

MIECZYŚLAW DUDEK

MAGDALENA WASYLKOWSKA

## EKONOMIKA WYCENY SPÓŁKI NIESTANDARDOWEJ

### Wprowadzenie

Znajomość wartości spółki jest potrzebna z wielu powodów. Chcemy ją sprzedać albo kupić. Chcemy na niej ustanowić zabezpieczenie lub zainwestować w nią nasze oszczędności. Chcemy znać wartość spółki, bo wtedy łatwiej będzie nam ocenić, czy będzie ona generować zyski a nasze należności będą prawidłowo zabezpieczone itd. Znając wartość spółki wiemy, czy przygotowywana umowa fuzji lub przejęcia jest dla nas korzystna. Wyceniamy spółkę do wejścia na rynek giełdowy, a także dla potrzeb sprawozdania finansowego, czy sporu sądowego. Spółka może też mieć cenę rynkową, jednak ta często odbiega od jej wartości. Cena jest efektem gry rynkowych sił podaży i popytu. Wartość jest czymś bardziej stabilnym, czymś wokół czego ceny rynkowe oscylują. Im mniejsze są wahania tych cen, tym bardziej cena rynkowa spółki zbliżona jest do jej wartości. Dlatego na dobrze funkcjonujących rynkach przeciętnie rynkowe ceny spółek nie różnią się zbytnio od ich wartości.

W finansach samą wartość spółki można ustalić na dwa sposoby: dokonać jej *oceny* lub *wyceny*. Te dwa określenia nie są synonimami, aczkolwiek dotyczą tego samego. Wycena spółki jest jej wartością finansową, a ocena jej wartością ekonomiczną. W praktyce często nie przestrzega się odróżniania tych dwóch terminów. Co więcej, metody wyceny, z których korzystamy zawierają zarówno jedno, jak i drugie podejście.

Wycena spółki składa się z podejścia i metody. Problemem jest wybór podejścia i odpowiedniej metody wyceny spółki. Znaczenie ma też sama spółka i jej charakter. Różne spółki często nie mogą być wyceniane w ten sam sposób, a przynajmniej nie powinny być tak wyceniane<sup>1</sup>.

Celem artykułu jest ekonomiczna analiza relacji między wyceną spółki a jej charakterystykami operacyjnymi. Zależność ta pokazana jest na przykładzie spółki górniczej, która jest na tyle specyficzną spółką, że „dorobiła” się w ostatnich dziesięcioleciach własnych standardów wyceny. Ale sam problem nie dotyczy tylko spółek sektora górniczego. Jest bardziej uniwersalny.

---

<sup>1</sup> Kodeks POLVAL *Kodeks Wyceny Złóż Kopaliny*, Polskie Stowarzyszenie Wyceny Złóż Kopaliny Kraków 2008.

W drugiej części artykułu przedstawiona zostanie charakterystyka spółki górniczej poprzez ważną dla tej spółki relację między rezerwami a zasobami. Trzecia część to podejście do wyceny spółki górniczej. Czwarta część to wycena podziemnych, czasowo nieeksploatowanych depozytów spółki. Ostatnia zawiera podsumowanie i spis wykorzystanej literatury.

### Cechy operacyjne spółki górniczej

Charakterystyczną cechą spółek sektora górniczego widać w pojęciu rezerw i zasobów. Podstawą takiej klasyfikacji jest funkcjonalny podział złóż na zasoby przyrodnicze i zasoby ekonomiczne. Te ostatnie ujmowane są w statystyczno-bilansowe kategorie rezerw i zasobów czasowo nieeksploatowanych. Rezerwy (*mineral reserve*) w terminologii rachunkowości spółki górniczej to ta część zasobów, inaczej mówiąc depozytów podziemnych (*mineral resource*), do których posiadamy ekonomiczne i prawne przesłanki dla ich wydobycia i/lub produkcyjnego wykorzystania. Obowiązują one do czasu całkowitego wyczerpania się tych rezerw. Ekonomiczne przesłanki oznaczają, że koszty i przychody zostały określone i że determinują rynkową opłacalność eksploatacji zasobów. Zasoby i rezerwy spółki górniczej można ująć także w kategoriach ekonomicznych *zasobów* i *strumieni* (przychodów i wydatków). Podejście to oznacza przede wszystkim, że w analizie kosztów i przychodów ujęto wszystkie koszty, zasoby kapitałowe i ich zmiany. Analiza w ujęciu ekonomicznym nosi nazwę *feasibility study* (*pre-feasibilities studies*) i jest ogniwem łączącym ze sobą nie tylko dwa etapy rozwoju przedsiębiorstwa górniczego, ale zmienia jednocześnie bazę jego finansowej wyceny, określając tym samym ekonomiczną rentowność wykorzystania mineralowych depozytów. Zanim jednak przejdziemy do rozwoju spółki górniczej, zatrzymamy się jeszcze chwilę przy zasobach bilansowych. O ile rezerwy kwalifikujemy jako *prawdopodobne* lub *pewne*<sup>2</sup>, to zasoby mają cechę wskazanych, wnioskowanych i zmierzonych (w tonach, baryłkach etc). Definicje te w różnych jurysdykcjach narodowych mogą się różnić. Tutaj przyjęte, zgodne są ze standardami kanadyjskimi (*CIM*), amerykańskimi (*USGS*), angielskimi (*IMM*) i australijskimi (*JORC Code of Australia*)<sup>3</sup>, czyli najważniejszymi i globalnymi graczami na rynkach surowców naturalnych. Zasoby mineralne to koncentracja materiału geologicznego (depozytu) w takiej formie i ilości, że istnieje ekonomiczne uzasadnienie dla podjęcia jego wydobycia. Lokalizacja, ilość i ciągłość zasobów oraz ich charakterystyka geologiczna są znane, możliwe do przewidzenia i interpretacji na podsta-

<sup>2</sup> H. Hoover, inżynier górnictwa, późniejszy prezydent Stanów Zjednoczonych, podzielił w roku 1909 rezerwy na: *pewne*, *prawdopodobne* i *perspektywistyczne*.

<sup>3</sup> CIMVAL: *Standards and Guidelines (Final Version) Standards and Guidelines for Valuation of Mineral Properties*, Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum, Montreal Quebec, Canada, 2003; JORC, *The Australasian Code for Reporting of Exploration Results*, Mineral Resources and Ore Reserves, Code and Guidelines, 2004; VALMIN Code: *Code and Guidelines for Technical Assessment and/or Valuation of Mineral and Petroleum Assets and Mineral and Petroleum Securities for Independent Expert Reports (and Aide-mémoire to Assist in its Interpretation)*, issued by the Mineral Valuation Committee of AusIMM, 1998.

wie znanych dowodów i wiedzy geologicznej. Zasoby podlegają dalszemu sub-podziałowi w kolejności rosnącego zaufania od zasobów *rozpoznanych (inferred)*, o których wnioskujemy na podstawie dowodów geologicznych i do których mamy niski poziom zaufania dotyczący wielkości, gatunku i zawartości składników mineralnych w złożu, a tym samym do ekonomicznej opłacalności jego wydobycia. Zasoby *zidentyfikowane (indicated)* to część zasobów, z których pobrane próbki i odpowiednie techniki zbierania informacji wskazują na to, że ilość, gęstość, gatunek i zawartość składników mineralnych z dużą dozą pewności pozwalają na ekonomiczną opłacalność eksploatacji. Zasoby *ocenione (measured)* to część zasobów mineralnych, w których na podstawie zebranych próbek i wiarygodnych technik badawczych określono tonaż, gęstość i kształt złoża, pozwalające z wysokim poziomem zaufania stwierdzić o ekonomicznej opłacalności jego eksploatacji. W rachunkowości spółki rezerwy i zasoby nie powinny być mieszane ze sobą, ponadto nie można agregować ze sobą zasobów, o których *wnioskujemy* z zasobami *wskazanymi* i zasobami *zmierzonymi*, tak jak rezerw *prawdopodobnych* i *pewnych*. Jest to ważne, ponieważ rozróżnienia te charakteryzują kolejne stadia rozwoju spółki górniczej i inne sposoby ewentualnej jej wyceny. Zasoby minerałów estymowane są na bazie badań geologicznych z określonym udziałem innych dyscyplin naukowych. Część podziemnych depozytów, co do których nie ma rozsądnych perspektyw ekonomicznego wykorzystania, nie są zaliczane do mineralnych zasobów ekonomicznych, stanowią zapas surowcowy niedostępny dla gospodarki.

Jak zaznaczono poprzednio, wyższy poziom wiedzy geologicznej i zaufania pozwala przejść od ogólnego wskazania miejsca zasobów do wnioskowania o ich położeniu. W efekcie przechodzimy od pomiaru zasobu do rezerw na poziomie prawdopodobieństwa, chociaż niektórzy ten poziom kwalifikują już w kategorii pewności rezerw<sup>4</sup>.

W rezultacie, z punktu dostępności zasobów opartej o stopień zaufania do wiedzy geologicznej, technik badawczych i doświadczenia praktycznego, spółki górnicze możemy podzielić na trzy rodzaje spółek:

- spółki eksploracyjne (poszukiwawcze),
- spółki rozwojowe,
- spółki produkcyjne.

Dla potrzeb analitycznych możemy ująć je ideowo jako jedną spółkę na trzech różnych stadiach rozwoju. Na poszczególnych stadiach mogą pojawiać się dodatkowe jednostki. Np. spółka wydobywająca ropę odsyła produkt do zakładów rafineryjnych, z których dopiero trafia on do konsumenta poprzez stacje paliw.

Pierwsze z wymienionych, spółki eksploracyjne, mają do czynienia z zasobami, rozwojowe przechodzą od zasobów do rezerw. Spółki produkcyjne wykorzystują rezerwy. *Feasibility study* jest tym działaniem, które „przekształca” zasoby mineralne w rezerwy

---

<sup>4</sup> Zob. N. Miskelly, J-M. Rendu: *Mineral Resources and Mineral Reserves – Progression International Definitions and Reporting Standards*, International Codes, Technology and Sustainability for the Minerals Industry. 2002 Congress of the Council of Mining and Metallurgical Institutions, May 2002, Cairns Queensland. The Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Melbourne.

mineralne. Depozyty – zasoby *in situ* przekształcane są w rentowną kopalinę. Odwrotnie, można powiedzieć, że pierwsze poszukują zasobów, drugie zagospodarowują rezerwy, trzecie prowadzą działalność eksploatacyjną i przemysłową.

Tabela 1 pokazuje ten podział spółek w sposób pogładowy.

Tabela 1

## Stadia rozwoju spółki górniczej

Stadium rozwoju spółki górniczej	Charakterystyka działalności
<b>Przedsiębiorstwo eksploracyjne (poszukiwawcze).</b> Prace poszukiwawczo-geologiczne.	Poszukiwanie, rozpoznanie i dokumentacja nieodkrytych zasobów surowców naturalnych. <i>Feasibility and pre-feasibility studies</i> (studium wykonalności)
<b>Przedsiębiorstwo górnicze w budowie.</b> Prace rozwojowe. Przygotowanie złoża do eksploatacji i otwarcie przedsiębiorstwa	Projektowanie kopalni, nabycie nieruchomości, budowa obiektów, wyposażenie w maszyny, zagospodarowanie i udostępnienie złoża
<b>Przedsiębiorstwo produkcyjne.</b> Działalność w toku	Eksploracja złoża, wydobycie kopalin i ich przetwarzanie

Źródło: opracowanie na podstawie standardów: E.V. Lilford, R.C.A. Minnit: *Methodologies in the Valuation of Mineral Rights*, „The Journal of South African Institute of Mining and Metallurgy” 2002, s. 382–383; CIMVAL: *Standards and Guidelines...*; VALMIN Code: *Code and Guidelines...*

## Eksploracja

Proces poszukiwania przedstawiony został na rysunku pierwszym. Na etapie eksploatacji poszukujemy złoża, wybieramy miejsce, w którym rozpoczniemy wiercenia i określamy, co chcemy znaleźć. Dokonujemy rozpoznania i dokumentacji złoża. Potrzebne są ekspertyzy geologów. Geolodzy powinni określić, które zasoby są najbardziej obiecujące, jakie ryzyko jest przypisane do ich prognozy, którą działkę w pierwszej kolejności nabyć etc.

Koszty odkrycia nowego zasobu powinny być niższe od \$/ na jednostkę zasobu. Przykładowo, jeśli jest to jedna tona miedzi, czy jedna baryłka ropy, to koszty powinny wynosić:

$$(\Sigma \text{koszty poszukiwania} / \Sigma \text{nowa tona miedzi}) < (\$/\text{tona miedzi}),$$

$$(\Sigma \text{koszty poszukiwania} / \Sigma \text{nowa baryłka ropy}) < (\$/\text{baryłka ropy}).$$

## Rozwój

Znając już wolumen zasobu mineralnego oraz określając rezerwy ekonomiczne, powinniśmy też wiedzieć, jak wygląda złoże. Czy jest jednolite, czy posegmentowane, jakich potrzebujemy obiektów, maszyn i urządzeń. Na tym etapie rozpoczynamy budowę przedsiębiorstwa produkcyjnego (eksploatacyjnego).

## Produkcja

Zarządzamy wydobyciem, organizowaniem i logistyką dostaw. Wydobyte zasoby surowcowe transportujemy do odbiorcy. Przykładowo, w przypadku ropy naftowej będzie to rafineria. Zapewniamy ciągłość produkcji i dostaw. Szukamy sposobu na zmaksymalizowanie inwestycji.

Przedsiębiorstwo na etapie eksploatacji uzupełnia wyeksploatowane zasoby nowymi rezerwami, przekształcając zasoby podziemne w rezerwy eksploatacyjne, ewentualnie prowadząc nowe prace poszukiwawcze.

Efekty prac poszukiwawczych powinny być większe od wolumenu produkcji:

$$\text{odkrycia nowych złóż} \geq \text{wolumen produkcji.}$$

## Niektóre zagadnienia i problemy wyceny spółki górniczej

Zasadniczo różne podejścia do wyceny przedsiębiorstwa determinowane są wielkością przedsiębiorstwa, charakterem prowadzonej działalności i jej charakterystykami operacyjnymi. Są jednostki gospodarcze, które wymagają wyceny, ale w związku z prowadzoną działalnością nie mogą być wiarygodnie wycenione według standardowych metod. Nie chodzi tu o specyficzne „egzotyczne” przedsiębiorstwa, będące na tle pozostałych przedsiębiorstw jakimiś wyjątkami (np. przedsiębiorstwa zajmujące się tworzeniem innowacyjnych projektów, czy centra postępu technologicznego, wynalazczości). Chodzi o duże grupy branżowych przedsiębiorstw, należących do określonego sektora gospodarki, w istotny sposób wpływających na krzywą ogólnogospodarczej zagregowanej podaży.

Wycena przedsiębiorstwa dokonuje się między bilansem i rachunkiem transakcji, czyli rachunkiem działalności operacyjnej. Rachunek transakcji to dokument rzeczywistej sprzedaży rynkowej po cenach, jakie dyktuje rynek. Jednak przedsiębiorstwo posiada najczęściej jakieś zasoby majątkowe – rzeczowe i finansowe, nie będące przedmiotem rynkowej sprzedaży, przynajmniej codziennej, chociaż same one pochodzą ze sprzedaży wcześniejszej. Te zasoby przedsiębiorstwa, będące przedmiotem jego bilansu, są od czasu do czasu sprzedawane, używane jako zabezpieczenie zobowiązań etc. Podział na rachunek transakcji bieżących i rachunek kapitałowy, to ekonomiczny rachunek zasobów i strumieni. Ujęcie w kategoriach strumieni obejmuje zmiany aktywów przedsiębiorstwa, jak i zmiany jego pasywów. Strumień podaży dóbr przedsiębiorstwa składał się będzie z zasobów poprzedniego okresu, które zostały przeniesione na nowe dobra i z nowo wyprodukowanych dóbr. Od przyrostu tego strumienia, który wykorzystuje posiadane środki, trzeba będzie odjąć ubytki majątku finansowego, księgowane po stronie pasywów. To opis działalności operacyjnej standardowego przedsiębiorstwa. Spółki przemysłu wydobywczego będą się zasadniczo różniły od tego schematu. Równowaga strumieni i równowaga zasobów jest tu równie prosta, ale przebiega inaczej. Jeśli typowe przedsiębiorstwo potrzebuje od roku do dwóch lat na zakup praw do nieruchomości, maszyn i wyposażenia oraz na przygotowanie

i podjęcie działalności, to spółka górnicza na etapie poszukiwań tych lat potrzebuje od 10 do 12. Dwanaście lat eksploracji – od odkrycia złoża do ekonomicznej analizy *feasibility study*. Będąc na etapie poszukiwawczym, przez kilkanaście lat spółka nie ma żadnych przychodów. Nie może wykorzystać zasobów poprzedniego okresu dodając go do bieżącego strumienia dóbr, bo takiego strumienia nie ma. W tym czasie koszty są kapitalizowane, rośnie saldo finansowania, a pasywa brutto przedsiębiorstwa przyrastają do czasu odkrycia nowego złoża (o ile eksploracja zakończy się sukcesem). Ale nawet wtedy zasób pozostaje pod ziemią. Rozciągnięcie w czasie strumienia dochodów i wydatków staje się jeszcze dłuższe. Praktyka z nie tak dawnych lat pokazuje, że przy bardziej zasobnych albo oddalonych w przestrzeni depozytach, potrzeba dodatkowych dwudziestu lat albo i więcej, aby przejść do etapu *feasibility studies*. Jeśli złoża rud leżą na terytoriach wrażliwych ekologicznie, może się okazać, że potrzebna będzie jeszcze kolejna dekada prac, tym razem na etapie prac rozwojowych, zanim rozpocznie się produkcja<sup>5</sup>.

Z kolei popyt przedsiębiorstwa na dobra będzie zastępował bieżące zużycie i tworzył zapasy środków na przyszłość. Jest to prosta ekonomiczna teoria, będąca podstawą wszelkiej wyceny przedsiębiorstwa, wyceny zarówno metodami kosztu, jak i dochodu i oczywiście mieszanymi, które są jednym i drugim.

W rezultacie uzasadnione będzie stwierdzenie, że wycena spółki górniczej jest jednakowo ważna i jednakowo konieczna, zarówno od strony wyceny zasobów, jak i do strony wyceny strumieni. Przy czym w wypadku tego typu spółki nie chodzi tylko o logiczne usytuowanie tych wycen. Charakter spółki determinuje historyczne (diachroniczne) wykorzystanie tych podejść. Inaczej mówiąc, w fazie eksploracji i zagospodarowania, kiedy spółka przez wiele lat akumuluje duże koszty, wycena zasobów w postaci ekonomicznie niewykorzystywanych podziemnych depozytów znacznie może poprawić jej bilanse.

Właściwe podejście i wybór zastosowanej metody są istotne. Jak w każdym przedsiębiorstwie, zasadniczą cechą pozycji bilansowych jest to, że wartość ich nie jest pewna, w odróżnieniu od rachunku wyników, którego ceny w transakcjach rynkowych są raczej pewne (a przynajmniej za takie powinny być uważane, bo innego, lepszego sposobu określenia wartości rynkowej nie znamy). Stąd, pozycje bilansowe mogą być wycenione tylko szacunkowo<sup>6</sup>.

Jedną z takich wycen, szczególnie charakterystyczną dla typu analizowanej tutaj spółki, to teoria opcji realnych. Na pierwszym etapie spółka zdecydowanie przypomina taką opcję. Właściciel złóż, wydając pieniądze na eksplorację, wcale nie musi ich eksploatować. Może rozważyć, czy zwiększyć swoje aktywa w postaci rezerw (depozytów) podziemnych, rozważyć koszty odbudowy wydobytych rezerw (jeśli aktualnie taka możliwość w ogóle

<sup>5</sup> Niektórzy autorzy wskazują, że *timing problem* jest bardziej problemem rachunkowości teoretycznej. Z finansowej perspektywy ten koszt nie jest tak istotny, gdyż większość tych kosztów to koszty wierceń i odkrywek, a one nie są takie duże. Niemniej pozostaje praktyczny problem perspektywy czasowej, M. Cartwright: *Accounting for Mineral Resources*, Managerial Accounting, 1991.

<sup>6</sup> Zob. Hicks: *Kapitał i Wzrost*, PWN, Warszawa 1978, s. 130.

istnieje), czy przychody z ewentualnej ich eksploatacji. Może trzymać taką opcję eksploracyjną aż do czasu, gdy warunki rynkowe (cena surowca, popyt na surowiec) będą bardziej obiecujące, dając większe dochody z eksploatacji w przyszłości niż dzisiaj. Natura spółki górniczej powoduje, że może trzymać też „opcję rozwojową” (*development option*). Można rozpocząć wiercenia lub czekać z tych samych powodów, które opisaliśmy wyżej. Ponadto, jedną i drugą opcję może sprzedać, jeśli tylko zechce. Może przeprowadzić wiercenia, określić ekonomiczne zasoby złoża i – jeśli zostaną potwierdzone – może opcję rozwojową przekształcić w „opcję produkcyjną” i czekać na akceptowaną cenę (progową), którą chciałby otrzymać z każdej opcji<sup>7</sup>.

### Ekonomika kopalnianych depozytów. Ujęcie strumieniowe

Jak wspominaliśmy powyżej, będąc na etapie poszukiwawczym przez kilkanaście lat spółka nie ma żadnych przychodów i nie może wykorzystać zasobów poprzedniego okresu dodając go do bieżącego strumienia dóbr. Wartość dobra kapitałowego, rzeczowego czy finansowego zależy od przychodu, jakie to dobro pod postacią kapitału rzeczowego, czy obligacji zapewnia w ciągu okresu swojego życia. Dobro takie, jak zasoby, czy rezerwy kopalni, eksploatowane będzie przez wiele okresów, chociaż można by powiedzieć, że w tym przypadku mógłby to być jeden okres. Np. okres eksploatacji danego złoża to 20 lat, przy znanej rocznie wielkości wydobycia (zakładamy stały popyt), niezależnie od tego w przeciągu czasu cena na dobro będzie się zmieniała. Przyjmijmy, że są to pokłady miedzi lub zasoby ropy naftowej. Zasoby te są nieodnawialne. Jeśli potraktujemy zasoby surowcowe jako aktywa<sup>8</sup>, jak każde inne, to muszą one dawać zwrot równoważny kosztom alternatywnym. Jeśli inne inwestycje, o tym samym poziomie ryzyka, dawałyby wyższą stopę zwrotu, to nikt nie wydobywałby miedzi, tak jak nikt nie pompowałby w tym czasie ropy.

Wartość miedzi w okresie  $t + 1$  będzie równa<sup>9</sup>:

$$FV(CU) = (1 + r)p_t.$$

Wyczerpywanie się rezerw miedzi (złożyliśmy 20-letni okres eksploatacji złoża) spowoduje pojawienie się jej zamiennika. Warunki arbitrażu ustalą cenę miedzi „ $S$ ” na poziomie jej doskonałego substytutu

Cena zasobu miedzi powinna rosnąć w ciągu 20 lat w tempie stopy  $r$ , aby dojść do ceny  $S$ , więc:

$$P_0 = S/[(1 + r)^t].$$

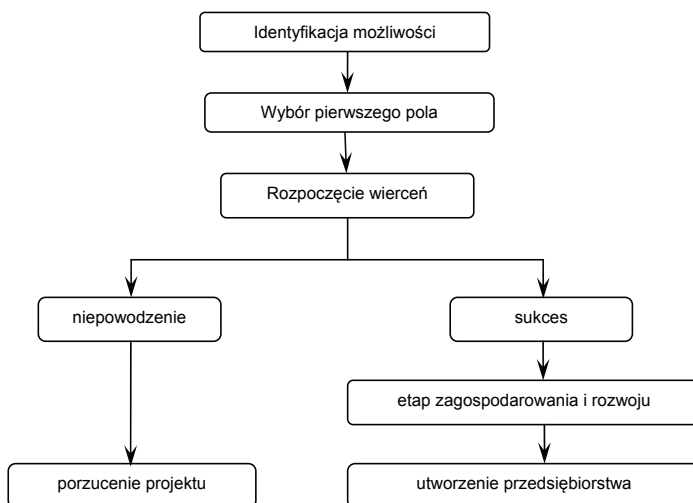
<sup>7</sup> J. Strnad: *Tax and Non-Renewable Resources: The Impact on Exploration and Development*, Stanford Law and Economics Olin Working Paper, No 235, 2002.

<sup>8</sup> W Polsce do dzisiaj nie posługujemy się pojęciem „aktywów” odnośnie zasobów kopalnianych, ani nie uważamy ich za depozyty majątkowe w rozumieniu prawa bilansowego. Brak regulacji prawno-bilansowych powoduje różnicę podejścia w stosunku do rynków rozwiniętych.

<sup>9</sup> Jest jednocześnie warunek braku arbitrażu na rynku miedzi.

Powyższy model pokazuje, że gdy kopaliny zaliczone są do kategorii aktywów, stają się kapitałem przynoszącym strumień pieniądza w czasie, niezależnie od tego, czy w danym okresie są eksploatowane. Przedsiębiorstwo eksploracyjne posiadające zidentyfikowane i zmierzone zasoby, nawet jeśli chwilowo je zagospodarowuje, zasoby te posiada i mają one jakąś wartość. Wartość ta, jak każdego aktywu kapitałowego, powinna rosnać w tempie pokrywającym ekonomiczne koszty alternatywne. Korzyść byłaby dwójaka – przy ostrożnej wycenie zmniejszałoby się zadłużenie spółki i wzrastałaby jej wartość rynkowa, co nie pozostałoby bez znaczenia na jej wycenę. Przy tym nawet w przypadku standardowej spółki zdarzyć się może, że spółka wyceniona początkowo na kilka milionów dolarów staje się następnie w czasie przeprowadzanej oferty publicznej warta kilkanaście milionów dolarów, gdyż na tyle wycenia ją rynek. Różnica to skutek braku warunków do przeprowadzenia transakcji rynkowej (*arm's length transactions*), gdzie rynek mógłby pokazać przybliżoną wartość spółki. Nie tylko zatem istnieje wiele metod wyceny, ale też istnieje wiele różnych wartości tej samej spółki. Niestety, różne sposoby wyceny nie prowadzą do tej samej wartości. Dlatego w praktyce i w nauce o finansach dąży się do zdefiniowania czegoś w rodzaju wartości, jak wartość godziwa (*fair market value*). Ale i tu osiągnięcie celu wymaga przestrzegania wielu warunków: zachowania swobody zawierania transakcji, zachowania warunków rynkowych etc.

Rysunek 1 podsumowuje metody wyceny spółki górniczej w zależności od etapu jej rozwoju.



Rysunek 1. Etapy rozwoju spółki

Źródło: opracowanie własne.



Metoda dochodowa należy do powszechnie stosowanych i jest podstawową metodą wyceny przedsiębiorstw górniczych. Głównie stosowana jest w postaci metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych (*DCF*). Zalecana jest w międzynarodowych i krajowych standardach opracowanych dla wyceny spółek górniczych. Spotykamy zalecenia do wyceny tą metodą w standardach kanadyjskich (*CIMVAL*) australijskich (*VALIM Code*), Republiki Południowej Afryki (*SAMVAL Code*) i w standardach amerykańskich – Stanów Zjednoczonych, a także w Międzynarodowych Standardach Wyceny (*IVS, IVSC*) dla spółek wydobywczych, nie na wszystkich etapach jest to jednak metoda właściwa. Zalecana jest głównie na etapie przedsiębiorstwa produkcyjnego. Mocno zalecana jest metoda opcji realnych, która nabiera coraz większego znaczenia po pojawieniu się w powszechnym użyciu modelu wyceny opcji Blacka-Scholse’a, stosowana na wszystkich etapach, ale szczególnie przydatna na etapie eksploracji. Równie szeroko wykorzystywana jest metoda wartości rynkowej, głównie na etapie zagospodarowania i rozwoju spółki. Metoda kosztowa, mimo że nadal obecna w wycenie przedsiębiorstw i spółek kopalnianych, ma o wiele mniejsze znaczenie i nie jest akceptowana przez wszystkich regulatorów. Należy do kategorii metod wątpliwych i nieprzydatnych do oceny szacowanych zasobów kopalnianych, które w związku z ostatnimi regulacjami międzynarodowymi powinny być uwidocznione w sprawozdaniu finansowym. Ponadto wartość składników majątkowych przedsiębiorstwa wydobywczego w postaci nieruchomości, maszyn i urządzeń często jest niższa w porównaniu z wartością podziemnych depozytów firmy. Dlatego ważne jest uzasadnienie konieczności wybrania określonej metody i to niezależnie od wymogu badania crossowego, czyli badania równoległego z wykorzystaniem dwóch różnych metod. Konkludując, dla spółki górniczej istotny jest nie tylko wybór metody wyceny, jej rzetelne, materialne i przejrzyste stosowanie, ale także uwzględnienie w tym procesie istniejących standardów wskazujących, że waluacja spółki zależna jest od określonego etapu jej rozwoju i że według tychże standardów zasoby minerałów i rezerwy są kluczowym czynnikiem wyceny. W wycenie opartej o przepływy gotówkowe netto (dochodowa metoda *NPV/DCF*) istotne jest rzetelne oszacowanie tych zasobów. Wiele bankructw spółek wydobywczych spowodowanych jest pomyłkami nawet doświadczonych ekspertów geologów.

## Podsumowanie

Przedstawiona w artykule analiza podejścia do wyceny spółki górniczej zwraca uwagę na znaczenie rodzaju i charakteru spółki przy wyborze metody wyceny. Spółka górnicza jest dobrym materiałem dla pokazania modelu wyceny niestandardowej. Typ spółki i model wyceny jest tu ściśle powiązany. Obserwacja tej relacji wykazała w drugiej połowie ubiegłego wieku potrzebę stworzenia odrębnych krajowych, a potem międzynarodowych standardów wyceny spółki górniczej. Analizując modele wyceny tej spółki, zwrócono uwagę na coraz powszechniejszy postulat wyceny czasowo niewykorzystanych podziemnych depozytów spółki górniczej jako jej najważniejszych aktywów.

**Literatura**

- Cartwright M.: *Accounting for Mineral Resources*, Managerial Accounting, 1991.
- CIMVAL: *Standards and Guidelines (Final Version) Standards and Guidelines for Valuation of Mineral Properties*, Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum, Montreal Quebec, Canada 2003.
- Copeland T. Koller T., Murrin J.: *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, McKinsey & Company Inc., USA 2010.
- Hicks: *Kapitał i Wzrost*, PWN Warszawa 1978
- JORC: *The Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves, Code and Guidelines*, 2004.
- Lilford E.V., Minnit R.C.A.: *Methodologies in the Valuation of Mineral Rights*, „The Journal of South African Institute of Mining and Metallurgy” 2002.
- Miskelly N., Rendu J.-M.: *Mineral Resources and Mineral Reserves – Progression International Definitions and Reporting Standards. International Codes, Technology and Sustainability for the Minerals Industry*; Congress of the Council of Mining and Metallurgical Institutions; Cairns Queensland. The Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Melbourne 2002.
- POLVAL: *Kodeks Wyceny Złóż Kopalin*, Polskie Stowarzyszenie Wyceny Złóż Kopalin Kraków 2008.
- Strnad J.: *Tax and Non-Renewable Resources: The Impact on Exploration and Development*, Stanford Law and Economics Olin Working Paper 2002, No. 235.
- VALMIN Code: *Code and Guidelines for Technical Assessment and/or Valuation of Mineral and Petroleum Assets and Mineral and Petroleum Securities for Independent Expert Reports (and Aide-mémoire to Assist in its Interpretation)*, issued by the Mineral Valuation Committee of AusIMM, 1998.

*prof. nadzw. UZ dr hab. Mieczysław Dudek  
mgr Magdalena Wasylkowska  
Uniwersytet Zielonogórski  
Zakład Makroekonomii i Finansów*

**Streszczenie**

Celem niniejszego artykułu jest ekonomiczna analiza relacji między wyceną spółki a jej charakterystykami operacyjnymi. Na przykładzie spółki górniczej pokazana jest metodologia wyceny spółki, wiążąca proces waluacji spółki z typem spółki. Spółka górnicza jest szczególnie interesująca ze względu na jej wyraźną segmentację na różnych etapach prowadzonej działalności. W konsekwencji, w pracy uzasadniono potrzebę wyceny podziemnych depozytów. Przedstawiono potrzebę wyceny spółki od strony bilansowej i strumieniowej jako charakterystycznego podejścia do wyceny spółki górniczej.

**ECONOMICS OF VALUATION OF NONSTANDARD COMPANY****Summary**

The aim of this article is the economic analysis of the relationship between valuation of the company and its operating characteristics. On the example of a mining company the methodology of valuation binding the company's valuation process to the type of company is shown. Mining companies are particularly interesting because of their clear segmentation of the various stages of their business. Consequently, the paper justified the need for the valuation of underground deposits. It presents the need for the balance sheet and streaming valuation of the company, as a distinctive approach to the valuation of the mining company.

