

Typowy projekt górniczy – geologiczne ekspertyzy eksploracyjne

Rozmowa z dr. Maciejem Końskim, dyrektorem naczelnym Centrum Analiz Strategicznych i Bazy Zasobowej w KGHM Polska Miedź S.A.

Jak wygląda typowy projekt górniczy i jego cykl życia?

To biznes długoterminowy. W przypadku inwestycji w projekty geologiczno-górnice nie można oczekiwać rezultatów w krótkim czasie. Według statystyk od momentu dowiercenia się do złóż, które ekonomicznie dobrze roją, do czasu uruchomienia produkcji mija średnio aż 19 lat. Widać więc, jak długi okres jest potrzebny, by rezultaty w tym sektorze stały się widoczne. Podstawę działania największych na świecie spółek górniczych miedzi, otrzymaliśmy wskaźnik, który obrazuje, ile musimy dokumentować nowych złóż w stosunku do tego, co wydobywamy. Wynosi on trzy do jednego, czyli – krótko mówiąc – jedna tona miedzi wydobyta z ziemi jest zastępowana przez blisko trzy tony miedzi udokumentowanej w nowych zasobach.

Jak to zrobić?

Wszystko zaczyna się od poszukiwania złóż kopalni. W tym celu przeprowadza się kampanię eksploracyjną. Ponieważ musi być ona efektywna ekonomicznie, najpierw wdrażane są najmniej kosztowne. W przypadku eksploracji terenów zupełnie nierozpoznanych (tzw. *greenfield* lub *grassroot exploration*) badania rozpoczynają się od poboru prób skalnych z powierzchni terenu, analiz geochemicznych gleby i kreśleniu map geologicznych danego obszaru. Takie prace pozwalają na wytypowanie obszarów o podwyższonym potencjale, co do których istnieją przesłanki zastosowania bardziej zaawansowanych metod poszukiwawczych, czyli badań geofizycznych. Prowadzone są one z powierzchni ziemi lub z powietrza. W podłożu wysła się odpowiedni sygnał z urządzenia nadawczego, który dociera do strefy zmineralizowanej. W zależności od zastosowanej metody geofizycznej urządzenie odbiorcze rejestruje sygnał z wnętrza ziemi. Dzięki temu możliwe jest potwierdzenie występowania strefy zmineralizowanej. Jeśli prace geofizyczne zakończą się sukcesem, konieczne jest wykonanie otworu wiertniczego w celu pobrania rdzenia skalnego i przebadanie go w laboratorium, aby określić parametry mineralizacji. Dopiero wtedy uzyskujemy dowód, że mineralizacja może mieć znaczenie złóżowe, a tym samym ekonomiczne. Jeden otwór wiertniczy to zdecydowanie za mało dla określenia granic potencjalnego złoża. Z tego

KGHM w Polsce jest aktywny wszędzie tam, gdzie pojawiają się perspektywy rozwoju.

powodu wykonujemy kolejne wiercenia, które są już relatywnie drogim elementem kampanii eksploracyjnej w poszukiwaniu rud miedzi. Warto wiedzieć, że jeden otwór to koszt kilku milionów złotych. Następnie na bazie odwiertów możemy zakładać, co znajduje się pomiędzy nimi i zbudować model geologiczny złoża. Ten etap zajmuje zazwyczaj kilka lat.

Jak proces toczy się dalej?

Gdy po wszystkich pracach wiemy już, jak wygląda złóż pod ziemią, wchodzi inżynierowie, którzy opracowują zoptymalizowany ekonomicznie model wydobycia surowca na powierzchni. Można budować kopalnię odkrywkową lub głębinową. W przypadku tej pierwszej trzeba ustalić, jaki ma być kąt nachylenia skarp, od której części należy zacząć eksploatację itd. W przypadku kopalni głębinowej ustala się ilość i rodzaj oraz głębokość szybów, kierunki i sposób prowadzenia wyrobisk poziomych i przyszłe fronty eksploatacji. Trzeba zaprojektować zakład wzbogacania rud i zbiornik unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz niezbędną infrastrukturę. Dopiero po wykonaniu takiej dokumentacji możliwe jest oszacowanie efektów ekonomicznych projektu.

Gdy mamy już wynik analizy ekonomicznej, możemy stwierdzić, czy zagospodarowanie tego złoża jest opłacalne. W tym momencie powinna się pojawić de-

cyzja o podjęciu inwestycji bądź jej zaniechaniu. Niezwykle istotna jest również forma finansowania projektu. Wybudowanie zakładu górniczego wiąże się z potężnym nakładem kapitałowym, który zwraca się dopiero po dłuższym czasie.

Samo wybudowanie jednego szybu to obecnie w polskich warunkach kwota ponad miliarda złotych. Jeśli w grę wchodzi finansowanie zewnętrzne, np. ze stro-

minimum 50 000 ton rocznie. Dzięki temu zupełnie eliminujemy małe projekty. Jest ich na świecie sporo, ale czas, jaki zarząd spółki musiałby poświęcić na zarządzanie dziesiątkoma małymi projektami, nie zrekompensowałby tego wysiłku. Dlatego też bardziej opłaca się skupić na jednym dużym projekcie. Okres eksploatacji, który w takim wypadku daje nam możliwość funkcjonowania przez co najmniej piętnaście

kontaktowi z rynkiem i obserwacji aktualnych tendencji światowych jesteśmy w stanie realnie ocenić ryzyko geopolityczne.

Jedną z metod ograniczania ryzyka są fuzje i przejęcia. Właśnie poprzez przejęcie KGHM stał się właścicielem złóż amerykańskich, w tym tego najbardziej znanego, w Sierra Gorda w Chile. Czy to rozwojowy kierunek?

Jak najbardziej. Największe spółki górnicze korzystają z dwóch strumieni rozwoju. Pierwszym są prace eksploracyjne prowadzone przez samą spółkę. Drugim – przejęcia spółek, mających już zakłady górnicze lub spółek, które udokumentowały ciekawe złoża. I tak jest w przypadku KGHM. Z jednej strony kontynuujemy politykę dokumentowania nowych zasobów, a z drugiej koncentrujemy się na core biznesie. Przejęcie Quadry FNX jest największą transakcją w historii polskiej gospodarki. Dzięki niej zapewniliśmy sobie wzrost produkcji i jednocześnie poszerzyliśmy dotychczasową bazę zasobową. Tym sposobem spółka zapewniła sobie dalszy potencjał wzrostu i pozyskała projekty w różnych fazach realizacji oraz eksploracji.

Naszym celem była także kopalnia Sierra Gorda. Na stole negocjacyjnym leżały dwie oferty: polska i japońska. Kanadyjczy z Quadra FNX, którzy byli właścicielami złoża Sierra Gorda, uznali, że oferta z Japonii jest dużo bardziej atrakcyjna. I tak faktycznie było, ponieważ przewidywała nie tylko wyższą zapłatę za udział w projekcie, ale też potrzebne finansowanie zewnętrzne. Pojawił się więc pomysł przejęcia całej spółki Quadra FNX. Przygotowywaliśmy się ponad rok. W końcu specjalnie oddelegowany do tego zadania zespół zrealizował ten plan. Przekonaliśmy ponad dwie trzecie akcjonariuszy tej kanadyjskiej spółki, że warto – właśnie nam sprzedać posiadane akcje po ustalonej, dla nas atrakcyjnej cenie. Musieliśmy też sporo wysiłku włożyć w uzyskanie zgody rządu Kanady na realizację tej transakcji, spełniając wiele rygorystycznych i restrykcyjnych wymogów.

Co ważne, przejęliśmy w ten sposób projekty niskokosztowe. Szacowany koszt wydobycia w kopalni Sierra Gorda na najbliższe pięć lat wynosi ok. 2,5 tysiąca dolarów za tonę, czyli 1,5 tysiąca dolarów mniej niż w KGHM. Z kolei Victoria w Ontario w Kanadzie (projekt w fazie budowy) będzie kopalnią głębinową o – uwaga – ujemnym koszcie. Co to oznacza? Otóż jest taka metodologia liczenia w górnictwie, w której koszt produkcji miedzi pomniejsza się o przychody ze wszystkich produktów ubocznych. W kopalni Victoria tych produktów ubocznych jest na tyle dużo, m.in. palladu i platyny, że przychód osiągnięty z ich sprzedaży przewyższy koszt produkcji miedzi. To fantastyczna możliwość poprawienia pozycji kosztowej KGHM, a do tego gwarantuje spółce bezpieczeństwo. W momencie zawariowania na rynkach finansowych i rynku surowcowym oraz w przypadku drastycznego spadku cen z gry wypadają ci, którzy mają najwyższe koszty produkcji.

KGHM staje się więc firmą globalną. Ale wróćmy na nasze podwórko – czy w Polsce są jeszcze atrakcyjne złoża?

Jak najbardziej. Z dokumentacją złóż kierujemy się na północ. Na obszarze przylegającym do koncesji KGHM w rejonie Gaworzyce-Radwanice udokumentowaliśmy 4,1 miliona ton miedzi. W ubiegłym roku zostały nam przyznane koncesje Głogów oraz Retków-Ścinawa. Walczymy jeszcze o koncesję w rejonie Kulów-Luboszyce i Bytom Odrzański. Ten ostatni obszar KGHM dokumentował wstępnie jeszcze w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Z definicji występujemy o koncesje na te obszary, gdzie spodziewamy się dobrych wyników i – co ważniejsze – jesteśmy w stanie zbudować kopalnię lub podjąć eksploatację z rejonów naszych obecnych kopalni. To obszary, które zapewnią funkcjonowanie KGHM przez co najmniej kolejnych 40 lat.

Ale prowadzimy też poszukiwania w rejonach, które nie graniczą bezpośrednio z naszymi kopalniami. To szereg projektów eksploracyjnych w Polsce: w Starym Zagłębiu w okolicach Bolesławca (koncesje Synklina Grodziecka oraz Konrad). Realizujemy też projekt transgraniczny. Przyznano nam koncesję zarówno po stronie polskiej, jak i niemieckiej. Mineralizacja występuje po stronie naszych zachodnich sąsiadów, niedaleko miejscowości Weisswasser. W trakcie realizacji projektu zamierzamy sprawdzić czy i w jaki sposób sięga obszar Stojanów w Polsce.

W rejonie Zatoki Puckiej również wystąpiliśmy z wnioskiem koncesyjnym. W grudniu zeszłego roku Minister Środowiska przyznał nam koncesję na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż soli potasowych wraz z kopalniami towarzyszącymi: miedzią, srebrem i solą kamienną na tym obszarze. KGHM w Polsce jest aktywny wszędzie tam, gdzie pojawiają się perspektywy rozwoju. Ale za granicą także prowadzimy takie działania. Wokół kopalni Sierra Gorda istnieje potężny potencjał. Mam nadzieję, że wkrótce będziemy to w stanie udokumentować. Wówczas ta kopalnia będzie działała nie tylko planowane 20 lat, ale nawet dwa razy dłużej.



Trzeba zauważyć, że cena jednej tony miedzi jest taka sama bez względu na to, czy wyprodukowano ją w Polsce, Afryce, Australii czy gdziekolwiek indziej. Kluczową formą konkurencji pomiędzy przedsiębiorstwami górniczymi jest więc konkurencja kosztowa.

ny sektora bankowego, to taka instytucja często przeprowadza swoją weryfikację studium wykonalności, chcąc uzyskać pewność, co do wypłacalności spółki górniczej w przypadku udzielenia kredytu.

Gdy spółka przeanalizuje model ekonomiczny i kwestie ryzyka oraz potencjały wzrostu wartości, podejmuje decyzję o budowie kopalni. Po kilku latach faza inwestycyjna się kończy i projekt jest oddawany do działu operacyjnego, gdzie zarządza się nim na etapie produkcji. Występuje jeszcze tzw. faza „ramp-upu”, czyli dochodzenia do docelowych zdolności produkcyjnych. W projektach górniczych trwa ona od kilku do kilkunastu miesięcy. Kiedy projekt osiąga pełną zdolność wydobywczą, możemy mówić, że ten etap właśnie się zakończył i przeszedł do fazy *full operations*.

Z jakimi jeszcze wyzwaniami trzeba się zmierzyć w procesie budowy kopalni?

Chciałbym podkreślić, że w całym łańcuchu budowy wartości projektu górniczego uwzględnić trzeba współpracę ze społecznością lokalną. Nabiera to coraz większego znaczenia – w skali międzynarodowej. Spółki globalne takie jak KGHM są świadome, że w momencie wystąpienia ewentualnych problemów z otoczeniem, informacja natychmiast obiegnie cały świat. Jednak, działa to też w drugą stronę. Pozytywne wieści mogą zachęcać społeczność lokalną do współpracy z firmą górniczą. Współpraca jest niezwykle ważna w momencie wydawania przez ministra środowiska koncesji na wydobycie, które uzyskanie jest powiązane z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i ujętą w nim infrastrukturą górniczą.

Skupiliśmy się dotychczas na geologii, ale aspektów jest wiele.

Ustaliliśmy w KGHM kryteria, żeby stworzyć pewnego rodzaju sito dla projektów, które nie wpisują się w nasze ambicje i oczekiwania. Po pierwsze – dominującym metalem w złożu musi być miedź. Na jej eksploatacji znamy się najlepiej i chcemy utrzymać naszą mocną pozycję w branży w zakresie jej produkcji. Po drugie – złożo powinno być odpowiednio duże, dające nam możliwość produkowania miedzi na poziomie

lat, jest nieprzypadkowy. Zauważmy, że rynek surowcowy, w szczególności miedzi, jest cykliczny. Stąd tak ważne jest, aby nie trafić z otwarciem projektu i produkcją akurat na okres dekonjunktury, a także możliwość jego przejścia przez jeden lub dwa pełne cykle na rynku surowcowym. Zależy nam na kreowaniu wartości dla akcjonariuszy. Trzeba zauważyć, że cena jednej tony miedzi jest taka sama bez względu na to, czy wyprodukowano ją w Polsce, Afryce, Australii czy gdziekolwiek indziej. Kluczową formą konkurencji pomiędzy przedsiębiorstwami górniczymi jest więc konkurencja kosztowa. Spółki posiadające dostęp do złóż charakteryzujących się możliwością niskokosztowej eksploatacji cechują najwyższe marże oraz stabilność funkcjonowania w zmiennym otoczeniu makroekonomicznym. Kładziemy więc nacisk na to, żeby przewagę nad konkurencją zyskiwać poprzez zaangażowanie w projekty, które odznaczają się niskimi kosztami produkcji.

Ostatni aspekt jest związany z ryzykiem geopolitycznym. Trzeba rozstrzygnąć, co jest lepsze: dobre złożo, ale w kraju o wysokim ryzyku politycznym,

Według statystyk, od momentu dowiercenia się do złóż, które ekonomicznie dobrze roją, do czasu uruchomienia produkcji mija średnio aż 19 lat.

czy złożo nieco uboższe, lecz w kraju stabilnym politycznie. Nie ma na to pytanie dobrej odpowiedzi. KGHM analizując ryzyko geopolityczne, wykorzystuje wewnętrzne opracowania dokonane na podstawie oceny zmian otoczenia politycznego, gospodarczego oraz społecznego w danym kraju. Spółka wykorzystuje również raporty przygotowywane przez wiodące instytucje analityczne. Dzięki bieżącemu

pod redakcją
Jerzego Hausnera

Jan Bromowicz
Maciej Bukowski
Jerzy Hausner (red.)
Zbigniew Kasztelewicz
Michał Kudłacz
Joanna Kulczycka
Adam Piestrzyński
Janusz Steinhoff
Michał Wilczyński



POLITYKA SUROWCOWA POLSKI

Rzecz o tym, czego nie ma, a jest bardzo potrzebne

Data publikacji 11 marca 2015 r.

- Polityka surowcowa – istota i cele
- Gospodarka surowcowa w układzie globalnym
- Polityka surowcowa Unii Europejskiej
- Sektor wydobywczy w Polsce
- Surowce krytyczne
- Recykling
- Zaplecze badawczo-rozwojowe
- Prawne ramy prowadzenia polityki surowcowej w Polsce
- Układ instytucjonalny prowadzenia polityki surowcowej w Polsce
- Gospodarka surowcowa na poziomie regionalnym i lokalnym
- Instrumentarium polityki surowcowej
- Syntetyczna ocena polityki surowcowej Polski