Zeszyty Naukowe
Wydziału Zamiejscowego w Chorzowie
Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu
Nr 16 2014 r.

Adam Sojda

Politechnika Śląska, Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Ekonomii i Informatyki
e-mail: adam.sojda@polsl.pl
tel. 32 277 73 36

Kształtowanie się wartości EVA w zależności od kosztu kapitału na przykładzie przedsiębiorstw górniczych*

Streszczenie. W artykule przedstawiono koncepcję EVA (ekonomicznej wartości dodanej), jak również zaprezentowano wybrane sposoby oszacowania wartości WACC. Na danych historycznych z lat 2009-2012 dla wybranych przedsiębiorstw górniczych wykonano analizę wrażliwości EVA ze względu na zmieniającą się wartość WACC. Zaprezentowano również dynamikę zmian EVA na tle zmian WACC przy wykorzystaniu metod statystycznej analizy danych. Wszystkie analizy zmierzały do realizacji celu głównego artykułu, jakim było przedstawienie wpływu kosztu kapitału na wartość EVA dla wybranych przedsiębiorstw górniczych.

Słowa kluczowe: wartość przedsiębiorstwa górniczego, EVA, WACC, koszt kapitału własnego, koszt zadłużenia

1. Wstęp

Wartość przedsiębiorstwa można jedynie oszacować. Dokładny pomiar kategorii wartość nie jest możliwy, pojęcie to bowiem jest wieloznaczne[1]. W przypadku przedsiębiorstw opierających swoją działalność na wzajemnych relacjach jednoznaczność w ocenie wartości jest jednak zjawiskiem pożądanym. Należy

* Praca powstała w ramach realizacji projektu badawczego nr N N524 341640 „Metoda wyznaczania wartości kopalni węgla kamiennego" finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.

[1] J. Śliwa, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa od diagnozy do projekcji*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998, s. 229.

poszukiwać takich mierników, które zapewniałyby obiektywność oraz porównywalność. Istnieje wiele metod oceny wartości przedsiębiorstwa, jednakże coraz częściej standardem staje się ekonomiczna wartość dodana (*Economic Value Added* – EVA)[2]. Celem opracowania było przedstawienie wartości wybranych przedsiębiorstw górniczych, opierając się na metodzie EVA dla różnych wariantów szacowania kosztu kapitału.

2. Koncepcje szacowania wartości przedsiębiorstwa

Niejednoznaczność pojęcia wartości przejawia się również w klasyfikacji metod wyceny wartości. Jedna z klasyfikacji dzieli metody na: majątkowe, dochodowe i rynkowe[3]. Inna wyróżnia metody: majątkowe, dochodowe i mieszane[4]. Metody majątkowe opierają się na rzeczowych składnikach majątku. W tej grupie znajdują się następujące: metoda wartości księgowej, metoda likwidacyjna, metoda odtworzeniowa[5]. Metody majątkowe charakteryzują się wieloma wadami, dlatego też należy je traktować jako metody pomocnicze w wycenie wartości przedsiębiorstwa. Jednym z głównych zarzutów dotyczących metod majątkowych jest brak obiektywizmu w wycenie majątku. Wycena opiera się na wartościach historycznych i niekiedy może ona znacznie odbiegać od wartości aktualnej. W metodach tych nie uwzględnia się zmiany wartości pieniądza w czasie. Jednakże ze względu na prostotę i porównywalność można uznać je za użyteczne.

Chcąc zniwelować część wad metod majątkowych, można do wyceny wykorzystać metody dochodowe. Do metod tych można zaliczyć metodę zdyskontowanych strumieni przepływów pieniężnych oraz metodę opartą na dywidendzie. Pierwsza z nich, metoda zdyskontowanych przepływów pieniężnych (*Discounted Cash Flow* – DCF), szacuje wartość na podstawie zdolności generowania przez przedsiębiorstwo przyszłych zysków. Przyszłe zyski w postaci prognozowanych przepływów finansowych są dyskontowane i wartość przedsiębiorstwa traktowana jest jako ich wartość bieżąca. Metoda oparta na dywidendzie również uwzględnia zmianę wartości pieniądza w czasie, jednakże do wyceny nie są używane potencjalne przepływy pieniężne, ale strumień przyszłych dywidend.

---

[2] EVA jest znakiem handlowym zastrzeżonym przez Stern-Steward & Co.

[3] J. Tuczko, *Zrozumieć finanse firmy*, Difin, Warszawa 2005.

[4] E. Maćkowiak, *Ekonomiczna wartość dodana. Miernik oceny kondycji finansowej i wartości przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2009.

[5] T. Kopczyńska, *Wartość przedsiębiorstwa*, w: *Finanse firmy*, red. J. Kowalczyk, Wyd. Międzynarodowej Szkoły Zarządzania, Warszawa 1993, s. 49; G. Golawska-Witkowska, *Struktura kapitału a wartość przedsiębiorstwa*, w: *Dylematy kształtowania struktury kapitału w przedsiębiorstwie*, red. J. Ostaszewski, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009.

Metody dochodowe nacechowane są wyższą wiarygodnością. Ich podstawą jest zorientowanie na potencjalne przyszłe korzyści wynikające z działalności przedsiębiorstwa. Możliwość generowania przez przedsiębiorstwo dochodów jest jednocześnie źródłem informacji o przyszłych inwestycjach. Metody te nie są pozbawione wad. Jedną z nich jest prognozowany charakter przyszłych przepływów czy też dywidend. Nie mówiąc już o konieczności określenia stopy dyskontowej będącej podstawą do określenia zmiany wartości samego pieniądza w czasie.

3. Ekonomiczna wartość dodana EVA w wycenie przedsiębiorstwa

Ekonomiczna wartość dodana jest najbardziej znanym narzędziem pomiaru wartości przedsiębiorstwa. Miernik ten czasem bywa określany kluczem do wartości przedsiębiorstwa[6]. W rachunku EVA porównuje się zwrot z inwestycji (ROIC – w ujęciu względnym, NOPAT – w ujęciu bezwzględnym) ze zwrotem, jakiego wymagają inwestorzy (WACC w ujęciu względnym, WACC IC – w ujęciu bezwzględnym). Miernik ten mierzy kreowaną wartość inwestycji. Na podstawie dostarczonego kapitału IC przedsiębiorstwo generuje zysk (NOPAT)[7]. Inwestorzy wymagają jednak osiągnięcia z kapitału określonego minimalnego zysku WACC IC odzwierciedlającego ich alternatywny koszt.

Ekonomiczną wartość dodaną można scharakteryzować jako:

$$\text{EVA} = \text{zysk zrealizowany} - \text{zysk oczekiwany przez inwestorów} \tag{1}$$

Zysk zrealizowany jest zyskiem osiągniętym dzięki wykorzystaniu posiadanych zasobów. Do określenia tego zysku w praktyce używa się zysku operacyjnego netto po opodatkowaniu, natomiast zysk oczekiwany przez inwestorów – dawców kapitału wyznacza się na podstawie poziomu zaangażowanego kapitału i oczekiwanej stopy zwrotu z kapitału rozumianej jako średni ważony koszt kapitału[8]. Wartość EVA może być wyznaczona jako:

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - \text{WACC} \times \text{IC} \tag{2}$$

lub

[6] R.E.S. Boulton, B.D. Libert, S.M. Samek, *Odczytując kod wartości. Jak firmy tworzą wartość w nowej gospodarce*, WIG Press, Warszawa 2001.

[7] T. Dudycz, *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 2001.

[8] M. Sierpińska, *Polityka dywidend w spółkach kapitałowych*, PWN, Warszawa – Kraków 1999.

$$EVA = (ROIC - WACC) \times IC \tag{3}$$

gdzie:

NOPAT – skorygowany wynik operacyjny, zysk operacyjny netto po opodatkowaniu (*Net Operating Profit After Taxes*),

IC – kapitał zaangażowany w przedsiębiorstwie (*Invested Capital*) definiowany jako różnica pomiędzy sumą bilansową (sumą aktywów) a wartością długu nieobciążonego odsetkami na początku roku (aktywa trwałe netto + kapitał obrotowy netto) albo (aktywa ogółem – zobowiązania bieżące),

WACC – średni ważony koszt kapitału (*Weighted Average Cost of Capital*).

Zastosowanie NOPAT w formule na EVA powoduje, że wskaźnik ten jest czuły na zmiany czynników czysto operacyjnych. Prowadzi to do obiektywizacji kategorii zysku, odzwierciedlając jednocześnie rzeczywisty potencjał przedsiębiorstwa wynikający z jego działalności podstawowej. W praktyce NOPAT to zysk operacyjny netto po opodatkowaniu, czyli zysk przed odjęciem kosztów finansowania działalności kapitałami obcymi, ale pomniejszony o podatek. NOPAT można wyznaczyć za pomocą korekty zysku operacyjnego o obciążenia podatkowe zgodnie z formułą:

$$NOPAT = EBIT\ (1 - T) \tag{4}$$

gdzie:

EBIT – zysk operacyjny przed opodatkowaniem (*Earnings Before Taxes*),

T – stawka podatku dochodowego (*Tax*).

Przedstawiony we wzorze zysk operacyjny przed opodatkowaniem EBIT jest różnicą pomiędzy przychodami i kosztami operacyjnymi. Przychody w przedsiębiorstwie określone są jako korzyść ekonomiczna o określonej wartości wyrażonej w ujęciu pieniężnym. Źródłem przychodów jest sprzedaż. Przychody ze sprzedaży są w przedsiębiorstwie generowane z udziałem różnych zasobów, co prowadzi do powstania wyrobu finalnego. Cena wyrobu odzwierciedla jakość i ilość wykorzystanych przy jego powstaniu zasobów oraz zawiera dodatkowo „wynagrodzenie" jako marżę zysku. Jest ona jednym ze źródeł wzrostu EVA. Powstanie wyrobu finalnego związane jest z kosztami pozyskania i wzbogacenia zasobu. Kalkulacja kosztów jest przeważnie złożona i wieloaspektowa. Przez koszt rozumiemy wyrażone w pieniądzu celowe zużycie zgromadzonych zasobów przedsiębiorstwa.

Zysk oczekiwany przez inwestorów zależy przede wszystkim od stopy zwrotu mającej zrekompensować ponoszone przez inwestorów ryzyko. Oczekiwania inwestorów są wyrażone przez minimalną progową rentowność kapitału obcego i własnego. Rentowność ta wyznaczana jest za pomocą średniego ważonego kosztu kapitału WACC. Zadaniem WACC jest uwzględnienie zarówno oczekiwa-

nia dawców kapitału obcego, jak i rentowności dawców kapitału własnego, który związany jest z alternatywnym sposobem zaangażowania kapitału własnego[9]. Wartość WACC można oszacować za pomocą wzoru:

$$\text{WACC} = \frac{[E \times C_e + D \times C_d \times (1 - T)]}{E + D} \tag{5}$$

gdzie:

E – kapitał własny,
C_e – koszt kapitału własnego,
D – kapitał obcy,
C_d – koszt kapitału obcego,
T – podatek dochodowy.

Kapitał własny E obejmuje kapitał podstawowy i nagromadzony zysk pozostający do dyspozycji przedsiębiorstwa. Wielkość kapitału obcego wyznaczona jest poprzez wielkość zobowiązań o charakterze długo- i krótkoterminowym. Za koszt kapitału obcego najczęściej przyjmuje się przeciętną stopę oprocentowania kredytów dla przedsiębiorstw. Koszt kapitału własnego powinien odzwierciedlać ryzyko, jakim jest inwestycja. Należy pamiętać, że kapitał własny nie jest darmowym źródłem pozyskania kapitału do finansowania inwestycji, przedsiębiorstwo bowiem może z tego powodu ponosić koszty związane z możliwością wykorzystania tych środków na inwestycje o wyższej dochodowości. Oszacowanie kosztu kapitału obcego nie stanowi większego problemu zarówno w sensie praktycznym, jak i teoretycznym, natomiast oszacowanie kosztu wykorzystania kapitału własnego jest zadaniem trudnym. Literatura dostarcza różnych metod wyceny tego kosztu jednak najczęściej stosowaną jest metoda oparta na modelu CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). Model ten uwzględnia zależność pomiędzy ryzykiem a oczekiwaną rentownością inwestycji[10]. Koszt kapitału własnego można wyrazić następująco[11]:

$$C_e = r_{RF} + \beta \left(r_M - r_{RF} \right) \tag{6}$$

gdzie:

r_{RF} – stopa wolna od ryzyka,
r_M – oczekiwana stopa zwrotu,
β – współczynnik określający poziom ryzyka.

---

[9] M. Melich, *Nowoczesne metody wyceny przedsiębiorstw*, w: *Wycena i zarządzanie wartością firmy*, red. A. Szablewski, R. Tuzimek, Poltext, Warszawa 2004.

[10] *Budżetowanie kapitałów*, red. W. Pluta, PWE, Warszawa 2000.

[11] G. Gołębiewski, P. Szczepankowski, *Analiza wartości przedsiębiorstwa*, Wyd. Difin, Warszawa 2007.

Stopa wolna od ryzyka określana jest przez rentowność państwowych papierów wartościowych. W praktyce jest to oprocentowanie obligacji skarbowych czy też bonów skarbowych. Współczynnik ryzyka β określa poziom ryzyka rynkowego związanego z inwestowaniem w aktywa danego przedsiębiorstwa. Współczynnik ten jest zależny od rodzaju działalności, struktury majątku oraz źródeł finansowania. W przypadku przedsiębiorstw notowanych na giełdzie, współczynnik ten określa zmienność cen akcji danego przedsiębiorstwa na tle zmienności odpowiedniego indeksu rynku.

Współczynnik β równy jedności oznacza typowy poziom ryzyka, wyższym od jedności charakteryzują się przedsiębiorstwa o podwyższonym ryzyku, mniejszym od jedności przedsiębiorstwa o względnie niskim ryzyku. Kolejnym ważnym elementem wyznaczającym koszt kapitału własnego jest oczekiwana stopa zwrotu r_M. Najczęściej jako rynkową stopę zwrotu przyjmuje się stopę zwrotu z podstawowego indeksu giełdowego. Jednakże bardzo często zamiast szacować wartość r_M wyznacza się $r_M - r_{RF}$ jako premię za ryzyko MRP (*Market Risk Premium*). Premia ta jest przeważnie wyznaczana subiektywnie na podstawie rekomendacji analityków finansowych oraz ekspertów. Sugerowane premie za ryzyko dla gospodarek wschodzących to 7,5-8,5%. W przypadku wyznaczania wartości EVA dla przedsiębiorstw nienotowanych na giełdzie, model wykorzystywany jest dalej, jednakże współczynniki określane są arbitralnie na podstawie wiedzy eksperckiej dotyczącej wybranego przedsiębiorstwa bądź branży.

Po oszacowaniu średniego ważonego kosztu kapitału należy określić wartość zaangażowanego kapitału IC. Kapitał zaangażowany w przedsiębiorstwie ma za zadanie finansować zgromadzone przez przedsiębiorstwo zasoby. Przedsiębiorstwo nie może tylko i wyłącznie gromadzić kapitału, ale powinno zgromadzony kapitał efektywnie wykorzystywać. Efektywność wykorzystania kapitału pojawia się, jeśli na wartość EVA spojrzymy z inwestycyjnego punktu widzenia – wzór 2. Dopiero odpowiednia rekombinacja zasobów, mająca na celu maksymalizację zwrotu z zaangażowanego kapitału, pozwala na otrzymanie zysku ekonomicznego. Sam dodatni wynik operacyjny nie wystarcza, aby pojawił się zysk ekonomiczny. EVA jest dodatnia wtedy, gdy różnica pomiędzy faktycznie osiągniętym zwrotem z zainwestowanego kapitału a minimalną oczekiwaną stopą zwrotu jest dodatnia. Wartość przedsiębiorstwa wzrasta, jeśli zysk zrealizowany jest wyższy od minimalnego zysku oczekiwanego przez inwestora.

4. Wartość EVA dla wybranych przedsiębiorstw górniczych

Poniżej przedstawiona została analiza kształtowania się wartości EVA dla dwóch wybranych przedsiębiorstw górniczych: Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. (KHW) oraz Kompanii Węglowej S.A. (KW) w okresie od 2009 do

2012 r. W tabeli 1 przedstawiono wartości EBIT, IC oraz udział kapitału własnego dla wybranych przedsiębiorstw w badanych latach. Wartości zastały wyznaczone na podstawie dostępnych informacji w BIP, a przy wyznaczaniu wartości EVA zrezygnowano z zastosowania poprawek ze względu na brak informacji.

Tabela 1. Wartości EBIT, IC oraz udział kapitału własnego

Lata	EBIT w tys. zł		IC w tys. zł		Udział kapitału własnego w %	
	KHW	KW	KHW	KW	KHW	KW
2009	242 698	–164 903	1 568 048	2 354 403	29,1	14,2
2010	148 503	80 905	1 603 748	3 146 578	29,9	21,1
2011	231 838	563 002	1 726 664	3 539 955	32,6	24,7
2012	132 798	170 857	2 459 212	2 196 179	26,7	13,86

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze sprawozdań finansowych dostępnych w BIP.

Aby wyznaczyć WACC, poczyniono kilka założeń. Dla kapitału obcego przyjęto, że wykorzystane zostaną dwa warianty wyznaczania kosztu kapitału obcego. W wariancie I założono, że podstawą będzie WIBOR 1Y plus premia za ryzyko dla kredytodawcy przy zawieraniu umowy kredytowej. W wariancie II wykorzystano wskaźnik pokrycia odsetek – TIE (*Times Interest Earned*)[12] w połączeniu z ratingiem przedsiębiorstwa. Do wyznaczenia wartości wykorzystano kalkulator autorstwa Aswatha Damodarana[13].

$$\text{TIE} = \frac{\text{EBIT}}{\text{koszty odsetkowe}} \tag{7}$$

Tabela 2. Koszt kapitału obcego dla dwóch wariantów wyznaczania kosztu w %

Warianty kosztu kapitału obcego		2009	2010	2011	2012
Wariant I		6,69	6,48	6,2	4,8
Wariant II	KHW	6,5	9,0	6,5	5,2
	KW	25,0	13,0	5,4	5,1

Źródło: opracowanie własne.

[12] P. Szczepankowski, *Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2007.

[13] Arkusz kalkulacyjny dostępny na stronie: www.exinfm.com/free_spreadsheets.html [10.11. 2013]; M. Mieloch, op. cit.

W przypadku kapitału własnego wykorzystano następujące warianty dla wyznaczania kosztu kapitału:

1. Wariant I zakładał wykorzystanie zaproponowanych przez A. Damodarana oszacowań współczynnika β.

2. Wariant II zakładał, że współczynnik β wyznaczany jest arbitralnie i przyjmuje wartości 1,4 dla KHW i 1,6 dla KW[14].

Tabela 3. Tabela wartości współczynników β dla proponowanych wariantów

Warianty wartości współczynnika β		2009	2010	2011	2012
Wariant I		1,45	1,45	1,53	1,525
Wariant II	KHW	1,4	1,4	1,4	1,4
	KW	1,6	1,6	1,6	1,6

Źródło: opracowanie własne, dane dla wariantu I dostępne na stronie http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/ [10.11.2013].

Jako stopę wolną od ryzyka przyjęto średnie oprocentowanie 52-tygodniowych bonów skarbowych. Poziom premii za ryzyko w wielu publikacjach określony jest arbitralnie[15]. W pracy wykorzystano opracowanie A. Damodarana przedstawiające wartości premii za ryzyko rynkowe dla poszczególnych krajów[16].

Tabela 4. Pozostałe współczynniki potrzebne do wyznaczenia WACC w %

Współczynnik	2009	2010	2011	2012
Premia za ryzyko	6,08	6,5	7,5	7,5
Stopa wolna od ryzyka	4,22	4,06	4,58	2,65

Źródło: opracowanie własne.

Powyższe założenia pozwalają oszacować koszt kapitału własnego dla analizowanych przedsiębiorstw. Dane dla poszczególnych wariantów przedstawia tabela 5.

[14] A. Karbownik, *Zarządzanie ryzykiem w projekcie restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego*, „Wiadomości Górnicze" 2005, nr 1, s. 2-7.

[15] A. Michalak, *Dilemmas of equity cost calculation in Polish mining enterprises*, „Journal of US-China Public Administration", wrzesień 2012, t. 9, nr 9.

[16] Tabele współczynników dostępne pod adresem: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/ [10.11.2013].

Tabela 5. Koszt kapitału własnego dla dwóch wariantów w %

Koszt kapitału własnego		2009	2010	2011	2012
Wariant I		13,03	13,47	16,02	14,08
Wariant II	KHW	12,73	13,16	15,08	13,15
	KW	13,95	14,46	16,58	14,65

Źródło: opracowanie własne.

Wyznaczone zostały dwa warianty określające koszt kapitału własnego oraz dwa warianty dla kosztu kapitału obcego. Pozwala to otrzymać cztery wartości WACC przy przyjmowanych założeniach odnośnie do kosztu kapitału. Wyznaczane wartości WACC dla poszczególnych przedsiębiorstw przedstawiają tabele 6 i 7.

Tabela 6. Wartość WACC dla różnych wariantów w przypadku KHW w %

		2009		2010		2011		2012	
		C_e		C_e		C_e		C_e	
		We1	We2	We1	We2	We1	We2	We1	We2
C_d	Wd1	7,63	7,55	7,71	7,61	8,61	8,30	6,61	6,85
	Wd2	7,53	7,44	9,14	9,04	8,77	8,46	6,36	6,60

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Wartość WACC dla różnych wariantów w przypadku KW w %

		2009		2010		2011		2012	
		C_e		C_e		C_e		C_e	
		We1	We2	We1	We2	We1	We2	We1	We2
C_d	Wd1	6,50	6,63	6,98	7,19	7,74	7,88	5,30	5,51
	Wd2	19,22	19,35	11,15	11,36	7,22	7,36	5,38	5,59

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymane różnice pomiędzy wartościami WACC dla poszczególnych przedsiębiorstw przy uwzględnianiu różnych wariantów oszacowania kosztu kapitału własnego bądź obcego mogą cechować się niewielkimi różnicami: 0,19% w roku 2009 dla KHW i 12,85% dla KW w roku 2009.

Na podstawie danych z tabeli 1, przy założeniu podatku w wysokości 19% oraz wyznaczonych wartości WACC dla różnych wariantów szacowania, wyznaczona została wartość EVA dla przedsiębiorstw górniczych.

Tabela 8. Wartość EVA dla różnych wariantów dla KHW w tys. zł

		2009		2010		2011		2012	
		C_e		C_e		C_e		C_e	
		We1	We2	We1	We2	We1	We2	We1	We2
C_d	Wd1	94 614	92 570	83 38	5 006	54 187	51 788	–54 960	–60 802
	Wd2	–104 829	–106 873	–58 525	–61 858	63 139	60 741	–48 809	–54 651

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 9. Wartość EVA dla różnych wariantów dla KW w tys. zł

		2009		2010		2011		2012	
		C_e		C_e		C_e		C_e	
		We1	We2	We1	We2	We1	We2	We1	We2
C_d	Wd1	–318 011	–321 080	–154 113	–160652	182 126	177 208	21 960	17 363
	Wd2	–617 472	–620 541	–285 301	–291839	200 479	195 561	20 248	15 6515

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymane różnice w ocenie wartości EVA dla różnych wariantów oceny kosztu kapitału były dla obu przedsiębiorstw najmniejsze w roku 2012. Natomiast największe przypadały na rok 2009. Związane to było z dobrymi wynikami finansowymi w roku 2011, a właściwie z odpowiednią relacją EBIT i IC. W roku 2012 wartości EVA były zdecydowanie mniejsze niż w roku 2011, wiązało się to inwestycjami. Szczególnie jest to widoczne w przypadku KHW.

5. Podsumowanie

Za pomocą metody EVA można szacować wartość przedsiębiorstwa. Jednakże należy zwrócić uwagę na wrażliwość metody na wartości WACC. Podczas wyznaczania średniego ważonego kosztu kapitału należy zwrócić szczególną uwagę na sposób wyznaczania i szacowania kosztu kapitału obcego, a w szczególności kosztu kapitału własnego. Nie bez znaczenia pozostaje stosunek EBIT

do IC. Jeśli jest on na odpowiednim poziomie, to wartości określone za pomocą EVA, pomimo różnych założeń co do poziomu kosztu kapitału, są odpowiednio zbieżne. Przy zastosowaniu metody EVA do oceny wartości przedsiębiorstwa należy określić metodę oszacowania wartości WACC, która powinna być wykorzystywana nie tylko w przypadku szacowania wartości, ale również oceny opłacalności inwestycji[17].

Literatura

Arkusz kalkulacyjny, www.exinfm.com/free_spreadsheets.html [10.11. 2013].

Budżetowanie kapitałów, red. W. Pluta, PWE, Warszawa 2000.

Boulton R.E.S., Libert B.D., Samek S.M., *Odczytując kod wartości. Jak firmy tworzą wartość w nowej gospodarce*, WIG Press, Warszawa 2001.

Dudycz T., *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 2001.

Golawska-Witkowska G., *Struktura kapitału a wartość przedsiębiorstwa*, w: *Dylematy kształtowania struktury kapitału w przedsiębiorstwie*, red. J. Ostaszewski, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009.

Gołębiewski G., Szczepankowski P., *Analiza wartości przedsiębiorstwa*, Wyd. Difin, Warszawa 2007.

Karbownik A., *Zarządzanie ryzykiem w projekcie restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego*, „Wiadomości Górnicze" 2005, nr 1.

Kopczyńska T., *Wartość przedsiębiorstwa*, w: *Finanse firmy*, red. J. Kowalczyk, Wyd. Międzynarodowej Szkoły Zarządzania, Warszawa 1993.

Maćkowiak E., *Ekonomiczna wartość dodana. Miernik oceny kondycji finansowej i wartości przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2009.

Melich M., *Nowoczesne metody wyceny przedsiębiorstw*, w: *Wycena i zarządzanie wartością firmy*, red. A. Szablewski, R. Tuzimek, Poltext, Warszawa 2004.

Michalak A., *Dilemmas of equity cost calculation in Polish mining enterprises*, „Journal of US-China Public Administration", wrzesień 2012, t. 9, nr 9.

Sierpińska M., *Polityka dywidend w spółkach kapitałowych*, PWN, Warszawa – Kraków 1999.

Sojda A., *Rozmyte metody oceny projektów inwestycyjnych w przedsiębiorstwie górniczym*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu" 2013, nr 2(34).

Sprawozdania finansowe KW S.A., http://bip.kwsa.pl [10.11.2013].

Sprawozdania finansowe KHW S.A., www.khw.pl [10.11.2013].

Szczepankowski P., *Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2007.

Śliwa J., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa od diagnozy do projekcji*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998.

Tabele współczynników, http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/ [10.11.2013].

Tuczko J., *Zrozumieć finanse firmy*, Difin, Warszawa 2005.

[17] A. Sojda, *Rozmyte metody oceny projektów inwestycyjnych w przedsiębiorstwie górniczym*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu" 2013, nr 2(34), s. 349-361.

Dependence of the EVA on the Cost of Equity as Exemplified by Mining Companies

Summary. This article presents the concept of EVA (Economic Value Added) and discusses a selection of techniques for estimating the value of the WACC (Weighted Average Cost of Capital). Using historical data for 2009-2012 for a number of sample mining companies, the author performs a sensitivity analysis to find out about how their EVA responded to changes in the WACC. In addition, the dynamics of EVA are shown relative to changes in the WACC, employing statistical methods of data analysis. All of the analyses address the main goal of the article, which was to examine the impact that the cost of capital had on the companies' EVA throughout the period.

Keywords: value of a mining company, EVA, WACC, cost of equity, cost of debt