

ROBERT RANOSZ

ARKADIUSZ KUSTRA

KOSZT KAPITAŁU WŁASNEGO SPÓŁEK GÓRNICZYCH W POLSCE

Słowa kluczowe: koszt kapitału własnego, górnictwo, CAPM

Keywords: the cost of equity, mining, CAPM

Klasyfikacja JEL: G32

Wprowadzenie

Dla przedsiębiorstw branży górniczej kapitał własny stanowi ważne źródło finansowania działalności zarówno operacyjnej, jak i strategicznej. Niejednokrotnie stanowi on jedyny dostępny kapitał w przypadku, gdy działalność geologiczno-górnicza przedsiębiorstw jest realizowana na początkowych etapach cyklu życia, gdzie ryzyko niepowodzenia jest najwyższe.

W kontekście specyfiki procesów geologiczno-górnicznych, a zwłaszcza ich cykliczności, kapitałochłonności oraz długich okresów zwrotu, ważnym jest odpowiednie kształtowanie struktury źródeł finansowania, którego celem powinno być tworzenie „mixu finansowego” złożonego zarówno z kapitału własnego i obcego. Optymalna relacja tych kapitałów musi obniżyć średnioważony koszt finansowania działalności, który z kolei jest uważany za ważną determinantę w strategicznym budowaniu wartości dla właścicieli.

Koszt kapitałów własnych nie jest neutralny w świetle zmieniającego się zadłużenia, co powoduje, że zwiększa się wraz ze wzrostem poziomu wykorzystania kapitałów obcych i tym samym ryzyka finansowego.

W kontekście złożoności problemów związanych z wykorzystaniem kapitału własnego, celem referatu jest zaprezentowanie struktur finansowych w przedsiębiorstwach branży górniczej oraz kalkulacja ich kosztów kapitałów własnych. Zaprezentowane przykłady odnoszą się do przedsiębiorstw górniczych notowanych na giełdach światowych. Dla porównania przedstawiono kalkulacje dotyczące największych polskich przedsiębiorstw branży górniczej notowanych na GPW SA w Warszawie.

Pozyskanie kapitału własnego wśród innych źródeł finansowania

Pozyskanie kapitału stanowi największe wyzwanie dla przedsiębiorstw górniczych w kontekście realizacji ich działalności. Jak zauważył PwC w raporcie *Mine. The growing disconnect*, aktualnie realizowane projekty geologiczno-górnice charakteryzują się większym zakresem prac, wyższą kapitałochłonnością oraz odległym usytuowaniem od istniejących ciągów transportowych. Pomimo złożoności pojawiających się problemów w działalności górniczej, w 2012 roku pozyskanie kapitałów przez branżę górniczą wyniosło około 249,4 mld USD, co potwierdza zmniejszenie finansowania w stosunku do lat 2010 i 2011, w których to odnotowano odpowiednio 329,5 mld USD oraz 340,4 mld USD. Łączne zestawienie pozyskanych kapitałów w latach 2007–2012 prezentuje tabela 1.

Tabela 1

Źródła kapitałów obcych przedsiębiorstw górniczych

Lp.	Źródło finansowania	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1.	IPO	21,40	12,40	2,980	17,94	17,45	1,38
2.	Emisje nowych serii akcji	66,80	48,70	73,80	49,70	49,75	25,95
3.	Obligacje zamienne	12,80	12,20	14,40	5,48	2,37	3,53
4.	Obligacje korporacyjne	36,30	38,10	61,00	72,50	83,80	112,54
5.	Kredyty	110,70	171,70	62,40	183,88	187,06	105,99
	Suma	248,21	283,23	214,66	329,51	340,42	249,39

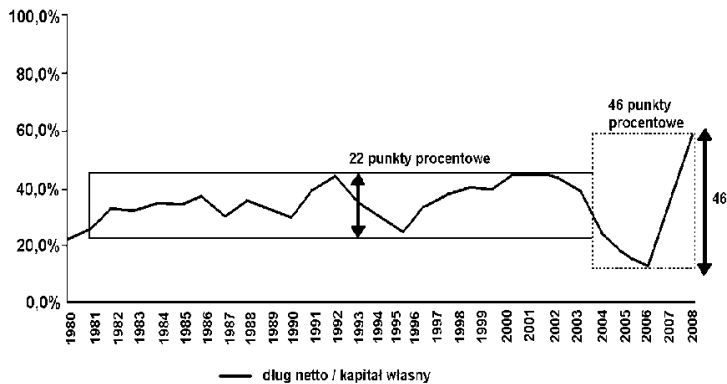
Źródło: raport Ernst & Young, 2013.

Jeżeli chodzi o kapitał własny, to w 2012 roku pozyskano w sumie około 27,34 mld USD, z czego 1,39 mld USD przypadło na emisje akcji w ramach IPO, natomiast 25,950 mld USD stanowiły emisje w ramach kolejnych serii akcji. Łącznie pozyskanie kapitału własnego w 2012 roku było znacząco mniejsze niż w latach 2011 i 2010, kiedy to pozyskano odpowiednio 67,2 mld USD oraz 67,65 mld USD. Wartym odnotowania jest również fakt, że w 2009 roku, kiedy to branża górnicza znalazła się w kryzysie, poziom pozyskiwanych kapitałów własnych również był większy niż 2012 roku. Przy czym był to efekt wprowadzanych zmian w strukturze finansowania przedsiębiorstw górniczych, które przy znacznym obciążeniu długiem w 2009 roku chciały ograniczyć poziom finansowania kapitałem obcym w kryzysie i starały się zwiększyć finansowanie kapitałem własnym poprzez emisje nowych serii akcji.

Udział kapitału własnego w strukturach bilansów przedsiębiorstw górniczych

Na podstawie badań przeprowadzonych przez Ernst&Young można zauważyć, że przedsiębiorstwa górnicze wykazują stabilną strukturę finansowania. Poziom kredytowania długiem odsetkowym znacząco wzrósł w firmach górniczych w latach 2007–2008,

kiedy to w przypadku 60 największych firm górniczych na świecie wyniósł odpowiednio w roku 2007: 75 mld USD, natomiast w 2008 roku skoczył do poziomu 182 mld USD. Tendencje te również znalazły odzwierciedlenie we wskaźnikach zadłużenia kapitału własnego długiem netto, który na koniec 2006 roku wynosił „tylko” 11,7%, natomiast na koniec 2008 roku skoczył do poziomu 58%. Był on rekordowo wysoki, co potwierdzają analizy branży prowadzone przez Ernst & Young od 1980 roku (rys. 1).



Rysunek 1. Zadłużenie kapitału własnego długiem odsetkowym w latach 1980–2011 w przedsiębiorstwach górniczych na świecie

Źródło: raport Ernst & Young, *Mining and metals, Wall of debt*, 2009.

Przyczyn silnego i nadzwyczajnego, jak na branżę, wzrostu zadłużenia w stosunku do kapitału własnego należało upatrywać w realizacji wypracowanych zysków przez właścicieli poprzez wypłaty dywidend oraz wykupy akcji własnych, a także utrzymanie programu kapitałochłonnych inwestycji rozwojowych, które w latach 2006–2008 były w większości finansowane długiem odsetkowym.

Na skutek kryzysu w 2009 roku firmy zmieniły proporcje finansowania, pozbywając się drogiego w warunkach kryzysu kapitału obcego na rzecz kapitału własnego. Jednocześnie już na koniec 2010 roku powróciły do tradycyjnych struktur, w których zadłużenie kapitału własnego długiem netto wynosiło tylko 33%.

Koszt kapitału własnego spółek surowcowych na świecie

Dla szacowania kosztu kapitału własnego przedsiębiorstw notowanych na rynkach publicznych wykorzystuje się metodologię CAPM, uwzględniającą w kalkulacji parametry stopy zwrotu wolnej od ryzyka, beta Kw oraz stopę zwrotu z portfela rynkowego. Z uwagi na fakt, że analizie poddano przedsiębiorstwa górnicze notowane na rynkach światowych, wykorzystano gotowe kalkulacje na podstawie Wikiwealth.

Tabela 2

Średnioważony koszt kapitałów największych spółek górniczych na świecie

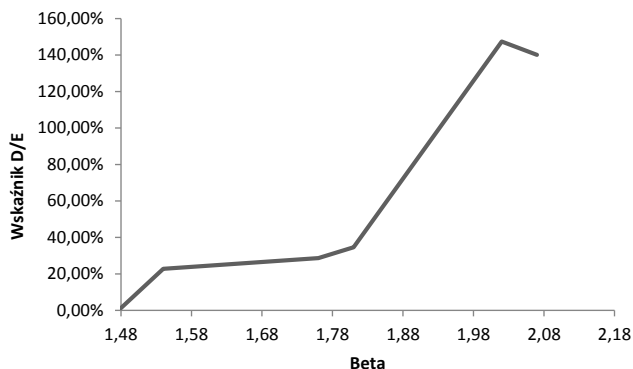
Firma	Beta	D / E (%)	Koszt długu (%)	Koszt kapitału własnego (%)	WACC (%)
Rio Tinto	1,76	28,70	7	13	11
BHP Billiton	1,48	1,30	7	12	10
Anglo American	1,81	34,60	7	13	11
Aluminum	2,02	147,40	7	12	11
Vale	1,54	22,80	7	12	11
Alcoa	2,07	140,10	7	12	10
Ivanhoe Mines	1,77	6,00	7	14	12
Mediana	1,77	28,7	7	12	11

Źródło: opracowanie własne na podstawie Wikiwealth, http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/wacc.htm.

Przedstawione w tabeli 2 wyniki potwierdzają, że wskaźnik zadłużenia kapitału własnego długiem netto w największych spółkach górniczych na świecie nie jest jednorodna i waha się w przedziale od 1,3% w przypadku BHP Billiton aż do 147,4% dla Aluminum. Mediana wskaźnika D/E wynosi 28,7%, co potwierdza dane z raportu Ernst & Young.

Z kolei wyliczony na podstawie przyjętego wskaźnika dźwigni oraz bety Kw, koszt kapitału własnego waha się od około 12% dla BHP Billiton, Aluminum, Vale Alcoa do 14% w przypadku Ivanhoe Mines.

Jednocześnie można zauważyć, że wskaźnik dźwigni D/E wpływa na ryzyko finansowe przedsiębiorstwa wyrażone beta Kw. Współczynnik korelacji pomiędzy tymi zależnościami wynosi ponad 91%. Oznacza to, że większy poziom zadłużenia wymusza na właś-



Rysunek 2. Zależność wielkości zadłużenia od wartości Beta dla światowych spółek górniczych

Źródło: opracowanie własne na podstawie Wikiwealth, http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/wacc.htm.

cicielu zwiększenie stopy zwrotu z jego zaangażowanego kapitału. Zależność pomiędzy wielkością wskaźnika D/E oraz Beta została przedstawiona na rysunku 2.

Z raportu A. Damodarana z 2013 roku wynika, iż średnia wielkość kosztu kapitału własnego dla spółek z sektora górniczego na świecie kształtuje się na poziomie 11,14%. Wyniki zaprezentowane w tabeli 3 zostały uzyskane na podstawie 77 największych światowych spółek z sektora górniczego. Średnioważony koszt kapitału dla branży plasuje się na poziomie 10,22%. Według analiz A. Damodarana, sektor górniczy jest zadłużony średnio na poziomie 15,42% w stosunku do kapitałów własnych. Koszt kapitału własnego dla tego sektora wynosi 11,14%. Poziom zadłużenia, wynikający z omawianego raportu, jest niższy aniżeli mediana dla największych światowych spółek wydobywczych i kształtuje się na poziomie 28,7%.

Tabela 3

Średnie wielkości zadłużenia dla sektora metale i górnictwo na świecie

Sektor	Beta Kw	Koszt kapitału własnego	Koszt kapitału obcego	D/E
Metale i górnictwo	1,62	11,14%	4,76%	15,42%

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu A. Damodarana, www.wikiwealth.com/wacc-analysis-bhp oraz http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html.

Szacowanie kosztu kapitału własnego dla spółek górniczych notowanych na GPW SA Warszawie

Analiza kosztów kapitałów własnych dla spółek górniczych notowanych na GPW SA w Warszawie została przeprowadzona według metodologii CAPM. Zastosowanie wskazanej metodologii wymusza przyjęcie określonych parametrów:

- stopa wolna od ryzyka zaprezentowana w tabeli 4 została przyjęta na poziomie 4,47%, wartość ta odpowiada rentowności 52-tygodniowych bonów skarbowych,
- stopa zwrotu z portfela rynkowego przyjęta została na poziomie 10,1% i odzwierciedla zmiany indeksu WIG,
- beta Kw – odzwierciedla ryzyko kapitału własnego, wyznaczone jako statystyczna miara wyrażająca stosunek kowariancji do wariancji pomiędzy zmianami stopy zwrotu z portfela rynkowego WIG a stopą zwrotu z akcji badanej spółki, dla której liczony jest koszt jej kapitału.

Na podstawie zgromadzonych danych oszacowano koszty kapitałów własnych dla największych spółek górniczych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych SA w Warszawie. Wyniki otrzymanych obliczeń zostały zamieszczone w tabeli 5.

Tabela 4

Niezbędne czynniki potrzebne do określenia kosztu kapitału własnego oraz ich wielkości

Czynnik	Wartość (%)
Stopa wolna od ryzyka	4,47
Stopa podatku dochodowego	19,00
Stoa zwrotu z portfela rynkowego	10,10

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5

Wartości kosztu kapitału oraz poszczególnych parametrów dla spółek notowanych na GPW

Spółka	Beta Kw	D/E (%)	Koszt kapitału własnego (%)
JSW	0,73	5,1	8,59
KGHM	1,19	9,1	11,14
Bogdanka	0,38	19,4	6,62
Mediana	0,73	9,12	8,59

Źródło: opracowanie własne.

Z przedstawionych wyliczeń wynika, że akcje KGHM posiadają większą dynamikę wzrostu wyrażoną beta Kw równą 1,19, niż portfel rynkowy, co również związane jest z większym ryzykiem zmian wyceny kapitału własnego. Z kolei najmniejszą dynamikę zmian w porównaniu portfelem rynkowym wykazują akcje Bogdanki, dla której beta Kw skalkulowana została na poziomie 0,38. Jednocześnie przeanalizowano również koszt kapitałów własnych wyliczony według metodologii CAPM. W efekcie najwyższy poziom kosztu obliczony został dla KGHM i wynosi 11,14%, z kolei najniższy poziom kosztu kapitału posiada Bogdanka – 6,62%.

Należy zaznaczyć, że wartość kapitału własnego została skalkulowana dla przyjętych wskaźników dźwigni D/E, wyrażających zadłużenie kapitału własnego. Zgodnie z równaniem Hamady, koszt kapitału własnego będzie się zmieniał w zależności od zadłużenia, co wynika z faktu, że właściciel wiąże ryzyko swojego kapitału i warunkuje stopę jego zwrotu od poziomu wykorzystania kapitału obcego.

Kalkulacja kosztów kapitałów własnych dla firm górniczych niebędących w obrocie publicznym

Wykorzystując beta kapitału własnego (beta Kw) dla spółek notowanych w obrocie publicznym, można pokusić się o obliczenie kosztu kapitału własnego dla spółek nienotowanych na rynku publicznym. W tym celu można wykorzystać model wspomnianego Hamady, który połączył model CAPM z twierdzeniem Modiglianego-Millera.

Efektom wykorzystania modelu Hamady jest ustalenie bety aktywów, która wyraża ryzyko operacyjne charakterystyczne dla branży. Beta aktywów jest kalkulowana poprzez odlewarowanie beta Kw przy charakterystycznym dla danej spółki wskaźniku dźwigni D/E. Jednocześnie, po zidentyfikowaniu przedsiębiorstwa porównywalnego w stosunku do podmiotu, dla którego liczony jest koszt kapitału własnego, można relewarować jego beta Kw. Relewarowana B Kw odzwierciedla ryzyko kapitału własnego spółki nienotowanej na rynku publicznym ustalone na podstawie beta aktywów charakterystycznego dla przedsiębiorstwa porównywalnego i aktualnej struktury finansowej wyrażonej wskaźnikiem D/E.

W taki sposób oszacowano koszt kapitału własnego spółek górniczych nienotowanych na GPW SA, takich jak Kompania Węglowa (KW) oraz Katowicki Holding Węglowy (KHW). Ponieważ charakter działalności wymienionych spółek jest bardzo zbliżony do takich przedsiębiorstw, jak Bogdanka oraz Jastrzębska Spółka Węglowa, założono, iż beta dla spółek nienotowanych na GPW będzie średnią betą spółek notowanych na giełdzie i odpowiadającą ich profilowi. Otrzymane wyniki dla poszczególnych spółek zostały zaprezentowane w tabeli 6.

Tabela 6

Szacowany koszt kapitału własnego dla spółek nienotowanych na GPW

Spółka	Beta Kw	D/E	Koszt kapitału własnego (%)
Kompania Węglowa	0,71	0,011	8,46
Katowicki Holding Węglowy	0,81	0,190	9,04

Źródło: opracowanie własne.

Zaprezentowane wyniki w tabeli 6 potwierdzają, że koszt kapitału własnego skalkulowany metodą CAPM dla spółek nienotowanych na GPW SA w Warszawie szacowany jest na poziomie 8,46% dla Kompanii Węglowej SA oraz 9,04% dla KHW SA. Interesującym jest dla tych spółek niski wskaźnik dźwigni D/E potwierdzający niski poziom zadłużenia analizowanych przedsiębiorstw przy jednoczesnym wysokim udziale kapitałów własnych w strukturze źródeł finansowania.

Podsumowanie

Szacowanie kosztu kapitału własnego jest istotną determinantą kształtowania średnioważonych kosztów kapitałów finansujących działalność. Racjonalizacja kosztów kapitałów jest podporządkowana ustaleniu optymalnego dla danego przedsiębiorstwa wskaźnika relacji długu do kapitału własnego.

Koszt kapitału własnego w teorii literatury przedmiotu jest uważany za droższe źródło finansowania w porównaniu do kapitału obcego. Aczkolwiek, wypadki związane z kry-

zysem w 2009 roku spowodowały, że firmy w tamtym okresie traktowały kapitał własny jako tańsze źródło finansowania. Tak też było w branży górniczej, która, za wyjątkiem wspomnianego kryzysu, utrzymuje średniorocznie od lat osiemdziesiątych podobny poziom relacji długu do kapitału własnego.

Szacowany koszt kapitałów własnych dla górniczych przedsiębiorstw na świecie jest stosunkowo wyższy niż w przedsiębiorstwach polskich. Nie bez znaczenia na taki stan rzeczy pozostaje niskie zadłużenie świadczące o niskim stopniu wykorzystania obcych źródeł finansowania o charakterze odsetkowym. Należy oczekiwać, że realizacja planów inwestycyjnych w polskich przedsiębiorstwach górniczych może odbywać się poprzez finansowanie długiem, co z pewnością podniesie koszt kapitału własnego.

Literatura

http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html.

http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/wacc.htm.

Raport Ernst & Young, *Mergers, acquisitions and capital raising in mining and metals*, 2013.

Raport Ernst&Young, *Mining and metals, Wall of debt*, 2009.

Raport PricewaterhouseCoopers, *Mine. The growing disconnect*, 2012.

www.wikiwealth.com/wacc-analysis:bhp.

dr inż. Robert Ranosz

dr inż. Arkadiusz Kustra

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

Streszczenie

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie istotności kosztu kapitału własnego w decyzjach podejmowanych w przedsiębiorstwach branży górniczej. Wskazano szacunki kosztów kapitałów własnych dla spółek górniczych notowanych na światowych rynkach giełdowych, jak również na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych SA. Jednocześnie, przeanalizowano koszt kapitałów własnych dla przedsiębiorstw górniczych węgla kamiennego nienotowanych na rynku publicznym. Kalkulacje zostały przeprowadzone na podstawie tradycyjnej metodologii CAPM oraz przekształceń wynikających z zastosowania modelu Hamady.

THE COST OF EQUITY FOR MINING COMPANIES IN POLAND**Summary**

The purpose of this article is to present the relevance of cost capital decisions in enterprises of the mining industry. Capital cost estimates were indicated for mining companies listed on the international stock markets and the Warsaw Stock Exchange. At the same time the cost of capital for coal mining companies not listed on the public market was analyzed. Calculations have been carried out on the basis of the traditional CAPM methodology and transformations resulting from the application of the Hamada's equation.

