

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 330

Finanse

na rzecz zrównoważonego rozwoju

Gospodarka – etyka – środowisko

Redaktorzy naukowci

Leszek Dziawgo, Leszek Patrzalek



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Barbara Majewska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Beata Mazur

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 978-83-7695-460-8

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Marcin Będzieszak: Opłaty za usługi i dochody własne jako źródło finansowania wybranych zadań w miastach wojewódzkich w Polsce	13
Renata Biadacz, Kazimierz Juszczyk: Analiza wykorzystania kolektorów słonecznych do wytworzenia ciepłej wody użytkowej.....	22
Joanna Błach, Anna Doś: Zastosowanie modelu DuPonta w kontekście zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie – możliwości wykorzystania w praktyce polskich przedsiębiorstw	34
Iwetta Budzik-Nowodzińska: Efektywność ekonomiczna przedsięwzięć inwestycyjnych z zakresu energetyki odnawialnej jako czynnik zrównoważonego rozwoju.....	42
Michał Buszko: Społeczna odpowiedzialność banków giełdowych – korzyści inwestycyjne z tytułu uczestnictwa w RESPECT Index	52
Beata Domańska-Szaruga: Konkurencyjność banków spółdzielczych jako partnerów lokalnych społeczności.....	63
Joanna Działo: Instytucje fiskalne a standardy etyczne w polityce fiskalnej ..	72
Beata Zofia Filipiak: Kierunki i skutki przekształceń lokalnej gospodarki odpadami komunalnymi w świetle zmian ustawowych	80
Monika Foltyn-Zarychta: Koncepcja zmniejszającej się w czasie stopy dyskonta w ocenie efektywności inwestycji publicznych o oddziaływaniach długoterminowych	89
Marzena Ganc, Magdalena Mądra-Sawicka: Wpływy do budżetów gmin przy wprowadzeniu podatku dochodowego w indywidualnych gospodarstwach rolnych	99
Maria Magdalena Golec: Zrównoważony rozwój spółdzielni kredytowych w Polsce w oparciu o zasadę lokalności	108
Karolina Gwarda: Źródła finansowania zakupu zero- i niskoemisyjnych środków transportu publicznego w Polsce	116
Jerzy Gwizdała: Rola Banku Ochrony Środowiska SA w Warszawie w finansowaniu inwestycji w obszarze ochrony atmosfery.....	126
Agnieszka Huterska, Robert Huterski: Wykorzystanie podatku od nieruchomości dla zrównoważonego rozwoju miast na przykładzie Torunia	135
Agnieszka Jachowicz: Główne trendy w polityce podatkowej w krajach Unii Europejskiej w okresie kryzysu	148
Alicja Janusz: Przegląd istniejących i projektowanych rozwiązań w zakresie funduszy restrukturyzacyjnych sektora finansowego w Unii Europejskiej	157

Barbara Karlikowska: Ryzyko środowiska naturalnego a działalność przedsiębiorstw	165
Magdalena Klopott: Mechanizmy finansowania przyjaznego środowisku demontażu statków – fundusz recyklingowy.....	173
Lidia Klos: Wiedza i świadomość ekologiczna studentów	182
Adam Kopiński: Taksonomia i zastosowanie metody Hellwiga w ocenie efektywności funduszy inwestycyjnych	192
Andrzej Koza: Finansowe instrumenty wsparcia samozatrudnienia osób niepełnosprawnych w Wielkiej Brytanii i Polsce	205
Grażyna Leśniewska: Sztuka zrównoważonego życia	214
Agnieszka Lorek: Lokalna polityka energetyczna w zrównoważonym rozwoju gmin śląskich	222
Agnieszka Łukasiewicz-Kamińska: Waluta wirtualna – moda, czy pieniądź przyszłości?.....	231
Ireneusz Miciuła, Krzysztof Miciuła: Energia odnawialna i jej aspekty finansowe jako element zrównoważonego rozwoju Polski	239
Tomasz Piotr Murawski: Ocena działań społecznej odpowiedzialności biznesu – przegląd wybranych metod	248
Marta Musiał: Dylematy zarządzania finansami osobistymi w kontekście koncepcji solidarności międzypokoleniowej.....	258
Bogdan Nogalski, Andrzej Kozłowski: Zarządzanie finansami w samorządzie gminnym wobec wyzwań nowego zarządzania publicznego.....	266
Teresa Orzeszko: Miejsce edukacji finansowej społeczeństwa w strategii społecznej odpowiedzialności biznesu krajowych banków giełdowych w Polsce	274
Agnieszka Parlińska: Wybrane aspekty zadłużania się samorządów gminnych w Polsce	284
Andrzej Parzonko: Przewidywalność i stabilizacja cen mleka jako czynnik zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolniczych i przedsiębiorstw przetwórczych.....	293
Monika Pettersen-Sobczyk: Modele biznesowe banków w kontekście koncepcji zrównoważonego rozwoju	301
Dariusz Piotrowski: Wartości islamu a koncepcja zrównoważonego rozwoju	308
Michał Polasik, Anna Piotrowska: Transakcyjne wykluczenie finansowe w Polsce w świetle badań empirycznych.....	316
Adriana Przybyszewska: Determinanty przedsiębiorczości kobiet na przykładzie wybranych krajów	326
Eleonora Ratowska-Dziobiak: Rozwój kanału <i>direct</i> na polskim rynku ubezpieczeń	336
Adam Reczuch: Wykluczenie finansowe osób młodych w perspektywie założenia nowego gospodarstwa domowego	344

Robert Skikiewicz: Bariery w działalności instytucji finansowych na tle zmian sytuacji gospodarczej Polski	352
Beata Skubiak: Wpływ kryzysu finansowego i gospodarczego na rozwój zrównoważony, ze szczególnym uwzględnieniem konsekwencji społecznych.....	361
Sylwia Słupik: Proekologiczne strategie rozwoju przedsiębiorstw województwa śląskiego.....	369
Małgorzata Solarz: Ochrona konsumenta a wykluczenie finansowe stanowiące wynik niewłaściwego zarządzania ryzykiem finansowym codzienności	378
Anna Spoz: E-faktury – nowinka technologiczna czy upowszechniający się sposób dokumentowania transakcji gospodarczych	387
Joanna Stawska: Znaczenie <i>policy mix</i> dla działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw w kontekście zrównoważonego rozwoju.....	397
Marek Szturo, Joanna Tomczyk: Rozwój zrównoważony miast jako szansa dla prywatnych inwestycji na przykładzie aglomeracji azjatyckich.....	406
Paulina Szulc-Fischer: Proekologiczne inicjatywy klastrowe	414
Magdalena Ślebocka: Fundusze unijne dla zrównoważonego rozwoju – bariery w pozyskiwaniu i rozliczaniu na przykładzie gmin województwa łódzkiego.....	424
Aneta Tylman: Obszary badań prawno-finansowych zrównoważonego rozwoju – próba identyfikacji	432
Piotr Urbanek: Standardy etyczne polityki wynagradzania kadry kierowniczej w bankach w okresie kryzysu finansowego – próba oceny.....	439
Tomasz Uryszek: Międzypokoleniowa redystrybucja długu publicznego na przykładzie krajów Unii Europejskiej	448
Julia Anna Wachowska: Rynek kredytów mieszkaniowych w Polsce – studium analityczne	458
Damian Walczak: Solidaryzm społeczny a uprawnienia emerytalne grup uprzywilejowanych.....	468
Marcelina Więckowska: Inwestorzy instytucjonalni na rynku inwestycji w energię odnawialną	477
Paweł Witkowski: Ryzyko węglowe – koncepcja i pomiar.....	486
Bogdan Włodarczyk: Tworzenie oferty bankowej z wykorzystaniem bankowości elektronicznej	495
Justyna Zabawa: Zarządzanie kapitałem ludzkim we współczesnych bankach w kontekście ich ekologicznej odpowiedzialności	503
Marika Ziemia, Krzysztof Świeszczak: Reklamy bankowe – między manipulacją a faktyczną potrzebą klientów.....	511

Summaries

Marcin Będzieszak: User charges and own-source revenues as sources of financing selected tasks in voivodeship cities in Poland	21
Renata Biadacz, Kazimierz Juszczak: Analysis of the use of solar collectors to produce hot water	33
Joanna Blach, Anna Doś: The application of the DuPont model in the context of corporate environmental management – evidence from the Polish companies	41
Iwetta Budzik-Nowodzińska: Economic effectiveness of investments related to the renewable energy sources as a factor of sustainable development... ..	51
Michał Buszko: Corporate Social Responsibility of stock exchange listed banks – investing profits due to participation in RESPECT Index.....	62
Beata Domańska-Szaruga: Competitiveness of cooperative banks as local community partners	71
Joanna Działo: Fiscal institutions and ethical standards in fiscal policy.....	79
Beata Zofia Filipiak: Directions and consequences of the transformation of local economy of municipal waste in the light of changes in the laws.....	88
Monika Foltyn-Zarychta: The concept of time-declining discount rate in the appraisal of public projects with long-term effects	98
Marzena Ganc, Magdalena Mądra-Sawicka: The proceeds to municipalities with the introduction of income tax in individual farms.....	107
Maria Magdalena Golec: Sustainable development of Polish credit cooperatives based on the principle of localness.....	115
Karolina Gwarda: Sources of funding the purchase of zero- and low carbon means of public transport in Poland	125
Jerzy Gwizdała: The role of the environment protection bank JSC in Warsaw in financing investment in the protection of the atmosphere	133
Agnieszka Huterska, Robert Huterski: Application of property tax in sustainable development of towns with town of Toruń as an example.....	147
Agnieszka Jachowicz: Main trends in tax policy in the European Union states in the times of crisis	156
Alicja Janusz: The review of existing and anticipated solutions for the financial sector restructuring funds in the European Union	164
Barbara Karlikowska: Natural environment risk and activities of enterprises	172
Magdalena Klopott: Financing mechanisms of the environmentally friendly ship dismantling – case of recycling fund	181
Lidia Klos: Environmental knowledge and awareness of students.....	191
Adam Kopiński: Taxonomy and application of Hellwig’s method for assessing the effectiveness of investment funds	204
Andrzej Koza: Financial instruments of disabled people self-employment support in Great Britain and Poland	213

Grażyna Leśniewska: Art of sustainable life	221
Agnieszka Lorek: Local energy policy for the sustainable development of the Silesian communities	230
Agnieszka Łukasiewicz-Kamińska: Digital currency – temporary trend or money of future?	238
Ireneusz Miciuła, Krzysztof Miciuła: Renewable energy and its financial implications as a component of sustainable development of Poland	247
Tomasz Piotr Murawski: An evaluation of Corporate Social Responsibility – review of chosen methods	257
Marta Musiał: Personal finance management dilemmas in the context of intergenerational solidarity concept	265
Bogdan Nogalski, Andrzej Kozłowski: Finance management in commune self-government in the face of challenges of new public management	273
Teresa Orzeszko: Importance of financial education of society in CSR strategy of domestic listed banks in Poland	283
Agnieszka Parlińska: Selected aspects of the indebtedness of municipalities in Poland	292
Andrzej Parzonko: Predictability and price stabilization of milk as a factor in the sustainable development of farms and food processing enterprises	300
Monika Pettersen-Sobczyk: Banks business models in the context of sustainable development concept	307
Dariusz Piotrowski: Values of islam and the concept of sustainable development	315
Michał Polasik, Anna Piotrowska: Empirical studies on transactional financial exclusion in Poland	325
Adriana Przybyszewska: Determinants of entrepreneurship of women based on selected countries	335
Eleonora Ratowska-Dziobiak: Development of the direct channel on the Polish insurance market	343
Adam Reczuch: Financial exclusion of young people in the perspective of establishment of a new household	351
Robert Skikiewicz: Barriers of activity of financial institutions against the background of changes in the economic situation of Poland	360
Beata Skubiak: The impact of economic and financial crisis on sustainable development with focus on social consequences	368
Sylvia Słupik: Ecological strategies for the development of Silesian Voivodeship enterprises	377
Małgorzata Solarz: Consumer protection vs. financial exclusion as a result of incorrect everyday financial risk management	386
Anna Spoz: E-invoices – technological novelty or a spreading method of documenting commercial transactions	396

Joanna Stawska: The importance of policy mix for investment activities of enterprises in the context of sustainable development	405
Marek Szturo, Joanna Tomczyk: Sustainable urban development as an opportunity for private investments on the example of Asian agglomerations.....	413
Paulina Szulc-Fischer: Pro-ecological cluster initiatives	423
Magdalena Ślebocka: EU funds for sustainable development – barriers in obtaining and accounting on the example of municipalities of Łódź Voivodeship.....	431
Aneta Tylman: Areas of legal and financial studies of sustainable development – an attempt to identify.....	438
Piotr Urbanek: Ethical standards of top executive’s remuneration policy in the banking sector during the financial crisis – attempt to assess	447
Tomasz Uryszek: Intergenerational redistribution of public debt. The example of European Union countries	457
Julia Anna Wachowska: Housing loans market in Poland – analytical project	467
Damian Walczak: Social solidarity and the pension rights of privileged groups	476
Marcelina Więckowska: Institutional investors in the renewable energy investment market.....	485
Paweł Witkowski: Carbon risk – concept and measurement	494
Bogdan Włodarczyk: Creation of banking offer using e-banking	502
Justyna Zabawa: Human capital management in contemporary banks, in the context of corporate eco-responsibility	510
Marika Ziemia, Krzysztof Świeszczak: Banking advertising – between a manipulation and a real customer need.....	520

Joanna Błach, Anna Doś

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

ZASTOSOWANIE MODELU DUPONTA W KONTEKŚCIE ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM W PRZEDSIĘBIORSTWIE – MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA W PRAKTYCE POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW¹

Streszczenie: Przyjęcie paradygmatu zrównoważonego rozwoju nakłada na przedsiębiorstwa konieczność poszukiwania narzędzi podejmowania decyzji, uwzględniających jednocześnie ich wymiar ekonomiczny, społeczny i środowiskowy. Jednym z takich innowacyjnych rozwiązań integrujących zarządzanie finansami z zarządzaniem środowiskiem jest rozbudowany model DuPonta uwzględniający wskaźniki oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko i społeczeństwo. Celem artykułu jest dokonanie przeglądu koncepcji teoretycznych z zakresu rozbudowania modelu DuPonta w tym zakresie, a następnie na podstawie badań empirycznych (studium przypadku) stwierdzenie, czy propozycje te są możliwe do zastosowania w praktyce polskich przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie, model DuPonta.

DOI: 10.15611/pn.2014.330.03

1. Wstęp

Przedsiębiorstwa, których cel z założenia jest ekonomiczny, funkcjonują w ramach relacji ze środowiskiem i społeczeństwem. Świadomość znaczenia oddziaływania działalności gospodarczej na środowisko skutkuje poszukiwaniem narzędzi oraz procedur zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie. Postuluje się, by program zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie stał się integralną częścią zarządzania przedsiębiorstwem, jego narzędzi i procesów [Schaltegger, Burritt, Petersen 2003, s. 339; Barabaris 2007, s. 11]. Oznacza to konieczność równoczesnego obszarowego i hierarchicznego ujmowania różnych aspektów oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko. Aspekty te powinny uwzględniać nie tylko specyfikę i ran-

¹ Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki, przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS4/01924.

gę efektów środowiskowych, ale także odnosić je do wyników ekonomicznych, które stanowią cel główny przedsiębiorstwa.

Analiza kondycji ekonomicznej przedsiębiorstwa opiera się głównie na ocenie informacji finansowej. Jednocześnie coraz częściej przedsiębiorstwa generują informacje o wpływie na środowisko. W literaturze pojawiają się różne propozycje narzędzi integrujących zarządzanie środowiskiem z zarządzaniem finansowym, oparte na analizie ekonomicznej przedsiębiorstwa. Obejmują one m.in. propozycje w zakresie rozszerzenia strategicznej karty wyników o wymiar środowiskowy [Ajlouni 2008; Figge i in. 2003; Chai 2009], uzupełnienia analizy determinant ekonomicznej wartości dodanej (EVA) o aspekty środowiskowe (tzw. *environmental value added*) [Figge, Hahn 2002; Figge, Hahn 2009] oraz wykorzystanie modelu DuPonta. Propozycje te mogą wspierać realizację strategii przedsiębiorstwa zorientowanej na wzrost wartości przy jednoczesnej minimalizacji efektów negatywnych dla środowiska.

Celem artykułu jest próba oceny możliwości wykorzystania rozbudowanego modelu DuPonta w praktyce polskich przedsiębiorstw. W badaniach przyjęto hipotezę, iż na gruncie praktyki polskich przedsiębiorstw zasadne jest i możliwe rozbudowanie modelu DuPonta o wskaźniki uciążliwości środowiskowej bez ponoszenia dodatkowych nakładów.

2. Metodyka badań

Studia literatury przeprowadzono w celu wyłonienia propozycji teoretycznych w zakresie wykorzystania modelu DuPonta w integrowaniu informacji finansowej i środowiskowej. W badaniach empirycznych zastosowano analizę przypadku, pozwalającą na stwierdzenie, czy jest możliwe pozyskanie danych koniecznych do rozbudowania modelu DuPonta. Na potrzeby analizy wybrano grupę Lotos publikującą od 2011 r. zintegrowane raporty roczne zgodne z metodologią Global Reporting Initiative (GRI)². W projekcie badań założono, że raporty roczne, będące efektem systemu informacji w przedsiębiorstwie, odzwierciedlają wszystkie wydarzenia i operacje, które miały wpływ na jego wyniki w raportowanym okresie. Zawartość raportu rocznego grupy kapitałowej Lotos za rok 2012³ przebadano za pomocą metody analizy treści (*content analysis*), w poszukiwaniu argumentów potwierdzających hipotezę głoszącą, iż na gruncie praktyki polskich przedsiębiorstw zasadne jest i możliwe rozbudowanie modelu DuPonta o wskaźniki uciążliwości środowiskowej bez ponoszenia dodatkowych nakładów.

² GRI to globalne standardy raportowania na temat zrównoważonej działalności przedsiębiorstw, opracowane przez Program Środowiskowy ONZ oraz CERES w 1997 r., uważane za najbardziej kompleksowe podejście do problemu raportowania CSR. Szerzej: www.globalreporting.org.

³ Raport ten zdobył I miejsce w konkursie „The Best Annual Report 2012” organizowanym po raz ósmy przez Instytut Rachunkowości i Podatków (IRiP) w celu wyłonienia najlepszych raportów rocznych pod kątem największej wartości użytkowej dla akcjonariuszy i inwestorów. Szerzej: www.lotos.pl.

3. Wykorzystanie modelu DuPonta w zarządzaniu środowiskiem w przedsiębiorstwie – przegląd propozycji teoretycznych

Jedną z propozycji narzędzi decyzyjnych integrujących wydajność środowiskową i ekonomiczną przedsiębiorstwa jest wykorzystanie modelu DuPonta, który ze względu na bogatą tradycję, zajmuje szczególne miejsce w analizie finansowej. Do zalet modelu zalicza się możliwość [Callahan, Stetz, Brooks 2011, s. 26-40]:

- dezintegracji wskaźnika ROE, ujawniającą zależności przyczynowo-skutkowe i wrażliwość ROE na różne zdarzenia,
- hierarchizacji wskaźników wyrażających efekty cząstkowe działalności przedsiębiorstwa, pozwalającą na wartościowanie sądów na temat różnych obszarów działania,
- grupowania wskaźników (pionowo i poziomo) odzwierciedlających wydajność ekonomiczną przedsiębiorstwa w różnych obszarach jego działania.

Model DuPonta jest powszechnie wykorzystywanym narzędziem podejmowania decyzji finansowych w przedsiębiorstwie. Dzięki swoim zaletom wykorzystano go w formułowaniu wielu procedur zarządczych [Guerard, Schwartz 2007, s. 91]. Jego ograniczeniem jest koncentracja na zysku netto, który jako miernik realizacji celu przedsiębiorstwa poddawany jest krytyce.

Wśród propozycji dotyczących możliwości wykorzystania modelu DuPonta w zarządzaniu środowiskiem w przedsiębiorstwie zauważyć można trzy kierunki rozważań dotyczące:

- zastosowania modelu DuPonta do wykazania rangi określonego obszaru działalności przedsiębiorstwa i tym samym uzasadnienia tworzenia strategii środowiskowej w tym obszarze [Alvarez 2012],
- identyfikacji wpływu wskaźników oddziaływania na środowisko na wskaźniki rentowności (ROE, ROA i ROS) [Dong-Shang, Li-Chin 2008; Waddock, Graves 1997; King, Lenox 2002],
- dekompozycji wskaźników modelu DuPonta w celu uchwycenia wpływu określonych operacji i zdarzeń na środowisko oraz osiągnięte wyniki finansowe [Castro, Chousa 2006].

Według najlepszej wiedzy autorek jedyną kompleksową propozycję wykorzystania modelu DuPonta w celu integracji narzędzi zarządzania środowiskowego oraz zarządzania finansowego w przedsiębiorstwie przedstawili N. Castro i J. Chousa [2006]. Propozycja ta dotyczy uwzględniania wybranych informacji na temat oddziaływania środowiskowego przedsiębiorstwa w dekompozycji wskaźników determinujących poziom ROE i zakłada:

- rozbudowanie linii wskaźników produktywności aktywów poprzez dekompozycję ze względu na poziom oddziaływania aktywów na środowisko (np. aktywa o silnym negatywnym oddziaływaniu);
- poszerzenie analizy produktywności aktywów obrotowych o badanie produktywności zapasów, w tym odpadów, co umożliwi określenie znaczenia wagi i wartości odpadów oraz typu ich składowania (recykling i pozostałe);

- dekompozycję kosztów operacyjnych w obszarze analizy rentowności sprzedaży z uwzględnieniem kosztów środowiskowych, w tym opłat środowiskowych⁴.

Walorem tej propozycji jest podkreślenie wagi właściwej interpretacji treści wskaźników. Poziom wskaźnika może bowiem wydawać się korzystny z punktu widzenia celu ekonomicznego, jednak wynikać z niekorzystnego wpływu na środowisko. W propozycji tej zwrócono także uwagę na możliwość wykorzystania modelu DuPonta do wyjaśnienia, w jaki sposób koszty poniesione na ochronę środowiska przyczyniają się nie tylko do pogorszenia pewnych wskaźników, ale też do poprawy innych a tym samym na szansę detekcji kompleksowego wpływu pewnych działań na ROE. Słabością tego rozwiązania jest pewna ogólnikowość, brak interpretacji nowych wskaźników oraz selektywne podejście do rozbudowy modelu DuPonta.

4. Możliwość wdrożenia rozbudowanego modelu DuPonta – analiza przypadku

Zintegrowany raport roczny grupy Lotos za rok 2012, sporządzany zgodnie ze standardem GRI na poziomie A+, został wybrany do badań ze względu na wysoką transparentność tego przedsiębiorstwa, jak również na obszerność danych finansowych, a także danych jakościowych i ilościowych dotyczących oddziaływania na środowisko i społeczeństwo. Podjęta w badaniu próba oceny możliwości zastosowania propozycji N. Castro i J. Chousa może być także pomocna w analizie kompatybilności standardów raportowania GRI z koncepcją rozszerzenia modelu DuPonta o wskaźniki odzwierciedlające efekty środowiskowe przedsiębiorstwa.

Na podstawie analizy treści raportu stwierdzono, że znajdują się w nim szczegółowe informacje ilościowe (blisko 200 danych) dotyczące zużycia energii, poboru wody (z uwzględnieniem recyklingu), zużycia surowców i innych materiałów oraz emisji zanieczyszczeń i odpadów. Jednakże dane dotyczące kosztów podane są wyłącznie w jednostkach fizycznych bez uwzględnienia jednostek pieniężnych. Dlatego też bazowanie na samym raporcie opracowanym w standardzie GRI A+ uniemożliwia dekompozycję kosztów operacyjnych, konieczną do oceny rentowności sprzedaży pod kątem poniesionych kosztów środowiskowych. Można jednak założyć, że zarząd dysponuje wewnętrznymi informacjami na temat kosztów jednostkowych, np. metrów sześciennych wody itd., których jednak nie publikuje w raporcie, gdyż nie wymagają tego standardy GRI. Oznacza to, że występuje problem asymetrii informacji pomiędzy zarządem a właścicielami i pozostałymi interesariuszami, którzy nie mają możliwości pełnej oceny efektywności przedsiębiorstwa, gdyż w zakresie kosztów jednostkowych są zmuszeni przyjmować przybliżenia. Jednakże jeśli zarząd ma informację na temat kosztów środowiskowych (w jednostkach

⁴ N. Castro i J. Chousa proponują również uwzględnienie wpływu ryzyka ekologicznego na koszt kapitału, co jednak nie znajduje rozwinięcia w analizie wskaźnikowej.

fizycznych i pieniężnych), istnieje możliwość rozbudowania propozycji N. Castro i J. Chousa w kilku obszarach.

Pierwszą możliwością jest wprowadzenie do modelu DuPonta wskaźników opartych na dekompozycji opłat środowiskowych pozwalających na identyfikację najbardziej znaczących kosztów operacyjnych, a tym samym zaprojektowanie działań służących zmniejszeniu oddziaływania na środowisko i poprawie rentowności sprzedaży.

Model DuPonta można rozbudować o grupę wskaźników uwzględniających m.in.:

- rodzaj zużytej energii (według źródła pochodzenia lub rodzaju surowców),
- ilość zużytej energii (według przeznaczenia),
- rodzaj zużytej wody (według źródła pochodzenia),
- ilość zużytych litrów paliwa (według rodzajów środków transportu),
- kategorie ścieków (według pochodzenia),
- rodzaje emitowanych zanieczyszczeń.

Dzięki zestawom wskaźników uwzględniających koszty środowiskowe w jednostkach fizycznych i jednocześnie w jednostkach pieniężnych można uzyskać obraz skali wpływu poszczególnych kosztów środowiskowych na rentowność sprzedaży. Niestety, brak informacji o zużyciu materiałów i energii w podziale na źródła odnawialne i nieodnawialne nie pozwala na przeprowadzenie analizy kosztów w takim układzie.

Na podstawie danych z raportu możliwe jest jednak rozbudowanie modelu o wskaźniki kosztów odnoszące się do redukcji emisji różnych zanieczyszczeń, osiągniętej dzięki wykorzystaniu niskoemisyjnych źródeł energii w miejsce wysokoemisyjnych. Wskaźniki takie pozwalają na ocenę finansowych konsekwencji tego zastąpienia na podstawie analizy zmian struktury kosztów i ich kompleksowego wpływu na marżę zysku, co z kolei pozwala na selekcję najbardziej opłacalnych działań służących redukcji emisji.

Kolejną możliwością jest rozbudowanie wskaźników dotyczących wagi i kosztów składowania odpadów o wskaźniki poziomu recyklingu oraz produktywności odpadów poddanych recyklingowi. W ten sposób można zidentyfikować rodzaj odpadów, których recykling jest najbardziej opłacalny, gdy możliwe jest obniżenie kosztów składowania i utrzymanie produktywności odpadów poddanych ponownemu użyciu.

Niestety, w raporcie nie podano informacji dotyczących wpływu różnych aktywów na środowisko (możliwe więc, że system informacji środowiskowej Grupy Lotos w ogóle nie generuje tego typu danych). Jedynym wyjątkiem są dane o rodzaju odpadów (niebezpieczne i pozostałe) oraz sposobie ich składowania, które informują o poziomie szkodliwości dla środowiska. Nie można zatem – bazując na raporcie – dokonać kompleksowej analizy produktywności aktywów według ich oddziaływania na środowisko, która mogłaby być przydatna do określenia poziomu produktywności.

ności aktywów negatywnie oddziałujących na środowisko, wspomagając decyzje likwidacyjne w przedsiębiorstwie.

Większe walory aplikacyjne wydaje się mieć analiza danych o wpływie na środowisko w podziale na poszczególne linie biznesowe o niepowiązanych lub słabo powiązanych funkcjach produkcji. Wyodrębnienie linii silnie i słabo oddziałujących na środowisko i analiza ich rentowności jest bardziej pomocna w integracji zarządzania środowiskowego i zarządzania finansami niż propozycja N. Castro i J. Chousa. W tym kontekście zwraca uwagę publikowanie przez Grupę Lotos danych o zanieczyszczeniach, poborze wody, zużyciu energii w podziale na jednostki biznesowe (Geonфта, Petrobaltic, Norge). Niestety dane finansowe w raporcie nie są prezentowane w takim układzie. Można jednak założyć, że system informacji grupy pozwala uzyskać dane o wynikach finansowych poszczególnych jednostek biznesowych, co umożliwi przeprowadzenie takiej analizy do celów wewnętrznych, bez ujawniania tego typu danych interesariuszom zewnętrznym.

Dane prezentowane w raporcie umożliwiają rozbudowanie modelu DuPonta o analizę kosztów poniesionych w związku z ochroną środowiska (w podziale na koszty spółki i całej grupy). Są to koszty zarządzania środowiskiem, wydatki na ochronę środowiska, finansowanie działań prośrodowiskowych instytucji zewnętrznych, ubezpieczenia ekologiczne oraz inwestycje ekologiczne i rzeczowe.

Inwestycje ekologiczne i rzeczowe są źródłem kosztów, jednak mogą prowadzić do wzrostu aktywów o niskim negatywnym oddziaływaniu na środowisko, co pozwala ograniczyć koszty zużycia materiałów i energii oraz/lub zmniejszyć koszty związane z generowaniem odpadów. Informacje na ten temat pozwoliłyby na uzyskanie kompleksowego obrazu powiązań pomiędzy produktywnością aktywów a rentownością obrotu oraz pełną ocenę konsekwencji inwestycji ekologicznych.

Finansowanie działań prośrodowiskowych podmiotów zewnętrznych wskazuje na ponoszenie wydatków, które nie przekładają się bezpośrednio na wzrost sprzedaży, jednak dają przedsiębiorstwu określony efekt środowiskowy. Raportowanie odnośnie do skali tych efektów umożliwia ocenę zasadności takich działań.

Upublicznianie informacji o kosztach zarządzania środowiskiem oraz wydatkach na środowisko umożliwia konstruowanie wskaźników odnoszących te kategorie do przychodów ze sprzedaży. Wskaźniki te powinny być analizowane w kontekście pozostałych kosztów środowiskowych (np. kosztów odpadów, zużycia energii itd.) oraz produktywności aktywów. Wtedy można rozpoznać, czy koszty zarządzania środowiskiem oraz wydatki na ochronę środowiska znajdują uzasadnienie w zmniejszonych kosztach środowiskowych, we wzroście produktywności odpadów użytych ponownie lub też we wzroście produktywności aktywów o silnym negatywnym oddziaływaniu na środowisko.

N. Castro i J. Chousa nie przedstawili propozycji odnośnie do analizowania kosztów ubezpieczeń ekologicznych. Warto zatem wskazać, że koszty te powinny być analizowane jako element kosztów operacyjnych determinujących marżę obro-

tu. Jednocześnie nabycie ubezpieczeń ekologicznych może przyczynić się do ograniczenia ryzyka działalności przedsiębiorstwa, a więc i spadku kosztu kapitału, i tym samym wpłynąć na decyzje o strukturze kapitału. Konsekwencje nabycia ubezpieczeń ekologicznych należy zatem rozpatrywać równocześnie w obszarze determinant rentowności sprzedaży oraz determinant struktury kapitału.

5. Wnioski

Przeprowadzone badania pozwoliły na częściowe potwierdzenie hipotezy badawczej. Zasadne jest rozszerzenie modelu DuPonta o wskaźniki oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko ze względu na możliwość oceny efektywności finansowej i środowiskowej różnych klas aktywów i/lub linii biznesowych, dekompozycji rentowności sprzedaży z uwzględnieniem kosztów środowiskowych czy uzasadnienia decyzji o likwidacji aktywów o wysokim negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Jednocześnie badania empiryczne wykazały, że nie wszystkie oczekiwane informacje są dostępne w raportach przygotowywanych zgodnie ze standardem GRI. Pomimo stosowania wysokich standardów raportowania zintegrowanego brakuje kompleksowego podejścia faktycznie integrującego obie płaszczyzny raportowania: finansową i środowiskową tak, aby możliwe było zastosowanie ogólnie znanych i przyjętych wskaźników finansowych i ich systemów. Przejawia się to w ograniczeniu raportowania wpływu na środowisko do informacji podanych w jednostkach fizycznych, bez wartości pieniężnych. Kolejne ograniczenie dotyczy podawania informacji środowiskowej w podziale na linie biznesowe bez podawania informacji finansowej w takim samym układzie. Można więc mówić o niskiej przydatności raportowanych informacji – zwłaszcza dla właścicieli i dla interesariuszy zewnętrznych. Z drugiej strony braki w informacji środowiskowej dotyczą nie tylko informacji w jednostkach pieniężnych (którymi prawdopodobnie dysponuje zarząd jako informacjami wewnętrznymi), ale także znaczących kategorii wejść i wyjść z systemu przedsiębiorstwa (np. podziału zużytej energii na pochodzącą ze źródeł odnawialnych i nieodnawialnych). Dlatego można wnioskować, że podążanie za wypracowanymi standardami (także w obszarze projektowania systemu informacji środowiskowej), wbrew pozorom może utrudnić integrację zarządzania środowiskiem z zarządzaniem finansami. Uzupełnienie raportów o wymagane informacje wiąże się jednak z koniecznością poniesienia dodatkowych nakładów. Można także wnioskować, że nie tylko praktyka raportowania nie realizuje postulatów teorii, lecz również teoria nie przystaje do praktyki. Przejawia się to w fakcie, że w propozycjach dostosowania modelu DuPonta do potrzeb zarządzania środowiskowego brakuje szeregu użytecznych wskaźników możliwych do skonstruowania na podstawie informacji publikowanych w zintegrowanych raportach.

Literatura

- Ajlouni M., *The Environment as a Fifth Component of a Balance Scorecard for Improving Organizational Performance*, [w:] E.N. Laboy-Nieves, F.C. Schaffner, A. Abdelhadi, M.F.A. Goosen (red.), *Environmental Management, Sustainable Development and Human Health*, CRC Press, London 2008.
- Alvarez I., *Impact of CO₂ Emission Variation on Firm Performance*, „Business Strategy and the Environment” 2012, vol. 21.
- Barabaris J., *Corporate Environmental Management*, CRC Press, Boca Raton 2007.
- Callahan K., Stetz G., Brooks L., *Project Management Accounting: Budgeting, Tracking, and Reporting Costs and Profitability*, John Wiley & Sons, Hoboken 2011.
- Castro N., Chousa J., *An Integrated Framework for the Financial Analysis of Sustainability*, „Business Strategy and the Environment” 2006, vol. 15.
- Chai N., *Sustainability Performance Evaluation System in Government: A Balanced Scorecard Approach Towards Sustainable Development*, Springer, Dordrecht – Heidelberg – London – New York 2009.
- Dong-Shang Ch., Li-Chin R.K., *The Effects of Sustainable Development on Firms' Financial Performance – an Empirical Approach*, „Sustainable Development” 2008, vol. 16.
- Figge F., Hahn T., *Not measuring sustainable value at all: A response to Kuosmanen and Kuosmanen*, „Ecological Economics” 2009, vol. 69.
- Figge F., Hahn T., *Sustainable Value Added. Measuring Corporate Sustainable Performance Beyond Eco-efficiency*, Centre For Sustainability Management, Lüneburg 2002.
- Figge F., Hahn T., Schaltegger S., Wagner M., *The Sustainability Balancescorecard as a Framework to Link Environmental Management Accounting with Strategic Management*, [w:] M.D. Bennett, P.M. Rikhardsson, S. Schaltegger (red.), *Environmental Management Accounting: Purpose and Progress*, Springer, Norwell, Dordrecht 2003.
- Guerard J., Schwartz E., *Quantitative Corporate Finance*, Springer, Anchorage 2007.
- King A., Lenox M., *Exploring the locus of profitable pollution reduction*, „Management Science” 2002, vol. 48(2).
- Schaltegger S., Burritt R., Petersen H., *An Introduction to Corporate Environmental Management: Striving for Sustainability*, Greenleaf Publishing, Sheffield 2003.
- Waddock S.A., Graves S.B., *The corporate social performance-financial performance link*, „Strategic Management Journal” 1997, vol. 18(4).

THE APPLICATION OF THE DUPONT MODEL IN THE CONTEXT OF CORPORATE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT – EVIDENCE FROM THE POLISH COMPANIES

Summary: The adoption of the sustainable development paradigm requires from the companies to search for the decision-making tools that take into account the economic, social and environmental aspects of their activity. One of such innovative solutions that integrates financial management and corporate environmental management is the extended DuPont model taking into account the ratios indicating the company's impact on the environment and society. The main objective of this paper is to review the theoretical concepts regarding the extension of the DuPont model followed by the empirical studies aiming at verifying whether these proposals can be applied by Polish companies.

Keywords: sustainable development, corporate environmental management, DuPont model.