

## Identyfikacja kosztów środowiskowych w rachunku kosztów przedsiębiorstwa branży energetycznej – wyniki badań

Aleksandra Ferens\*

**Streszczenie:** *Cel* – koszty środowiskowe są istotnym elementem kosztów przedsiębiorstw branży energetycznej, w związku z czym istnieje konieczność identyfikacji, a następnie grupowania i prezentowania tych kosztów szerokiemu kręgowi odbiorców. Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań dotyczących możliwości identyfikacji kosztów środowiskowych w analizowanym przedsiębiorstwie branży energetycznej. *Metodologia badania* – w pracy wykorzystano analizę systemu informatycznego badanego przedsiębiorstwa pod kątem możliwości identyfikacji kosztów środowiskowych wraz z analizą otrzymanej od jednostki dokumentacji w tym zakresie. *Wynik* – stwierdzono, że w dotychczasowym modelu rachunku kosztów nie ma możliwości identyfikacji wszystkich kosztów środowiskowych, a informacje są rozproszone i ich bezpośrednie generowanie nie jest możliwe. *Oryginalność/Wartość* – przeprowadzone badania wykazały, iż dzięki odpowiedniej klasyfikacji kosztów środowiskowych, dostosowanej do specyfiki działania przedsiębiorstwa, jednostka osiągnie szereg korzyści wpływających na jej wynik finansowy i postrzeganie przez otoczenie.

**Słowa kluczowe:** informacja środowiskowa, koszty środowiskowe

### Wprowadzenie

Środowisko przyrodnicze, w którym funkcjonują jednostki gospodarcze, jest w dużym stopniu czynnikiem oddziałującym na ich powstanie, przetrwanie i rozwój. Świadomość relacji między ekologicznymi skutkami działalności gospodarczej a środowiskiem przyrodniczym ma w polityce środowiskowej istotne znaczenie. Wśród danych niezbędnych do analizy tych relacji są informacje, które identyfikują i opisują problemy powstające na styku: przedsiębiorstwo – środowisko przyrodnicze<sup>1</sup>. Potrzeba identyfikacji kosztów środowiskowych w jednostkach gospodarczych wynika przede wszystkim z dobrowolnych zaleceń polskich i międzynarodowych dotyczących rachunkowości i ochrony środowiska, strategii i polityki państwa, dążenia do realizacji misji przedsiębiorstwa i ugruntowania pozycji konkurencyjnej, konieczności wywiązywania się ze społecznej odpowiedzialności wobec społeczeństwa i środowiska przyrodniczego (Ferens, 2016, s. 13–17), szczególnie poprzez sporządzanie raportów społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa (Szadziwska, 2013, s. 202).

---

\* dr Aleksandra Ferens, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, ul. Willowa 2, 43–309 Bielsko-Biała, e-mail: aferens@ath.bielsko.pl

<sup>1</sup> Biorąc pod uwagę proces decyzyjny realizowany w podmiotach gospodarczych jako informację środowiskową należałoby określić wszelkie rodzaje informacji (zarówno o charakterze mierzalnym i niemierzalnym), które identyfikują problemy powstające na styku: środowisko przyrodnicze – człowiek – społeczeństwo – jednostka gospodarcza i przyczyniają się do realizacji zasad zrównoważonego i trwałego rozwoju.

Określenie zestawu informacji niezbędnych odbiorcom wewnętrznym i zewnętrznym nie jest łatwe, ponieważ muszą one być formułowane w różnych zakresach, charakteryzować się szczegółowością i horyzontem czasowym dostosowanym do danego przedsiębiorstwa.

Szczególną rolę w identyfikacji i opisie związków, zależności powstających na styku: przedsiębiorstwo – środowisko przyrodnicze spełnia rachunek kosztów, będący narzędziem umożliwiającym przeprowadzenie wielokryterialnego pomiaru, którego jednym z elementów są koszty środowiskowe. W literaturze przedmiotu koszty te są różnie interpretowane, co jest związane z ciągłą ewolucją zasad ich pomiaru (Szadziwska, 2006, s. 147). Wczesniejsze definicje zawężały obszar tych kosztów do ochrony środowiska. W kolejnych etapach rozwoju uwzględniano także zdarzenia nadzwyczajne, koszty ponoszone w ciągu całego cyklu życia produktu, a obecnie dokonuje się prób włączenia do ich zakresu także kosztów zewnętrznych<sup>2</sup>. Definicję kosztów środowiskowych, uwzględniającą koszty społeczne trudne do oszacowania prezentują H. Dimitroff-Regatschnig, H. Schnitzer, Ch. Jasch. Według tych autorów kosztami środowiskowymi są koszty, które powstają w wyniku ustawowych lub dobrowolnych działań, mających na celu zapobieganie, ograniczanie, unieszkodliwianie odpadów, a także uwzględniają niekorzystne skutki braku środowiskowych działań na rzecz ochrony środowiska.

Biorąc pod uwagę trudności w zakresie pomiaru, wyceny i internalizacji kosztów zewnętrznych, zdaniem autorki, należy ograniczyć analizę kosztów środowiskowych badanego przedsiębiorstwa do kosztów wewnętrznych działań podmiotu oraz tej części kosztów zewnętrznych ponoszonych przez przedsiębiorstwo na rzecz otoczenia, które zostały zinternalizowane formalnie lub zwyczajowo. Koszty środowiskowe przedsiębiorstwa stanowią zatem rozpatrywaną przedmiotowo grupę kosztów działalności gospodarczej i obejmują swym zakresem zarówno koszty użytkowania środowiska (zużycia zasobów środowiska i korzystania ze środowiska), jak i koszty jego ochrony oraz koszty systemu zarządzania środowiskiem.

Celem artykułu jest analiza rachunku kosztów funkcjonującego w badanym przedsiębiorstwie branży energetycznej w aspekcie możliwości identyfikacji kosztów środowiskowych, stanowiących podstawowy parametr w opisie relacji środowisko przyrodnicze – jednostka gospodarcza.

## **1. Budowa rachunku kosztów przedsiębiorstwa branży energetycznej**

Rachunek kosztów, funkcjonujący w analizowanym przedsiębiorstwie branży energetycznej, charakteryzuje się specyficznymi regułami, metodami i procedurami przetwarzania danych, prowadzącymi do ustalenia najbardziej zbliżonego do rzeczywistości kosztu wytworzenia energii elektrycznej i ciepła.

Tworzenie różnych zbiorów informacji na potrzeby zarządzania kosztami umożliwia stosowany w jednostce system informatyczny, którego głównymi zintegrowanymi modułami są: Rachunkowość finansowa (FI) oraz Controlling (CO). W module FI jest prowadzony tylko rachunek kosztów rodzajowy na kontach zespołu 4 „Koszty rodzajowe”, natomiast w module controllingowym jest modelowane identyfikowanie kosztów z innymi

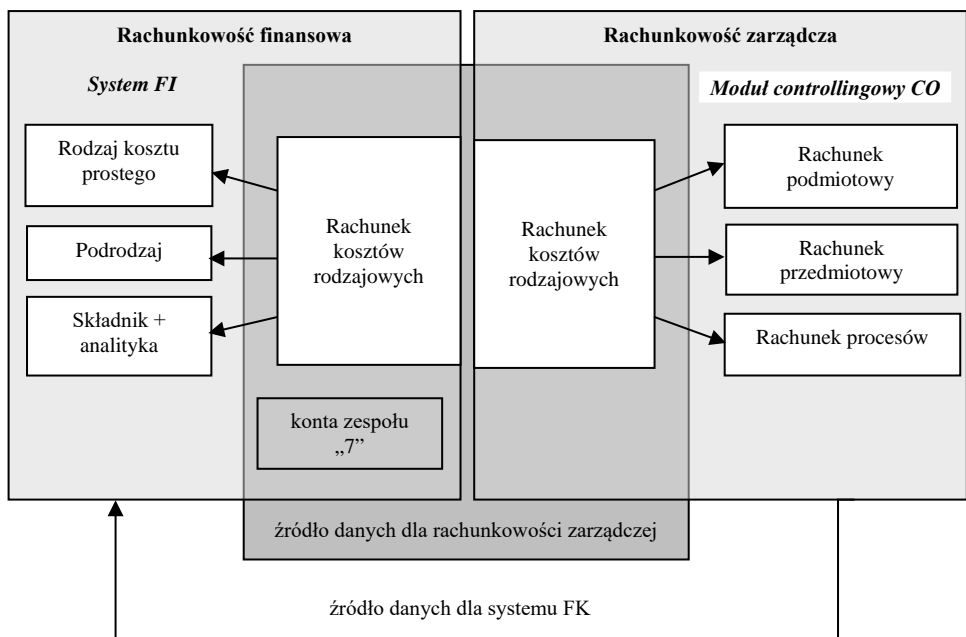
<sup>2</sup> W literaturze zagranicznej takie podejście występowało już na początku lat 90. XX w.

obiektami kosztów takimi jak: podmioty, produkty, procesy. Gromadzenie informacji kosztowych w przekroju procesów występujących w łańcuchu wartości badanej jednostki jest możliwe także dzięki wykorzystaniu modułu CO.

Procedurę ewidencji rozpoczyna rejestracja danych na odpowiednich kontach układu rodzajowego modułu FI według struktury występującej w wariantcie porównawczym rachunku zysków i strat i w module CO, jako rodzaj kosztu pierwotnego. Ewidencja w systemie FI jest prowadzona na kontach księgi głównej. Uszczegółowienie informacji w module CO ma charakter analityczny. Podstawą zapisów są stwierdzające dokonanie operacji gospodarczych dowody księgowy, których dekretacja – oprócz rodzaju kosztów – opisuje też miejsca i przyczyny powstania kosztu, co umożliwia zaksięgowanie kosztów w module FI z jednoczesnym ujęciem ich w module CO.

Controlling składa się z kilku podmodułów, którymi są rachunek podmiotowo-przedmiotowy i rachunek procesowy utworzone w celu wieloprzekrojowego grupowania i analizowania kosztów, a także prawidłowego ich rozliczania na wyróżnione objekty.

Uproszczony schemat modelu rachunku kosztów badanej jednostki prezentuje rysunek 1.



**Rysunek 1.** Uproszczony model rachunku kosztów przedsiębiorstwa branży energetycznej

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzona analiza modelu rachunku kosztów pozwala stwierdzić, że jego organizacja jest oparta na zmodyfikowanym systemie monistycznym, w którym syntetyczne konta kosztowo – wynikowe, dotyczące rachunku sprawozdawczego są uszczegóławiane przez

dołączane do nich urządzenia analityczne, dostarczające informacje na potrzeby wewnętrzne i otoczenia.

## 1. Analiza kosztów środowiskowych w module sprawozdawczym i controllingowym badanego przedsiębiorstwa

Analiza struktury kosztów według rodzajów w badanej jednostce, pozwoliła na wyróżnienie kosztów środowiskowych wykazywanych w tabeli 1.

**Tabela 1**

Koszty środowiskowe możliwe do wyodrębnienia z układu rodzajowego kosztów

Koszty rodzajowe	Wyróżnione analitycznie koszty środowiskowe
Amortyzacja	Brak
Zużycie materiałów	Zużycie węgla kamiennego, mazutu, kamienia wapiennego, wapna hydratyzowanego, biomasy, mączki wapiennej
Zużycie energii	Zużycie wody, energii elektrycznej, ciepłej
Usługi transportowe	Koszty transportu paliw podstawowych: węgla, kamienia wapiennego, biomasy
Usługi remontowo-konserwacyjne	Czyszczenie, utrzymanie i usuwanie usterek środków trwałych związanych z produkcją z biomasy
Pozostałe usługi obce	Koszty w zakresie zagospodarowania odpadów paleniskowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>– za wywóz popiołu,</li> <li>– żużla,</li> <li>– wypadu z młynów,</li> <li>– osadu z zakładowych oczyszczalni ścieków,</li> <li>– usługi konsultingowe w zakresie ISO,</li> <li>– koszty utylizacji odpadów poremontowych,</li> <li>– związanych z wytwarzaniem,</li> <li>– usługi pomiarowe, legalizacyjne, diagnostyczne w zakresie wytwarzania z biomasy</li> </ul>
Wynagrodzenia	Brak
Świadczenia na rzecz pracowników	Koszty szkoleń pracowników i delegacji związanych z ISO,
Podatki i opłaty	Opłaty za: odprowadzenie ścieków i wywóz nieczystości, gospodarcze korzystanie z wody, dotyczące praw do emisji,
Pozostałe koszty	Brak

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z przedstawionej tabeli, na podstawie układu rodzajowego kosztów nie jest możliwe uzyskanie informacji o amortyzacji środków trwałych zaangażowanych w działalność środowiskową. Zebranie takich informacji jest jednak potrzebne, zwłaszcza do sporządzania sprawozdań statystycznych, w których wyróżnia się koszty funkcjonowania przedsięwzięć końca rury, a także koszty funkcjonowania przedsięwzięć zapobiegających powstawaniu zanieczyszczeń. Na podstawie analizy systemu informatycznego (moduł FI) badanej jednostki stwierdza się, iż zapewnia on „kodyfikację” wybranych środków trwałych, które są związane z ochroną środowiska. Przypisane poszczególnym „środowiskowym” środkom trwałym, spełniającym wymogi przepisów obligatoryjnych i fakultatywnych w zakresie ochrony środowiska oznaczenia, zostały podzielone na dotyczące: gospodarki odpadami, ochrony wód, redukcji poziomu hałasu, utrzymania czystości powietrza, ochrony przyrody i krajobrazu, rekultywacji gruntu, ścieków, pozostałych. Jednak ta kody-

fikacja odnosi się wyłącznie do środków trwałych, składających się na instalację mokrego odsiarczania spalin, natomiast w wypadku pozostałych „środowiskowych” środków trwałych została pominięta. Z punktu widzenia istotności kosztów środowiskowych jest zasadne nadanie odpowiednich kodów środowiskowych wszystkim środkom trwałym. Należy zaznaczyć, iż w systemie informatycznym jednostki jest aktywowana funkcja, umożliwiająca zebranie informacji o amortyzacji poszczególnych grup środków trwałych związanych z działalnością ochronną, lecz nie jest ona standardowo wykorzystywana podczas raportowania.

Koszty zużycia materiałów i energii związanych ze środowiskiem przyrodniczym są istotnym elementem kosztów środowiskowych badanej jednostki ze względu na ich wysokość, stopień oddziaływania na środowisko, a w szczególności poziom zużycia nieodnawialnego zasobu przyrodniczego, jakim jest węgiel kamienny i kamień wapienny. W ramach istniejącej analityki jest obecnie możliwe uzyskanie informacji o wielkości zużycia węgla kamiennego, kamienia wapiennego, biomasy wraz z ich kosztami transportu, zużycia energii elektrycznej, ciepłej, wody. Informacje o wielkości i strukturze zużycia wymienionych zasobów są istotne przy sporządzaniu różnego rodzaju analiz środowiskowych, dotyczących efektywności wykorzystania tych zasobów, oceny dostosowania do polskich i międzynarodowych przepisów środowiskowych i energetycznych, a także pomocne w podejmowaniu decyzji zarządczych oraz opracowaniu wskaźników, charakteryzujących oddziaływanie jednostki na poziom wykorzystania zasobów środowiskowych. Należy jednak zauważyć, iż mimo szczegółowej rozbudowy analizowanej pozycji nie ma możliwości wyodrębnienia informacji, dotyczących wszystkich kosztów środowiskowych związanych ze zużyciem materiałów na cele ekologiczne.

W ramach usług remontowo-konserwacyjnych oraz pozostałych usług obcych wyróżnia się koszty ponoszone na usuwanie niekorzystnych zmian w środowisku oraz zapobiegania tym zmianom. Dużą część usług środowiskowych można wyodrębnić w ramach istniejącej analityki. Do kosztów tych zalicza się m.in.:

- koszty środowiskowe związane z wytwarzaniem z biomasy,
- koszty w zakresie zagospodarowania odpadów paleniskowych (wywóz popiołu, żużla, wypadu z młynów, osadu z zakładowych oczyszczalni ścieków), usług konsultingowych w zakresie ISO,
- koszty utylizacji odpadów poremontowych.

Przedstawiony zakres kosztów usług obcych związanych z działaniami na rzecz środowiska przyrodniczego, mimo że bardzo rozbudowany, jest jednak niepełny. Uszczegółowione są wszystkie koszty, dotyczące usług obcych związanych z produkcją energii elektrycznej i ciepła z biomasy. Nie są natomiast wyodrębnione koszty usług obcych dotyczących modernizacji, czyszczenia, usuwania usterek, konserwacji urządzeń dotyczących działań ochronnych wykonywanych przez firmy zewnętrzne, a także koszty odnoszące się do zaopatrzenia w surowce, takie jak węgiel kamienny. Rozważając ewentualną przyszłą modyfikację stosowanego systemu rachunku kosztów, należy zapewnić wyodrębnienie wymienionych pozycji kosztów.

Analizując pozycje dotyczące kosztu wynagrodzeń oraz składek na ubezpieczenia społeczne, należy stwierdzić, iż w zestawieniu analitycznym nie występują informacje o wynagrodzeniach pracowników zaangażowanych w działalność środowiskową. Ponieważ wynagrodzenia i pochodne od wynagrodzeń są istotnymi kosztami środowiskowymi, powinny one być uwzględnione w rachunku kosztów. Uzyskanie informacji o poziomie tych

kosztów będzie wymagać zidentyfikowania i sporządzenia listy pracowników lub całych wydziałów zajmujących się działaniami na rzecz środowiska.

W ramach świadczeń na rzecz pracowników zostały wydzielone koszty szkoleń związanych z ISO 9001 oraz ISO 18001, co świadczy iż najważniejsze koszty środowiskowe, w zakresie szkoleń związanych z ochroną środowiska, są możliwe do wyróżnienia w istniejącej analizie kosztów rodzajowych.

W pozycji podatki i opłaty możliwe jest wyszczególnienie pozycji dotyczących:

- składowania ścieków i wywozu nieczystości,
- opłat za korzystanie z wody,
- opłat związanych z prawami do emisji.

W tej grupie kosztów nie ma jednak informacji o opłatach: za emisję pyłowo-gazową, emisję hałasu, opłat użytkowych, opłat dotyczących nabytych praw do emisji.

Z przeprowadzonej analizy rachunku kosztów rodzajowych badanej jednostki można wysnuć wniosek, iż na podstawie istniejącej ewidencji nie ma możliwości uzyskania kompletnych informacji o kosztach środowiskowych.

Kolejnym etapem analizy i oceny kosztów środowiskowych jest ich identyfikacja w ramach modułu controllingowego. W prowadzonym w ramach tego modułu rachunku kosztów, ujmowane są koszty według wyróżnionych w badanej jednostce obiektów, którymi są:

- sfera działalności (wytworzenie energii elektrycznej, wytworzenie energii cieplnej, dystrybucja ciepła),
- numery bloków energetycznych lub rodzaje taryf sprzedażowych,
- wydziały,
- wyodrębnione procesy.

Z analizy ujęcia kosztów badanej jednostki według sfer działalności wynika, iż nie wyodrębnia się środowiska jako osobnego obiektu.

Do ustalenia kosztu wytworzenia energii elektrycznej w przekroju poszczególnych bloków energetycznych stosuje się zasady kalkulacji doliczeniowej oraz kalkulacji dla produkcji sprężonej. Specyfika i złożoność procesu technologicznego wytwarzania energii elektrycznej wymaga zastosowania wielu procedur rozliczeniowych w celu ustalenia kosztu wytworzenia energii elektrycznej oraz ciepła. Należy podkreślić, że jest to proces sprzężony. W związku z tym przyjęta metoda kalkulacji powinna też obejmować sposób ustalania kosztu wytworzenia odpadów produkcyjnych, takich jak: żużel, gips, odpady paleniskowe. Przeprowadzona analiza takiego ujęcia kosztów wskazuje, iż w obecnym kształcie nie jest możliwe uzyskanie informacji o poniesionych kosztach środowiskowych z podziałem na poszczególne bloki i taryfy.

Dalszym etapem ujęcia kosztów jest ewidencja według poszczególnych wydziałów. Część wyróżnionych wydziałów stanowi ośrodki odpowiedzialności za koszty, którymi są jednostki organizacyjne wyodrębnione w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa. Bezpośrednio związanym z prowadzeniem działań na rzecz środowiska przyrodniczego jest wydział ochrony środowiska. Najważniejsze kierunki działalności środowiskowej tego wydziału obejmują: opracowanie założeń i działań proekologicznych i kontrolę ich realizacji, przestrzeganie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska, planowanie i nadzorowanie procesu spalania i produktów odsiarczania, prowadzenie dokumentacji i statystyki w zakresie ochrony środowiska. W obecnym kształcie struktura podziału kosztów jednostki według wydziałów umożliwia zidentyfikowanie tylko pewnej części kosztów środowiskowych, głównie związanych z wydziałem ochrony środowiska w tym informację

o kosztach wynagrodzeń pracowników tego wydziału wraz z narzutami, kosztach szkoleń, kosztach prowadzonych pomiarów legalizacyjnych, a także kosztach związanych z utylizacją odpadów. Niemożliwe jest natomiast uzyskanie informacji o kosztach środowiskowych w innych wydziałach zajmujących się również działaniami proekologicznymi, np. w wydziałach remontowych.

Następnym ujęciem kosztów jest podział według wyodrębnionych w jednostce procesów, które są przyporządkowane do działalności związanej z wytworzeniem energii elektrycznej i ciepłej, dystrybucji ciepła, administracji, sprzedaży. Analiza zakresu kosztów w przekroju procesowym umożliwia wyróżnienie procesów, związanych z działaniami na rzecz środowiska przyrodniczego. Jednak nie uwzględnia ona ewidencji kosztów środowiskowych według np. ekodziedzin.

Wyszczególnienie najistotniejszych procesów związanych z działaniami w zakresie relacji: środowisko przyrodnicze - jednostka gospodarcza wraz z przeprowadzoną próbą przyporządkowania im pozycji kosztów środowiskowych jest zawarte w tabeli 2.

**Tabela 2**

Procesy związane z działaniami dotyczącymi relacji przedsiębiorstwo-środowisko przyrodnicze w ramach działalności podstawowej i ogólnozakładowej

Nazwa procesu	Zakres kosztów środowiskowych
Pozyskanie wody chłodzącej, surowej i zdemineralizowanej, wody pitnej	Koszty związane z zakupem wody technologicznej oraz prowadzeniem bieżącego ruchu i monitoringu instalacji uzdatniania wody, w tym również koszty opłat za korzystanie z wody
Zużycie paliwa produkcyjnego oraz dodatków	Koszty związane z zakupem podstawowych paliw produkcyjnych m.in. koszty zakupu węgla kamiennego, kamienia wapiennego
Odpielanie i odżużlenie	Koszty związane z usuwaniem odpadów (popiół, pył, żużel)
Transport, zagospodarowanie i składowanie odpadów	Koszty związane z: gromadzeniem, przeróbką i transportem odpadów, opracowaniem rynków dla odpadów, sprzedażą odpadów, utylizacją odpadów, dostarczaniem odpadów firmom zewnętrznym, monitorowaniem rynków odpadów
Ochrona środowiska	Koszty opłat za gospodarce korzystanie ze środowiska, koszty analiz chemicznych, koszty wydziału ochrony środowiska

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli 2, najszerszy zakres informacji o kosztach środowiskowych można uzyskać dzięki procesowemu ujęciu kosztów, ale wyszczególnione grupy nie obejmują pełnego ich zakresu, lecz stanowią tylko pewną część.

Istotną rolę w pozyskaniu informacji o pozostałych kosztach środowiskowych odgrywa grupowanie kosztów według tzw. projektów umożliwiających określenie kosztów związanych z remontami i modernizacją urządzeń służących ochronie środowiska, a także dotyczących inwestycji w zakresie środków trwałych.

## Uwagi końcowe

Analiza rachunku kosztów w badanym przedsiębiorstwie branży energetycznej pozwala sprecyzować wniosek, iż tylko część informacji o kosztach środowiskowych można ziden-

tyfikować. Pozostałe koszty środowiskowe są rozproszone i bezpośrednie generowanie informacji o nich nie jest możliwe. Jednostka nie posiada informacji użytecznych do opracowania środowiskowych raportów wewnętrznych i zewnętrznych, prowadzenia bieżącej kontroli kosztów środowiskowych, oceny działań realizowanych na rzecz ochrony środowiska czy też podejmowania inicjatyw optymalizujących koszty.

Biorąc pod uwagę obszary decyzji zarządczych wynikające z obowiązującego prawa w zakresie ochrony środowiska, świadomości ekologicznej menedżerów, korzyści biznesowych zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, uważa się iż niezbędne jest wprowadzenie w badanej jednostce modelu rachunku kosztów środowiskowych. Rachunek ten powinien być dostosowany do specyfiki działania przedsiębiorstwa branży energetycznej, a jego podstawą powinna być wielokierunkowa klasyfikacja kosztów środowiskowych.

Mając na uwadze zakres działalności analizowanego przedsiębiorstwa, a także możliwości ewidencyjne, byłyby wskazane zastosowanie struktury grupowania kosztów środowiskowych obejmującej:

- obszar działalności środowiskowej, w tym koszty środowiskowe działalności inwestycyjnej, operacyjnej zasadniczej i pozostałej oraz finansowej,
- procesy środowiskowe obejmujące planowanie i przygotowanie produkcji, ekologizację procesu produkcyjnego, minimalizację zanieczyszczeń,
- realizowaną funkcję względem środowiska, w tym koszty korzystania ze środowiska, prewencji, redukcji, restytucji, systemu zarządzania środowiskiem,
- ekodzieziny działalności środowiskowej, z uwzględnieniem kosztów środowiskowych gospodarki odpadami, ochrony powietrza, gospodarki ściekowej i wodnej, redukcji poziomu hałasu, działalności badawczo-rozwojowej i pozostałej.

Zastosowanie w jednostkach rachunku kosztów środowiskowych pozwoli wyodrębnić nie tylko koszty ochrony środowiska potrzebne w sprawozdawczości Głównego Urzędu Statystycznego, ale także będzie pomocne w realizacji korzyści biznesowych w szczególności w zakresie rachunków decyzyjnych, a to powoduje iż można uznać wyższość rachunku kosztów środowiskowych nad proponowanymi do tej pory rachunkami kosztów ochrony środowiska.

Uzyskanie informacji o kosztach środowiskowych według zaproponowanych przekrojów klasyfikacyjnych będzie możliwe dzięki konfiguracji systemu informatycznego, który jest systemem elastycznym zdolnym do adaptacji. Proponuje się korzystać w tym zakresie z zasad, metod i procedur już stosowanych w istniejącym systemie rachunku kosztów analizowanego przedsiębiorstwa.

## Literatura

- Ferens, A. (2016). Systematyka kosztów środowiskowych w przedsiębiorstwie w przedsiębiorstwie branży energetycznej dla celów decyzyjnych. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 86 (142). Warszawa: Stowarzyszenie Księgowych w Polsce.
- Szadzińska, A. (2006). Koszty środowiskowe i ich ujęcie w systemie rachunku kosztów przedsiębiorstwa. *Prace i Materiały*, 4. Gdańsk: Wydział Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego.
- Szadzińska, A. (2013). *Raportowanie społecznej odpowiedzialności przez przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego w Polsce*. G. Borys, A. Janusz (red.). Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Dimitroff-Regatschnig, H., Schnitzer, H., Jasch, Ch. (2002). *Manual for environmental cost accounting: Effects on the resource and energy efficiency of production*. Paper provided by European Regional Science Association in its series ERSA, conference paper ersa '98, s. 282.



## ENVIRONMENTAL COSTS IDENTIFICATION IN COST ACCOUNTING OF THE ENERGY COMPANY – RESEARCH RESULTS

**Abstract:** *Purpose* – the environmental costs are important component of the cost of energy sector enterprises, that's why there is a need to identify and then grouping and presenting these costs to a wide audience. This article presents the results of studies on the possibility of identifying environmental costs in the analysed enterprise of energy industry. *Design/Methodology/Approach* – in article was used IT system analyses of studied company as of possibility environmental costs identification with documentation gained in this range from the company. *Findings* – in the existing cost accounting model is not possible to identify all environmental costs, as well as information is scattered and direct generation is not possible. *Originality/Value* – the study showed that thanks the classification of the environmental costs, adapted to the specifics of enterprise, will result in a number of benefits affecting its financial performance and perception in the environment.

**Keywords:** environmental information, environmental costs

### Cytowanie

Ferens, A. (2016). Identyfikacja kosztów środowiskowych w rachunku kosztów przedsiębiorstwa branży energetycznej – wyniki badań. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2/2 (80), 245–253. DOI: 10.18276/frfu.2016.2.80/2-26; www.wneiz.pl/frfu.

