Zeszyty Naukowe
Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu
Nr 2(34)/2013

Maciej Wolny
Politechnika Śląska

Wykorzystanie koncepcji pieniężnej wartości CVA w procesie wyznaczania wartości przedsiębiorstwa górniczego*

Streszczenie. W artykule przedstawiono propozycję szacowania wartości przedsiębiorstwa na podstawie koncepcji gotówkowej wartości dodanej (CVA) z wykorzystaniem informacji publicznej ze skonsolidowanych sprawozdań finansowych. Ideę proponowanej metody przedstawiono na przykładzie wyznaczania wartości Grupy Kapitałowej Węgiel Lubelski „Bogdanka" S.A. (GK LW „Bogdanka" S.A.) oraz Grupy Kapitałowej Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. (GK JSW S.A.). Szacowanie wartości przedsiębiorstwa odbywa się przez zsumowanie zainwestowanego kapitału oraz zaktualizowanych wszystkich przyszłych wartości CVA. Istotnym elementem proponowanej metody jest szacowanie wartości CVA, która jest obliczana na podstawie zainwestowanego kapitału (aktywa), średniego ważonego kosztu kapitału (WACC) oraz zwrotu gotówkowego z inwestycji (CFROI).

Słowa kluczowe: gotówkowa wartość dodana (CVA), wartość przedsiębiorstwa

Wprowadzenie

Wartość jest kategorią uniwersalną i wieloznaczną[1]. Wieloznaczność dotyczy nie tylko ujęcia pojęciowego (w sensie rzeczownikowym czy czasownikowym)

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

[1] W. Skoczylas, *Determinanty i modele wartości przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.

rozpatrywanego przez A. Blacka, P Wrighta i J.E. Bachmana[2], ale również tego, do kogo wartość się odnosi – jak podaje Brillman[3], wartość można tworzyć dla: akcjonariusza, klienta, personelu lub innych partnerów (np. dostawców).

Zasadniczym problemem, który należy rozstrzygnąć, jest zagadnienie wyboru odpowiedniej miary wartości. Z jednej strony wieloznaczność pojęcia sugeruje wykorzystanie metod wielokryterialnych[4], jednak określenie pojedynczej syntetycznej miary umożliwia proste porównanie wartości obiektów (organizacji, przedsiębiorstw, projektów etc.).

Z punktu widzenia pracy szczególnie ważna jest nie tyle sama wartość, ile jej tworzenie, a więc przyrost wartości. Rozpatrywanie różnych koncepcji tworzenia wartości prowadzi do definicji wartości przedsiębiorstwa jako wartości ustalonej na podstawie zdolności do generowania gotówki, czyli wartości ekonomicznej[5].

Kontynuując to rozumowanie można stwierdzić, że wartość przedsiębiorstwa kształtowana jest przez[6]:

– maksymalizację wypracowanych dodatnich przepływów pieniężnych,
– tworzenie fundamentów dla wartości dodanej (nadwyżki wartości zdyskontowanych przepływów pieniężnych nad wartością likwidacyjną).

Najczęściej do oceny wartości ekonomicznej przedsiębiorstwa wykorzystywana jest ekonomiczna wartość dodana (EVA) liczona w różnych wersjach[7]: AEVA (skorygowana ekonomiczna wartość dodana), TEVA (rzeczywista ekonomiczna wartość dodana), REVA (udoskonalona ekonomiczna wartość dodana), BEVA (bankowa ekonomiczna wartość dodana). Ponadto wykorzystuje się również metody bazujące na założeniach formuły EVA, takie jak: MVA (rynkowa wartość dodana), CVA (gotówkowa wartość dodana), CFROI (zwrot gotówkowy z inwestycji) czy SVA (wartość dodana dla akcjonariuszy).

Wszystkie wymienione miary są wykorzystywane do oceny realizacji podstawowego zadania działalności gospodarczej. W. Skoczylas[8] odnosząc się do miar wartości firmy pisze, że mierniki te powinny w sposób możliwie prosty i adekwatny odzwierciedlać wewnętrzne tworzenie wartości oraz być istotnie skorelowane z rynkową wartością. Poszukiwanie miernika posiadającego takie

---

[2] A. Black, P. Wright, J. Bachman, *W poszukiwaniu wartości dla akcjonariuszy*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2000.

[3] J. Brilman, *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2002.

[4] *Metody wielokryterialne na polskim rynku finanansowym*, red. T. Trzaskalik, PWE, Warszawa 2006.

[5] A. Kamela-Sowińska, *Wartość firmy*, PWE, Warszawa 1996; E. Maćkowiak, *Ekonomiczna wartość dodana*, PWE, Warszawa 2009.

[6] *Wartość przedsiębiorstwa inwestującego*, red. H. Henzel, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.

[7] E. Maćkowiak, op. cit.

[8] W. Skoczylas, *Koncepcja Cash Value Added w zarządzaniu wartością przedsiębiorstwa*, „Przegląd Organizacji" 2000, nr 6, s. 28-32.

cechy skupione wokół CVA, doprowadziło do tego, że koncepcja ta nie jest ścisła. Występuje kilka wersji, jednak wszystkie koncentrują się wokół jednej idei, którą można przedstawić, podobnie jak J. Folga[9], jako różnicę pomiędzy operacyjnymi przepływami gotówkowymi a przepływami minimalnymi akceptowanymi przez właściciela (inwestora).

Celem artykułu jest przedstawienie koncepcji CVA, głównych składowych CVA oraz wstępna analiza możliwości wyceny przedsiębiorstwa górniczego notowanego na GPW (Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie S.A).

W pracy skupiono się na koncepcji CVA wyznaczanej przez stopę zwrotu gotówkowego z inwestycji, której autorstwo przypisuje się firmie konsultingowej HOLT Value Associates[10].

1. Gotówkowa wartość dodana

E. Ottoson i F. Weissenreider przedstawili wartość CVA w następującej formule[11]:

$$CVA_t = OCF^*_i - OCFD_t, \tag{1}$$

gdzie OCF^* to zmodyfikowane przepływy pieniężne z działalności operacyjnej, które wyrażają przychody ze sprzedaży pomniejszone o koszty oraz inwestycje niestrategiczne z uwzględnieniem zmian wartości kapitału obrotowego; OCFD – pożądane (minimalne) przepływy pieniężne z działalności operacyjnej (*operating cash flow demand*). OCFD oblicza się jako realną stałą progową (roczną) wartość OCF^* gwarantującą zerową wartość przepływów netto.

Koncepcja wyrażona formułą (1) prezentuje w istocie różnicę między przepływami gotówkowymi. Można ją traktować jako szczególną miarę zysku rezydualnego[12]. Jest to zgodne z ogólną prezentacją CVA dla praktyków przez J. Folgę w jego pracy[13].

---

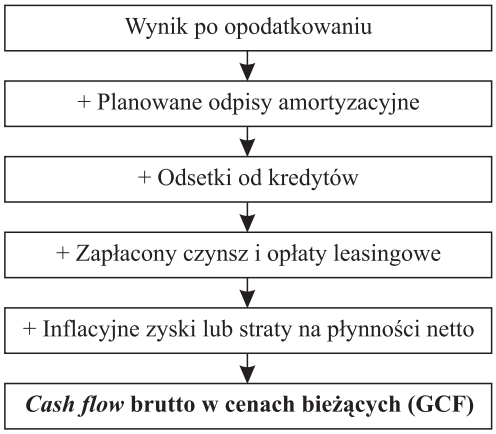
[9] J. Folga, *Gotówkowa wartość dodana – dlaczego i jak ją stosować*, „Biuletyn Rachunkowości i Finansów" 2006, nr 11, s. 103-106.

[10] B. Madden, *CFROI. Cash Flow Return on Investment Valuation. A Total System Approach to Valuing the Firm*, Butterworth_Heinemann, Oxford-Burlington 1999.

[11] Formuła z pracy: A. Cwynar, *Analiza porównawcza wybranych mierników zysku rezydualnego*, Konsorcjum Akademickie, Kraków–Rzeszów–Zamość 2010, s. 161; E. Ottoson, F. Weissenrieder, *Cash Value Added – A New Method For Measuring Financial Performance*, Gothenburg University Working Paper 1996:1, nr Available at SSRN: ssrn.com/abstract=58436 or doi:10.2139/ssrn.58436, 1996.

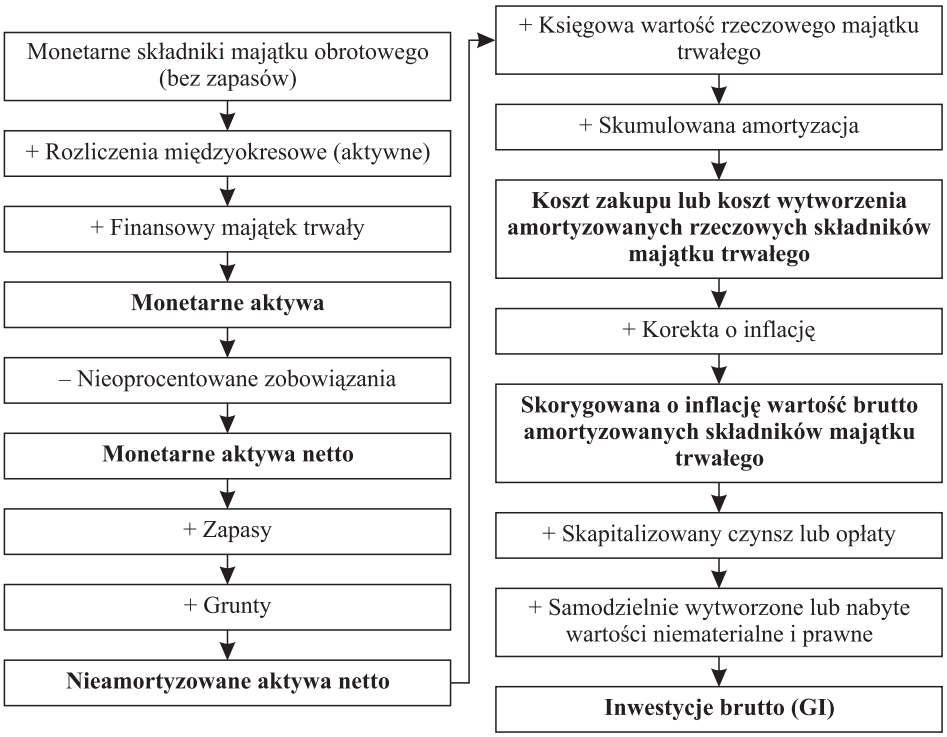
[12] A. Cwynar, op. cit.

[13] J. Folga, op. cit.



Rys. 1. Sposób obliczania cash flow brutto

Ź r ó d ł o: W. Skoczylas, *Determinanty i modele*...; W. Skoczylas, *Koncepcja Cash Value*...



Rys. 2. Sposób obliczania inwestycji brutto

Ź r ó d ł o: W. Skoczylas, *Determinanty i modele*...; W. Skoczylas, *Koncepcja Cash Value*...

Często jednak wykorzystywana jest koncepcja CVA wykorzystująca CFROI (*cash flow return on investment*), czyli zwrot gotówkowy z inwestycji[14], ponieważ jego logika uwzględnia *explicite* opłacalność inwestycji.

Gotówkowa wartość dodana wyznaczana z wykorzystaniem gotówkowego zwrotu z inwestycji (CVA^{CFROI}) jest miarą zmian wartości przedsiębiorstwa określaną w następujący sposób:

$$CVA_t^{CFROI} = (CFROI_t - WACC_t) \cdot GI_t, \tag{2}$$

gdzie GI_t oznacza zainwestowany kapitał w okresie t, $WACC_t$ – średni ważony koszt kapitału w okresie t.

Do obliczenia CFROI niezbędne jest określenie następujących wartości: *cash flow* brutto (GCF), inwestycji brutto (GI), czyli zainwestowanego kapitału oraz wartość amortyzacji wyznaczonej metodą tworzenia funduszu amortyzacyjnego (DEP). Sposób obliczania pierwszych dwóch wartości przedstawiono na rysunkach 1 oraz 2.

Trzecią wartość niezbędną do wyznaczenia CFROI (amortyzację) oblicza się za pomocą wzoru:

$$DEP = GDA \cdot \frac{r}{(1+r)^n - 1}, \tag{3}$$

gdzie GDA oznacza wartość brutto aktywów podlegających amortyzacji, r jest stopą reinwestycji (WACC lub IRR), n – liczbą lat trwania inwestycji.

Ostatecznie CFROI (wartość wyrażona w procentach) dla jednego roku można wyznaczyć według formuły:

$$CFROI = \frac{GCF - DEP}{GI} \cdot 100\,. \tag{4}$$

Formuła wyceny wartości przedsiębiorstwa za pomocą CVA, przedstawiona w pracy E. Maćkowiaka[15], informuje, że wartość przedsiębiorstwa jest sumą zaktualizowanych wartości CVA z wszystkich okresów oraz zainwestowanego kapitału.

Obliczanie CVA (podobnie jak EVA[16]) wymaga wprowadzenia szeregu korekt do syntetycznych informacji zawartych w danych księgowych. W dalszej części pracy zostanie przedstawiona propozycja szacowania CVA na podstawie ogólnie dostępnych informacji, do publikacji których zobowiązane są podmioty notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. (GPW). Oszacowania CVA dla dwóch podmiotów notowanych na GPW przedstawiono w kolejnym podrozdziale.

---

[14] E. Maćkowiak, op. cit.; W. Skoczylas, *Determinanty i modele...*

[15] E. Maćkowiak, op. cit.

[16] A. Cwynar, op. cit., s. 127.

2. Szacowanie CVA na podstawie informacji zawartych w skonsolidowanych sprawozdaniach finansowych na przykładzie GK LW „Bogdanka" SA oraz GK JSW SA

Do oceny CVA wykorzystane zostaną informacje zawarte w skonsolidowanych sprawozdaniach finansowych publikowanych na stronach internetowych przedsiębiorstw (w sposób jawny lub jako załącznik do prospektu emisyjnego). Dane dotyczą lat 2008 oraz 2009, natomiast dane dotyczące WACC zostały oszacowane przy uwzględnieniu: stopy wolnej od ryzyka jako rentowności 52-tygodniowych bonów skarbowych, kosztu kapitału obcego na podstawie rocznego WIBOR i marży na poziomie 1,75%. Ponadto przyjęto wartość współczynnika beta korygującego premię za ryzyko wynoszącą 1[17]. Dane wykorzystywane do obliczeń przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Dane wykorzystane do szacowania *CVA* dla analizowanych przedsiębiorstw

Wielkość	GK LW „Bogdanka" S.A.			GK JSW S.A.		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Kapitał własny (mln zł)		1115,7	1738,9		5483,4	4798,8
Zobowiązania (mln zł)		541,7	730,9		4302,4	4334,8
Aktywa (mln zł)	1398,4	1657,4	2469,8	7404,1	9785,8	9133,6
WACC (%)		11,62	10,10		10,81	8,86
Amortyzacja (mln zł)		136,2	141,3		747,4	750,2
Przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej (mln zł)		333,8	365,6		1778,2	–61,3
Stopa inflacji (%)		4,2	3,5		4,2	3,5

Ź r ó d ł o: skonsolidowane sprawozdania finansowe badanych przedsiębiorstw.

CVA będzie szacowana według następującej formuły:

$$\mathrm{CVA}_t^{\mathrm{SZAC}} = (\mathrm{CFROI}_t^{\mathrm{SZAC}} - \mathrm{WACC}_t) \cdot \mathrm{Aktywa}_{t-1}, \tag{5}$$

czyli na podstawie szacunku wartości CFROI, wyznaczonego WACC oraz wykorzystania całkowitej wartości aktywów (rozumianej jako wielkość zainwestowanych w przedsiębiorstwo środków)[18]. Zdolność przedsiębiorstwa do generowania wartości, mierzona za pomocą CVA, jest uzależniona przede wszystkim przez

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

[18] Jest to w istocie również szacunek, ponieważ wartość aktywów na koniec okresu obrachunkowego jest zależna od działalności przedsiębiorstwa w okresie zmian strukturalnych

oszacowany CFROI. Przepływy pieniężne brutto (GCF) mogą być oszacowane przez dodanie amortyzacji do zysku operacyjnego po opodatkowaniu (NOPAT) oraz uwzględnieniu czynnika inflacyjnego. Jednak mając do dyspozycji dane dotyczące przepływów finansowych do oszacowania GCF we wzorze (4) należy raczej wybrać wartość przepływów finansowych netto z działalności operacyjnej[19]. Proponuje się więc szacowanie wartości CFROI (wyrażonej w procentach) na podstawie następującej formuły:

$$\mathrm{CFROI}_t^{\mathrm{SZAC}} = \frac{\mathrm{OCF}_t - \mathrm{Amortyzacja}_t}{\mathrm{Aktywa}_{t-1}} \cdot 100, \tag{6}$$

gdzie OCF_t oznacza przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej.

Wartości obliczone na podstawie wzorów (5) oraz (6) prezentuje tabela 2.

Tabela 2. Oszacowane wartości CFROI oraz CVA dla analizowanych przedsiębiorstw

Wielkość	GK LW „Bogdanka" S.A.		GK JSW S.A.	
	2008	2009	2008	2009
$\mathrm{CFROI}^{\mathrm{SZAC}}$ (%)	14,13	13,53	13,92	–8,29
$\mathrm{CVA}^{\mathrm{SZAC}}$ (mln zł)	35,2	57,0	230,8	–1734,8

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Porównanie wartości obliczonych miar w analizowanym zakresie czasu może wskazywać na większą stabilność GK LW „Bogdanka" SA niż GK JSW SA Należy jednak wskazać, na przyczyny o charakterze jakościowym mające istotny wpływ na wartości wskaźników księgowo-finansowych – GK LW „Bogdanka" SA zadebiutowała na GPW w połowie roku 2009, natomiast GK JSW SA w połowie 2011 roku. Tak więc GK JSW S.A. w badanym okresie było w fazie intensywnej restrukturyzacji mającej na celu urynkowienie spółki.

Przy przedstawionym szacowaniu wartości CFROI oraz CVA nie uwzględniono inflacji, która ma wpływ na realną wartość przepływów finansowych. Takie uwzględnienie inflacji będzie prowadziło jedynie do kolejnego przybliżenia wartości, ponieważ przepływy finansowe nie są równomiernie rozłożone w czasie

---

etc. Wielkość aktywów dla JSW S.A. zmniejszyła się w roku 2009 w stosunku do roku 2008, co było skutkiem nie tylko wykazanej straty, ujemnego wyniku z działalności operacyjnej, na skutek intensywnej restrukturyzacji. Wydaje się więc, że do oszacowania lepsza jest wartość aktywów – kapitału zainwestowanego – na początku okresu, tak jak prezentuje to formuła (5).

[19] A. Cwynar, op. cit., s. 168. A. Cwynar wskazuje na rekomendacje twórców CFROI, które prowadzą do wyznaczenia GCF jako przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej przed odjęciem inwestycji.

okresu obrachunkowego. Czynnik inflacyjny powinien być uwzględniony również przy wyznaczaniu wartości zainwestowanego kapitału, zapasów itd., szczególnie jest to ważne w ujęciu wieloletnim. Stopa inflacji zostanie więc uwzględniona przy wycenie przedsiębiorstwa z wykorzystaniem CVA.

W. Skoczylas[20] podaje następującą formułę wartości przedsiębiorstwa:

$$\mathrm{EV} = \mathrm{GI} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\mathrm{CVA}_t}{(1+k_t^r)^t}, \tag{7}$$

gdzie EV oznacza wartość przedsiębiorstwa, natomiast jest (bliżej niezdefiniowaną) stopą dyskonta. Formuła (7) informuje, że wartość przedsiębiorstwa jest sumą zainwestowanego kapitału oraz zaktualizowanych wszystkich przyszłych wartości CVA.

W celu ustalenia wartości przedsiębiorstwa należy więc prognozować przyszłe wartości CFROI (przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej, amortyzacji) oraz WACC. Nie bez znaczenia jest również arbitralność ustalania WACC.

Wartość przedsiębiorstwa za pomocą formuły (7) zostanie wyznaczona dla GK LW „Bogdanka" SA[21] na koniec roku 2011, przy przyjęciu następujących założeń: średnia stopa dyskonta będzie równa średniej stopie inflacji z lat 2008 oraz 2009. Obliczenia będą bazowały na informacjach przedstawionych w tabelach 1 oraz 2. Kwota zainwestowanego kapitału będzie bazowała na wartości aktywów z końca roku 2009. Horyzont wyznaczenia zaktualizowanych CVA ustalono na 50 lat. Przyjęto, że CVA będzie we wszystkich okresach dodatnie na poziomie średniej arytmetycznej z lat 2008 oraz 2009. Obliczenia przedstawiono w tabeli 3.

Kurs otwarcia (cena akcji) GK LW „Bogdanka" SA na pierwszej sesji GPW w 2012 r. (z 2.01.2012) wynosił 105 zł. Można więc stwierdzić, że wycena rynku i przedstawiona wycena za pomocą szacowanego CVA oraz formuły (7) jest zgodna i trafna. Należy jednak zwrócić uwagę, że przyjęte założenia mają charakter arbitralny oraz zakładają niezmienność i dobre oszacowanie średniego CVA, ograniczony horyzont trwania inwestycji (50 lat eksploatacji złóż węgla kamiennego przy względnie stabilnej rentowności, w sensie generowania przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej).

Z jednej strony można stwierdzić, że proponowane podejście w przypadku GK LW „Bogdanka" SA prowadzi do trafnego szacowania wartości przedsiębiorstwa górniczego, z drugiej jednak zupełnie chybione jest oszacowanie w przypadku GK JSW SA Sytuacja taka wynika w sposób szczególny z wyboru

[20] W. Skoczylas, *Koncepcja Cash Value...* W pracy tej podana jest formuła wyznaczenia wartości przedsiębiorstwa, jednak bez wyraźnej definicji stopy dyskonta k_t^r.

[21] Wycena GK JSW SA na podstawie informacji z lat, gdy spółka nie funkcjonowała na GPW oraz przechodziła okres intensywnej restrukturyzacji, jest obarczona dużym marginesem niepewności.

Tabela 3. Szacowanie wartości przedsiębiorstw górniczych na koniec roku 2011 na podstawie danych z lat 2008 oraz 2009

Wielkość	GK LW „Bogdanka" S.A.	GK JSW S.A.
Zaktualizowana wartość aktywów (mln zł)	2663,7	9850,4
Zaktualizowana suma szacowanych CVA (do roku 2062 w mln zł)	1015,6	–15 953,4
Wartość przedsiębiorstwa (mln zł)	3679,2	–6103,0
Liczba akcji	34 013 590	–
Wartość przedsiębiorstwa przypadająca na jedną akcję (zł)	108,17	–

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

roku oraz założeń związanych z długością szeregu czasowego (w analizowanym przykładzie rozpatruje się dane z dwóch lat). Rok 2009 jest szczególnie nietrafnie wybrany w odniesieniu do GK JSW SA przynajmniej z dwóch powodów w odniesieniu do proponowanego szacowania wartości przedsiębiorstwa:

1) w roku tym spółka nie była jeszcze notowana na GPW (przechodziła etap intensywnej restrukturyzacji w celu wejścia na GPW),

2) był to jedyny rok (w latach 2008-2011), w którym amortyzacja była większa od przepływów finansowych netto z działalności operacyjnej, które z kolei tylko w rzeczonym roku były ujemne.

Niemniej przeprowadzona analiza stanowi wystarczającą przesłankę do dokładniejszej analizy i prognozy CVA na potrzeby wyceny. Konieczne w takiej sytuacji jest zbadanie dłuższego szeregu czasowego CVA oraz zastosowania do prognozowania metod jakościowych (z wykorzystaniem opinii ekspertów), również w odniesieniu do stopy inflacji. Należy przy tym podkreślić, że wycena wartości przedsiębiorstwa z wykorzystaniem szacowanej wartości CVA jest przede wszystkim związana z trafnością zbudowanych prognoz oraz długością czasu funkcjonowania przedsiębiorstwa na GPW.

Podsumowanie

Zgodnie z założeniami reformy górnictwa w Polsce, przedsiębiorstwa górnicze zmierzają do pełnego urynkowienia, a globalizacja wpływa na coraz większą dynamikę otoczenia, w którym funkcjonuje branża. Ponadto przedsiębiorstwa górnicze są oceniane przez inwestorów na podstawie publikowanych informacji – w sposób szczególny, jak pokazała przeprowadzona w pracy analiza, w kontekście

ekonomiczno-finansowym. Ważne więc, z punktu widzenia nie tylko inwestora, ale i zarządzania przedsiębiorstwem górniczym, jest określenie mierników kreacji wartości oraz skupienie uwagi na czynnikach mających wpływ na wzrost wartości.

Gotówkowa wartość dodana jest miarą, która występuje w kilku wersjach. Informuje o zdolnościach przedsiębiorstwa (inwestycji, projektu) do generowania wartości, mierzonej przepływami finansowymi. Do obliczenia CVA niezbędna jest znajomość wielu informacji oraz wprowadzenie szeregu korekt (rys. 1 oraz 2). Podstawowa koncepcja jest jednak relatywnie nieskomplikowana i można oszacować CVA na podstawie ogólnodostępnych dla inwestorów informacji księgowo-finansowych, publikowanych okresowo przez przedsiębiorstwa notowane na GPW.

Oszacowane wartości CVA oraz prognozy dotyczące ich przyszłych wartości mogą być wykorzystane do wyceny przedsiębiorstw i – jak pokazano na przykładzie wyceny GK LW „Bogdanka" SA – wycena ta może być silnie skorelowana z wyceną rynku. Jednak zgodność ta jest w dużej mierze uzależniona od przyjętych założeń oraz sposobów budowania prognoz. Analiza dłuższych szeregów czasowych, wykorzystanie metod jakościowych oraz przyjęcie postawy aktywnej przy budowie tych prognoz może znacząco wpłynąć na trafność prognoz – tym samym trafność wyceny. Natomiast niestabilność GK JSW SA w analizowanym okresie skutkuje nietrafnym oszacowaniem wartości (rynkowej) przedsiębiorstwa przez zastosowanie proponowanej metody, jednak ma to swoje odwzorowanie w zmianie ceny akcji – kurs otwarcia przy debiucie (6.07.2011) wynosił 140,50 zł, natomiast kurs otwarcia 2.01.2012 wynosił 84,10 zł.

Literatura

Black A., Wright P., Bachman J., *W poszukiwaniu wartości dla akcjonariuszy*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2000.

Brilman J., *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2002.

Cwynar A., *Analiza porównawcza wybranych mierników zysku rezydualnego*, Konsorcjum Akademickie, Kraków–Rzeszów–Zamość 2010.

Folga J., *Gotówkowa wartość dodana – dlczego i jak ją stosować*, „Biuletyn Rachunkowości i Finansów" 2006, nr 11, s. 103-106.

Kamela-Sowińska A., *Wartość firmy*, PWE, Warszawa 1996.

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

Maćkowiak E., *Ekonomiczna wartość dodana*, PWE, Warszawa 2009.

Madden B., *CFROI. Cash Flow Return on Investment Valuation. A Total System Approach to Valuing the Firm*, Butterworth_Heinemann, Oxford–Burlington 1999.

Metody wielokryterialne na polskim rynku finanansowym, red. T. Trzaskalik, PWE, Warszawa 2006.

Ottoson E., Weissenrieder F., *Cash Value Added – A New Method For Measuring Financial Performance*, Gothenburg University Working Paper 1996:1, nr Available at SSRN: ssrn.com/abstract=58436 or doi:10.2139/ssrn.58436, 1996.

Skoczylas W., *Determinanty i modele wartości przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.

Skoczylas W., *Koncepcja Cash Value Added w zarządzaniu wartością przedsiębiorstwa*, „Przegląd Organizacji" 2000, nr 6, s. 28-32.

Wartość przedsiębiorstwa inwestującego, red. H. Henzel, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.

A use of the Cash Value Added idea in a mining company valuation

Summary. This paper presents a proposal for estimating the value of the company based on the concept of cash value added (CVA) with the use of public information in the consolidated financial statements. The idea of the proposed method is exemplified by valuation of Lublin Coal Group „Bogdanka" SA and the JSW Group Coal Company. Estimation of the value of the company is performed by adding the invested capital and updating all future values of CVA. An important element of the proposed method is to estimate the value of the CVA, which is calculated on the basis of invested capital, the weighted average cost of capital (WACC) and cash flow return on investment (CFROI).

Key words: cash value added (CVA), company valuation