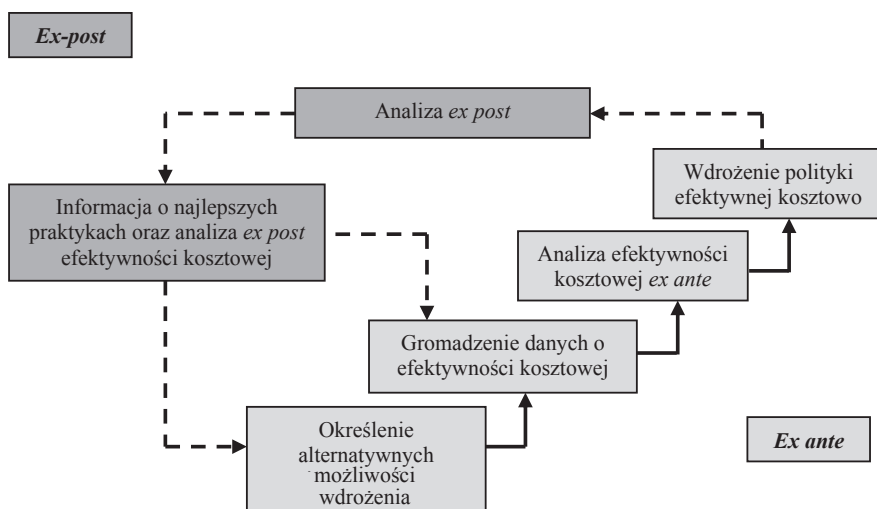
Efektywność kosztowa oznacza osiągnięcie założonych celów przy jak najniższych kosztach. Europejska Agencja Środowiska (European Environmental Agency – EEA) definiuje efektywność kosztową jako: „porównanie efektów z kosztami ich osiągnięcia. Bardziej kosztowoefektywne są te, które pozwolą osiągnąć lepszy efekt mniejszym kosztem” [Reporting... 2001]. Dzięki zastosowaniu analizy efektywności kosztowej możliwy jest wybór najlepszego wariantu przedsięwzięcia, procesu czy też sposobu działania, który pozwoli na minimalizację kosztów osiągnięcia założonego celu.

Definicja wydaje się dość prosta, natomiast praktyczne stosowanie jest bardziej skomplikowane. Koszty, niezbędne do osiągnięcia założonego efektu, określonego jako jakość środowiska, normy, limity ilościowe bądź czasowe i inne, zawierają szereg składników:

- Administracyjne koszty funkcjonowania polityki ekologicznej – udzielanie pozwoleń, monitoring, egzekwowanie.
- Koszty dostosowania się do instrumentów polityki ekologicznej – nakłady inwestycyjne oraz koszty bieżące, w tym koszty zarządzania.
- Koszty zewnętrzne – straty środowiskowe, straty społeczne i inne [Scoping study ... 2009].

Większość badań dotyczących efektywności kosztowej uwzględnia koszty administracyjne i/lub koszty zgodności z polityką ekologiczną. Koszty zewnętrzne rzadko są uwzględniane w analizach.

Na rysunku 1 pokazano najlepsze zastosowanie analizy efektywności kosztowej w polityce ekologicznej. Kluczowym elementem efektywności kosztowej jest podjęcie analizy *ex ante* jeszcze przed wdrożeniem nowych rozwiązań. Analiza *ex post* umożliwia jednak identyfikację różnych potencjalnych obszarów podniesienia efektywności i, tym samym, może służyć poprawie analizy *ex ante* – pośrednio podnosząc również efektywność kosztową podejmowanych działań.



Rys. 1. Zastosowanie analizy *ex post* i *ex ante* w polityce ekologicznej

Źródło: opracowanie na podstawie: [Scoping study ... 2009].

Analiza *ex ante* jest przeprowadzana, kiedy cel polityki ekologicznej został zidentyfikowany i pożądanym jest wybór najbardziej kosztowo-efektywnego wariantu osiągnięcia tego celu. Z kolei analiza *ex post* odpowiada na pytanie: w jakim stopniu osiągnięto założone cele i jakie były tego koszty. Należy jednak pamiętać, że analiza efektywności kosztowej nie odnosi się do kwestii poprawności ustanowienia celu lub, na przykład, sprawiedliwości społecznej.

### 3. Podstawy prawne i teoretyczne analizy efektywności kosztowej

**Akty prawne.** Efektywność kosztowa polityki ekologicznej *ex post* jest wymagana prawem raczej sporadycznie, mimo że niektóre podejmowane działania, wdrażane instrumenty są bardzo kosztochłonne i powinny podlegać kontroli opłacalności. Na

poziomie prawa Unii Europejskiej w kilku dyrektywach wprowadzono obowiązek przeprowadzania analiz ekonomicznych. Na przykład:

- Dyrektywa 2000/60/WE z 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, Załącznik III Analiza ekonomiczna – zawiera między innymi obowiązek „oceny najbardziej efektywnego ekonomicznie połączenia środków w odniesieniu do korzystania z wód...”.
- Dyrektywa 2001/77/WE z 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych – w artykule 4.2 Komisja zobowiązała się do przedstawienia oceny systemów wsparcia, w tym efektywności pod względem kosztów<sup>1</sup>.
- Dyrektywa 2001/81/WE z 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza – określono, że w 2004 r. i 2008 r. Komisja złoży sprawozdania w sprawie postępów dotyczących wprowadzania w życie krajowych poziomów emisji. Sprawozdanie to ma zawierać również „analizę ekonomiczną, włącznie z oceną efektywności pod względem kosztów, korzyści, kosztów i korzyści krańcowych...”.

Zobowiązania do przeprowadzania ocen efektywności polityki *ex ante* znalazły swoje miejsce w prawodawstwie unijnym stosunkowo niedawno. Przykładem może być Dyrektywa 2010/30/UE z 2010 r. w sprawie wskazania, poprzez etykietowanie oraz standardowe informacje o produkcie, zużycia energii oraz innych zasobów przez produkty związane z energią. W artykule 10, pkt 3b założono, że przygotowując projekt aktu delegowanego, Komisja będzie oceniała wpływ aktu na środowisko, użytkowników końcowych i producentów, dostęp do rynku oraz koszty i korzyści.

Na poziomie krajów członkowskich odniesienie do efektywności kosztowej w prawodawstwie występuje w Holandii (*ex post*) oraz Wielkiej Brytanii (*ex ante*). W Holandii artykuł 20 Government Accounts Act stwierdza, że ministrowie są odpowiedzialni za skuteczność i efektywność prowadzonej polityki. Obejmuje to prowadzenie regularnych kontroli skuteczności i efektywności polityki. W Wielkiej Brytanii Zielona Księga oceny administracji centralnej stanowi, że nowa polityka, wszystkie nowe programy i projekty wymagają wszechstronnej oceny, w tym analizy opłacalności [Görlach i in. 2005].

W polskim prawodawstwie dopiero w 2012 r. w dokumencie „Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo” [Uchwała nr 157... 2012] w Obszarze Strategicznym I: „Sprawne i efektywne państwo” założono, że „wprowadzony zostanie system analizy efektywności wydatków budżetowych, stanowiący podstawę podejmowania decyzji co do alokacji środków w kolejnych latach”.

**Literatura.** Istnieje wiele artykułów naukowych oraz podręczników, w których przedstawia się metody ocen ekonomicznych – również polityki, planów i strategii. W większości skupiają się one na analizie kosztów i korzyści, ale także obejmują

<sup>1</sup> Zestawienia ocen systemów wsparcia OZE dokonał m.in. B. Soliński [2008].

analizę efektywności kosztowej<sup>2</sup>. Te podstawy teoretyczne rzadko znajdowały swe odzwierciedlenie w publikacjach praktycznych. Większość podręczników dotyczących efektywności kosztowej dotyczy obszaru ochrony zdrowia, a nie ochrony środowiska. Na podstawie przeprowadzonej analizy literatury można stwierdzić, że na świecie opracowano kilka dokumentów o charakterze przewodników związanych z oceną efektywności kosztowej działalności służącej ochronie środowiska. Na przestrzeni lat 1997-2012 zidentyfikowano 13 takich pozycji – tab. 1.

**Tabela 1.** Zestawienie opracowań o charakterze przewodników dotyczących efektywności kosztowej polityki ekologicznej

Przedmiot zainteresowania	Liczba opracowań	Lata opracowań	Typ analizy efektywności kosztowej	
			<i>ex post</i>	<i>ex ante</i>
Środowisko – ogólnie	8	1997-2010	X (9)	X (7)
Gospodarka wodna	3	2003-2004		X (3)
Zmiany klimatyczne	1	2004		X
Rolnictwo ekologiczne	1	2010	X	X

Źródło: opracowanie własne m.in. na podstawie: [Görlach, Interwies, Newcombe, Johns 2005].

Należy jednak zauważyć, iż mimo dość dużej liczby powstających opracowań, większość z nich ma charakter ogólny lub traktuje zagadnienie w sposób powierzchowny. Analiza efektywności kosztowej pojawia się tam zazwyczaj jako jedna z metod analizy efektywności, obok analizy kosztów i korzyści oraz analizy wielokryterialnej. Analiza efektywności kosztowej *ex ante* jest traktowana jako ważne narzędzie, konieczne do stosowania „w przyszłości”. Bardziej dogłębne ujęcie efektywności kosztowej dotyczy analizy *ex post*, np. w zakresie ustalenia związku przyczynowego między przeprowadzonymi działaniami i ich wynikami czy też identyfikowania efektów poszczególnych instrumentów polityki ekologicznej [Evaluating EU... 1997]. Podkreśla się jednak mniejsze znaczenie analizy *ex post*, traktując ją często jedynie jako podstawę analizy *ex ante*.

<sup>2</sup> Najbardziej znane: W.J. Baumol, W.E. Oates, *The Theory of Environmental Policy*, 2nd ed., University Press, Cambridge (UK) 1988; D.W. Pearce, R.K. Turner, *Economics of Natural Resources and the Environment*, Harvester Wheatsheaf, New York 1990; R. Costanza (ed.), *Ecological Economics: The science and Management of Sustainability*, Columbia University Press, New York 1991; J.B. Opschoor, R.K. Turner, *Economic Incentives and Environmental Policies*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1994; H. Folmer, H. Landis Gabel, J.B. Opschoor (eds.), *Principles of Environmental and Resource Economics: A guide for students and decision makers*, Edward Elgar, Brookfield (US, WI) 1995; J.C.J.M. van den Bergh, *Ecological Economics and Sustainable Development: Theory, Methods and Applications*, Edward Elgar, Cheltenham (UK) 1996.

#### **4. Doświadczenia praktyczne stosowania analizy efektywności kosztowej polityki ekologicznej**

Analiza efektywności kosztowej dotyczy głównie pojedynczych dziedzin ochrony środowiska bądź poszczególnych elementów środowiska. Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat wykonano kilkadziesiąt badań dotyczących efektywności kosztowej instrumentów, działań, przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska. Zdecydowana większość z nich dotyczy dziedziny ochrony powietrza i ochrony wód. Zazwyczaj dokonuje się oceny efektywności kosztowej w ujęciu lokalnym – dla niewielkiej grupy podmiotów zanieczyszczających, porównując różne rodzaje sposobów redukcji zanieczyszczeń (na przykład [Beaumont, Tinch 2003]) bądź badając wpływ różnego rodzaju instrumentów ochrony środowiska na koszty redukcji zanieczyszczeń (na przykład [Bakam, Balana, Matthews 2012]). E. Interwies i in. [Interwies, Görlach, Newcombe 2007] zwracają uwagę, że w wielu opracowaniach, zamiast rzetelnych analiz efektywności kosztowej, pojawiają się dyskusje na temat tego, czy efektywność została osiągnięta (zwłaszcza w odniesieniu do instrumentów rynkowych) lub zestawienia kosztów nie powiązane z uzyskanymi efektami ekologicznymi. Niewiele badań zakończono rzeczywistą analizą uzyskanych wskaźników efektywności kosztowej.

W opracowaniach często analizowano koszty krańcowe redukcji zanieczyszczeń. Tymczasem do analizy efektywności kosztowej niezbędna jest głównie informacja o wielkości kosztów całkowitych. Koszty krańcowe informują o kosztach redukcji jedynie na pewnym etapie (poziomie) redukcji emisji. W sytuacji więc, gdy ilość redukowanych zanieczyszczeń zmienia się w czasie, analiza na podstawie kosztów krańcowych jest mało dokładna.

#### **5. Problemy związane ze stosowaniem analizy efektywności kosztowej**

Główne problemy związane z analizą efektywności kosztowej *ex post* polityki ekologicznej:

- Podstawowym wyzwaniem jest stworzenie związku przyczynowego między obserwowanymi skutkami i przyczynami – włączenie wszystkich niezbędnych elementów oraz oddzielenie wpływu innych czynników.
- Często występują problemy z gromadzeniem danych do analizy – proces ten jest często czaso- i kosztochłonny. W niewielu przypadkach określono zasady monitorowania efektów i kosztów jeszcze przed rozpoczęciem przedsięwzięcia.
- Problem skali analizy – tradycyjnie analiza efektywności kosztowej była stosowana do oceny pojedynczych przedsięwzięć inwestycyjnych, czasem do oceny działań lokalnych. Przeniesienie analizy na poziom krajowy lub europejski może zwiększać jej niepewność [Görlach i in. 2005].

Poza wyżej wymienionymi problemami pojawia się również zagadnienie typu kosztów, które powinny być włączone do analizy. Według niektórych ekonomistów tradycyjnie używane do analizy koszty finansowe (nakłady inwestycyjne, koszty bieżące) powinny być rozszerzone, na przykład o zmiany w dochodach producentów i konsumentów. Jednak do chwili obecnej nie pojawiło się żadne opracowanie, w którym, w tak szerokim ujęciu, uwzględniono by koszty polityki.

Pojawia się również zagadnienie dyskontowania efektów. Dyskontowanie kosztów jest standardem w analizie efektywności. W literaturze pojawia się również pytanie: Czy efekty nie powinny być dyskontowane, mimo iż nie są wyrażane w wartościach pieniężnych? Na przykład: jeśli porównujemy dwa przedsięwzięcia o jednakowej wysokości kosztów, lecz w pierwszym cel zostanie osiągnięty po dwóch latach, a w drugim – po pięciu latach, to drugi przypadek powinien zostać wybrany jako bardziej kosztowo-efektywny.

Ostatnia kwestia dotyczy sposobu ujęcia efektów ekologicznych. Mogą być rozumiane jako efekty presji na środowisko (np. liczba ton zredukowanej emisji) lub jako efekty wpływu na środowisko (np. szkody w środowisku, którym udało się zapobiec, lub poprawa jakości środowiska). W praktyce analizy koncentrują się najczęściej na ocenie presji, gdyż jest to łatwiejsze do zmierzenia, a przede wszystkim związek przyczynowo-skutkowy między środkami i efektami jest bardziej oczywisty [Görlach i in. 2005].

## 6. Podsumowanie

Przedstawiony w artykule stan teorii i praktyki dotyczący analizy efektywności kosztowej potwierdza, iż jest to użyteczne narzędzie, które może w przyszłości stać się jednym z kluczowych do oceny polityki ekologicznej na poziomie lokalnym, krajowym lub europejskim. Jednak samo prowadzenie analiz efektywności kosztowej jest niewystarczające. Konieczne jest wykorzystywanie wyników badań i przeniesienie ich do powszechnej praktyki: może temu służyć zarówno analiza *ex ante*, która powinna dostarczać informacji o najbardziej pożądanym wariantach prowadzenia polityki, jak i analiza *ex post*, która może być wykorzystywana jako punkt wyjścia do analizy *ex ante* bądź też służyć kontroli poprawności analizy *ex ante* w trakcie realizacji zaplanowanych działań.

## Literatura

- Bakam I., Balana B.B., Matthews R., *Cost-effectiveness analysis of policy instruments for greenhouse gas emission mitigation in the agricultural sector*, "Journal of Environmental Management" 2012, no. 112.
- Baumol W.J., Oates W.E., *The Theory of Environmental Policy*, 2nd ed., University Press, Cambridge (UK) 1988.
- Beaumont N.J., Tinch R., *Cost-effective reduction of copper pollution in the Humber Estuary*, CSERGE Working Paper ECM 03-04, University of East Anglia, Norwich 2003.

- Dyrektywa 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, Dz.Urz. L 327/1 z 22.12.2000.
- Dyrektywa 2001/77/WE z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, Dz.Urz. L 283/33 z 27.10.2001.
- Dyrektywa 2001/81/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza, Dz.Urz. L 309 z 27.11.2001.
- Dyrektywa 2010/30/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie wskazania poprzez etykietowanie oraz standardowe informacje o produkcji, zużycia energii oraz innych zasobów przez produkty związane z energią, Dz.Urz. L 153/1, z 18.06.2010.
- Evaluating EU expenditure programmes: A guide: ex post and intermediate evaluation*, European Commission, Brussels 1997.
- Görlach B., Interwies E., Newcombe J., Johns H., *Cost-effectiveness of environmental policies. An inventory of applied ex-post evaluation studies with a focus on methodologies, guidelines and good practice*, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam 2005.
- Górka K., Poskrobko B., Radecki W., *Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, PWE, Warszawa 1998.
- Interwies E., Görlach B., Newcombe J., *Evaluating the Cost-effectiveness of Environmental Policies: Theoretical Aspirations and Lessons from European Practice for Global Governance*, artykuł prezentowany w ramach konferencji Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, Amsterdam 2007, [http://www.2007amsterdamconference.org/Downloads/AC2007\\_InterwiesGoerlachNewcombe.pdf](http://www.2007amsterdamconference.org/Downloads/AC2007_InterwiesGoerlachNewcombe.pdf) [data dostępu: 10-10-2012].
- Reporting on environmental measures: Are we being effective?*, EEA Environmental Issue Report no. 25, November 2001.
- Scoping study on cost-effectiveness of EU environmental policy*, European Commission Directorate-General Environment, Brussels 2009.
- Soliński B., *Rynkowe systemy wsparcia odnawialnych źródeł energii – porównanie systemu taryf gwarantowanych z systemem zielonych certyfikatów*, „Polityka Energetyczna” 2008, tom 11, zeszyt 2.
- The economics of nature and the nature of economics*, ed. by C.J. Cleveland, D. I. Stern, R. Costanza, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2001.
- Uchwała nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M.P. 2012 poz. 882).

## COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL POLICY – THEORY AND PRACTICE OVERVIEW

**Summary:** The interest of cost-effectiveness emerged in the late twentieth century. Initially, the analysis consisted primarily of individual investment projects. Nowadays they are transferred to the local level. These are mostly *ex-post* analyses of comparisons of technological ways to pollution abatement. The use of cost-effectiveness analysis to *ex-ante* evaluation of strategies, plans or policies has not been put into common practice yet, although there are some trials of such analyzes. This paper provides an overview of the world's scientific, legislative and practical achievements in this area.

**Keywords:** cost-effectiveness, environmental policy.