

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 409

Polityka ekologiczna a rozwój gospodarczy

Redaktorzy naukowi
Andrzej Graczyk
Agnieszka Ciechelska



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redakcja wydawnicza: Barbara Majewska
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-552-0

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118-120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp.....	9
------------	---

Część 1. Ekonomiczne podstawy polityki ochrony środowiska

Tomasz Żylicz: Ekonomia w polskiej ochronie środowiska.....	13
Dariusz Kielczewski: Problem koordynacji polityki ekologicznej i polityki społecznej w kontekście zrównoważonego rozwoju	29
Agnieszka Lorek: Ocena polskiej polityki ekologicznej w warunkach wdrażania zrównoważonego rozwoju.....	38
Zbigniew Szkop: Badanie <i>willingness to pay</i> turystów odwiedzających Śląski Park Krajobrazowy.....	48

Część 2. Informacyjne podstawy polityki ekologicznej

Agnieszka Becla: Wybrane kosztowo-zasobowe bariery wykorzystania informacji w realizacji lokalnej strategii zrównoważonego i trwałego rozwoju (na przykładzie niektórych gmin Dolnego Śląska).....	63
Stanisław Czaja: Teoriopoznawcze oraz metodyczno-metodologiczne problemy gromadzenia i wykorzystania informacji w realizacji lokalnej strategii zrównoważonego i trwałego rozwoju (na przykładzie wybranych gmin Dolnego Śląska, Ziemi Lubuskiej i Wielkopolski).....	84
Piotr P. Małecki: Podstawy metodologiczne tworzenia statystyki kosztów środowiskowych według nowych wymogów Eurostatu – wyzwania dla Polski	102
Ksymbena Rosiek: Istota i zakres definiowania kosztów środowiskowych	112

Część 3. Instrumenty polityki ekologicznej

Bogusław Fiedor, Andrzej Graczyk: Instrumenty ekonomiczne II Polityki ekologicznej państwa.....	127
Agnieszka Ciechelska: Przegląd i ocena wybranych instrumentów gospodarki odpadami komunalnymi w II Polityce ekologicznej państwa	140
Bartosz Bartniczak: Możliwość wykorzystania instrumentów zwrotnych w projektach dotyczących rozwoju zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej	155

Część 4. Polityka ekologiczna a problemy rolnictwa

Karol Kociszewski: Ekonomiczne instrumenty ochrony środowiska w polskim rolnictwie	167
Anna Kuczuk, Stefan Waclaw: Działalność prośrodowiskowa gospodarstw rolnych w aspekcie realizacji Programu rolnośrodowiskowego	177
Anetta Zielińska: Rozwój rolnictwa ekologicznego na obszarach przyrodniczo cennych	195

Część 5. Polityka ekologiczna a problemy energetyki

Alicja Małgorzata Graczyk: Analiza i ocena zgodności instrumentów polityki ekologicznej dotyczących odnawialnych źródeł energii z zasadami zrównoważonego rozwoju	207
Artur Ulrich: Transformacja energetyczna w Niemczech – studium projektu „Efektywność Plus”	218
Waldemar Kozłowski: Ocena potencjału inwestycyjnego energetyki wiatrowej przez pryzmat uwarunkowań środowiskowych na przykładzie województwa warmińsko-mazurskiego	228
Michał Ptak: Ograniczanie emisji fluorowanych gazów cieplarnianych	239

Część 6. Zrównoważony rozwój w krajach rozwijających się

Maciej Chrzanowski, Sylwia Dzedzic, Leszek Woźniak: Ekoinnowacje w strategiach firm klastra „Dolina Lotnicza”	253
Sylwia Dzedzic: Ekologiczne miasta przyszłości. Masdar City – studium przypadku	264
Tomasz Poskrobko, Anetta Zielińska: Innowacje w krajach rozwijających się a zrównoważony rozwój.....	277

Summaries

Part 1. Economic bases of environmental policy

Tomasz Żylicz: Economics in environmental protection in Poland	13
Dariusz Kielczewski: Problem of coordination of ecological policy and social policy in the context of sustainable development	29
Agnieszka Lorek: Assessment of Polish environmental policy in terms of implementation of sustainable development	38
Zbigniew Szkop: Study of <i>Willingness to Pay</i> of tourists visiting Ślęza Landscape Park	48

Part 2. Information bases of ecological policy

Agnieszka Becla: Chosen costs and resources barriers of using information in the realization of local sustainable development strategy (on the example of some Lower Silesian communes)	63
Stanisław Czaja: Theoretical, cognitive and methodological problems of accumulation and utilization of information in the realization of local sustainable development strategy (on the example of chosen of Lower Silesia, Lubuska Province and Wielkopolska communities)	84
Piotr P. Małecki: Methodological base for environmental costs statistics according to the new Eurostat requirements and resulting challenges for Poland	102
Ksymbena Rosiek: The nature and scope of environmental costs defining	112

Part 3. Ecological policy tools

Bogusław Fiedor, Andrzej Graczyk: Economic instruments of II State Ecological Policy	127
Agnieszka Ciechelska: Review and evaluation of chosen municipal waste management tools	140
Bartosz Bartniczak: The ability to use financial instruments in projects relating to sustainable multi-model urban mobility	155

Part 4. Ecological policy vs. agriculture problems

Karol Kociszewski: Economic instruments of environment protection in Polish agriculture	167
--	-----

Anna Kuczuk, Stefan Waclaw: The environmentally-friendly activity of farms in the aspect of Agri-environmental Programme realization.....	177
Anetta Zielińska: The development of ecological farming in natural valuable areas	195

Part 5. Ecological policy vs. power industry problems

Alicja Małgorzata Graczyk: Analysis and assessment of ecological policy instruments of RES in accordance with sustainable development principles.....	207
Artur Ulrich: Energy transition in Germany – study of Efficiency Plus project.....	218
Waldemar Kozłowski: Assessment of investment potential of wind power industry through the prism of environmental conditions on the example of Warmian-Masurian Voivodeship	228
Michał Ptak: Reducing the emissions of fluorinated greenhouse gases.....	239

Part 6. Sustainable development in developing countries

Maciej Chrzanowski, Sylwia Dzedzic, Leszek Woźniak: Eco-innovations in the strategies of enterprises from “Aviation Valley” cluster.....	253
Sylwia Dzedzic: Ecological future cities. Masdar City – a case study.....	264
Tomasz Poskrobko, Anetta Zielińska: Innovations in developing countries vs. sustainable development	277

Ksymena Rosiek

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
e-mail: ksymena.rosiek@uek.krakow.pl

ISTOTA I ZAKRES DEFINIOWANIA KOSZTÓW ŚRODOWISKOWYCH

THE NATURE AND SCOPE OF ENVIRONMENTAL COSTS DEFINING

DOI: 10.15611/pn.2015.409.07

Streszczenie: Na kalkulowanie kosztów środowiska należy popatrzeć z dwóch perspektyw. Z jednej strony jest tworzony ogólnie system rachunków ekonomicznych środowiska, którego celem jest statystyczne wyrażenie oddziaływania gospodarki na środowisko, co ma stanowić praktyczne narzędzie strategicznego planowania i umożliwić wskazywanie najbardziej zrównoważonych ścieżek rozwoju. Wymaga więc wprowadzenia do systemu rachunków narodowych (SRN) podsystemu związanego z rachunkami środowiska. Z drugiej strony konieczne jest kalkulowanie kosztów środowiskowych na poziomie konkretnych podmiotów gospodarczych – co wymaga bardzo precyzyjnych wytycznych. W literaturze polskiej spoktać można kilka określeń, m.in. koszty środowiskowe, koszty ekologiczne i koszty ochrony środowiska, wydatki na ochronę środowiska. Często wskazuje się, że terminy te są równoważne, choć w rzeczywistości tak nie jest. Podstawowym celem artykułu jest więc analiza zakresu definicji terminu kosztów środowiskowych.

Słowa kluczowe: ekonomia środowiska, koszty środowiskowe, koszty ochrony środowiska, efekty zewnętrzne.

Summary: Calculations of environmental costs should be approached from two perspectives. On the one hand, there is a top-down system of economic environmental accounting, which aims to express the impact of the economy on the environment in statistical terms by focusing on the interactions between them. This system is intended as a practical tool to enable strategic planning and management at the level of national economies, and to identify the most sustainable development paths. It requires the introduction of an environmental accounting subsystem into the National Accounts System (NAS), which serves as a statistical tool describing changes in the environment–economy relationships useful not only at the national (regional) level, but also globally by allowing for international comparisons. Uniform principles are needed to define indicators as well as a data collection and aggregation system. On the other hand, it is necessary to calculate environmental costs at the level of individual economic entities, which requires clear-cut guidelines (corporate environmental accounting). In this area of research, Polish-language literature applies several terms, including environmental costs, ecological costs, environmental protection costs and environmental spending. Quite often,

these terms are used interchangeably, but in reality they are not equivalent. The main aim of this article is therefore to analyse the scope of the definition of the term *environmental costs*.

Keywords: environmental economics, environmental costs, environmental protection costs, externalities.

1. Wstęp

Współcześnie wielu ekonomistów i polityków wskazuje, że środowisko przyrodnicze jest podstawowym i najważniejszym czynnikiem życia, rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego. Dotychczasowa rozrzutna i marnotrawcza gospodarka musi przejść zmiany w kierunku gospodarki zasobooszczędnej. Niezbędne są narzędzia sprawozdawcze i statystyczne umożliwiające w lepszy niż dotychczas sposób opisywanie zachodzących procesów i strategiczne planowanie, jak również monitoring zachodzących zmian. Od lat dziewięćdziesiątych powstają narzędzia umożliwiające lepsze kalkulowanie przepływów surowców i energii w gospodarce. Do modeli ekonomicznych na stałe wkroczyły elementy ekologiczne, modyfikacjom ulega również statystyka międzynarodowa oraz rachunki narodowe, w których w ostatnim dwudziestoleciu następowały znaczące zmiany w postaci wprowadzania tzw. systemu rachunków gospodarczo-środowiskowych.

Na kalkulowanie kosztów środowiska należy popatrzeć z dwóch perspektyw. Z jednej strony mamy tworzony odgórnie system rachunków ekonomicznych środowiska, którego celem jest statystyczne wyrażenie oddziaływania gospodarki na środowisko, wskazanie interakcji między nimi. System ten ma stanowić praktyczne narzędzie umożliwiające strategiczne planowanie i zarządzanie na poziomie gospodarek narodowych i wskazywanie najbardziej zrównoważonych ścieżek rozwoju. Niezbędne są jednolite zasady definiowania wskaźników oraz system gromadzenia i agregacji danych. Z drugiej strony niezbędne jest kalkulowanie kosztów środowiskowych na poziomie konkretnych podmiotów gospodarczych – co wymaga bardzo precyzyjnych wytycznych (*corporate environmental accounting*).

W literaturze polskiej spotkać można kilka określeń, m.in. koszty środowiskowe, koszty ekologiczne i koszty ochrony środowiska, wydatki na ochronę środowiska. Często stosuje się je zamiennie, nie zawsze słusznie. Podstawowym celem artykułu jest więc analiza zakresu definicji kosztów środowiskowych.

Przedstawione opracowanie jest fragmentem szerszych badań pn.: „Identyfikacja kosztów środowiskowych w gospodarce narodowej w świetle nowych wymogów Eurostatu. Raport z badań pod kierunkiem dra hab. Piotra P. Małeckiego”. Artykuł ma charakter przeglądowy i porządkujący. Ze względu na objętość pominięte zostały bardzo ważne kwestie związane z aktualnymi regulacjami i wytycznymi Unii Europejskiej oraz z samym systemem rachunków narodowych.

2. Ewolucja podejścia do kosztów środowiskowych

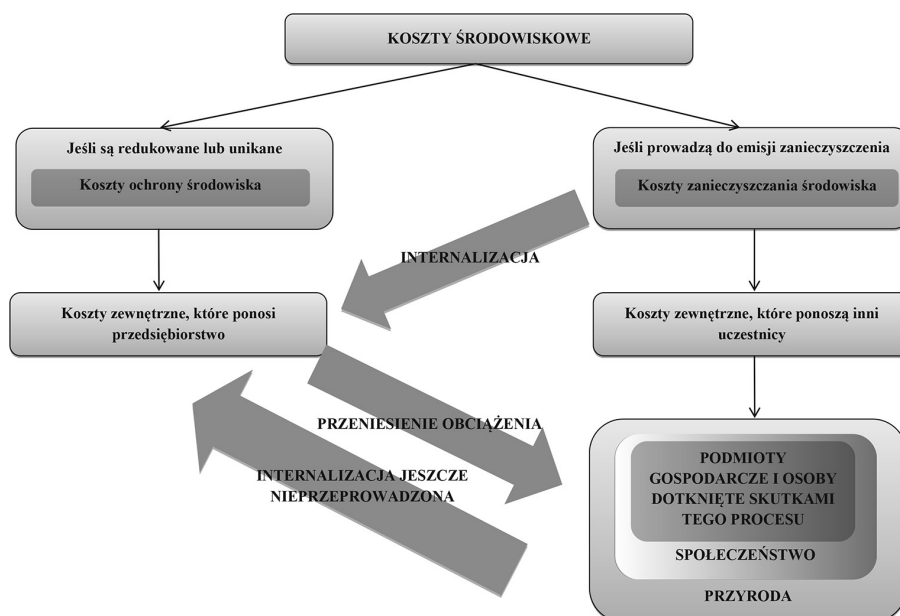
Efekty zewnętrzne nie są właściwie rejestrowane przez rynek. Jeśli takie efekty potrafimy wyrazić w jednostkach monetarnych, to mówić można o kosztach zewnętrznych. To właśnie koncepcja kosztów zewnętrznych jest uznawana za pierwszy krok w rozpoznawaniu i definiowaniu kosztów środowiskowych, a następnie tworzeniu rachunku tych kosztów. Spostrzeżono, że działalność gospodarcza człowieka generuje pewne znaczące obciążenia dla środowiska, które nie są ujmowane w rachunku sprawców, lecz przerzucane na strony trzecie (gospodarstwa domowe, społeczeństwo, inne podmioty gospodarcze, środowisko przyrodnicze). Rozpoczęły się poszukiwania sposobów włączenia tych kosztów w rachunek wytwórców, czyli ich internalizacji. Z poziomu przedsiębiorstw można zdefiniować zewnętrzne koszty środowiskowe jako: spowodowane przez przedsiębiorstwa zanieczyszczenia, które nie zostały zinternalizowane, zredukowane, usunięte lub przetworzone, wskutek czego nie zostały jeszcze uwzględnione w rachunku ekonomicznym przedsiębiorstwa sprawcy, lecz ponoszone są przez innych w formie materialnych lub niematerialnych obciążeń. W literaturze wyróżnia się sześć etapów rozwoju koncepcji kosztów środowiskowych [Seidel 2005, s. 364]. Koszty zewnętrzne są pierwszym z nich.

Kolejnym krokiem w rozwoju koncepcji kosztów środowiskowych było pojawienie się kosztów inwestycji na rzecz ochrony środowiska, co prowadziło do rozpoczęcia kalkulowania kosztów ochrony środowiska, które początkowo obejmowały koszty zakupu (amortyzacji) i eksploatacji urządzeń ochronnych tzw. końca rury, a następnie kolejno zaczęto wliczać koszty związane z prewencją, restytucją, których efektem jest przywrócenie lub zachowanie równowagi przyrodniczej [Seidel 2005, s. 364]. Stopniowo poszerzano zakres tej kategorii, włączając do niej proporcjonalnie koszty administracji, koszty osobowe czy koszty prowadzonych badań i analiz.

Kolejnym – trzecim etapem rozwoju koncepcji kosztów środowiskowych jest próba wyznaczenia zinternalizowanych kosztów zewnętrznych. Koszty te pojawiają się jako koszty ochrony środowiska lub koszty zanieczyszczania środowiska. Można powiedzieć, że koszty ochrony środowiska to nakłady ponoszone w przedsiębiorstwie na unikanie lub redukcję kosztów środowiskowych, natomiast koszty zanieczyszczania środowiska są ponoszone na skutek zanieczyszczenia, które zostało faktycznie wyemitowane (nawet zgodnie z prawem). Te kategorie można częściowo rozdzielić, ale bywa to trudne. Przykładem mogą być wyprodukowane przez przedsiębiorstwo odpady. Przedsiębiorstwo musi ponieść opłaty za ich usunięcie przez podmiot zewnętrzny – wówczas są to koszty zanieczyszczania środowiska (zinternalizowane), ale jeśli zutylizuje je we własnej instalacji, będą to już koszty ochrony środowiska. Podział tych kategorii nie jest jednak tak trywialny, ich rozróżnienie odnosi się do tego, czy doszło do faktycznego zanieczyszczenia środowiska. Tak więc koszty zanieczyszczania środowiska będą miały w sobie element kosztów ochrony środowiska (bo na skutek likwidacji odpadów oddziaływanie odpadów zostało zredukowane) i na odwrót, koszty ochrony środowiska mają w sobie element kosztów

zanieczyszczenia środowiska, bo nawet założywszy, że zanieczyszczenie zostałoby w całości zutylicowane, to pozostaje negatywne oddziaływanie, które emitują urządzenia oczyszczające (w procesie ich produkcji i działania) [Seidel 2005, s. 364-369].

Rysunek 1 pokazuje schematycznie podstawowe zależności między kosztami ochrony środowiska i kosztami zanieczyszczenia środowiska, które łącznie nazywane są kosztami środowiska. Wskazuje on na jeszcze jedną istotną zależność, że koszty środowiskowe ostatecznie i tak są ponoszone przez społeczeństwo, gdyż nawet jeżeli są wliczone w rachunek ekonomiczny „sprawców”, to – poprzez cenę produktu lub usługi – są transferowane na końcowych konsumentów (strzałka „przeniesienie obciążenia” – rys. 1). Drugim istotnym spostrzeżeniem jest fakt, że część negatywnych oddziaływań zawsze wpływa na środowisko (strzałka „internalizacja jeszcze nieprzeprowadzona”), *de facto* nawet zinternalizowane przez opłaty koszty zanieczyszczenia środowiska (czyli faktycznie występujących oddziaływań) nadal wpływają na środowisko i poprzez nie na społeczeństwo i procesy gospodarcze. Ponadto E. Seidel wskazuje w swojej analizie istotny z punktu widzenia przedsiębiorstw aspekt, a mianowicie określenie „koszty zewnętrzne” zawiera w sobie niejako z definicji założenie o braku ich internalizacji, podczas gdy ich włączanie w rachunek ekonomiczny lub zapobieganie ich występowaniu jest dziś praktyką powszechną.



Rys. 1. Koszty ochrony i zanieczyszczenia środowiska jako wewnętrzne i zewnętrzne koszty w przedsiębiorstwie

Źródło: [Seidel 2005, s. 368].

Czwarty poziom rozwoju koncepcji kosztów środowiskowych jest związany z włączeniem rachunku kosztów materiałów odpadowych. Do rachunku tych kosztów włącza się bowiem emisję urządzeń oczyszczających (oczyszczalni ścieków, urządzeń filtrujących) oraz odpadów i produktów wybrakowanych. Koncepcja ta zwraca uwagę na elementy „wejścia” i „wyjścia”, a więc przepływy materiałowe, oraz na fakt, że część odpadów może być wykorzystywana jako surowiec. Tym samym po raz pierwszy zwrócono uwagę na oszczędność kosztów na skutek procesów optymalizacyjnych. Koncepcja ta skupia się więc na podejściu procesowym i integrowaniu kosztów z produktem i procesem produkcji. Istotny staje się zakres definicji kosztów materiałów odpadowych (powstawania, wykorzystania, usuwania) [Seidel 2005, s. 372].

Piąty etap rozwoju omawianej koncepcji wiąże się z szerszym podejściem niż poprzednio, a mianowicie z kosztami przepływów i kosztami procesowymi. Wzrost znaczenia tych koncepcji wiąże się z rozwojem bilansów ekologicznych i kontrolingu ekologicznego. W koncepcji tej wszystkie koszty związane z produkcją są traktowane jak koszty ochrony środowiska, gdyż według przyjętych założeń wszelkie koszty występujące w przedsiębiorstwie są istotne dla środowiska i właściwe zarządzanie nimi wpływa na realizowanie w praktyce zasad zrównoważonego rozwoju na poziomie przedsiębiorstwa [Seidel 2005, s. 373 i n.].

Ostatnim, szóstym etapem rozwoju podejścia do kosztów środowiskowych w przedsiębiorstwie, który można uznać za najbardziej kompleksowy, jest koncepcja kosztów docelowych, która powstała w Japonii w latach 70. Koncepcja ta głosi, że wpływanie na koszty powinno się odbywać na możliwie najwcześniejszym etapie – na etapie tworzenia produktu, a koszty powinny być liczone w całym cyklu życia produktu. Zagwarantować to powinno proekologiczne ukierunkowanie całego rachunku kosztów. Istotnym elementem staje się rachunek docelowych kosztów środowiskowych, umożliwiający planowanie i zarządzanie, ale przede wszystkim wprowadzanie ekoinnowacji oraz zobowiązań producentów w związku z powiększaniem zakresu internalizacji zewnętrznych kosztów zanieczyszczenia środowiska, np. poprzez zobowiązanie producenta do odbioru zużytego sprzętu.

Na zmianę podejścia do definiowania zakresu kosztów środowiskowych miały wpływ liczne procesy [Szadzińska 2013, s. 159-160]:

- zmiany podejścia do rozwoju społeczno-gospodarczego, od rabunkowego, nieuwzględniającego oddziaływania na środowisko, w tym zanieczyszczeń i wyczerpywania się zasobów, poprzez uznanie równorzędności czynników środowiskowych i gospodarczych, aż po postrzeganie środowiska przyrodniczego jako podstawowego elementu procesu gospodarowania (docelowo),
- wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa i wymagań interesariuszy wobec zarządzających przedsiębiorstwami,
- rozwój krajowych i międzynarodowych wymagań w zakresie ochrony środowiska, praktyczna realizacja zasady „zanieczyszczający płaci”,
- cele, jakim ma służyć rachunkowość środowiskowa (sprawozdawcze, zarządcze).

3. Koszty środowiskowe i rachunkowość środowiskowa – zakres pojęć i definicje

Począwszy od lat 70. XX w. trwałym obserwowanym procesem jest ekologizacja rachunku ekonomicznego, objawiająca się poprzez poszukiwanie nowych metod wyceny i waloryzacji środowiska, rozbudowę i wprowadzanie do istniejących schematów rachunkowych elementów, modułów związanych ze środowiskiem. Rachunki te nazywane są często rachunkami sozoekonomicznymi.

W związku z dynamicznym rozwojem pojęcia kosztów środowiskowych, funkcjonuje w literaturze wiele podejść i definicji. Nie ma możliwości zestawienia i omówienia wszystkich, wybranych zostanie więc tylko kilka najbardziej interesujących¹. Na gruncie polskim tematykę tę szczegółowo badali J. Famielec [1999, 2006, s. 38-47]; J. Famielec, M. Stępień [2005], K. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki [2001], M. Stępień [2003, s. 152-154], B. Kryg [2003], G. Borys [1992], E. Broniewicz [2014, s. 217-229] i inni. W dalszej części opracowania powołano się również na prace innych specjalistów w tej dziedzinie.

Koszty ochrony środowiska można najogólniej zdefiniować jako: równowartość sumy najcenniejszych innych korzyści gospodarczych i społecznych, z których trzeba zrezygnować w zamian za podjęcie działań ochronnych [Górka, Poskrobko, Radecki 2001, s. 196]. W praktyce najczęściej do kosztów środowiskowych zalicza się różne kategorie kosztów wiążących się z: zarządzaniem środowiskiem, działaniami na rzecz ochrony środowiska i oddziaływaniami na środowisko [Małecki, Urbaniec 2014, s. 90]. Precyzyjne określenie tych kategorii stanowi właśnie wyzwanie.

Należy zwrócić uwagę na istotną kwestię, mianowicie niekiedy w literaturze przedmiotu i w praktyce gospodarczej używany jest termin „wydatki na ochronę środowiska” jako synonim kosztów środowiskowych. Jest to sprzeczne z księgowym definiowaniem obu pojęć: wydatki odnoszą się do rzeczywistego nakładu pieniężnego, natomiast koszt niekoniecznie jest związany z rzeczywistym nakładem. W praktyce rachunkowości środowiskowej często jest używane pojęcie kosztu, a termin wydatki jest stosowany w kontekście makroekonomicznym [Małecki, Urbaniec 2014].

Wśród najwcześniejszych definicji wyróżnić należy definicję pochodzącą z publikacji Amerykańskiej Agencji Środowiska (EPA 1995) oraz definicje proponowane przez OECD i ONZ (1997).

Publikacja EPA ma charakter poradnikowy i wskazuje się w niej, że poziom kosztów środowiskowych i osiągnięć w dziedzinie środowiska może i powinien być miarą sukcesu podmiotu, a ich poprawne zidentyfikowanie umożliwia ich optymalizację. Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych dzieli koszty związane z oddziaływaniem na środowisko na [An introduction]:

- Koszty typowe (*conventional costs*) – typowe koszty kalkulowane w przedsiębiorstwie, ale nie przyporządkowywane jako środowiskowe, związane z pro-

¹ Szersze zestawienie definicji w: [Identyfikacja kosztów środowiskowych, s. 20-31].

cesami lub produktami, które najczęściej obejmują wydatki kapitałowe (amortyzację środków trwałych), wydatki operacyjne (koszty zużycia materiałów, wynagrodzenia pracowników, zaopatrzenia, usług).

- Koszty ukryte (*potentially hidden costs*) – koszty te mogą być niewidoczne w tradycyjnym systemie kalkulowania kosztów, co powoduje, że utrudnione jest racjonalne gospodarowanie nimi; obejmują one koszty:
 - poniesione wcześniej (*upfront environmental costs*) na projektowanie procesów i produktów proekologicznych, ocenę i wybór alternatywnych urządzeń kontrolujących zanieczyszczenia; mogą być kategoryzowane jako wydatki na badania i rozwój i pomijane przez to w analizie kosztów środowiskowych,
 - dostosowania się do obowiązujących przepisów i innych własnych uregulowań przedsiębiorstwa (*regulatory and voluntary environmental costs*), np. koszty audytu, monitoringu, etykietowania, kontroli zanieczyszczeń, ale też podatków i opłat ekologicznych czy ubezpieczeń ekologicznych; związane są ze zwykłą działalnością i dlatego często nie są uwidocznione jako koszty środowiskowe,
 - na wyjściu (*back-end costs*) – zalicza się do nich koszty likwidacji, utylizacji urządzeń, aparatury lub związane z zakończeniem procesu produkcji; mogą być pomijane, gdyż są to koszty przeszłe, ale istnieje pewność, że w określonym momencie będą poniesione.
- Koszty warunkowe (*contingent costs*) – są to koszty, które mogą, ale nie muszą, wystąpić w związku z powstaniem przyszłych zobowiązań, np. wynikających z przypadkowego przedostania się zanieczyszczeń do środowiska (wycieku), opłat i kar za nieprzestrzeżenie obowiązujących regulacji prawnych.
- Koszty tworzące wizerunek firmy (*image and relationship costs*) – koszty te związane są m.in. z tworzeniem wizerunku firmy jako organizacji proekologicznej dla klientów, inwestorów, zatrudnionych, społeczeństwa, np. związane z tworzeniem raportów środowiskowych, upowszechnianiem informacji itp.
- Koszty społeczne (*societal costs*) – koszty wpływu działalności gospodarczej na środowisko i społeczeństwo, za które w świetle prawa nie są odpowiedzialne podmioty (przykładowo: degradacja środowiska spowodowana zgodnym z prawem jego wykorzystywaniem, niekorzystne skutki dla ludzi, np. wzrost zachorowalności, i majątku, np. szybsza korozja, na skutek zanieczyszczenia); te koszty nie są kalkulowane w ramach rachunków podmiotów gospodarczych.

Można również te koszty uszeregować w zależności od łatwości ich identyfikacji (rys. 2).

Natomiast UN/OECD proponuje rozróżnienie na [*Glossary* 1997]:

- Koszty środowiskowe (*environmental costs*) – są definiowane jako koszty związane z występującym lub potencjalnym pogorszeniem zasobów naturalnych na skutek działalności gospodarczej. Takie koszty mogą być postrzegane z dwóch różnych perspektyw:
 - koszty pierwotne (*costs caused*) – koszty powiązane z podmiotami gospodarczymi, które rzeczywiście lub potencjalnie powodują pogorszenie jakości środowiska jako skutek ich własnej działalności;



Rys. 2. Poziom trudności w wyznaczeniu różnych kosztów środowiskowych

Źródło: [An Introduction].

- koszty wtórne (*costs borne*) – koszty powodowane przez podmioty gospodarcze bez względu na to, czy obecnie oddziałują na środowisko, np. szkody zdrowotne.
- Koszty ochrony środowiska (*defensive environmental costs*) – bieżące koszty ochrony środowiska spowodowane zapobieganiem lub neutralizacją pogorszenia jakości środowiska, jak również wydatki niezbędne do zrekompensowania lub naprawy negatywnych skutków (szkód) pogorszenia stanu środowiska. Takie koszty obejmują wydatki niezbędne do złagodzenia negatywnych skutków (wywołanych pogorszeniem jakości środowiska) zdrowotnych lub obniżenia dobrobytu ludności.

Również na gruncie polskiej literatury można znaleźć ciekawe rozważania na temat kosztów środowiskowych, ale zostaną one skrócone do zaprezentowania kilku najważniejszych definicji. Koszty środowiskowe są to:

- wyrażone w pieniądzu celowe zużycia zasobów rzeczowych, pracy i usług obcych, których efektem jest zachowanie równowagi ekologicznej, przywrócenie poprzedniego stanu środowiska w przypadku naruszenia jego równowagi ekologicznej oraz opłaty ekologiczne, będące wyrazem udziału podmiotu gospodarczego w korzystaniu ze środowiska i oddziaływaniu na nie [Borys 1992, s. 139];
- koszty: a) zgodności – koszty działań zapobiegawczych (przed powstaniem niezgodności), opłat ekologicznych oraz ocen (badań, kontroli, laboratoriów), b) niezgodności – wydatki ponoszone przez przedsiębiorstwo w sytuacjach awaryjnych, zmiany profilu, zakresu działalności powodujące naruszenie wymogów ochrony środowiska [Ejdys 1999, s. 61-69];
- wyrażone wartościowo celowe zużycie zasobów gospodarczych (rzeczowych, pracy, usług obcych), którego efektem jest zachowanie lub przywrócenie równowagi przyrodniczej oraz funkcjonowanie przedsiębiorstwa w danym środowisku zgodnie z prawem i warunkami gospodarki rynkowej, obejmują:
 - koszty ochrony środowiska (nakłady inwestycyjne i koszty bieżące) – wyrażone wartościowo zużycie zasobów gospodarczych związane z osiągnięciem zamierzonego efektu działalności określanej jako ochrona środowiska oraz niektóre wydatki niestanowiące zużycia, ale wiążące się z tą działalnością (np. ubezpieczenia pracowników zatrudnionych w tej dziedzinie);

- koszty funkcjonowania w środowisku – pozyskanie zasobów, korzystanie z nich, przystosowanie zasobów do gospodarczego wykorzystania (koszty zwykle – opłaty, koszty dodatkowe – kary) [Stępień 2003, s. 152-154].

R. Hansen zaproponował ciekawy podział [za: Szadziwska 2013, s. 161], kosztów środowiskowych, które mogą być określone jako koszty jakości środowiskowej, są to koszty ponoszone przez jednostkę w wyniku niedostosowania się przedsiębiorstwa do bieżących lub przyszłych wymogów środowiska, zalicza się do nich koszty związane z tworzeniem, wykrywaniem, naprawą oraz zapobieganiem degradacji środowiska, można je podzielić na cztery kategorie:

- koszty prewencji (*environmental prevention costs*) – koszty działań mających na celu zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń i odpadów (systemy zarządzania środowiskowego, badania oddziaływania na środowisko, koszty projektowania procesów i produktów o mniejszym oddziaływaniu na środowisko, koszty otrzymania certyfikatów środowiskowych);
- koszty wykrywania (*environmental detection costs*) – koszty procesów, działań podejmowanych w celu sprawdzenia, czy procesy, produkty przedsiębiorstwa są zgodne z normami środowiska,
- wewnętrzne koszty środowiskowe (*environmental internal failure costs*) – koszty powstałe w związku wytworzeniem zanieczyszczeń i odpadów, które nie zostały odprowadzone do środowiska (koszty unieszkodliwiania, odpadu, recyklingu urządzeń unieszkodliwiających odpady)
- zewnętrzne koszty środowiskowe (*environmental external failure costs*) koszty działań podejmowanych po obciążeniu środowiska zanieczyszczeniami lub odpadami, w tym: a) zinternalizowane koszty środowiskowe, np. wypłacone odszkodowania, koszty rekultywacji, b) niezinternalizowane koszty środowiskowe (społeczne), np. skutki zdrowotne pracowników oraz społeczności lokalnej utrata walorów rekreacyjnych.

Wewnętrzne koszty nazywa się często „dobrymi kosztami środowiskowymi”, gdyż przyczyniają się do zmniejszenia presji na środowisko, natomiast koszty zewnętrzne związane są z działaniami podejmowanymi w związku z powstałą emisją i w celu zmniejszenia ich negatywnych kosztów, dlatego bywają nazywane „złymi kosztami środowiskowymi”, choć również prowadzą do zmniejszenia presji na środowisko.

Wszystkie definicje mają wspólne obszary, do których zaliczyć należy ujęcie w kosztach środowiskowych: wykorzystania zasobów, przeciwdziałania powstawaniu zanieczyszczeń, restytucji. Jednak definicje te charakteryzują się znaczącymi różnicami nie tylko w kategoryzacji (dzieleniu na podkategorie), ale zwłaszcza w zawartości. W niektóre wliczane są koszty audytów, wdrażania systemów zarządzania środowiskowego, pozyskania certyfikatów czy koszty utraconej reputacji. Wskazują, że powinno się kalkulować koszty przyszłych potencjalnych zdarzeń losowych.

Podsumowanie powinno prowadzić do wskazania obowiązującej definicji. Nie jest to proste, zwłaszcza że proces doprecyzowania i poszerzenia jej zakresu jest

w toku. Do kategorii kosztów środowiskowych na poziomie przedsiębiorstwa należy zaliczyć [Szadzińska 2013, s. 170-171]:

1. Koszty bieżące ochrony środowiska – koszty obsługi i utrzymania działalności, których głównym celem jest zapobieganie, unieszkodliwianie, zmniejszanie lub eliminowanie zanieczyszczeń i innych oddziaływań na środowisko, w tym:

- a. koszty działań własnych, takich jak koszty:
- funkcjonowania wyposażenia,
 - urządzeń i instalacji ochrony środowiska,
 - pomiarów i monitorowania,
 - administrowania,
 - innych działań związanych z ochroną środowiska, ale nie związanych bezpośrednio z działaniem urządzeń i instalacji ochrony środowiska, w tym zakup i utrzymanie programów do rejestrowania informacji o środowisku, certyfikacja systemów zarządzania środowiskowego,
 - prace badawczo-rozwojowe;
- b. opłaty i zakup usług środowiskowych zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko.

2. Koszty poniesione na przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska, które stanowią sumę nakładów pieniężnych na zapobieganie zanieczyszczeniom i ich unieszkodliwianie.

3. Zinternalizowane koszty zewnętrzne – opłaty i podatki ekologiczne, w tym opłaty związane z handlem emisjami za uzyskanie pozwoleń na emisję substancji, w tym pozwolenia zintegrowane.

Nie wlicza się do kosztów środowiskowych opłat podwyższonych i kar za nieprzestrzeganie norm i pozwoleń związanych z korzystaniem ze środowiska (rachunkowość sprawozdawcza), zresztą podobnie jak przy ocenie opłacalności inwestycji proekologicznych współfinansowanych ze źródeł publicznych, a dla zarządzających jest to oczywiście ważna informacja. Nie wlicza się również odszkodowań za wyrządzone szkody osobom trzecim z powodu uszczerbku lub straty wywołanej zanieczyszczeniem środowiska. Nie są one wliczane, mimo że w pewien pośredni sposób odzwierciedlają poziom strat w środowisku (umownie). Ograniczenia w definiowaniu kosztów środowiskowych utrudniają procesy zarządcze w przedsiębiorstwie poprzez niepełną informację, ale również proces ten jest widoczny na poziomie zarówno gospodarki narodowej, jak i globalnym.

4. Podsumowanie

Zakres definiowania kosztów środowiskowych zmieniał się wraz ze zmianami świadomości ekologicznej społeczeństw. Interesariusze domagają się szczegółowych informacji i odpowiedzialności podmiotów za podejmowane działania, a przedsiębiorstwa chcą optymalizować koszty. Jednocześnie na poziomie narodowym niezbędne jest gromadzenie informacji o kosztach środowiskowych w celu zapewnienie lepszej

oceny skuteczności polityki ekologicznej, jak również porównań międzynarodowych. Zakres terminu „koszty środowiskowe” zmieniał się i poszerzał – od ujmowania głównie nakładów inwestycyjnych na instalacje eliminujące lub ograniczające zanieczyszczenia po koncepcję, że całość kosztów w przedsiębiorstwie jest istotna dla środowiska oraz że kosztami środowiskowymi powinno się zarządzać w całym cyklu życia produktu. Współcześnie wlicza się zarówno koszty badań i rozwoju nad produktami przyjaznymi środowisku, jak i koszty monitoringu, certyfikacji itp. Warty odnotowania jest fakt, że w rachunkach ujmowane są koszty zinternalizowane. W praktyce nadal pozostaje wiele wątpliwości. Natomiast kalkulowanie tych niepodlegających internalizacji na poziomie przedsiębiorstwa jest niemożliwe, ale w skali narodowej powinny być szacowane.

W literaturze przedmiotu i w rozmaitych wytycznych można znaleźć dziesiątki definicji. Większość z nich przynajmniej w podstawowym zakresie jest zbieżna. Widać też, jak poszerzał się ich zakres. W artykule skupiono się *de facto* na przeglądzie najważniejszych z nich. Może to stanowić dobrą bazę do dalszych rozważań w tym zakresie, zwłaszcza w skali narodowej.

Literatura

- An introduction to environmental accounting as a business management tool: Environmental as a business management tool: key concepts and terms*, United States Environmental Protection Agency, 1995, <http://www.epa.gov/ppic/pubs/busmgt.pdf> (11.02.2015).
- Borys G., 1992, *Rachunek kosztów ekologicznych w przedsiębiorstwie*, [w:] B. Poskrobko (red.), *Sterowanie ekorozwojem*, t. 2, Politechnika Białostocka, Białystok.
- Broniewicz E., 2014, *Podaż usług w rachunku wydatków na ochronę środowiska w Polsce*, *Economics and Management* 4.
- Ejdys J., 1999, *Metodyka badania kosztów i efektów systemu zarządzania środowiskiem*, *Ekonomia i Środowisko* nr 2.
- Environmental expenditure statistics, Industry Data Collection Handbook*, 2005, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY/OFFPUB/KS-EC-05-002/EN/KS-EC-05-002-EN.PDF> (12.11.2013).
- Famielec J., 2006, *Istota i sposób pomiaru nakładów i wydatków inwestycyjnych w ochronie środowiska*, *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie* nr 708.
- Famielec J., 1999, *Straty i korzyści ekologiczne*, PWN, Warszawa.
- Famielec J., Stępień M., 2005, *Informacja ekologiczna w ujęciu finansowym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków.
- Glossary of Environmental Statistic*, 1997, „Studies in Methods”, Seria F, nr 67, United Nations, <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=819> (10.02.2015).
- Górka K., Poskrobko B., Radecki W., 2001, *Ochrona środowiska*, PWE, Warszawa.
- Hansen R., Mowen M.M., Guan L., 2009, *Cost Management, Accounting and Control*, South-Western Cengage Learning, USA.
- Identyfikacja kosztów środowiskowych w gospodarce narodowej w świetle nowych wymogów Eurostatu*, 2014, raport z badań pod kierunkiem dra hab. Piotra P. Małeckiego, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.

- Kryg B., 2003, *Rachunek sozoeconomiczny działalności gospodarczej na przykładzie energetyki zawodowej regionu szczecińskiego*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
- Małecki P.P., Urbaniec M., 2014, *Koszty środowiskowe w Polsce w ujęciu teoretycznym i statystycznym*, Optimum. Studia Ekonomiczne nr 3 (69).
- Micherda B., 2002, *Podstawy rachunkowości*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Seidel E., 2005, *Rachunek kosztów środowiskowych*, [w:] M. Kramer, H. Strebel, L. Buzek (red.), *Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem*, t. III: *Operacyjne zarządzanie środowiskiem w aspekcie międzynarodowym i interdyscyplinarnym*, C.H. Beck, Warszawa.
- Stępień M., 2003, *Koszty ochrony środowiska – studium pojęciowe*, [w:] *Rachunkowość w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi*, Uniwersytet Szczeciński, Akademia Rolnicza, Szczecin.
- Szadziewska A., 2013, *Sprawozdawcze i zarządcze aspekty rachunkowości środowiskowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.