

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 329

Rachunkowość na rzecz zrównoważonego rozwoju Gospodarka – etyka – środowisko

Redaktorzy naukowci
Danuta Dziawgo, Grażyna Borys



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Dorota Pitulec
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz
Korektor: Barbara Cibis
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-448-6

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Joanna Antczak: Informacje o środowisku w systemie rachunkowości	11
Anna Balicka: Sprawozdawczość środowiskowa w branży motoryzacyjnej..	19
Aleksandra Banaszekiewicz, Ewa Makowska: Koncepcja społecznej odpowiedzialności biznesu w procesie zarządzania wartością firmy	28
Melania Bąk: Odpowiedzialność społeczna jako determinanta tworzenia zasobów niematerialnych przedsiębiorstwa	36
Ewa Chojnacka: Raportowanie danych w obszarach środowiskowym i społecznym w publicznych spółkach sektora energetycznego.....	45
Ewa Chojnacka: Sprawozdanie z działalności jako dokument służący raportowaniu danych ESG	54
Anna Doś, Joanna Błach: Rola przedsiębiorstwa w makrosystemie społeczeństwo – gospodarka – środowisko w świetle analizy raportów rocznych na przykładzie wybranych spółek sektora paliwowego.....	62
Justyna Dyduch: Analiza kosztów transakcyjnych instrumentów ochrony środowiska w wybranym przedsiębiorstwie.....	73
Renata Dyląg, Ewelina Puchalska: Wytyczne GRI w praktyce raportowania społecznego w Polsce	82
Paweł Dziekański: Koncepcja wskaźnika syntetycznego dla oceny sytuacji finansowej powiatów	98
Tomasz Gabrusewicz: Zdolność systemu rachunkowości w zakresie zaspokojenia potrzeb informacyjnych w realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju	109
Beata Gostomczyk: Ewidencja kosztów ekologicznych w układzie rodzajowym i funkcjonalnym.....	118
Piotr Gut: Solidarna odpowiedzialność za zobowiązania podatkowe w podatku VAT w warunkach polskich na tle rozwiązań europejskich.....	127
Ewa Hellich: Etyczny wymiar rachunkowości.....	136
Aldona Kamela-Sowińska: Finansyzacja gospodarki wyzwaniem dla rachunkowości	145
Elżbieta Klamut: Koszty ochrony środowiska a gospodarstwa rolne	152
Joanna Kogut: Etyka w rachunkowości a jakość sprawozdań finansowych ..	161
Tomasz Kondraszuk: Cel i zadania rachunkowości rolniczej w procesie zrównoważonego rozwoju gospodarstw wiejskich	172
Robert Kowalak: Kluczowe mierniki dokonań w zakładach gospodarowania odpadami.....	180

Joanna Krasodomska: Rachunkowość społeczna – perspektywa światowa i krajowa	191
Karolina Kwocińska: Relacje inwestorskie i raportowanie kapitału intelektualnego.....	198
Magdalena Ligus: Zrównoważony rozwój systemu elektroenergetycznego Polski – analiza opłacalności i możliwości rozwoju energetyki odnawialnej	206
Adam Lulek: Znaczenie informacji środowiskowych pochodzących ze sprawozdawczości spółek paliwowych dla inwestorów giełdowych.....	215
Marta Mazurowska: Rachunkowość na rzecz zrównoważonego rozwoju	225
Anna Nowak: Problemy pomiaru społecznej odpowiedzialności biznesu	232
Edward Nowak: Zakres ujawnień informacji w sprawozdaniu z działalności	241
Ewa Spigarska: Różnorodność metod ustalania opłaty za odpady i zasad segregacji odpadów na przykładzie miast wojewódzkich jako jeden z problemów systemu gospodarowania odpadami	250
Arleta Szadziewska: Prezentowanie informacji na temat społecznej odpowiedzialności w sprawozdawczości zewnętrznej przedsiębiorstw.....	261
Elżbieta Izabela Szczepankiewicz: Zintegrowane sprawozdanie przedsiębiorstwa jako narzędzie komunikacji z interesariuszami	271
Piotr Szczypa: Współczesne wyzwania rachunkowości przedsiębiorstw w gospodarce zrównoważonego rozwoju.....	282
Aldona Uziębło: Stosunek do standardów etycznych w biznesie w opiniach pracowników księgowości trójmiejskich przedsiębiorstw	291
Anna Wildowicz-Giegiel: Wyzwania przed sprawozdawczością finansową związane z raportowaniem o kapitale intelektualnym i społecznej odpowiedzialności	300
Jolanta Wiśniewska: Etyka w rachunkowości jako niezbędny element zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa i bezpieczeństwa obrotu gospodarczego.....	308
Aleksander Zawadzki: Standardy sprawozdawczości w zakresie środków unijnych w polskich spółkach notowanych na NewConnect	317
Joanna Zuchewicz: Sprawozdawczość jednostki społecznie odpowiedzialnej za swoje dokonania.....	326
Beata Zyznarska-Dworczak: Znaczenie zarządczej rachunkowości odpowiedzialności społecznej w przedsiębiorstwie	334

Summaries

Joanna Antczak: Information on environment in the accounting system.....	18
Anna Balicka: Environmental reporting in the automotive industry	27
Aleksandra Banaszekiewicz, Ewa Makowska: Concept of corporate social responsibility in the process of value based management	35

Melania Bąk: CSR as the determinant for creating non-material resources of an enterprise.....	44
Ewa Chojnacka: Reporting environment and social data in public companies in energy sector	53
Ewa Chojnacka: Report of the management board on operations as a document used to report ESG data	61
Anna Doś, Joanna Błach: The role of enterprise in macrosystem society – economy – environment in the light of the annual reports content analysis case study of selected Polish companies	72
Justyna Dyduch: Analysis of transaction costs of environmental protection instruments in a selected firm	81
Renata Dyląg, Ewelina Puchalska: GRI guidelines in the practice of social reporting in Poland	97
Paweł Dziekański: Concept of synthetic indicator for the assessment of financial situation of poviats	108
Tomasz Gabrusewicz: The ability of the accounting system to satisfy information needs in the concept of sustainable development.....	117
Beata Gostomczyk: Environmental costs register by their type and functionality	126
Piotr Gut: Joint and several responsibility for VAT liabilities in Poland in comparison with European solutions to that extent.....	135
Ewa Hellich: Ethical dimension of accounting.....	144
Aldona Kamela-Sowińska: Financilisation of economy as challenge for accounting	151
Elżbieta Klamut: Costs of environment protection vs. farms.....	160
Joanna Kogut: Accounting ethics vs. financial reporting quality	171
Tomasz Kondraszuk: Tasks and objectives of accounting in the process of agricultural sustainable development of rural households	179
Robert Kowalak: Key performance indicators for the waste disposal plants.	190
Joanna Krasodomska: Social accounting – the international and national perspective	197
Karolina Kwiecińska: Investor relations and intellectual capital reporting ...	205
Magdalena Ligus: Sustainable development of Polish power system – the analysis of effectiveness and the possibility of development of renewable energy sector.....	214
Adam Lulek: Significance of environmental information coming from reporting of fuel corporations for stock exchange investors.....	224
Marta Mazurowska: Accounting for sustainable development	231
Anna Nowak: Issues of measurement of corporate social responsibility	240
Edward Nowak: Scope of disclosing information in annual activity reports..	249
Ewa Spigarska: The diversity of methods for establishing fees for wastes and waste segregation rules on the example of voivodeship cities as one of the waste management problems.....	260

Arleta Szadziewska: Presenting social responsibility information in corporate external reports	270
Elżbieta Izabela Szczepankiewicz: Integrated report on socially responsible companies as a tool of communication with users.....	281
Piotr Szczypa: Modern challenges in the accounting of companies in sustainable development economy	290
Aldona Uziębło: An attitude to ethical standards in business in the opinions of employees of accounting department of tricity enterprises.....	299
Anna Wildowicz-Giegiel: Challenges of financial reporting associated with reporting the intellectual capital and the social responsibility of enterprise.....	307
Jolanta Wiśniewska: Ethics in accounting as an essential element of sustainable development of the enterprise and security of business transactions .	316
Aleksander Zawadzki: Standards of EU funds reporting in Polish companies listed on the NewConnect market.....	325
Joanna Zuchewicz: CSR in reporting entity's performance	333
Beata Zyznarska-Dworczak: The essence of managerial social responsibility accounting.....	341

Justyna Dyduch

AGH w Krakowie

ANALIZA KOSZTÓW TRANSAKCYJNYCH INSTRUMENTÓW OCHRONY ŚRODOWISKA W WYBRANYM PRZEDSIĘBIORSTWIE

Streszczenie: Koszty ochrony środowiska w przedsiębiorstwie obejmują koszty redukcji emisji zanieczyszczeń i koszty transakcyjne (m.in. koszty monitoringu, sprawozdawczości środowiskowej). Koszty transakcyjne, które można wycenić, stanowią realne obciążenie finansowe przedsiębiorstw i dlatego powinny być przedmiotem zainteresowania nie tylko ekonomii środowiska, ale również finansów ochrony środowiska. W artykule podjęto próbę identyfikacji, pomiaru i porównania kosztów transakcyjnych trzech instrumentów ochrony środowiska: opłat za korzystanie ze środowiska, pozwoleń zintegrowanych i uprawnień zbywalnych ponoszonych przez wybrane przedsiębiorstwo. Zwrócono uwagę na trudności metodologiczne analizy porównawczej tych kosztów.

Słowa kluczowe: koszty transakcyjne, opłaty ekologiczne, uprawnienia zbywalne.

DOI: 10.15611/pn.2014.329.08

1. Wstęp

W ostatnich latach można zaobserwować wzrost znaczenia problematyki kosztów transakcyjnych (KT) w gospodarce. W literaturze przedmiotu podkreśla się brak jednoznaczności w definiowaniu tych kosztów i ich pomiarze [Wang 2003; Kargul 2011]. Niektóre z KT są mierzalne (np. koszty pozyskiwania informacji, czas przygotowania kontraktu), natomiast inne – niemożliwe do zmierzenia (np. stres związany z zawieraniem transakcji, wysiłek włożony w jej zorganizowanie) [Raulinajtys, Świdarska 2011, s. 229]. Problematyka KT jest badana w różnych ujęciach teoretycznych i obszarach nauk ekonomicznych (szczególnie nowej ekonomii instytucjonalnej), w tym również w ekonomii środowiska, gdzie KT są rozumiane jako koszty internalizacji środowiskowych efektów zewnętrznych [Fiedor i in. (red.) 2002], czyli stosowania instrumentów ochrony środowiska. Stanowią one – najogólniej ujmując – koszty pozyskiwania, generowania, gromadzenia i przetwarzania informacji [Graczyk 2005]. KT są ponoszone zarówno przez emitentów zanieczyszczeń, jak i władze regulacyjne w zakresie ochrony środowiska. Można wyróżnić KT

bezpośrednie – związane z zawarciem transakcji kupna-sprzedaży na rynku (koszty określania cen, negocjacji umów między oferentami, prowizji) i dotyczące tylko rynkowych instrumentów ochrony środowiska: zbywalnych praw do emisji zanieczyszczeń i świadectw pochodzenia energii, oraz pośrednie, występujące we wszystkich instrumentach (np. koszty monitoringu, sprawozdawczości środowiskowej).

KT związane z instrumentami ochrony środowiska, które można wycenić, stanowią realne obciążenie finansowe przedsiębiorstw i dlatego powinny być przedmiotem zainteresowania nie tylko ekonomii środowiska, ale również finansów ochrony środowiska.

Celem opracowania jest próba identyfikacji, pomiaru i porównania KT ponoszonych przez wybrane przedsiębiorstwo przemysłowe, związanych z trzema podstawowymi instrumentami ochrony środowiska: opłatami za korzystanie ze środowiska, pozwoleniami zintegrowanymi (PZ) i uprawnieniami zbywalnymi do emisji zanieczyszczeń powietrza.

2. Metodyka badań

Badania przeprowadzono w jednym z dużych zakładów przemysłowych w południowej Polsce w II połowie 2013 roku. Narzędziami badawczymi były wywiady bezpośrednie z pracownikami przedsiębiorstwa, analiza dokumentów wewnętrznych analizowanego podmiotu i aktów prawnych dotyczących ochrony środowiska.

Badane przedsiębiorstwo wykorzystuje kilkanaście instalacji produkcji, wobec których istnieje obowiązek posiadania pozwolenia zintegrowanego (lub sektorowego) oraz ponosi opłaty za korzystanie ze środowiska w zakresie emisji pyłów i gazów, poboru wody, zrzutu ścieków i składowania odpadów. Od 2005 r. uczestniczy również w unijnym systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS).

Zidentyfikowano osiem rodzajów KT związanych z pozwoleniami zintegrowanymi, opłatami ekologicznymi i uprawnieniami zbywalnymi. Przedstawia je tab. 1.

Analizę porównawczą KT instrumentów ochrony środowiska można przeprowadzić w dwojaki sposób:

- uwzględniając wszystkie KT w danym okresie, jakie ponosi przedsiębiorstwo w związku z funkcjonowaniem danego instrumentu, bez względu np. na liczbę instalacji produkcji czy zanieczyszczeń „objętych” poszczególnymi instrumentami,
- ograniczając przedmiot badań do tej samej liczby i rodzajów instalacji oraz zanieczyszczeń dla wszystkich instrumentów.

Drugie podejście, interesujące z punktu widzenia oceny efektywności kosztowej różnych instrumentów polityki ekologicznej przez instytucję regulacyjną w ochronie środowiska, wiąże się z trudnością zapewnienia porównywalności danych. Przykładowo w analizowanym przedsiębiorstwie systemem EU ETS objęto tylko jedną instalację w latach 2005-2012 oraz 4 instalacje od roku 2013, natomiast wymóg

uzyskania PZ dotyczy 13 instalacji. Z kolei przedsiębiorstwo płaci opłaty za emisję zanieczyszczeń powietrza, pobór wody, zrzut ścieków i składowanie odpadów pochodzących ze wszystkich instalacji. Ponadto obowiązek posiadania zbywalnych praw do emisji w ramach EU ETS dotyczy tylko CO₂ (od 2005 r.) i kilku innych gazów (od 2013 r.), natomiast opłaty są uiszczane przez przedsiębiorstwo m.in. za emisję ok. 30 rodzajów zanieczyszczeń powietrza. Emisja CO₂ stanowi – obok CH₄, N₂O i kwasu walerianowego – tzw. emisję nienormowaną, czyli nie jest na nią wymagane pozwolenie zintegrowane ani sektorowe, ale jest ona objęta opłatami za emisję pyłów i gazów.

Tabela 1. Koszty transakcyjne instrumentów ochrony środowiska w przedsiębiorstwie

Rodzaje kosztów transakcyjnych	Sposób pomiaru
Przygotowanie dokumentacji wymaganej przez instytucje regulacyjne (np. WIOŚ ^a , KOBiZE ^b), głównie na etapie wdrażania instrumentu w przedsiębiorstwie	Koszt wynagrodzeń z narzutami pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy, koszt usług obcych (przygotowania dokumentacji technicznej, usług konsultingowych itp.), koszty uczestnictwa pracowników w szkoleniach zewnętrznych
Obowiązkowe obciążenia finansowe	Opłaty administracyjne
Pomiar (monitoring) emisji zanieczyszczeń	Koszt pracy urzędów kontrolno-pomiarowych, koszt badań laboratoryjnych, koszt wynagrodzeń pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy
Sprawozdawczość zewnętrzna na potrzeby instytucji regulacyjnych w zakresie ochrony środowiska (np. WIOŚ ^a)	Koszt wynagrodzeń pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy, koszt zakupu specjalistycznego oprogramowania komputerowego
Sprawozdawczość wewnętrzna i analiza jej wyników przez pracowników wyższego szczebla	Koszt wynagrodzeń pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy, koszt zakupu specjalistycznego oprogramowania komputerowego
Kontrole (audyty) przeprowadzane przez uprawnione podmioty	Koszt wynagrodzeń pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy, koszty przeprowadzenia audytów
Analiza zmian aktów prawnych dotyczących instrumentów ochrony środowiska	Koszt wynagrodzeń pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy, koszty uczestnictwa pracowników w szkoleniach zewnętrznych
Pozostałe koszty	Koszt opiniowania projektów aktów prawnych na etapie konsultacji społecznych, organizowania przetargów na wykonanie usług obcych, poszukiwania ofert kupna/sprzedaży uprawnień, realizacji transakcji uprawnieniami (koszt wynagrodzeń, delegacji służbowych i ekspertyz), opłaty transakcyjne (np. brokerskie)

^a Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, ^b Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Źródło: opracowanie własne.

Istotnym aspektem jest przyjęcie odpowiedniego okresu badawczego, uwzględniającego, w miarę możliwości, cały „cykl życia” instrumentu w przedsiębiorstwie, ze względu na różne rozłożenie KT w czasie, np. w przypadku uprawnień zbywalnych od początku działań związanych z ich alokacją na dany okres rozliczeniowy do momentu „zamknięcia” tego okresu, a w przypadku PZ – od momentu rozpoczęcia prac nad przygotowaniem wniosku o jego wydanie dla instalacji do końca obowiązywania pozwolenia. W praktyce „cykle życia” narzędzi ochrony środowiska (w odniesieniu do poszczególnych instalacji) najczęściej nie pokrywają się ze sobą.

W przeprowadzonych badaniach podjęto próbę zastosowania obu podejść do analizy porównawczej KT. W celu zapewnienia porównywalności danych w drugim podejściu założono, że przedmiotem badań są koszty transakcyjne opłat, uprawnień zbywalnych i pozwoleń zintegrowanych dotyczące jednego zanieczyszczenia (CO₂ w przypadku opłat i praw do emisji i NO_x w przypadku PZ) emitowanego z elektrociepłowni zakładowej, objętej systemem EU ETS.

Okres badawczy stanowią lata 2005-2012, czyli dwa pierwsze okresy rozliczeniowe unijnego systemu handlu uprawnieniami.

3. Wyniki badań

Zadania związane z PZ, opłatami ekologicznymi i uprawnieniami zbywalnymi są realizowane głównie przez 5 pracowników działu ochrony środowiska, zajmujących się odpowiednio emisją zanieczyszczeń powietrza, gospodarką wodno-ściekową, gospodarką odpadami, emisją hałasu oraz emisją gazów cieplarnianych. Ponadto część obowiązków jest wykonywana przez pracowników innych komórek organizacyjnych: elektrociepłowni zakładowej, wydziałów produkcyjnych, laboratorium analitycznego i działu finansowo-księgowego.

Pomiar emisji zanieczyszczeń jest dokonywany zarówno na potrzeby ustalania opłat za korzystanie ze środowiska, spełniania wymogów określonych w PZ oraz zbywalnych praw do emisji. Sposób przeprowadzania pomiaru w zakresie poszczególnych zanieczyszczeń jest ujednolicony w przedsiębiorstwie, bez względu na rodzaj instrumentu ochrony środowiska. Większość kosztów monitoringu emisji zanieczyszczeń dla PZ i opłat jest wspólna. W przypadku PZ, oprócz pomiaru wielkości emisji zanieczyszczeń, wymagany jest dodatkowo pomiar ich stężeń oraz analiza skuteczności urządzeń ochrony powietrza. Z kolei ustalenie wielkości emisji nienormowanej nie jest konieczne dla spełnienia wymogów PZ, ale jest niezbędne do ustalenia należnych opłat za emisję pyłów i gazów.

Ze względu na limit objętości artykułu pominięto szczegółowe wyniki badań. W tabelach 2-4 przedstawiono oszacowane łączne koszty transakcyjne w analizowanej spółce odpowiednio dla PZ, opłat ekologicznych i uprawnień zbywalnych.

Z powodu wspomnianych trudności metodologicznych porównanie KT 3 instrumentów ochrony środowiska dla jednego zanieczyszczenia powietrza z elektrociepłowni zakładowej opiera się na uproszczonych obliczeniach i „sztucznych” zało-

Tabela 2. Koszty transakcyjne pozwoleń zintegrowanych w badanym przedsiębiorstwie w latach 2005-2012 (ceny stałe, 2013 r.)

Rodzaje kosztów transakcyjnych	Wysokość kosztów
Przygotowanie dokumentacji wymaganej przez urząd marszałkowski (złożenie wniosku o wydanie PZ)	Wynagrodzenia: 34,1 tys. zł Usługi przygotowania wniosków przez biuro projektów: 589,3 tys. zł
Obowiązkowe obciążenia finansowe	Opłaty rejestracyjne za rozpatrzenie wniosków o wydanie PZ: 89,2 tys. zł Opłaty skarbowe za wydanie PZ: 21,3 tys. zł
Pomiar emisji zanieczyszczeń	Praca urzędów pomiarowych, analizy laboratoryjne, wynagrodzenia: 3.232 tys. zł (koszty w większości są wspólne dla PZ i opłat)
Sprawozdawczość zewnętrzna na potrzeby WIOŚ i urzędu marszałkowskiego	Wynagrodzenia: 18,8 tys. zł
Sprawozdawczość wewnętrzna i analiza jej wyników przez pracowników wyższego szczebla	–
Kontrole przeprowadzane przez urząd marszałkowski i WIOŚ	Wynagrodzenia: 23,1 tys. zł
Analiza zmian aktów prawnych dotyczących PZ	Wynagrodzenia: 8,0 tys. zł, szkolenie nt. tzw. dyrektywy IED: 1,8 tys. zł
Pozostałe koszty	Opiniowanie projektów zmian aktów prawnych w zakresie PZ i BAT na etapie konsultacji społecznych (koszt wynagrodzeń i delegacji służbowych): 4,8 tys. zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 3. Koszty transakcyjne opłat za korzystanie ze środowiska w badanym przedsiębiorstwie w latach 2005-2012 (ceny stałe, 2013 r.)

Rodzaje kosztów transakcyjnych	Wysokość kosztów
1	2
Przygotowanie dokumentacji wymaganej przez instytucje regulacyjne	–
Obowiązkowe obciążenia finansowe	–
Pomiar emisji zanieczyszczeń	Praca urzędów pomiarowych, analizy laboratoryjne, wynagrodzenia: 3160 tys. zł (koszty w większości są wspólne dla opłat i PZ)
Sprawozdawczość zewnętrzna na potrzeby urzędu marszałkowskiego	Wynagrodzenia pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy na przygotowanie sprawozdań „opłatowych”: 38,9 tys. zł Wykorzystanie „opłatowego” programu komputerowego: 55,4 tys. zł

Tabela 3, cd.

1	2
Sprawozdawczość wewnętrzna i analiza jej wyników przez pracowników wyższego szczebla	Wynagrodzenia pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy na przygotowanie miesięcznych raportów dotyczących alokacji opłat na poszczególne wydziały produkcyjne i wyroby do działu księgowości, zestawienie danych do opracowania planu opłat na rok następny do działu controllingu i rozliczenie opłat na koszty wytworzenia poszczególnych produktów przez dział księgowości: 32,0 tys. zł
Kontrole (audyty) przeprowadzane przez uprawnione podmioty	–
Analiza zmian aktów prawnych dotyczących opłat ekologicznych	–
Pozostałe koszty	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4. Koszty transakcyjne uprawnień zbywalnych w badanym przedsiębiorstwie w latach 2005-2012 (ceny stałe, 2013 r.)

Rodzaje kosztów transakcyjnych	Wysokość kosztów
1	2
Przygotowanie dokumentacji wymaganej przez KASHUE/ KOBiZE	Wynagrodzenia pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy na przygotowanie wniosków o wydanie zezwolenia na uczestnictwo w EU ETS oraz danych dla KASHUE/KOBiZE na potrzeby ustalenia przydziału uprawnień: 78,6 tys. zł Koszty szkoleń pracowników dotyczące przygotowania planów monitorowania: 8,3 tys. zł Usługi obce dotyczące opracowania wniosków o wydanie zezwolenia na uczestnictwo w EU ETS dla jednostek produkcyjnych na lata 2013-2020, zbierania danych do Krajowych Środków Wykonawczych i ich weryfikacji: 88,1 tys. zł
Obowiązkowe obciążenia finansowe	Opłaty skarbowe za wydanie zezwoleń na uczestnictwo w EU ETS, część opłat administracyjnych za uprawnienia przyznane na pierwszy rok danego okresu rozliczeniowego, opłata za pierwszy wpis do krajowego rejestru uprawnień, opłata za otwarcie rachunku w krajowym rejestrze jednostek Kioto i uprawnień do emisji i opłaty roczne za posiadanie rachunku: 18,1 tys. zł
Pomiar emisji CO ₂	Praca urządzeń pomiarowych, analizy laboratoryjne, wynagrodzenia: 32,5 tys. zł Dostosowanie urządzeń pomiarowych do wymogów monitorowania obowiązujących w III okresie EU ETS: 12,0 tys. zł

1	2
Sprawozdawczość zewnętrzna na potrzeby KASHUE/KOBiZE	Wynagrodzenia pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy na przygotowanie raportów rocznych o emisji CO ₂ , przesyłanie informacji o zakupionych/sprzedanych uprawnieniach, dokonywanie rozliczania uprawnień w rejestrze uprawnień: 24,2 tys. zł
Sprawozdawczość wewnętrzna i analiza jej wyników przez pracowników wyższego szczebla	Wynagrodzenia pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy na przygotowanie i analizę symulacji wielkości emisji CO ₂ i zapotrzebowania na uprawnienia, prognozowanych kosztów zakupu (przychodów ze sprzedaży) uprawnień, podejmowanie decyzji odnośnie do transakcji uprawnieniami, rozliczanie kosztów związanych z uprawnieniami, opracowanie strategii handlu uprawnieniami: 68,1 tys. zł
Audyty przeprowadzane przez uprawnione podmioty	Weryfikacja raportów rocznych składanych do KASHUE/KOBiZE przez zewnętrznych audytorów: 35,0 tys. zł Wynagrodzenia pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy na przygotowanie materiałów dla audytorów: 3,1 tys. zł
Analiza zmian aktów prawnych dotyczących uprawnień zbywalnych	Wynagrodzenia: 36,3 tys. zł Uczestnictwo pracownika w szkoleniu: 1,6 tys. zł
Pozostałe koszty	Wynagrodzenia pracowników w części odpowiadającej ilości poświęconego czasu pracy na wnoszenie uwag do projektów KPRU, poszukiwanie ofert kupna/sprzedaży uprawnień, realizację transakcji handlowych, organizację przetargów na wykonanie usług obcych: 20,7 tys. zł Opłaty transakcyjne (sprzedaż i zakup uprawnień, zamiana ich na jednostki CER): 4,2 tys. zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

zeniach odnośnie do PZ i opłat. Sposób pomiaru emisji CO₂ na potrzeby ustalania wysokości opłat i systemu EU ETS jest taki sam (dokonywany metodą obliczeniową w oparciu o ilość paliwa mierzoną bezpośrednio oraz współczynniki emisji i utleniania) jak sposób pomiaru emisji NO_x na potrzeby opłat i PZ (pomiar ciągły). Przyjęto zatem, że koszt monitoringu emisji nie zależy od rodzaju instrumentu. KT uprawnień dotyczące elektrociepłowni obliczono, wyłączając z łącznych kosztów (tab. 4) te związane z instalacjami produkcyjnymi, objętymi EU ETS od 2013 roku. Prace nad przygotowaniem wniosku o wydanie PZ dla elektrociepłowni rozpoczęto w I kwartale 2005 roku. W ocenie pracownika działu ochrony środowiska sporządzenie tego wniosku przez biuro projektów dla teoretycznie jednego zanieczyszczenia powietrza stanowiłoby ok. 60% kosztów przygotowania właściwego wniosku. Wielkość opłat administracyjnych pozostałaby bez zmian. Czas pracy, jaki należałoby poświęcić na sprawozdawczość zewnętrzną i wewnętrzną w odniesieniu do opłat tylko za emisję CO₂ z elektrociepłowni, określono na 1,5 roboczodnia rocznie.

Oszacowane koszty transakcyjne (bez kosztów pomiaru emisji) dla jednego zanieczyszczenia w okresie 2005-2012, w cenach stałych z 2013 r., wyniosły: dla opłat 3,1 tys. zł, dla PZ 51,2 tys. zł i dla uprawnień 244,7 tys. zł.

4. Wnioski

Poszczególne instrumenty ochrony środowiska różnią się wielkością KT, a te zależą zasadniczo od przyjętych rozwiązań regulacyjnych w zakresie danego instrumentu. Największe obciążenia finansowe z tytułu łącznych KT (pierwsza metoda analizy) w badanym przedsiębiorstwie w latach 2005-2012 dotyczyły PZ (4 022,4 tys. zł), następnie opłat za korzystanie ze środowiska (3 286,3 tys. zł) i uprawnień zbywalnych do emisji CO₂ (430,8 tys. zł). Koszty monitoringu emisji zanieczyszczeń w większości są wspólne dla analizowanych instrumentów. W przypadku porównania KT tych instrumentów dla jednego zanieczyszczenia (druga metoda analizy, ważna dla oceny efektywności kosztowej różnych instrumentów polityki ekologicznej) zdecydowanie największe obciążenia finansowe wiązały się z uprawnieniami zbywalnymi. Również w subiektywnej ocenie pracowników przedsiębiorstwa odnośnie do niemierzalnych KT, obejmujących stres i wysiłek związany z realizacją obowiązków w zakresie poszczególnych instrumentów ochrony środowiska, największą uciążliwością charakteryzują się prawa do emisji gazów cieplarnianych, z powodu niejednoznaczności i częstych zmian przepisów prawnych oraz krótkiego czasu na przygotowanie wymaganych sprawozdań.

Wyniki badań dotyczą jednego dużego przedsiębiorstwa przemysłowego, można jednak przypuszczać, że analiza porównawcza KT opłat, PZ i uprawnień zbywalnych w innych podmiotach gospodarczych przyniosłaby podobne rezultaty. Dalszym kierunkiem badań może być zestawienie obciążeń finansowych przedsiębiorstwa z tytułu KT z obciążeniami z tytułu redukcji emisji zanieczyszczeń.

Literatura

- Fiedor B., Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z. (red.), *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, C.H. Beck, Warszawa 2002.
- Graczyk A., *Ekologiczne koszty zewnętrzne. Identyfikacja, szacowanie, internalizacja*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2005.
- Kargul A., *Zmiany znaczenia kosztów transakcyjnych w przedsiębiorstwach*, [w:] *Koszty transakcyjne. Skutki zmian dla przedsiębiorstw*, red. R. Sobiecki, J.W. Pietrewicz, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa 2011.
- Raulinajtys M., Świdarska G.K., *Identyfikacja kosztów transakcyjnych przez rachunkowość*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2011, t. 62 (118).
- Wang N., *Measuring Transaction Costs: An Incomplete Survey*, Ronald Coase Institute, Working Paper no. 2, February 2003.

ANALYSIS OF TRANSACTION COSTS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION INSTRUMENTS IN A SELECTED FIRM

Summary: Transaction costs are a financial burden for firms and therefore should be in the area of interest not only of environmental economics, but of environmental finance as well. The aim of the article is to identify, measure and compare transaction costs of three instruments of environmental protection: ecological charges, integrated permits and emission rights borne by a selected firm. The attention is paid to methodological difficulties in the comparative analysis of these costs.

Keywords: transaction costs, ecological charges, tradable emission rights.