

Koszty środowiskowe i ich ujęcie w systemie rachunku kosztów przedsiębiorstwa

Wstęp

Obecnie jednym z najpoważniejszych problemów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej jest nasilająca się degradacja środowiska naturalnego. Prawdą jest, że zjawiska związane z zaburzeniami równowagi pomiędzy działalnością człowieka a przyrodą nie są nowe i towarzyszyły cywilizacji od zarania dziejów. Niemniej mający miejsce pod koniec XIX wieku dynamiczny rozwój technologii oraz eksplozja demograficzna spowodowały zwiększenie wpływu niekorzystnych czynników na środowisko, powodując często nieodwracalne w nim zmiany. Pojemność asymilacyjna środowiska, tj. jego zdolność do ponoszenia obciążeń antropogennych i neutralizowania ich w naturalnych procesach biochemicznych i geologicznych [Patrz szerzej: Czaja S., Becla A. 2002, s. 51-53], została przekroczona wpływając nie tylko na degradację samego ekosystemu, ale również hamując możliwości dalszego wzrostu gospodarczego. Stąd powstała konieczność wprowadzania regulacji prawnych mających na celu przeciwdziałanie nasilającym się zagrożeniom przyrody zarówno na szczeblu lokalnym, regionalnym jak i międzynarodowym¹.

W latach siedemdziesiątych XX wieku pojawia się pojęcie rozwoju zrównoważonego i trwałego, którego istotą jest zapewnienie trwałej poprawy jakości życia współczesnych i przyszłych pokoleń poprzez kształtowanie właściwych proporcji między trzema rodzajami kapitału: ekonomicznym, ludzkim i przyrodniczym². Celem jego zatem jest dążenie do stałej poprawy życia społeczeństwa przy uwzględnieniu odpowiedniego podejścia do użytkowania, ochrony i kształtowania środowiska. Zgodnie z tą ideą przedsiębiorstwa zmuszone są do poszukiwania nowych rozwiązań w zakresie zarządzania oraz wypracowania nowych sposobów alokacji kapitałów. Tradycyjna bowiem wiedza ekonomiczna jest nie wystarczająca, gdyż nie uwzględnia stanu i ograniczenia kapitału ludzkiego i przyrodniczego [Zubalewicz A. 2005, s.117]. Dlatego też wśród celów zarówno tych bieżących jak i przyszłych realizowanych przez podmioty

* Dr, Katedra Rachunkowości Wydziału Zarządzania UG, arletasz@zr.univ.gda.pl

¹ Do dokumentów o charakterze międzynarodowym omawiających sprawy ochrony środowiska należy zaliczyć: rezolucję nr 2398 XXIII Sesji Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych z dnia 3 grudnia 1968 roku, Raport Sekretarza Generalnego ONZ U'Thanta z dnia 26 maja 1969 roku pt. „Człowiek i jego Środowisko”, Deklarację Sztokholmską z 1972 roku, Globalny Program Działań Konferencji „Szczyt Ziemi”, przyjęty w Rio de Janeiro w czerwcu 1992 roku na konferencji Narodów Zjednoczonych. [Jabłoński J. 2001, s.9-10].

² Po raz pierwszy pojęcie to zostało użyte na Konferencji w Sztokholmie w 1972 roku. Jednak nie zostało ono wówczas precyzyjnie zdefiniowane, co spowodowało, że obecnie w literaturze przedmiotu spotkać można znacznie zróżnicowane definicje i odmienne sposoby rozumienia tego pojęcia. Patrz szerzej: [Piontek B. 2002, s. 7-17].

gospodarujące zaczynają pojawiać się zagadnienia dotyczące ochrony środowiska. W szczególności są to działania skierowane na racjonalizację użytkowania zasobów naturalnych, ograniczanie zagrożeń środowiska oraz naprawę zaistniałych zniszczeń.

Uwzględnianie w coraz szerszym zakresie kwestii ekologicznych w zarządzaniu podmiotami wynika nie tylko z tak zwanej odpowiedzialności wymuszonej w postaci nakazów, zakazów, pozwoleń, norm i standardów, ale również rosnącej świadomości menedżerów o wymiernych korzyściach płynących dla firm z podejmowania tego typu działań, a mianowicie³:

- racjonalne gospodarowanie zasobami kapitału przyrodniczego (zagospodarowanie odpadów, recykling, procesy oszczędzania wody, surowców, energii) prowadzi do obniżki kosztów własnych jednostki,
- wprowadzenie nowych rozwiązań technologicznych, innowacji technicznych do procesów produkcyjnych, prowadzi do zmniejszenia presji przedsiębiorstwa na środowisko,
- zmniejsza się ryzyko działalności podmiotu (zaskarżenia wypadków, straty produkcyjne),
- rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństw wywołuje wzrost zainteresowania nabywaniem dóbr przyjaznych dla środowiska przyrodniczego zwiększając konkurencyjność przedsiębiorstwa o charakterze proekologicznym,
- pojawia się możliwość finansowania nowych rozwiązań z funduszy ekologicznych,
- stosowanie rozwiązań przyjaznych środowisku poprawia image firmy w oczach inwestorów,
- rozpoznanie kosztów środowiskowych w przedsiębiorstwie i zarządzanie nimi ma wpływ na polepszenie osiągniętych w nim wyników.

Rozwiązywanie problemów dotyczących wpływu⁴ podmiotów gospodarczych na środowisko napotyka szereg trudności związanych już na etapie interpretacji samego pojęcia kosztów środowiskowych⁵. Ich pomiar, ewidencja, wycena i analiza to również zagadnienia bardzo złożone o czym świadczą zakrojone na szeroką skalę prace podejmowane przez liczne organizacje międzynarodowe⁶. Stąd celem artykułu jest próba przedstawienia i usystematyzowania

³ Por.: Zublewicz A., op.cit., s. 117-118, An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms 1995 (dokument elektroniczny). Tryb dostępu: www.epa.gov/docs/opptintr/acctg/pubs/busmgt.pdf, s. 1-2.

⁴ Przy tym wpływ ten należy rozumieć szeroko rozpoczynając od pozyskania surowców, materiałów i energii, poprzez procesy produkcji, a następnie na użytkowaniu i dalszej utylizacji lub składowaniu zużytego produktu i jego opakowania.

⁵ Pojęcie to jest bardzo szerokie i zmienne w czasie. Na temat etapów ewolucji koncepcji kosztów środowiskowych patrz szerzej: [Borys. G. 2003, s. 20-26].

⁶ W zakresie rachunkowości prace prowadzi nieprzerwanie od 1989 roku Międzynarodowa Grupa Robocza Ekspertów do spraw Międzynarodowych Standardów Rachunkowości i Sprawozdawczości (ISAR). [Majchrzak I. 2003, s. 332].

definicji kosztów środowiskowych oraz ujęcia tego typu kosztów w systemie rachunku kosztów przedsiębiorstwa.

1. Zakres pojęciowy kosztów środowiskowych

Pojęcie kosztów środowiskowych związane jest z negatywnym oddziaływaniem działalności gospodarczej na środowisko przyrodnicze. Należy jednak zaznaczyć, że kategoria ta jest różnie definiowana w literaturze przedmiotu, co związane jest z ewolucją jej pomiaru i ujęcia w rachunku ekonomicznym przedsiębiorstwa.

Pojawienie się kosztów środowiskowych w postaci kosztów zewnętrznych uznaje się za pierwszy etap rozwoju tego pojęcia⁷. Koszty te związane są z wykorzystywaniem danej technologii produkcji lub konsumpcji i obejmują negatywne oddziaływania w formie zwiększonych nakładów względnie wydatków lub szkód, które obciążają gospodarstwa domowe, inne przedsiębiorstwa, społeczeństwo [Patrz szerzej: Borys E. 2003, s. 20-21]. Powstają one na skutek decyzji podejmowanych przez podmioty gospodarujące, które dążąc do maksymalizacji zysku wywołują obciążenia dla środowiska, w postaci degradacji jego zasobów. Zewnętrzne koszty środowiskowe zatem tworzą się w związku z nieekwiwalentnym niszczeniem i użytkowaniem elementów środowiska przyrodniczego oraz wykorzystywaniem nieodnawialnych zasobów naturalnych [Por.: Nahotko S. 2002, 68]. Cechą charakterystyczną tej kategorii jest to, że kosztów tych nie ponoszą ich sprawcy, lecz osoby nie uczestniczące bezpośrednio w produkcji, konsumpcji lub wymianie danego dobra. Stąd zewnętrzne koszty środowiskowe nie są uwzględniane w rachunku ekonomicznym tych jednostek. Wynikiem tego jest powstanie sytuacji, w której podmioty generujące te koszty nie ponoszą żadnych konsekwencji z tego tytułu, a jedynie kolekcjonują korzyści płynące z eksploatacji nie wycenionych zasobów naturalnych [Patrz szerzej: Majchrzak I. 2003, s.77-79]. Na tym etapie ewolucji pojęcia kosztów środowiskowych koszty zewnętrzne nie zostały uwzględnione w kosztach własnych przedsiębiorstw niemniej ich pojawienie się zwróciło uwagę na rozszerzający się negatywny wpływ działalności gospodarczej na środowisko.

Drugi etap rozwoju zakresu pojęciowego kosztów środowiskowych to pojawienie się koncepcji kosztów ochrony środowiska, co związane było z nowym podejściem do funkcjonowania przedsiębiorstwa jako instytucji społecznej służącej otoczeniu [Borys E.2003., s. 22]. Dlatego też obok racjonalności i efektywności gospodarowania jednostki ważne stają się skutki ekologiczne i społeczne jej działalności. W tej sytuacji negatywny wpływ podmiotów na środowisko rodzi potrzebę podejmowania działalności ekologicznej, która obejmuje ochronę, kształtowanie i restytucję środowiska, tj. eliminację lub ograniczenie

⁷ Pierwsze sformułowanie kosztów zewnętrznych w postaci efektów zewnętrznych wywodzi się od A. Marshalla. Jednakże pojęcie efektów zewnętrznych w znaczeniu właściwym współczesnej ekonomii neoklasycznej wprowadził dopiero C. Pigou w „Ekonomii dobrobytu” w szczególności zwracając uwagę na istnienie różnic między pieniężnymi, a technologicznymi efektami zewnętrznymi. [Graczyk A., 2004, s. 8].

szkodliwości działania bieżącego, zachowanie i odpowiednie kształtowanie optymalnych warunków i walorów środowiska z myślą o przyszłości oraz likwidację negatywnych skutków działalności prowadzonej w przeszłości [Stępień M. 1993, s. 109-110]. Takie podejście wymaga ponoszenia nakładów na ochronę środowiska, które początkowo obejmowały koszty związane z zakupem i eksploatacją urządzeń ochronnych, tj. urządzeń tzw. „końca rury”⁸. Z czasem pojęcie kosztów ochrony środowiska poszerzono m.in. o koszty funkcjonowania laboratoriów, monitoringu, badań i rozwoju, szkoleń, informacji, edukacji zarządzania. Stąd w skład tej kategorii weszły koszty prewencji, redukcji i restytucji środowiska, których efektem jest zachowanie lub przywrócenie równowagi przyrodniczej, zapewniającej niezbędne sprzyjające warunki życia przyrody i człowieka jako jego elementu [Stępień M. 2001, s. 246].

Dalsza ewolucja pojęcia kosztów środowiskowych związana była z [Patrz szerzej: Borys E. 2003., s. 23-25]:

- poszerzeniem tej kategorii o koszty obciążenia środowiska, tj. zinternalizowane zewnętrzne koszty środowiskowe, które zostały przypisane do kosztów prowadzonej działalności przedsiębiorstw – sprawców w postaci podatków i opłat ekologicznych za korzystanie z zasobów naturalnych, zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”;
- pojawieniem się pojęcia kosztów materiałów resztkowych, co spowodowało zwrot od addytywnej ochrony środowiska w stronę zintegrowanego zarządzania z punktu widzenia procesu i produktu; koszty środowiskowe obejmują zatem wydatki na wejściu (*input*), wewnętrzne koszty przepływów oraz wydatki na wyjściu (*output*);
- rozwojem koncepcji rachunku kosztów docelowych (*Target Costing*), co pozwoliło na ocenę zagrożeń środowiskowych związanych z danym wyrobem w okresie całego jego życia⁹.

Przedstawiona krótko ewolucja pojęcia kosztów środowiskowych wskazuje na różną jego zawartość w poszczególnych okresach, co wpływa na pojawianie się odmiennych interpretacji tej kategorii zarówno w literaturze jak i w praktyce gospodarczej (por. tabela 1).

Tabela 1. Przykładowe definicje kosztów środowiskowych

	Definicja
Międzynarodowa Grupa Robocza Ekspertów ds. Międzynarodowych Standardów Rachunkowości i	Koszty ochrony środowiska to koszty działań podjętych lub koniecznych do podjęcia, aby odpowiedzialnie (pod względem ekologicznym) zarządzać wpływem działalności przedsiębiorstwa na środowisko oraz inne koszty po-

⁸ Do urządzeń tych zaliczamy urządzenia do zanieczyszczania pyłów, do neutralizacji zanieczyszczeń gazowych, kanalizacji i oczyszczalni ścieków, do odkażania gleb, zamkniętych obiegów wody, do unieszkodliwiania lub gospodarczego wykorzystania odpadów, do ochrony przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem. [Broniewicz E. 1999, s. 166].

⁹ Rozpoczynając od wydobywania i pozyskiwania surowców mineralnych niezbędnych do wytwarzania wyrobu, poprzez jego produkcję, a następnie dystrybucję i użytkowanie, aż do wtórnego wykorzystania i końcowego zagospodarowania.

Sprawozdawczości (ISAR)	wstające na skutek realizacji postawionych przez przedsiębiorstwo celów lub wymagań środowiskowych.
Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)	Koszty ochrony środowiska to nakłady gospodarcze ponoszone w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, a szczególnie w celu odbudowy i poprawy jakości środowiska naturalnego poza terenem zakładów produkcyjnych.
Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych (EPA)	<p>Koszty środowiskowe obejmują koszty:</p> <p>a) typowe (<i>conventional costs</i>) – koszty związane z procesami lub produktami, które najczęściej obejmują wydatki kapitałowe (amortyzację środków trwałych), wydatki operacyjne (koszty zużycia materiałów, wynagrodzenia pracowników, zaopatrzenia, usług);</p> <p>b) ukryte (<i>hidden costs</i>) – koszty te są niejasne w całym systemie kosztów, co powoduje że nie można nimi racjonalnie gospodarować; obejmują one koszty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poniesione wcześniej (<i>upfront environmental costs</i>) na procesy, urządzenia związane z projektowaniem procesów i produktów proekologicznych, stosowaniem urządzeń kontrolujących zanieczyszczenia; - dostosowania się do obowiązujących przepisów i innych własnych uregulowań przedsiębiorstwa (<i>regulatory and voluntary environmental costs</i>) np. koszty audytu, monitoringu, etykietowania, kontroli zanieczyszczeń; - na wyjściu (<i>back-end</i>) – do nich zalicza się koszty likwidacji i utylizacji odpadów; <p>c) zależne (<i>contingent costs</i>) – są to koszty związane z powstaniem przyszłych zobowiązań np. wynikających z wypuszczenia zanieczyszczeń do środowiska, opłat i kar za nieprzestrzeganie obowiązujących regulacji prawnych;</p> <p>d) tworzące wizerunek firmy (<i>image and relationship costs</i>) – koszty te związane są m.in. z tworzeniem wizerunku firmy jako organizacji proekologicznej dla klientów, inwestorów, zatrudnionych, społeczeństwa; korzyści wynikające z ponoszenia tych kosztów trudno przewidzieć dlatego też noszą one nazwę „niematerialnych” (<i>intangible</i>).</p>
M. Stępień	Koszty ekologiczne (środowiskowe) to 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
G. Borys	Koszty ekologiczne 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, które są wyrazem udziału podmiotu gospodarczego w korzystaniu ze środowiska i oddziaływaniu na nie.
B. Poskrobko	Koszty środowiskowe są związane z gospodarowaniem, które stanowi korzystanie z zasobów i walorów przyrody przy jednoczesnym wspomaganie tych procesów przyrodniczych i przyrodniczo-gospodarczych, które zapewniają trwałość i wydajność danego rodzaju gospodarki (np. rolnictwa, leśnictwa, turystyki, energetyki i innych).
B. Wagner	Koszty ochrony środowiska to wszystkie ekonomiczne niekorzyści, które wywoływane są przez decyzje w przedsiębiorstwie dotyczące środowiska.
J. Ejdys	Koszty środowiskowe to koszty: <ul style="list-style-type: none"> - zgodności do których zalicza się koszty: działań zapobiegawczych (przed powstaniem niezgodności), opłat ekologicznych oraz ocen (badań, kontroli, laboratoriów), - niezgodności, tj. wydatki ponoszone przez przedsiębiorstwo w przypadku sytuacji awaryjnych, zmiany profilu, zakresu działalności powodujące naruszenie wymogów ochrony środowiska.
Główny Urząd Statystyczny	Koszty ochrony środowiska to wyrażona pieniężnie lub w inny sposób równowartość sumy najcenniejszych innych korzyści gospodarczych i społecznych, z których trzeba zrezygnować w zamian za podjęcie przedsięwzięć ochrony środowiska. Koszty te obejmują: <ul style="list-style-type: none"> - koszty ekonomiczne (gospodarcze), tj. nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej zużywane na wszelkie rodzaje przedsięwzięć ochronnych (również zarządzanie ochroną środowiska, badania naukowe, edukację, itp.), - koszty społeczne, tj. wszelkie pozagospodarcze niekorzyści, które społeczeństwo musi zaakceptować podejmując przedsięwzięcia dla uzyskania danego poziomu ochrony środowiska.
Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa	Koszty ochrony środowiska to nakłady inwestycyjne na przedsięwzięcia służące ochronie lub poprawie stanu środowiska naturalnego oraz bieżące koszty ponoszone na działania z zakresu ochrony środowiska (koszty eksploatacji urządzeń ochronnych, koszty innych działań ochronnych oraz inne koszty, nie związane bezpośrednio z funkcjonowaniem tych urządzeń: koszty działań kontrolujących, działań w zakresie badań i rozwoju, szkolenia i edukacji, koszty działań typowo administracyjnych oraz podatki i opłaty ekologiczne) pomniejszone o subwencje otrzymane na realizację zadań proekologicznych

Źródło: Opracowanie na podstawie: [Stępień M. 2003, s. 152], [Poskrobko B., 2003, s.10], [Ejdys J. 1999, s. 64-65], [Wagner B. 1992, s.920], [Kuśmierski K. 2000, s. 151-152], [Majchrzak I. 2002, s. 332-333], [Borys G. 1998, s. 139], [United States Environmental Protection Agency 1995, op.cit.], [GUS 1993, s. 111], [Gajda A. 2002, s. 26].

Biorąc pod uwagę przedstawione w tabeli 1 definicje kosztów środowiskowych należy zwrócić uwagę na różną interpretację tego pojęcia oraz stosowania zamiennie do ich charakterystyki nazwy kosztów ochrony środowiska. Należy jednak zaznaczyć, że koszty środowiskowe (ekologiczne) różnią się zasadniczo pod względem zawartej w nich treści merytorycznej. Stanowią bowiem pojęcie szersze, obejmując swoim zakresem oprócz kosztów ochrony środowiska, także koszty obciążenia środowiska związane z jego degradacją [Por.: Stępień M. 2003, s. 156-157]. Obrazuje to rysunek 1.

Rysunek 1. Zakres pojęciowy kosztów środowiskowych (ekologicznych)



Źródło: Opracowanie na podstawie [Stępień M. 2002, s. 152-153]

Na podstawie przedstawionej na rysunku 1 charakterystyki kosztów środowiskowych należy dodać, że pojęcie kosztów ochrony środowiska jest różnie interpretowane, co wzbudza wiele kontrowersji. Duże opory zwłaszcza budziło zaliczanie do nich opłat za korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian. Ostatecznie jednak uznano, że skoro opłaty wymuszają (choć częściową) internalizację szkód środowiskowych, to należy je ująć w kosztach ochrony środowiska [Kryk B.2001, s. 135-138]¹⁰. Dlatego też coraz częściej

¹⁰ Patrz szerzej: [Księżyk M. 1994].

wskazuje się na konieczność szerokiego ujęcia kosztów ochrony środowiska, tj. obejmującego tzw. koszty wewnętrzne, jak i środowiskowe koszty zewnętrzne nazywane środowiskowymi lub negatywnymi efektami zewnętrznymi, w rachunku ekonomicznym przedsiębiorstwa. Takie podejście związane jest z uwzględnieniem społecznej odpowiedzialności podmiotów za ich szkodliwą działalność zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” jak i dbaniem o ich rynkowy wizerunek zgodny z oczekiwaniami klientów

Koszty wewnętrzne przedsiębiorstwa, mające swoje odzwierciedlenie w jego rachunku ekonomicznym, to koszty działań przez niego realizowanych, których celem jest zarówno ochrona środowiska w rozumieniu ustawowym, pośrednia rekompensata „niekorzyści zewnętrznych” oraz organizacja funkcjonowania w danym środowisku [Stępień M. 2003, 153]. Do nich zalicza się [Kryk B. 2001, 136-137]:

- 1) koszty bieżące ochrony środowiska, tj.:
 - a) koszty urzędzeń oraz służb ochrony środowiska, w tym koszty:
 - zaopatrzenia w wodę;
 - oczyszczania i odprowadzania ścieków oraz eksploatacji oczyszczalni;
 - wykorzystania urzędzeń ochrony powietrza;
 - wywozu i neutralizacji oraz składowania odpadów;
 - utrzymania sfer ochronnych;
 - monitoringu i działalności laboratoriów ochrony środowiska;
 - utrzymania zakładowej służby ochrony środowiska oraz koszty edukacji;
 - koszty badań i rozwoju;
 - b) opłaty i podatki o charakterze ekologicznym np. opłaty za pobór wód powierzchniowych i odprowadzanie ścieków, za emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery, za wydobycie surowców mineralnych, za wywóz odpadów komunalnych;
- 2) nakłady inwestycyjne na przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska, tj. koszty ponoszone na zakup, a także modernizację istniejącego aparatu wytwórczego przynoszącego zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i inne efekty ekologiczne; można wśród nich wyróżnić nakłady np. na budowę oczyszczalni ścieków, zainstalowanie filtrów odpylających, modernizację urzędzeń do neutralizacji zanieczyszczeń gazowych.

Zewnętrzne koszty środowiskowe powstają głównie w związku z niekwiwalentnym niszczeniem i użytkowaniem elementów środowiska naturalnego wskutek emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza, wody i gleby oraz zanieczyszczenia szaty roślinnej, fauny i krajobrazu, a także niekontrolowanego wykorzystywania nieodnawialnych zasobów naturalnych [Nahotko S. 2002, s. 68-69]. Ze względu na swoją specyfikę należą do tej grupy kosztów, które nie są uwzględniane w rachunku kosztów przedsiębiorstwa, bądź podlegają internalizacji w minimalnej wielkości. Ponoszone są zatem przez osoby nie uczestni-

czące bezpośrednio w produkcji, konsumpcji lub wymianie danego dobra, tj. przez środowisko, społeczeństwo lub inne podmioty¹¹.

Uwzględnienie w rachunku kosztów przedsiębiorstwa zarówno kosztów wewnętrznych oraz w coraz szerszym zakresie zewnętrznych pozwoli na zwiększenie racjonalności podejmowanych w nim decyzji jak i zwiększenie jego odpowiedzialności za prowadzoną działalność i jej wpływ na środowisko. Stąd w jednostce konieczna jest identyfikacja i klasyfikacja kosztów środowiskowych, ich pomiar i ewidencja oraz przeprowadzanie analizy tych kosztów

2. Koszty środowiskowe w systemie rachunku kosztów podmiotu

Podstawowym narzędziem, dostarczającym informacji o kosztach danego podmiotu gospodarującego, jest rachunek kosztów, będący częścią składową całego systemu rachunkowości. Panujące warunki społeczno-ekonomiczne wyznaczają rolę, jaką rachunek ten ma pełnić w jednostce. Współcześnie na świecie zaobserwować można tendencje do zwiększania społeczno-ekonomicznej odpowiedzialności przedsiębiorstw za rezultaty prowadzonej przez nie działalności. Powoduje to wzrost znaczenia pomiarów odzwierciedlających skutki wpływu podmiotów gospodarujących na środowisko, a tym samym ujęcia zagadnień, w szczególności związanych z powstawaniem kosztów ochrony środowiska, w ich systemach rachunku kosztów. Stąd prowadzony w jednostce rachunek kosztów w ramach realizacji funkcji zewnętrznych, służących celom rachunkowości finansowej oraz funkcji wewnętrznych, podporządkowanych regułom i zadaniom rachunkowości zarządczej powinien uwzględniać rachunek kosztów ochrony środowiska. Do zadań tego rachunku w przedsiębiorstwie należy zaliczyć ujawnianie rzeczywistej realizacji działań ochronnych w przekroju ich celów, takich jak: prewencja, redukcja zagrożeń i stabilizacja stanu, restytucja, ograniczanie zagrożeń, zachowanie walorów itd., zarówno do oceny przedsiębiorstwa w tym zakresie, jak i w celu pomiaru finansowych rezultatów działalności gospodarczej¹². Prowadzenie w podmiocie rachunku kosztów ochrony środowiska dostarcza zatem danych koniecznych do oceny:

- wpływu funkcjonowania jednostki na środowisko,
- wpływu wielkości kosztów prowadzonych w jednostce działań ochronnych na kształtowanie się cen produkowanych w niej produktów oraz wielkość osiąganego wyniku finansowego,
- efektywności prowadzonych działań ochronnych poprzez porównanie kosztów i korzyści.

Prawidłowe funkcjonowanie rachunku kosztów, w tym również w zakresie ochrony środowiska związane jest z odpowiednim pomiarem oraz dokumentacją, grupowaniem, wyceną, ewidencją, rozliczaniem i analizą kosztów. Dlatego też istotną rzeczą jest stosowanie przez przedsiębiorstwa takich podziałów kla-

¹¹ Patrz szerzej na temat środowiskowych efektów zewnętrznych: [Famielec J. 1999, s. 23-38], [Kryk B. 2001, s. 131-135].

¹² Patrz szerzej na temat rachunków kosztów i przychodów w przedsiębiorstwie [Famielec J., Stępień M. 2005, s. 43-55].

syfikacyjnych kosztów środowiskowych, które umożliwiłyby zgromadzenie informacji o przebiegu działalności w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska. Przykładowe klasyfikacje kosztów środowiskowych przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Przykładowe klasyfikacje kosztów środowiskowych

Kryterium klasyfikacyjne	Rodzaj kosztów
Wpływ działalności gospodarczej na środowisko	<ul style="list-style-type: none"> - koszty ochrony środowiska – ponoszone na racjonalne kształtowanie środowiska i gospodarowanie zasobami, przeciwdziałanie zanieczyszczeniom oraz przywracanie elementom środowiska właściwego stanu; - koszty relacji – koszty kształtowania proekologicznego wizerunku przedsiębiorstwa względem interesariuszy i lokalnych społeczności (koszty wdrażania systemów zarządzania środowiskowego, systemów społecznej odpowiedzialności, koszty procesów poprawiających wizerunek przedsiębiorstwa); - koszty przypadkowe – związane z likwidacją szkód środowiskowych;
Związek kosztów z przedmiotem działalności ochronnej	<ul style="list-style-type: none"> - podstawowe – koszty bezpośrednio związane z przedmiotem działalności przedsiębiorstwa, tj. nierozłącznie związane z realizacją celu ochrony środowiska np. koszty eksploatacji urządzeń ochrony środowiska, koszty rekultywacji gruntów, koszty utylizacji odpadów; - ogólne – koszty stwarzające odpowiednie warunki prowadzenia działalności bądź związane z przystosowaniem zasobów do wykorzystania np. koszty uzdatniania wody; to również koszty zarządzania ochroną środowiska np. koszty monitoringu, działalności laboratoriów, koszty prac naukowo-badawczych;
Związek kosztów z rozmiarami prowadzonej działalności ochronnej	<ul style="list-style-type: none"> - zmienne – reagujące w różnym stopniu na zmiany wielkości i zakresu ochrony środowiska, wynikające głównie z emisji zagrożeń np. zanieczyszczeń; - koszty stałe – to takie koszty, które w danych warunkach muszą być poniesione, a ich poziom jest niezależny od rzeczywistej wielkości emitowanych zagrożeń;
Związek ochrony środowiska z segmentami wynikowymi działalności gospodarczej	<ul style="list-style-type: none"> - koszty zwykłej działalności operacyjnej – są związane z podstawową działalnością przedsiębiorstwa np. amortyzacja urządzeń wchodzących w skład urządzeń odpylających; koszty te można ewidencjonować w układzie rodzajowym oraz w układzie według ich miejsc powstawania; - koszty pozostałej działalności operacyjnej np. koszty unieruchomienia działalności ekologicznej, administracyjne kary ekologiczne, koszty funkcjonowania oczyszczalni ścieków, która oprócz świadczenia usług dla macierzystego zakładu, wykonuje usługi również na potrzeby innych odbiorców; - koszty finansowe – są wyrazem korzystania z obcych źródeł finansowania działań ochronnych o charakterze materialnym (np. pozyskania zasobów majątkowych służących ochronie środowi-

	<p>ska) oraz przedsięwzięć o charakterze niematerialnym (np. badania naukowe);</p> <ul style="list-style-type: none"> - straty nadzwyczajne – straty związane ze zdarzeniami losowymi, powstające na skutek awarii urządzeń produkcyjnych czy ochronnych;
<p>Cel działań ochronnych (kryterium funkcjonalne działań ochronnych)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - prewencji – koszty działań mających na celu przeciwdziałanie zanieczyszczeniom środowiska powodowanego przez działalność gospodarczą; - redukcji – koszty działań mających na celu ograniczanie istniejących zagrożeń związanych np. z emisją zanieczyszczeń; - stabilizacji – koszty działań związane z zachowaniem istniejącego stanu środowiska naturalnego; - restytucji – koszty działań których efektem jest przywrócenie poprzedniego stanu środowiska w przypadku naruszenia jego równowagi ekologicznej;
<p>Przestrzeganie przez przedsiębiorstwo obowiązujących przepisów ochrony środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> - koszty zgodności – to koszty działań zapobiegawczych (kierowanie działem ochrony środowiska, szkolenia, przeglądy ekologiczne), opłaty ekologiczne oraz koszty oceny (badań laboratoryjnych, kontroli); - koszty niezgodności – to wydatki ponoszone przez jednostkę w przypadku sytuacji awaryjnych, zmiany profilu, zakresu działalności powodującej naruszenie wymogów ochrony środowiska; wyróżnia się: koszty wewnętrznych niezgodności związane z wstrzymaniem działalności, zatrzymaniem produkcji, badaniem przyczyn niezgodności, naprawami oraz koszty zewnętrznych niezgodności, tj. koszty odpowiedzialności prawnej z tytułu naruszenia wymogów ochrony środowiska, kary ekologiczne.

Źródło: Opracowanie na podstawie: [Stępień M., 2002, s. 155-156], [Famielec J., Stępień M., 2005, s. 45-47], [Gajda A. 2002, s. 27], [Zubalewicz A. 2005, s. 122-123], [Ejdys J. 1999, s. 64-65].

Wprowadzenie ekologicznych aspektów w systemie rachunku kosztów przedsiębiorstwa wiąże się z:

1. Identyfikacją poszczególnych rodzajów kosztów środowiskowych.
2. Grupowaniem ich według przyjętych kryteriów klasyfikacyjnych.
3. Ewidencją kosztów środowiskowych w ramach przyjętych układów, tj. według rodzajów, nośników i miejsc powstawania kosztów. Oprócz dotychczasowych układów podmiot może również grupować te koszty według kryterium [Hellich E., Paszula M. 2001, s. 88]:
 - zakresu, wyodrębniając koszty prewencji, redukcji, utrzymania osiągniętego poziomu ochrony, restytucji, korzystania ze środowiska, badań naukowych, edukacji ekologicznej, monitoringu;
 - kierunkowego, zgodnie z którym w ramach każdego zakresu wyodrębnia się działania dotyczące wody, ścieków, emisji powietrza, odpadów, powierzchni ziemi, hałasu, promieniowania elektromagnetycznego;
4. Przyjęciem określonych rozwiązań w zakresie przydzielania kosztów środowiskowych do poszczególnych produktów, procesów czy miejsc bezpo-

średnio odpowiedzialnych za ich powstawanie. Należy przy tym zaznaczyć, że do najczęściej przyjmowanych rozwiązań z tego zakresu zalicza się ujmowanie kosztów związanych z ochroną środowiska w kosztach ogólnych przedsiębiorstwa. Takie podejście może prowadzić do nieuzasadnionego obciążania kosztami ochrony środowiska produktów nie uczestniczących w ich powstawaniu, powodując zwiększanie ich cen¹³. Stąd wynika potrzeba odrębnego ujęcia kosztów ochrony środowiska, co umożliwi uzyskanie czystszej obrazu kosztów jednostkowych wytwarzanych produktów oraz ocenę prowadzonej przez podmiot działalności ochronnej¹⁴.

Gromadzenie informacji ekologicznej w systemie rachunku kosztów przedsiębiorstwa powinno, oprócz rachunku kosztów ochrony środowiska, przejawiać się w tworzeniu rachunku kosztów funkcjonowania jednostki w danym środowisku. Zadaniem jego jest pomiar, ujęcie i uwidocznienie w ewidencji oraz w sprawozdaniu finansowym wyników skutków zdarzeń gospodarczych związanych z użytkowaniem środowiska [Famielec J., Stępień M. 2005, s. 48]. Rachunek kosztów funkcjonowania jednostki w danym środowisku obejmuje zatem¹⁵:

- obciążenia ponoszone z tytułu korzystania ze środowiska lub jego zanieczyszczenia w postaci opłat i podatków ekologicznych, kosztów zbywalnych praw emisji, opłat kompensacyjnych, opłat produktowych i depozytowych,
- koszty związane z koniecznością usuwania szkód spowodowanych w środowisku przez działalność jednostek gospodarczych.

Tworzenie w systemie rachunku kosztów przedsiębiorstwa omówionych rachunków kosztów ekologicznych ma na celu uwzględnianie w nim zarówno środowiskowych kosztów wewnętrznych jak i w coraz szerszym zakresie środowiskowych kosztów zewnętrznych. Powoduje to możliwość prowadzenia w jednostce gospodarującej następujących wariantów rachunku kosztów środowiska [Kiziukiewicz T. 1993, s. 64]:

- wewnętrznego, którego budowa związana jest z realizowanymi w danym podmiocie sposobami ochrony środowiska, pełniącymi rolę dodatkowych obiektów kalkulacji w ramach tradycyjnych przekrojów kosztów,
- zewnętrznego (ekologicznego), obejmującego koszty zewnętrzne nie zaliczone jeszcze do kosztów przedsiębiorstwa, związanego z potencjalnymi sposobami ochrony środowiska jako obiektami kalkulacji,
- zorientowanego ekologicznie rachunku kosztów i efektów, który uwzględnia wszystkie koszty realizowanych sposobów ochrony środowiska jako obiektów kalkulacji z jednoczesnym uwzględnieniem specyficznych korzyści osiągniętych w wyniku podjętych działań na rzecz środowiska.

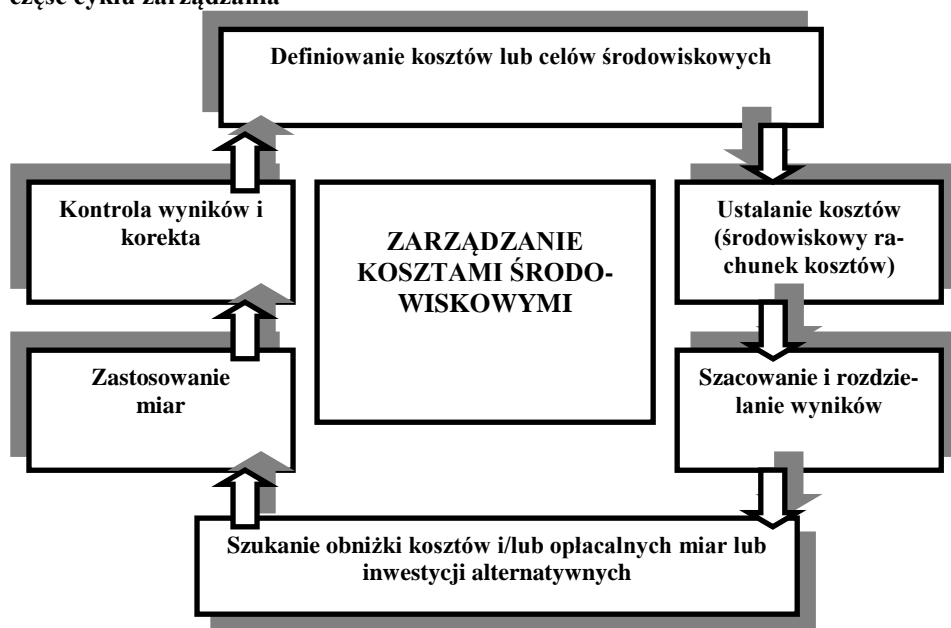
¹³ Wynika to z przyjęcia przez tradycyjny rachunek kosztów umownych kluczy rozliczeniowych.

¹⁴ Patrz szerzej: United States Environmental Protection Agency 1995, op.cit.s. 18-23, [Majchrzak I. 2002, s. 334 – 336].

¹⁵ Patrz szerzej na temat rachunków kosztów i przychodów ekologicznych: [Famielec J., Stępień M. 2005, s. 43-55].

Niemniej konstrukcja środowiskowego rachunku kosztów jest uzależniona od specyfiki działalności podmiotu i związanych z nią przyjętych rozwiązań w zakresie ochrony środowiska oraz realizacji zadań wynikających ze stosowanej w jednostce polityki ekologicznej. Ponadto biorąc pod uwagę wewnętrzne, jak i zewnętrzne potrzeby informacyjne przedsiębiorstwa w zakresie jego wpływu na środowisko coraz większego znaczenia nabiera realizacja jego funkcji zarządczych, umożliwiających zarządzanie kosztami środowiskowymi. Stąd coraz częściej środowiskowy rachunek kosztów postrzegany jest jako jeden z elementów zarządzania przedsiębiorstwem. Obrazuje to rysunek 2.

Rysunek 2 Środowiskowy rachunek kosztów (*Environmental cost accounting*) jako część cyklu zarządzania



Źródło: Federal Environment Ministry, Federal Environmental Agency 2003, Guide to Corporate Environmental Cost Management, Berlin, s. 9, (dokument elektroniczny) tryb dostępu: www.umweltbundesamt.org/fpdf-1/2895.pdf.

Należy też zaznaczyć, że zarządzanie kosztami w przedsiębiorstwie ma na celu realizację takich zadań jak¹⁶:

- a) wspieranie ochrony środowiska poprzez kształtowanie prawidłowych relacji pomiędzy kosztami działań proekologicznych (restytucji, prewencji i bieżącej eliminacji zagrożeń środowiska),
- b) promowanie poszukiwania efektywnych procesów i produktów przyjaznych dla środowiska (zmierzających do redukcji kosztów i racjonalizacji wykorzystania zasobów gospodarczych),

¹⁶ Patrz szerzej na temat zarządzania kosztami środowiska: [Stępień M. 2004, s. 414-420], [Guide to Corporate Environmental Cost Management 2003 op.cit, s.7].

- c) pomoc w realizacji strategii przedsiębiorstwa zgodnej z ekologicznymi wymogami.

Zakończenie

Zmieniająca się gospodarka i wzrost konkurencji na rynku skłania przedsiębiorstwa do poszukiwania nowych rozwiązań coraz bardziej złożonych problemów. Dążeniem każdego podmiotu jest nie tylko przetrwanie, ale i rozwój. Związane jest to z racjonalnym gospodarowaniem i efektywnym wykorzystaniem posiadanych przez przedsiębiorstwo zasobów, mającym na celu przeciwdziałanie powstawaniu szkód w środowisku przyrodniczym. Stąd zaobserwować można wzrost roli pomiarów odzwierciedlających skutki wpływu podmiotów gospodarujących na środowisko, a tym samym ujmowanie kosztów środowiskowych w ich systemach rachunku kosztów. Niemniej jest to zadanie trudne, co związane jest nie tylko z samą interpretacją kosztów środowiskowych, ale również ze znacznym ich zróżnicowaniem. Ponadto najczęściej w jednostkach brak jest szczegółowych rozwiązań ewidencyjnych związanych z odpowiednim grupowaniem tego typu kosztów i odnoszeniem ich na działania je powodujące. Biorąc jednak pod uwagę znaczenie wpływu działalności gospodarczej podmiotów na środowisko istnieje konieczność coraz szerszego objęcia zasobów środowiskowych i związanych z nimi kosztów ich rachunkiem ekonomicznym.

Literatura

1. Borys G. (1998), Rachunek kosztów ekologicznych w przedsiębiorstwie w: Sterowanie ekorozwojem, praca zbiorowa pod red. B. Poskrobki, t.2, Białystok.
2. Borys G. (2003), Ewolucja pojęcia kosztów środowiskowych, Materiały na konferencję: Rachunkowość w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi, Uniwersytet Szczeciński, Gdańsk.
3. Broniewicz E. (1999), Rachunkowość ekologiczno-ekonomiczna w przedsiębiorstwie, w: praca pod red. R. Miłaszewskiego, Strategia zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwie i gminie, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych w Poznaniu, Poznań-Białystok.
4. Czaja S., Becla A. (2002), Ekologiczne podstawy procesów gospodarowania, WAE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
5. Definicje pojęć z zakresu ochrony środowiska, GUS, Warszawa 1993.
6. Ejdyś J. (1999), Metodyka badania kosztów i efektów systemu zarządzania Środowiskowego, *Ekonomia i Środowisko* nr 2.
7. Famielec J., Stępień M. (2005), Informacja ekologiczna w ujęciu finansowym, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
8. Federal Environment Ministry, Federal Environmental Agency (2003), Guide to Corporate Environmental Cost Management, Berlin, s. 9, (dokument elektroniczny) tryb dostępu: www.umweltbundesamt.org/fpdf-1/2895.pdf.

9. Gajda A. (2002), Koszty ochrony środowiska w rachunkowości przedsiębiorstwa, *Przegląd organizacji* nr 1.
10. Graczyk A. (2004), Pojęcie ekologicznych kosztów zewnętrznych, *Ekonomia i środowisko*, nr 2, s. 8.
11. Hellich E., Paszula M. (2001), Koszty ochrony środowiska w systemie rachunku kosztów, Materiały na konferencję: *Ewolucja polskiej rachunkowości na tle rozwiązań światowych*, Kraków.
12. Jabłoński J. (2001), Zarządzanie środowiskowe jako warunek ekologizacji przedsiębiorstwa. Próba modelu teoretycznego., Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
13. Kiziukiewicz K. (1993), Zagadnienia ochrony środowiska jako dziedzina tematyczna rachunkowości, *Zeszyty Naukowe US* nr 101, *Problemy współczesnej rachunkowości*, Szczecin.
14. Kryk B. (2001)., Rachunek kosztów ochrony środowiska w przedsiębiorstwie, w: *Zarządzanie finansami. Cele- Organizacja- Narzędzia*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa, t. 1.
15. Księżyk M. (1994), Założenia do metodyki ustalania kosztów ochrony środowiska w procesie pozyskiwania węgla kamiennego, *Ekonomia i Środowisko* nr 2.
16. Kuśmierski K. (2000), Rachunkowość środowiskowa, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości SKw P* nr 1 (57), Warszawa.
17. Majchrzak I. (2002), Koszty ochrony środowiska w rachunku kosztów, Materiały na konferencję: *Rachunkowość wobec procesów globalizacji*, Uniwersytet Gdański, Akademia Rolnicza, Szczecin.
18. Majchrzak I. (2003), Identyfikacja zewnętrznych kosztów ekologicznych, Materiały na konferencję: *Rachunkowość w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi*, Uniwersytet Szczeciński, Akademia Rolnicza, Szczecin.
19. Nahotko S. (2002), Podstawy ekologicznego zarządzania przedsiębiorstwem, Oficyna Wydawnicza Postępu Organizacyjnego sp. z o.o., Bydgoszcz.
20. Piontek B. (2002), Rozwój zrównoważony i trwały w miernikach oraz w systemach sprawozdawczości, *Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji w Bytomiu*, Bytom.
21. Poskrobko B. (2003), Nowe wyzwania w nauce o zarządzaniu środowiskiem, w: *Zarządzanie środowiskiem. Terazniejszość i przyszłość*, Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Zarządzania Środowiskiem, Politechnika Białostocka, Białystok.
22. Stępień M. (1993), Próby standaryzacji zagadnień ekologicznych w rachunkowości, *Zeszyty Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce* nr XXIII.
23. Stępień M. (2001), Ekologiczny aspekt rachunku kosztów w przedsiębiorstwie przemysłowym, w: *Ekonomia a rozwój zrównoważony. Teoria i kształcenie*, praca pod red. F. Piontka, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.

24. Stępień M. (2003), Koszty ochrony środowiska – studium pojęciowe, Materiały na konferencję: Rachunkowość w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi, Uniwersytet Szczeciński, Akademia Rolnicza, Szczecin.
25. Stępień M. (2004), Koszty ekologiczne w zarządzaniu kosztami przedsiębiorstwa, Materiały na konferencję: Rachunkowość w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi, Uniwersytet Szczeciński, Akademia Rolnicza, Szczecin.
26. United States Environmental Protection Agency (EPA) (1995) An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms (dokument elektroniczny). Tryb dostępu: www.epa.gov/docs/opptintr/acctg/pubs/busmgt.pdf
27. Wagner B. (1992), Umweltschutzkosten, Berlin.
28. Zubalewicz A. (2005), Zadania rachunkowości w dziedzinie pomiaru rozwoju zrównoważonego, *Ekonomia i Środowisko* nr 1.

Streszczenie

Obecnie wśród celów zarówno tych bieżących jak i przyszłych realizowanych przez podmioty gospodarujące zaczynają pojawiać się zagadnienia dotyczące ochrony środowiska. W szczególności są to działania skierowane na racjonalizację użytkowania zasobów naturalnych, ograniczanie zagrożeń środowiska oraz naprawę zaistniałych zniszczeń. Wynika to nie tylko z tak zwanej odpowiedzialności wymuszonej w postaci nakazów, zakazów, pozwoleń, norm i standardów, ale również rosnącej świadomości menedżerów o wymiernych korzyściach płynących dla firm z podejmowania tego typu działań.

Rozwiązywanie problemów dotyczących wpływu podmiotów gospodarczych na środowisko napotyka szereg trudności związanych już na etapie interpretacji samego pojęcia kosztów środowiskowych. Ich pomiar, ewidencja, wycena i analiza to również zagadnienia bardzo złożone o czym świadczą zakrojone na szeroką skalę prace podejmowane przez liczne organizacje międzynarodowe. Stąd celem artykułu jest próba przedstawienia i usystematyzowania definicji kosztów środowiskowych oraz ujęcia tego typu kosztów w systemie rachunku kosztów przedsiębiorstwa.

Environmental Costs and the System of Cost Accounting (Summary)

The difficulty of solving problems concerning the influence which companies have on the environment already arises at the stage of interpreting the notion of environmental costs. Their measurement, evidence, pricing and analysis are also very complex issues, which is seen in large-scale work carried out by numerous international organizations. Thus, the purpose of this paper is to provide and systematize the definition of environmental costs and to show how these costs are included in the system of company's cost accounting.