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

Katarzyna Jakowska-Suwalska
Politechnika Śląska

Wartość dodana dla akcjonariuszy jako ocena scenariuszy działania przedsiębiorstwa górniczego*

Streszczenie. W artykule przedstawiono ocenę przyszłej wartości dla akcjonariuszy przedsiębiorstwa górniczego Lubelski Węgiel Bogdanka SA. na podstawie wskaźnika SVA (wartość dodana dla akcjonariuszy). Przy wyznaczaniu przykładowego scenariusza rozwoju przedsiębiorstwa przyjęto pasywną postawę zarządu, to znaczy utrzymanie dotychczasowych trendów rozwoju i założenie braku zmian jakościowych tak w rozwoju firmy, jak i jej otoczeniu.

Słowa kluczowe: przedsiębiorstwo górnicze, wartość dodana dla akcjonariuszy, scenariusz rozwoju

Wprowadzenie

Akceptacja planu strategicznego przedsiębiorstwa najczęściej następuje po analizie prognozowanych sprawozdań finansowych. Takie podejście do oceny planu nie daje jednak odpowiedzi na pytania:

– czy działanie na postawie zaproponowanego planu przyczyni się w prognozowanym okresie do tworzenia wartości dla akcjonariuszy?,

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

– jak przyjęcie innego planu wpłynęłoby na wartość dla akcjonariuszy?[1]

Zatwierdzenie strategii przedsiębiorstwa powinno więc następować na podstawie wskaźników mierzących wartość przedsiębiorstwa w prognozowanym okresie.

Przy ocenie kilku strategii przyszłego działania zarząd powinien umieć wybrać tę, która tworzy największą wartość dla akcjonariuszy oraz umieć wskazać czynniki nieuwzględnione w scenariuszu, które mogą wpłynąć na przyszłą wartość tworzoną przez ten scenariusz.

Tworzenie strategii działania przedsiębiorstwa polega na tworzeniu strategii globalnej dla przedsiębiorstwa oraz strategii dla wszystkich podmiotów zależnych. Pozwala to na wyodrębnienie podmiotów najważniejszych (tworzących najwyższą wartość) oraz podmiotów słabych (mających ograniczoną możliwość tworzenia wartości).

Do oceny prognozowanego scenariusza można użyć miary EVA, która przedstawia ekonomiczną wartość dodaną w prognozowanym okresie. W przypadku restrukturyzacji przedsiębiorstwa, ocena wartości przedsiębiorstwa za pomocą EVA może kształtować się na niskim poziomie, natomiast pozytywne efekty restrukturyzacji oczekiwane są w przyszłości[2]. Restrukturyzację można uznać za udaną dla akcjonariuszy, jeśli następuje stopniowy wzrost wartości przedsiębiorstwa, który doprowadzi do sytuacji, kiedy wartość przedsiębiorstwa po restrukturyzacji będzie większa niż przed jej rozpoczęciem. W wypadku restrukturyzowanego przedsiębiorstwa[3] do oceny jego planów polecana jest wartość dodana dla akcjonariuszy SVA (*Shareholder Value Added*). Pokazuje ona zmiany wartości przedsiębiorstwa w prognozowanym okresie. SVA definiowana jest na podstawie modelu zdyskontowanych przepływów pieniężnych – DCF (*Discounted Cash Flow*)[4].

1. Podstawy teoretyczne konstrukcji wskaźnika SVA

Koncepcja oceny przyszłej wartości firmy za pomocą miernika SVA została opracowana przez Rappaporta. Oparta jest na zasadzie „przyszła wartość przedsiębiorstwa zależy od oczekiwań właścicieli co do generowania przez nie

---

[1] Por. A. Rappaport, *Wartość dla akcjonariuszy. Poradnik menedżera i inwestora*, WIG-Press, Warszawa 1999, s. 89.

[2] A. Rzempała, R.P. Zieliński, *Innowacje w restrukturyzacji czynnikiem stanowiącym o wzroście wartości firmy*, „ZN Uniwersytetu Szczecińskiego" 2007, nr 453, s. 241-251.

[3] Por. T. Copeland, T. Coller, J. Murrin, *Valuation, Measuring and Managing the Value of Companies*, John Wiley & Sons, New York 1990. s. 35.

[4] Por. A.A. Cwynar, *Analiza porównawcza wybranych mierników zysku rezydualnego*, Konsorcjum Akademickie, Kraków – Rzeszów – Zamość 2010, s. 214.

gotówki, a nie od wyników historycznych”[5]. Zatem zainwestowany przez właścicieli kapitał powinien dać nie mniejsze zyski niż zyski uzyskane przez zainwestowanie go w inne przedsięwzięcie o takim samym stopniu ryzyka. Tworzenie wartości zachodzi wtedy gdy, zwrot z zainwestowanego kapitału przewyższa jego koszt[6].

Wartość dodaną dla akcjonariuszy (SVA) można zatem wyznaczyć ze wzoru:

$$\mathrm{SVA} = \left(\begin{pmatrix} \text{zwrot} \\ \text{z zainwestowanego} \\ \text{kapitału} \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \text{koszt zainwestowanego} \\ \text{kapitału wymagany przez} \\ \text{rynek kapitałowy} \end{pmatrix} \right) \times \begin{pmatrix} \text{zainwestowany} \\ \text{kapitał} \end{pmatrix}. \quad (1)$$

Tak więc zainwestowane środki akcjonariuszy powinny dać większe zyski niż gdyby były uzyskane poprzez inwestycje w inne aktywa na tym samym poziomie ryzyka.

Jak widać, miara SVA jest odmianą zysku rezydualnego[7].

Na rysunku 1 pokazano powiązania pomiędzy tworzeniem wartości przedsiębiorstwa a głównymi czynnikami kształtującymi tę wartość.

Tworząc prognozowany scenariusz należy ustalić:

1. **Okres wzrostu wartości**, czyli ustalony przez firmę czas, w którym zakłada się wzrost wartości. Najczęściej przyjmowany jest okres pięcioletni.
2. **Procent wzrostu sprzedaży** prognozowany przez firmę na podstawie dotychczasowych wyników lub na podstawie opinii ekspertów.
3. **Marżę zysku operacyjnego** – oddającą stopień rentowności sprzedaży towarów i usług w zakresie podstawowej działalności przedsiębiorstwa. Marżę zysku operacyjnego ustala się na podstawie prognoz opartych na danych historycznych lub opiniach ekspertów.
4. **Stopę podatku dochodowego** – na podstawie ostatniego roku lub prognoz ekspertów co do jej przyszłych zmian.
5. **Inwestycje w kapitał obrotowy i inwestycje w środki trwałe**, określane są na podstawie planów zarządu lub danych historycznych.
6. **Zadłużenie** wyznaczane jest na podstawie decyzji zarządu.
7. **Koszt kapitału** wyznaczany jest najczęściej jako prognoza średniego ważonego kosztu kapitału WACC.

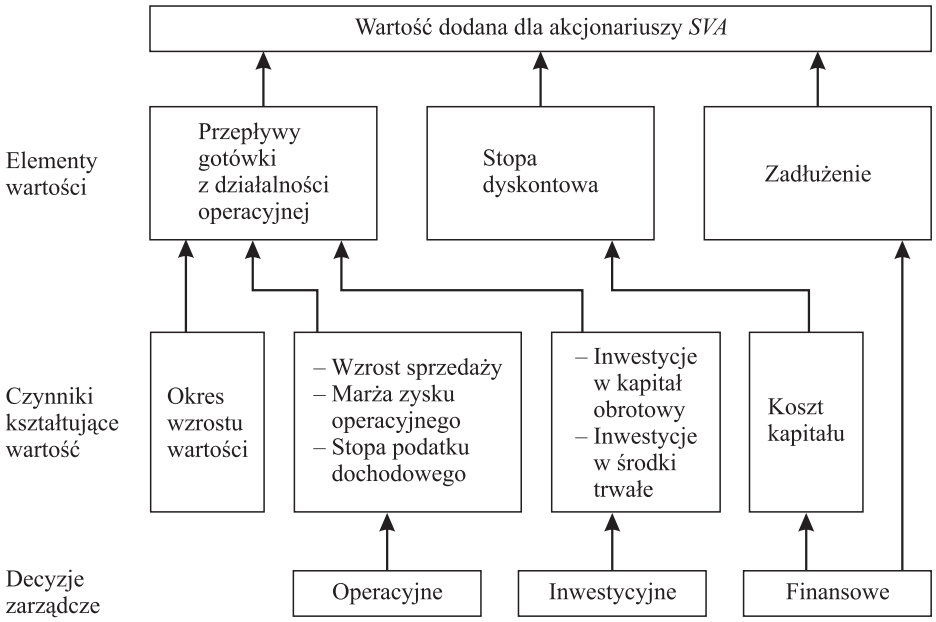
Wartość dodaną dla właścicieli SVA w prognozowanym okresie *t* można wyznaczyć z innego równoważnego wobec (1) wzoru:

---

[5] Por. A. Rappaport, op. cit., s. 90.

[6] E. Maćkowiak, *Ekonomiczna wartość dodana*, PWE, Warszawa 2009.

[7] Por. A. Cwynar, W. Cwynar, *Zarządzanie wartością spółki kapitałowej*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002, s. 252.



Rys. 1. Czynniki kształtujące wartość przedsiębiorstwa

Ź r ó d ł o: A. Rappaport, *Wartość dla akcjonariuszy. Poradnik menedżera i inwestora*, WIG-Press, Warszawa 1999, s. 65.

$$\mathrm{SVA}_t = \begin{pmatrix} \text{obecna wartość dodatkowych} \\ \text{operacyjnych przepływów pieniężnych} \\ \text{przed dokonaniem inwestycji w środki} \\ \text{trwałe i kapitał obrotowy} \end{pmatrix}_t - \begin{pmatrix} \text{obecna wartość przyszłych} \\ \text{dodatkowych wydatków} \\ \text{inwestycyjnych na środki trwałe} \\ \text{i kapitał obrotowy netto} \end{pmatrix}_t, \quad (2)$$

który można zapisać w postaci[8]:

$$\mathrm{SVA}_t = \frac{\mathrm{NOPAT}_t - \mathrm{NOPAT}_{t-1}}{\mathrm{WACC}_t(1-\mathrm{WACC}_t)^{t-1}} - \frac{\mathrm{SI}_t}{(1-\mathrm{WACC}_t)^t}, \quad (3)$$

gdzie:

WACC_t – średni ważony koszt kapitału przedsiębiorstwa w okresie t,

SI_t – dodatkowe wydatki na inwestycje w okresie t,

$\mathrm{NOPAT}_t = \mathrm{EBIT}_t \times (1 - T_t)$ – zysk operacyjny netto po opodatkowaniu w okresie t,

[8] Por. P. Szymański, *Zarządzanie majątkiem obrotowym w kreowaniu wartości przedsiębiorstwa*, PETROS, Łódź 2007, s. 191.

T_t – stopa podatku dochodowego w okresie t,

EBIT_t – zysk operacyjny przed opodatkowaniem (różnica między przychodami i kosztami operacyjnymi) w okresie t.

Wielkość średniego ważonego kosztu kapitału najczęściej szacuje się na podstawie wzoru:

$$\text{WACC} = \frac{E \times C_e + D \times C_d \times (1 - T)}{E + D}, \tag{4}$$

gdzie:

E – kapitał własny (kapitał podstawowy oraz nagromadzony zysk, który pozostaje do dyspozycji przedsiębiorstwa),

D – kapitał obcy, który został zaangażowany w działalność przedsiębiorstwa (składają się na niego wszelkie zobowiązania o charakterze długo- i krótkoterminowym)[9],

C_d – koszt kapitału obcego (najczęściej przyjmuje się średnią stopę oprocentowania kredytów udzielanych przedsiębiorstwom),

T – stopa podatku dochodowego,

C_e – koszt kapitału własnego.

Koszt kapitału własnego (C_e) odzwierciedla ryzyko inwestycji, jaką jest przedsiębiorstwo. Zastosowanie własnych środków finansowych nie oznacza rzeczywistego odpływu środków pieniężnych z przedsiębiorstwa. Należy wziąć pod uwagę, że zainwestowane fundusze mogłyby zostać spożytkowane w przedsięwzięcie o wyższej dochodowości. Koszt kapitału własnego należy zatem rozważać jako koszt alternatywny (utraconych możliwości)[10]. W literaturze przedmiotu podaje się wiele różnych metod wyceny kosztu kapitału własnego. Najczęściej stosowaną obecnie jest wycena na podstawie modelu CAPM (*Capital Asset Pricing Model*)[11]. W modelu tym uwzględnia się zależność pomiędzy ryzykiem i oczekiwaną rentownością inwestycji[12]. Koszt kapitału można wyznaczyć wtedy ze wzoru:

$$C_e = r_{RF} + \beta \times (r_M - r_{RF}), \tag{5}$$

gdzie:

r_{RF} – stopa zwrotu wolna od ryzyka,

---

[9] W tym przypadku należy włączyć do kategorii kapitału obcego także pozabilansowe formy zobowiązań charakteryzujących się płatnościami odsetkowymi. Patrz: M. Melich, *Wycena wartości firmy*, w: *Wycena i zarządzanie wartością firmy*, red. A. Szablewski, R. Tuzimek, op. cit., s. 166.

[10] Zob. *Finanse przedsiębiorstwa*, red. L. Szyszko, J. Szczepański, op. cit., Warszawa 2003, s. 384.

[11] Model CAPM pozwala na wyznaczenie kosztu kapitału własnego rozumianego jako zyski zatrzymane oraz kapitału akcyjnego uzyskanego z emisji akcji zwykłych. Szerzej: *Finanse przedsiębiorstwa*, red. L. Szyszko, J. Szczepański, op. cit., Warszawa 2003, s. 385-395.

[12] Szerzej: *Budżetowanie kapitałów*, red. W. Pluta, PWE, Warszawa 2000, s. 55-58.

r_M – oczekiwana stopa zwrotu,

β – współczynnik wyznaczający poziom ryzyka.

Stopę zwrotu wolną od ryzyka (r_{RF}) wyznacza się najczęściej na podstawie rentowności państwowych papierów wartościowych, jako najbezpieczniejszego instrumentu finansowego. Za r_{RF} przyjmuje się wtedy oprocentowanie obligacji skarbowych lub bonów skarbowych.

Jako rynkową stopę zwrotu r_M przyjmuje się najczęściej stopę zwrotu z rynku wszystkich akcji.

Współczynnik β określa poziom ryzyka rynkowego związanego z inwestowaniem w aktywa określonego przedsiębiorstwa. Współczynnik ten odzwierciedla zmienność cen akcji danego przedsiębiorstwa na tle zmienności całego indeksu rynkowego (wszystkich akcji). Wartość współczynnika β wyznacza się ze wzoru:

$$\beta = \frac{\mathrm{cov}(r_t, r_{Mt})}{\mathrm{var}(r_{Mt})}, \tag{6}$$

gdzie:

$\mathrm{cov}(r_t, r_{Mt})$ – współczynnik kowariancji stóp zwrotu akcji spółki (r_t) z pakietem wszystkich akcji dostępnych na rynku (r_{Mt}) w okresie t,

$\mathrm{var}(r_{Mt})$ – wariancja stopy zwrotu z rynku wszystkich akcji w okresie t,

Różnicę ($r_M - r_{RF}$), nazywaną premią za ryzyko (*Market Risk Premium – MRP*)[13] najczęściej wyznacza się subiektywnie na podstawie rekomendacji analityków finansowych, ekspertów. Sugerowane przez ekspertów poziomy premii za ryzyko dla gospodarek wschodzących to 7,5%-8,5%[14].

Ze wzoru (3) wynika, że wartość dodana dla akcjonariuszy będzie tworzona wówczas, gdy wartość operacyjnych przepływów pieniężnych, związanych z zyskiem operacyjnym po opodatkowaniu i dotychczasową wartością odpisów amortyzacyjnych, wzrośnie w danym okresie w większym stopniu niż wartość koniecznych wydatków kapitałowych na dodatkowe inwestycje w środki trwałe i wzrost zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto.

Mierzenie i ocena osiągnięć przedsiębiorstwa w zakresie kształtowania wartości polega na porównaniu rzeczywistych, dotychczas osiągniętych wartości SVA z jej oczekiwanymi, planowanymi do uzyskania wielkościami. Ponadto miernik SVA może służyć nie tylko do pomiaru osiąganych wyników w zakresie kreowania wartości, ale również może być użyty w procesie wyceny wartości przedsiębiorstwa, oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych.

---

[13] Por. A. Cwynar, W. Cwynar, *Zarządzanie wartością spółki kapitałowej. Koncepcje, systemy, narzędzia*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2003, s. 412.

[14] Szerzej: A. Duliniec, *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, op. cit., s. 67-136.

2. Graniczna marża zysku operacyjnego

Marża zysku operacyjnego wyznaczana ze wzoru

$$\begin{pmatrix}\text{Marża zysku}\\ \text{operacyjnego}\end{pmatrix} = \frac{\begin{pmatrix}\text{Zysk na działalności}\\ \text{operacyjnej (EBIT)}\end{pmatrix}}{\begin{pmatrix}\text{Przychód ze sprzedaży}\\ \text{netto}\end{pmatrix}} \tag{7}$$

informuje o rzeczywistych możliwościach osiągania zysku na podstawowej, prowadzonej przez firmę działalności. W skład zysku na działalności operacyjnej wchodzą koszty sprzedaży, koszty ogólnego zarządu, pozostałe przychody i koszty operacyjne, przychody i koszty finansowe, a także zyski lub straty nadzwyczajne.

Jeśli ocenia się spółkę w dłuższym okresie, to sytuacją pożądaną jest, aby marża operacyjna przyjmowała wartości niemalejące. Jeżeli wartość wskaźnika spada, może to oznaczać, że spółka prowadzi złą politykę cenową lub też nastąpił w niej niekontrolowany wzrost kosztów.

Zmniejszenie marży zysku operacyjnego do pewnej wartości granicznej powoduje takie zmniejszenie wartości przepływów gotówkowych, że wartość dodana dla akcjonariuszy będzie równa zero. Stąd wynika, że zainwestowany kapitał przyniesie dochód równy kosztowi tego kapitału. Jeżeli zatem przedsiębiorstwo osiąga marżę zysku operacyjnego poniżej wartości granicznej, to wzrost sprzedaży nie powoduje tworzenia wartości dla akcjonariuszy, wartość ta jest wtedy „niszczona".

Marżę graniczną można wyznaczyć ze wzoru:

$$\begin{pmatrix}\text{Marża}\\ \text{graniczna}\end{pmatrix} = \frac{\begin{pmatrix}\text{Zysk operacyjny}\\ \text{w poprzednim okresie}\end{pmatrix} + \begin{pmatrix}\text{Dodatkowa}\\ \text{marża graniczna}\end{pmatrix}\begin{pmatrix}\text{Dodatkowa}\\ \text{sprzedaż}\end{pmatrix}}{\begin{pmatrix}\text{Sprzedaż}\\ \text{w poprzednim okresie}\end{pmatrix} + \begin{pmatrix}\text{Dodatkowa}\\ \text{sprzedaż}\end{pmatrix}}, \tag{8}$$

gdzie:

$$\begin{pmatrix}\text{Dodatkowa}\\ \text{marża graniczna}\end{pmatrix} = \frac{(\text{Stopa dodatkowych inwestycji})\ (\text{Koszt kapitału})}{(\text{Koszt kapitału} + 1)\ (1 - \text{Stopa podatku dochodowego})}. \tag{9}$$

3. Wyznaczenie wartości SVA oraz marży granicznej przedsiębiorstwa górniczego

W niniejszym podrozdziale zostaną przedstawione wyniki pomiaru wartości dodanej dla akcjonariuszy (SVA) oraz marży granicznej dla przedsiębiorstwa górniczego Lubelski Węgiel Bogdanka SA. Oceniany pięcioletni scenariusz (lata 2010-2014) zbudowany został na podstawie danych historycznych (lata 2005--2009) zamieszczonych w sprawozdaniach finansowych na stronie internetowej przedsiębiorstwa. Wartości EBIT (zysku operacyjnego przed opodatkowaniem w zł) oraz NOPAT (zysku operacyjnego po opodatkowaniu w zł) zostały wyznaczone na podstawie rachunków zysków i strat badanego przedsiębiorstwa. Jako stawkę podatkową dla całego okresu przyjęto 19%. Dane przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Dane wykorzystane do szacowania SVA dla analizowanego przedsiębiorstwa

	Lata		EBIT [zł]	Przychody ze sprzedaży [zł]	NOPAT [zł]	Marża zysku operacyjnego
Dane historyczne	1	2005	87 391 804,0	933 141 870,0	70 787 361,0	9,4
	2	2006	99 084 147,0	853 830 303,0	80 258 159,0	11,6
	3	2007	90 048 304,0	878 341 273,0	72 939 126,0	10,3
	4	2008	169 785 439,0	1 229 597 250,0	137 526 206,0	13,8
	5	2009	230 801 000,0	1 330 887 670,0	186 948 810,0	17,3

Źródło: sprawozdania finansowe przedsiębiorstwa górniczego Lubelski Węgiel Bogdanka SA zamieszczone na stronie internetowej przedsiębiorstwa www.lw.com.pl [10.03.2010].

Średni ważony koszt kapitału (WACC) oszacowano przyjmując następujące założenia:

– stopę wolną od ryzyka przyjęto na poziomie rentowności 52-tygodniowych bonów skarbowych,

– koszt kapitału obcego wyznaczono opierając się na rocznym WIBOR i marży na poziomie 1,75%,

– współczynnik beta korygujący premię za ryzyko skalkulowano arbitralnie kierując się warunkami geologiczno-górniczymi charakteryzującymi ryzyko operacyjne i kondycją ekonomiczną odnoszącą się do ryzyka o charakterze strategicznym na poziomie 1[15].

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

Tabela 2. Wartość stopy wolnej od ryzyka (rentowność 52-tygodniowych bonów skarbowych) oraz oprocentowania kapitału obcego (roczny WIBOR + marża) w procentach

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009
Rentowność 52-tygodniowych bonów skarbowych	5,09	4,20	4,64	6,47	4,65
Stopa WIBOR roczna plus marża (1,75%)	6,88	6,19	6,86	8,36	6,43

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie danych ze strony www.bankier.pl [10.03.2010].

Po przyjęciu przedstawionych założeń i ustaleniu struktury zainwestowanego w badanych przedsiębiorstwach kapitału ustalono średni ważony koszt kapitału – tabela 3.

Tabela 3. Średni ważony koszt kapitału (WACC) oraz parametry niezbędne do jego wyznaczenia dla badanego przedsiębiorstwa górniczego w latach 2005-2009 w procentach*

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009
Kapitał własny	70,52	73,34	66,04	59,25	70,36
Kapitał obcy	29,48	26,66	33,96	40,75	29,64
Koszt kapitału własnego	10,59	9,70	10,14	11,97	10,15
Koszt kapitału obcego	6,88	6,19	6,86	8,36	6,43
WACC	9,50	8,76	9,02	10,50	9,05

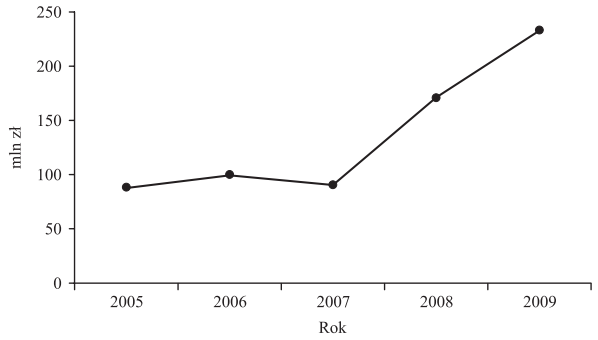
* Przedstawione wyniki zawarto w pracy magisterskiej Pani Sylwii Gorzkowskiej pt. *Pomiar i determinanty efektywności działania przedsiębiorstw na przykładzie branży górniczej*, napisanej pod kierunkiem Izabeli Jonek-Kowalskiej.

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie danych finansowych oraz danych ze stron www.bankier.pl [10.03.2010].

Do wyznaczenia prognoz zmiennych: EBIT, „przychody ze sprzedaży", NOPAT, „marża zysku operacyjnego" przyjęto postawę pasywną zakładającą inercję zjawiska i skonstruowano prognozy na podstawie ekstrapolacji zaobserwowanych tendencji i prawidłowości[16]. Na rysunkach 2-4 przedstawiono kształtowanie się prognozowanych zmiennych EBIT, „przychody ze sprzedaży", „marża zysku operacyjnego" w kolejnych latach (2005-2009).

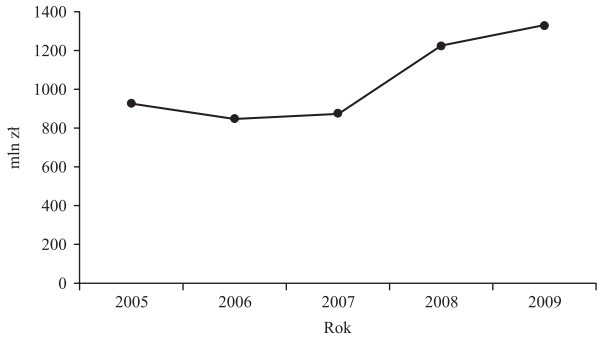
Jak widać, wszystkie analizowane zmienne wykazują tendencję rosnącą. Założono, że tendencja ta utrzyma się w kolejnych latach (2010-2014). Jako modele prognostyczne wybrano modele trendu liniowego $Y = a_0 + a_1 t$, gdzie $t = 1, 2, 3, 4, 5$ (kolejne lata prognoz).

[16] Por. P. Dittman, E. Szabela-Pasierbińska, I. Dittman, A. Szpulak, *Prognozowanie w zarządzaniu sprzedażą i finansami przedsiębiorstwa*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011. s. 29.



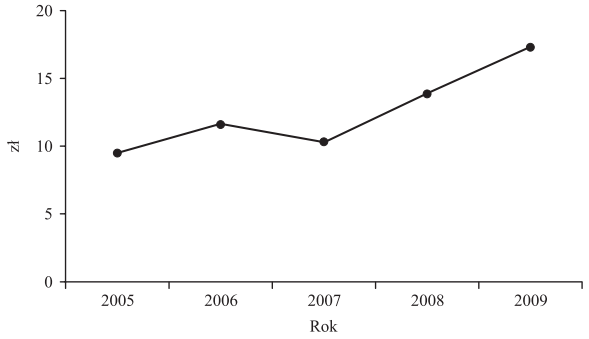
Rys. 2. Wykres wartości zmiennej EBIT w mln zł (lata 2005-2009)

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych, www.lw.pl [10.03.2010].



Rys. 3. Wykres wartości zmiennej „przychody ze sprzedaży" w mln zł (lata 2005-2009)

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych, www.lw.pl [10.03.2010].



Rys. 4. Wykres wartości zmiennej „marża zysku operacyjnego" w zł (lata 2005-2009)

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych, www.lw.pl [10.03.2010].

Dla zmiennej EBIT przyjął on postać:

$$\text{EBIT}_t = 28166233{,}6 + 35751968{,}4t. \qquad (10)$$

$$(34157900{,}9) \quad (10298994{,}6)$$

Współczynnik determinacji $R^2 = 0{,}8$, natomiast odchylenie standardowe reszt Se = 32568280,7 zł. Parametr a_1 oraz współczynnik korelacji wielorakiej R są statystycznie istotne na poziomie 0,05[17]. Model może więc być użyty do prognozowania.

Dla zmiennej „przychody ze sprzedaży" model trendu liniowego przyjął postać:

$$\text{Przychody ze sprzedaży}_t = 693782109{,}1 + 117125854{,}7t. \qquad (11)$$

$$(142597310{,}3) \quad (42994706{,}8)$$

Współczynnik determinacji $R^2 = 0{,}75$, natomiast odchylenie standardowe reszt Se = 135961200,7 zł. Parametr a_1 oraz współczynnik korelacji wielorakiej R są statystycznie istotne na poziomie 0,05. Model może więc być użyty do prognozowania.

Dla zmiennej „marża zysku operacyjnego" model trendu liniowego przyjął postać

$$\text{Marża zysku operacyjnego}_t = 7{,}08 + 1{,}8t. \qquad (12)$$

$$(1{,}668) \quad (0{,}502)$$

Współczynnik determinacji $R^2 = 0{,}81$, natomiast odchylenie standardowe reszt $Se = 1{,}59$. Parametr a_1 oraz współczynnik korelacji wielorakiej R są statystycznie istotne na poziomie 0,05. Model może więc być użyty do prognozowania.

W tabeli 4 przedstawiono prognozowane wartości badanych zmiennych.

Na podstawie danych z tabeli 4, wartości WACC z tabeli 3 oraz skonsolidowanych sprawozdań przyjęto prognozy, które zamieszczono w tabeli 5.

W tabeli 6 zamieszczono wyniki obliczeń wartości dodanej dla akcjonariuszy SVA (według wzoru (3)) dla prognozowanego okresu.

Wartość dodana dla akcjonariuszy w prognozowanym pięcioletnim okresie:

$$\text{SVA} = 369\ 581\ 821 \text{ zł.}$$

Przy założonej strategii następuje wzrost wartości dodanej dla akcjonariuszy, a więc zwrot z zainwestowanego kapitału przewyższa koszt tej inwestycji.

Dodatkowo dla zaproponowanego scenariusza wyznaczono według wzoru (8) wartości marży granicznej na podstawie danych ze skonsolidowanych

---

[17] Por. K. Jakowska-Suwalska, A. Sojda, T. Suwalski, M. Wolny, *Wybór testów do weryfikacji liniowych modeli ekonometrycznych*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.

Tabela 4. Wartości i prognozy zmiennych wykorzystywanych do szacowania SVA dla analizowanego przedsiębiorstwa

	Lata	EBIT [zł]	Przychody ze sprzedaży [zł]	Marża zysku operacyjnego	Stopa wzrostu sprzedaży
Dane historyczne	2005	87 391 804	933 141 870	9,4	–
	2006	99 084 147	853 830 303	11,6	–8,5
	2007	90 048 304	878 341 273	10,3	2,9
	2008	169 785 439	1 229 597 250	13,8	40,0
	2009	230 801 000	1 330 887 670	17,3	8,2
Prognozy	2010	242 678 044	1 396 537 237	17,88	4,9
	2011	278 430 012	1 513 663 092	19,68	8,4
	2012	314 181 981	1 630 788 947	21,48	7,7
	2013	349 933 949	1 747 914 801	23,28	7,2
	2014	385 685 918	1 865 040 656	25,08	7,2

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie sprawozdań finansowych oraz modeli prognostycznych (10), (11), (12).

Tabela 5. Prognozy na okres 2010-2014

Prognozowana stopa wzrostu sprzedaży	Prognozowana wartość WACC	Prognozowana stopa dodatkowych inwestycji
7	10,5	50

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie skonsolidowanych sprawozdań finansowych.

sprawozdań finansowych z lat 2005-2009. Dla całego okresu prognozy wartość dodatkowej marży granicznej równą 7 wyznaczono jako średnią marż granicznych. Wyniki zamieszczono w tabeli 7.

Jak widać, prognozowane wartości marży zysku operacyjnego (tab. 4) są wyższe niż wyznaczone wielkości marży granicznej, co oznacza, że w całym pięcioletnim okresie, przy założonym scenariuszu, przedsiębiorstwo generować będzie dodatnią wartość dodaną (SVA) dla akcjonariuszy.

Tabela 6. Wartości SVA [zł] dla lat 2010-2014

Lata	*t* numer kolejnego roku prognozy	NOPAT	Zmiana NOPAT	(zmiana NOPAT)/ /[WACC × (WACC + 1)$^{t-1}$]	Dodatkowe inwestycje	Zdyskontowana wartość dodatkowych inwestycji	SVA
2005	–	70 787 361	–	–	–	–	–
2006	–	80 258 159	9 470 798	–	–	–	–
2007	–	72 939 126	–7 319 033	–	–	–	–
2008	–	137 526 206	64 587 080	–	–	–	–
2009	–	186 948 810	49 422 604	–	–	–	–
2010	1	200 192 962	13 244 152	126 134 782	63 067 391	57 074 562	69 060 220
2011	2	214 375 379	14 182 417	122 235 874	61 117 937	50 054 616	72 181 258
2012	3	229 562 532	15 187 153	118 457 484	59 228 742	43 898 095	74 559 389
2013	4	245 825 599	16 263 067	114 795 887	57 397 943	38 498 802	76 297 084
2014	5	263 240 803	17 415 204	111 247 472	55 623 736	33 763 601	77 483 870

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Tabela 7. Wartości marży granicznej

Lata	2010	2011	2012	2013	2014
Wartość marży granicznej	10,2	10,2	10,8	11,3	11,8

Ź r ó d ł o: obliczenia własne.

Podsumowanie

W pracy przedstawiono ocenę scenariusza działalności przedsiębiorstwa górniczego za pomocą wskaźnika SVA. Przy prognozowaniu podstawowych zmiennych wpływających na przyszłą wartość przedsiębiorstwa przyjęto postawę pasywną. Przyjęcie postawy aktywnej przy budowie prognoz może znacząco wpłynąć na ich trafność, a tym samym na trafność wyznaczonych wartości marży granicznej i wartości dodanej dla akcjonariuszy.

Literatura

Budżetowanie kapitałów, red. W. Pluta, PWE, Warszawa 2000.
Cwynar A., *Analiza porównawcza wybranych mierników zysku rezydualnego*, Konsorcjum Akademickie, Kraków – Rzeszów – Zamość 2010.
Cwynar A., Cwynar W., *Zarządzanie wartością spółki kapitałowej*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002.
Copeland T., Coller T., Murrin J., *Valuation, Measuring and Managing the Value of Companies*, John Wiley & Sons, New York 1990.
Dittman P., Szabela-Pasierbińska E., Dittman I., Szpulak A., *Prognozowanie w zarządzaniu sprzedażą i finansami przedsiębiorstwa*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.
Duliniec A., *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, WN PWN, Warszawa 2009.
Gorzkowska S., *Pomiar i determinanty efektywności działania przedsiębiorstw na przykładzie branży górniczej*, Praca magisterska napisana pod kierunkiem Izabeli Jonek-Kowalskiej.
Finanse przedsiębiorstwa, red. L. Szyszko, J. Szczepański, PWE, Warszawa 2003.
Jakowska-Suwalska K., Sojda A., Suwalski T., Wolny M., *Wybór testów do weryfikacji liniowych modeli ekonometrycznych*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.
Karbownik A., *Zarządzanie ryzykiem w projekcie restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego*, „Wiadomości Górnicze" 2005, nr 1.
Maćkowiak E., *Ekonomiczna wartość dodana*, PWE, Warszawa 2009.
Melich M., *Wycena wartości firmy*, w: *Wycena i zarządzanie wartością firmy*, red. A. Szablewski, R. Tuzimek, POLTEXT, Warszawa 2010.
Szymański P., *Zarządzanie majątkiem obrotowym w kreowaniu wartości przedsiębiorstwa*, PETROS, Łódź 2007.
Rappaport A., *Wartość dla akcjonariuszy. Poradnik menedżera i inwestora*, WIG-Press, Warszawa 1999.
Rzempała A., Zieliński R.P., *Innowacje w restrukturyzacji czynnikiem stanowiącym o wzroście wartości firmy*, „ZN Uniwersytetu Szczecińskiego" 2007, nr 453, s. 241-251.
www.lw.pl [10.03.2010].
www.bankier.pl [10.03.2010].

Shareholder Value Added of the evaluation scenario of activities of mining enterprise

Summary. The paper presents an estimation of future value of Lubelski Węgiel Bogdanka SA. mining enterprise by index SVA (Shareholder Value Added). Designing an exemplary scenario of development of this enterprise, the passive posture management was considered, *i.e.* the maintenance of so far existing trend development and the assumption of lack of qualitative changes in the company's development and in its surrounding.

Key words: mining enterprise, shareholder value added, scenario of development