

Jolanta Dmowska

Wybrane aspekty zarządzania projektem eksploracyjnym w Polsce, Niemczech i Hiszpanii

W ostatnich latach można zauważyć wzrost zainteresowania geologicznymi poszukiwaniami surowców mineralnych zarówno w Polsce, jak i w Europie. Kurcząca się baza zasobowa wymusza rozwój technologii umożliwiających eksploatację surowców w coraz trudniejszych warunkach geologicznych. Ponadto wzrost cen surowców na giełdach światowych powoduje, że złoża, które do tej pory nie były atrakcyjne ekonomicznie zaczynają być na nowo analizowane. W wielu krajach europejskich, np. w Niemczech, Czechach czy w Hiszpanii, zostały wdrożone przez organy rządowe dokumenty opisujące politykę surowcową w danym państwie.

W Polsce do tej pory nie udało się opracować tego typu strategii, a „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, przyjęta w 2009 roku, dotyczy jedynie surowców energetycznych i jest na tyle niejednoznaczna, że praktycznie uniemożliwia zagranicznym koncernom surowcowym długoterminowe inwestowanie w naszym kraju. Z tego też m.in. względu istotne inwestycje eksploracyjne realizują w Polsce spółki, w których kontrolę posiada Skarb Państwa oraz w niewielkim stopniu firmy prywatne.

Prace poszukiwań geologicznych prowadzone są zwykle w formie projektu. W niniejszym artykule pokazano wybrane aspekty zarządzania projektem eksploracyjnym w wybranych krajach: w Polsce, Niemczech oraz Hiszpanii.

Mianem projektu można określić przedsięwzięcie realizowane w ramach określonej organizacji, które jest przedsięwzięciem nowym, nietypowym, odmiennym od działań rutynowych, takim, z jakim dana organizacja nie miała nigdy wcześniej do czynienia. Stwierdzenie, że projekt jest realizowany w ramach

organizacji nie oznacza, że nie mogą w nim uczestniczyć osoby spoza niej lub inne organizacje¹.

Istnieje w literaturze wiele rodzajów projektów oraz cech, które je charakteryzują. W dalszej części artykułu zostaną przedstawione cechy projektu eksploacyjnego na tle ogólnych parametrów projektu.

Celem zarządzania projektami (*project management*) jest planowanie, organizowanie i kontrolowanie wszystkich działań, tak aby projekt został z powodzeniem zrealizowany mimo pojawiających się trudności i ryzyka. Proces ten zaczyna się zanim jeszcze zostaną zaangażowane jakiegokolwiek zasoby, i jest kontynuowany dopóty, dopóki wszystkie prace nie zostaną wykonane. Celem jest, aby ostateczny wynik usatysfakcjonował zarówno wykonawcę projektu, jak i klienta².

Geologiczne projekty eksploracyjne istnieją praktycznie od zawsze. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym ludzkości pojawiła się potrzeba ułatwiania życia codziennego, zwłaszcza zaspokajania podstawowych potrzeb człowieka. W początkowym okresie poszukiwania dotyczyły metali szlachetnych (głównie srebra i złota), kamieni szlachetnych oraz innych metali. Wykonywano je za pomocą prostych metod i urządzeń. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym, który wiązał się też z szerszym zastosowaniem surowców, zaczęto stosować bardziej zaawansowane urządzenia i maszyny oraz metody poszukiwań.

Poszukiwania geologiczne są zwykle realizowane w formie projektu. Proces eksploracji posiada cechy typowe dla projektów, niezależnie od tego, czy prowadzony jest w Polsce, Niemczech czy w Hiszpanii. Poza tym, że jest przedsięwzięciem nowym i nietypowym, charakteryzuje się poniższymi parametrami³:

- W trakcie jego realizacji ma zostać osiągnięty konkretny cel, uzyskany jasno określony rezultat. W przypadku projektu eksploracyjnego celem jest uzyskanie możliwie kompleksowej informacji geologicznej dotyczącej występowania interesujących nas złóż na określonym terenie.
- Ma określony termin rozpoczęcia i zakończenia, a także określone fazy; jest zatem przedsięwzięciem ograniczonym w czasie. Pierwszy z etapów eksploracji przedstawiony jest w dalszej części artykułu na schemacie nr 1 – definiowanie projektu. Projekt eksploracyjny kończy się analizą otrzymanych wyników. Zwykle w oparciu o wyniki podejmowana jest decyzja o zakończeniu projektu i rozpoczęciu kolejnego projektu eksploacyjnego (jeżeli dane są kompletne i jest to uzasadnione ekonomicznie).

¹ M. Pawlak, *Zarządzanie projektami*, PWN, Warszawa 2007, s. 17.

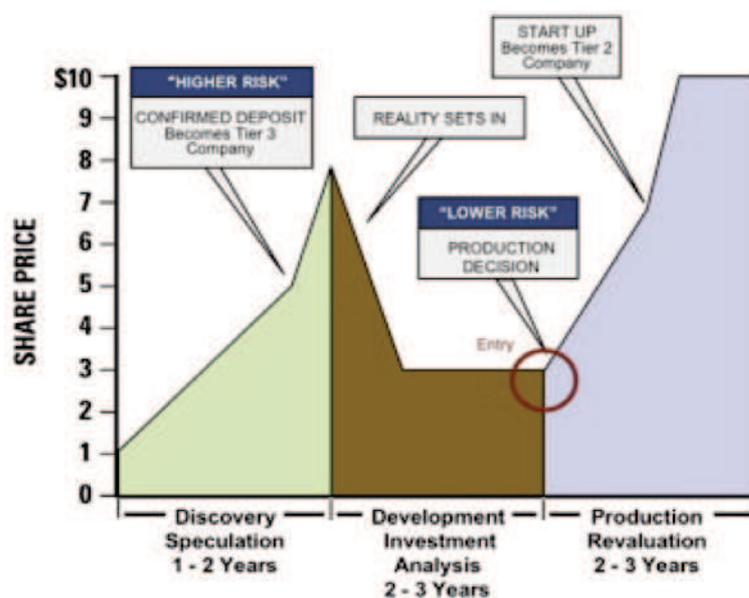
² D. Lock, *Podstawy zarządzania projektami*, PWE, Warszawa 2003, s. 15.

³ Na podstawie: M. Pawlak, *op. cit.*, s. 17–18.

- W trakcie jego realizacji wykorzystywane są różne zasoby: ludzkie, finansowe, materiały, urządzenia, pomieszczenia, informacje itp., i zasoby te są z zasady ograniczone. W trakcie eksploracji geologicznej występują następujące zasoby: ludzkie (m.in. geolodzy, geofizycy, analitycy, wiertnicy, urzędnicy urzędów górniczych), rzeczowe (m.in. urządzenia i maszyny do pomiarów geofizycznych, wieże wiertnicze, magazyn rdzeni wiertniczych, komputery, laboratoria, biuro), finansowe (m.in. inwestycje właściciela, dotacje rządowe), informacyjne (m.in. informacje geologiczne archiwalne, dane statystyczne, mapy geologiczne).
- Projekt jest oddzielony organizacyjnie od innych działań realizowanych w ramach danej organizacji. W przypadku złożonych projektów eksploracyjnych może on być prowadzony przez oddzielny podmiot prawny, powołany w celu realizacji poszukiwań geologicznych. Dla poszukiwań o mniejszej skali wystarczy do jego realizacji interdyscyplinarny zespół projektowy złożony z pracowników danej organizacji przy wsparciu konsultantów zewnętrznych, bądź wyodrębniona w tym celu komórka organizacyjna.
- Ma on specyficzną dla projektów strukturę organizacyjną. W projekcie eksploracyjnym jest osoba kierująca projektem i odpowiedzialna za jego realizację oraz osoby wspierające, realizujące poszczególne funkcje w projekcie.
- W projekcie uczestniczy wiele osób, względnie jednostek organizacyjnych. W projekcie eksploracyjnym uczestniczą zazwyczaj geolodzy, geofizycy, wiertnicy, analitycy. W przypadku skomplikowanych działań, mogą być one realizowane przez jednostki organizacyjne – instytuty naukowe, uczelnie czy firmy konsultingowe.
- Często jest to przedsięwzięcie obszerne i skomplikowane. Z pewnością poszukiwania geologiczne są tego przykładem – w trakcie realizacji projektu stosowane są nowoczesne metody fizyczne (geofizyczne), fizykochemiczne i chemiczne. Wiercenia odbywają się na coraz większych głębokościach, co wymusza dostosowanie sprzętu przez producentów do trudnych warunków pracy (wysokie temperatury, niebezpieczeństwo występowania substancji wybuchowych oraz nieznanne struktury geologiczne).
- Zadania realizowane w ramach projektu charakteryzują się dużą innowacyjnością. Jak opisano w poprzednim punkcie, realizacja poszukiwań geologicznych na coraz większych głębokościach wymusza ciągły postęp techniczny, prowadzący do dostosowania maszyn i urządzeń oraz metod badawczych do trudnych warunków poszukiwań.

- Realizacja projektu jest zazwyczaj związana z niepewnością z punktu widzenia rzeczowego rozwiązania problemu i ryzykiem. Na ogół niepewność ta maleje sukcesywnie w miarę postępu prac. Celem projektu eksploracyjnego jest uzyskanie kompleksowej informacji geologicznej odnośnie występujących na danym obszarze interesujących nas surowców. Przesłankami do poszukiwań są najczęściej informacje archiwalne, przypuszczenia wynikające z budowy geologicznej bądź z informacji występujących w sąsiedztwie naszego obszaru. Nie są to dane pewne. Eksploracja pozwala nam tę pewność zyskać. Inwestowanie w projekty eksploracyjne na etapie poszukiwania złoża jest obarczone wysokim ryzykiem – np. wg Metals Economics Group⁴ jedynie dla 6% nowo odkrytych złóż miedzi w ciągu ostatnich 10 lat wydobyć okazało się racjonalnie uzasadnione. W przypadku odkrycia złoża spełniającego kryteria opłacalności ekonomicznej, wzrost wartości zainwestowanego kapitału jest bardzo wysoki i następuje średnio w okresie do 6 lat od momentu udokumentowania złoża. Wykres nr 1 obrazuje wydatki na cały projekt górniczy, w tym część poszukiwawczą, obarczoną wysokim ryzykiem.

Wyk. nr 1. Cykl życia projektu górniczego



Źródło: <http://www.worldofwallstreet.us/2011/04/brent-cooks-life-cycle-of-a-junior-mining-explorer.html>

⁴ Źródło: dostępny w Internecie: [http://www.metalseconomics.com/pdf/WET2011\(English\).pdf](http://www.metalseconomics.com/pdf/WET2011(English).pdf)

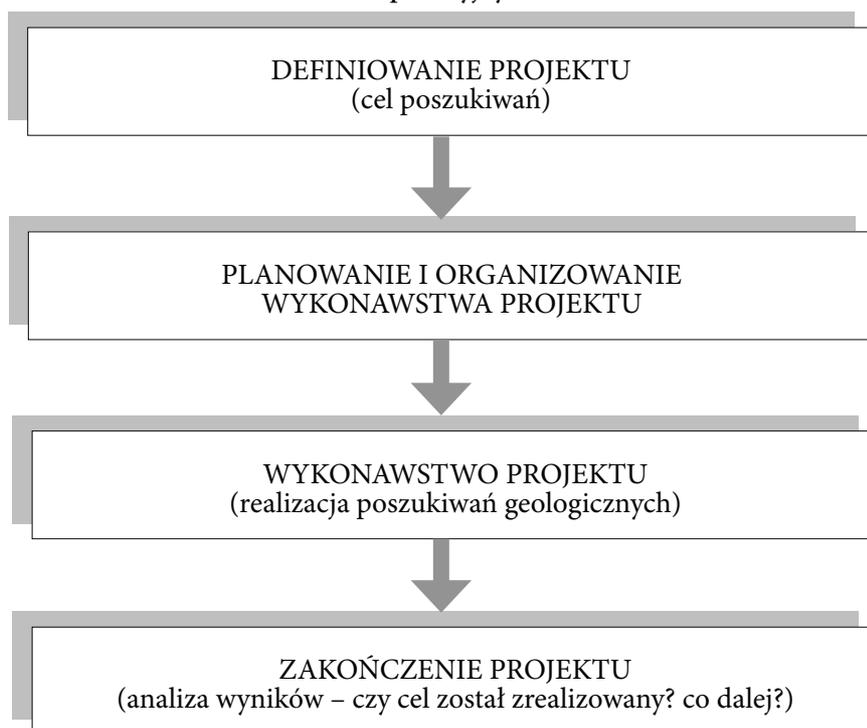
- W projekcie eksploracyjnym można zidentyfikować wiele ryzyk wynikających, bądź z innej struktury i występowania złożeń niż przewidywano, bądź ze specyfiki prawa (uzyskiwanie zgód i pozwoleń) czy awarii sprzętu.
- Charakter projektu zmienia się w poszczególnych fazach jego realizacji i można wskazać linie oddzielające poszczególne fazy. Na zakończenie poprzedniej fazy ma zazwyczaj wpływ zatwierdzenie i przyjęcie jej wyników, a na początku następnej podejmowane są uzgodnienia i decyzje określające dalsze działania. W trakcie eksploracji występuje wiele faz. Najważniejsze opisuje schemat nr 1. Każda z nich może zawierać podfazy, wynikające z obowiązujących przepisów prawnych, bądź stopnia złożoności danej fazy eksploracji geologicznej.
- Projekty często są związane ze znacznymi inwestycjami. Nakłady na projekty eksploracyjne wynoszą od kilkudziesięciu do kilkuset milionów złotych. Na przykład według Ministerstwa Środowiska do końca 2020 r. planowane jest wykonanie około 270 odwiertów poszukiwawczych gazu łupkowego. Koszt jednego odwiertu to szacunkowo 10–15 mln dolarów⁵.
- Koszty mogą rosnąć wykładniczo, jeżeli zagrożony jest termin zakończenia projektu eksploracyjnego, który musi być dotrzymany. Oznacza to konieczność dobrej kontroli kosztów już od początku prac i podejmowania na tej podstawie przedsięwzięć korygujących. W projekcie eksploracyjnym istnieją ryzyka, m.in. opisane powyżej, które mogą spowodować wydłużanie terminów realizacji. Przekroczenie terminów projektu następuje najczęściej na skutek występowania nieprzewidywalnych warunków geologicznych, powodujących czasowe wstrzymanie prac z powodu zagrożenia wybuchem, bądź awarii sprzętu. Wydłużenie terminu realizacji może też być spowodowane, szczególnie w warunkach polskich, długimi procedurami uzyskiwania zezwoleń.
- Projekty są z zasady interdyscyplinarne. Przekraczają granice pojedynczych działów organizacji, w której projekt jest realizowany, i wymagają zaangażowania specjalistów z różnych dziedzin, co stwarza dodatkowe problemy z organizowaniem współpracy, a także komunikowania się. Projektem interdyscyplinarnym jest również projekt eksploracyjny geologiczny, co m.in. wynika z rodzajów zaangażowanych zasobów, w tym różnych kompetencji osób biorących udział w projekcie (np. geolodzy, geofizycy, chemicy, ekonomiści).

⁵ Dostępny w Internecie: <http://www.lupkipolskie.pl/aktualnosci/newsy-z-polski/01-2013/lupki-moga-byc-bardziej-oplaczalne-niz-gaz-z-importu>

- Projekty są realizowane w ramach istniejących organizacji i z wykorzystaniem ich zasobów, co często prowadzi do konfliktów między kierownikiem projektu a istniejącą hierarchią liniową. Problem ten istnieje w projektach eksploracyjnych realizowanych wewnątrz organizacji w formie projektu (ze strukturą projektową) lub w ramach powołanej do tego celu komórki organizacyjnej. Może być on częściowo wyeliminowany, jeśli organizacja wprowadzi stosowne procedury postępowania w projekcie.

Fazy realizacji projektów eksploracyjnych są takie same, niezależnie, czy są one prowadzone w Polsce, Niemczech czy w Hiszpanii. Cykl życia projektu pokazuje schemat nr 1⁶.

Schemat nr 1. Fazy postępowania w procesie zarządzania geologicznym projektem eksploracyjnym



Źródło: opracowane na podstawie: M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003, str. 30.

⁶ M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003, s. 30–32.

Pierwszy etap zarządzania projektem eksploracyjnym, tj. definiowanie projektu, wymaga wiele pracy ze strony osoby kierującej projektem i odpowiedzialnej za jego realizację. Niezależnie od tego, w którym z wymienionych krajów realizowany jest projekt, kierownik musi w tej fazie:

- 1) określić cel eksploracji, tj.: którego/których z surowców poszukujemy i jaka jego/ich ilość jest ekonomicznie uzasadniona, np. w celu późniejszej eksploatacji. Cel ten wynika zawsze ze strategii firmy dotyczącej polityki zasobowej i specjalizacji surowcowej;
- 2) wybrać potencjalne obszary występowania danego surowca w odpowiedniej ilości (opcje);
- 3) na podstawie analizy opcji (m.in. w oparciu o geologiczne informacje archiwalne, ocenę ryzyka, analizę prawną) wybrać konkretny obszar poszukiwań;
- 4) opracować harmonogram rzeczowo-finansowy – określić zasoby niezbędne dla prawidłowej realizacji projektu oraz czas trwania projektu, w tym poszczególnych jego faz; wysokość nakładów jest częściowo determinowana wymaganiami prawnymi odnoszącymi się do poszczególnych działań w projekcie eksploracyjnym. W tym zakresie występują różnice w analizowanych krajach, dotyczące np. budowy placu wiertniczego i gospodarki odpadami po procesie wiercenia – w Niemczech plac pod urządzenia wiertnicze musi być asfaltowany, podczas gdy w Polsce i Hiszpanii nie ma tego wymogu. Bardziej rygorystyczne w Niemczech i Hiszpanii niż w Polsce są wymogi dotyczące budowy zbiorników na wodę, płuczkę, itd. i ich wywóz na odpowiednie składowiska;
- 5) uzyskać zgodę sponsora na finansowanie projektu (zatwierdzenie projektu);
- 6) wystąpić do stosownego urzędu o wydanie formalnej zgody na poszukiwania na danym terenie.

Różnice w realizacji ostatniego z punktów dla poszczególnych krajów wynikają z odmiennego prawodawstwa w tych krajach. Najbardziej skomplikowane i czasochłonne procedury uzyskania zezwolenia na poszukiwania metali niezależnych spośród trzech wymienionych krajów, są w Polsce.

Projekty eksploracyjne realizowane są w Polsce zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze (z dnia 9 czerwca 2011 roku, art. 6), która weszła w życie z dniem 1 stycznia 2012 r.

Zgodnie z ustawą zezwolenia na poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin udziela minister środowiska. Aby je otrzymać, należy złożyć stosowny wniosek. We wniosku, poza wymaganiami przewidzianymi przepisami z zakresu ochrony środowiska i działalności gospodarczej określa się:

- 1) stan prawny nieruchomości w granicach, w których ma być wykonywana zamierzona działalność; w przypadku nieruchomości, których właściciel nie jest ujawniony w księdze wieczystej przyjmuje się dane z ewidencji gruntów i budynków;
- 2) prawa wnioskodawcy do nieruchomości (przestrzeni) w granicach, w których ma być wykonywana zamierzona działalność lub prawo, o ustanowienie którego ubiega się wnioskodawca;
- 3) czas, na jaki ma być udzielona koncesja, wraz ze wskazaniem terminu rozpoczęcia działalności;
- 4) środki, jakimi wnioskodawca dysponuje w celu zapewnienia prawidłowego wykonywania zamierzonej działalności;
- 5) obszary objęte szczególnymi formami ochrony, w tym ochrony przyrody oraz ochrony zabytków;
- 6) sposób przeciwdziałania ujemnym wpływom planowanej działalności na środowisko.

Ponadto do wniosku o zezwolenie na poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin dołącza się m.in. wyciągi z odpowiednich rejestrów, a także informacje o przeznaczeniu nieruchomości w granicach, których mają być wykonywane prace geologiczne (w szczególności miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego). Załączniki graficzne sporządza się zgodnie z wymaganiami dotyczącymi map górniczych, z zaznaczeniem granic podziału terytorialnego kraju. W przypadku gdy dla przestrzeni objętej wnioskiem została już sporządzona dokumentacja geologiczna, organ koncesyjny może żądać jej przedłożenia. We wniosku o zezwolenie na poszukiwanie złóża należy określić cel, zakres i rodzaj prac geologicznych oraz informację o pracach, które mają być wykonywane dla osiągnięcia zamierzonego celu, w tym także o technologiach ich przeprowadzenia. Decyzja w sprawie udzielenia zezwolenia bądź uzupełnienia wniosku zapada w okresie 6 miesięcy.

W przypadku zamiaru wykonywania robót geologicznych do wniosku dołącza się 2 egzemplarze projektu robót geologicznych, w których określa się w szczególności (art. 79):

- 1) cel zamierzonych robót oraz sposób jego osiągnięcia;
- 2) rodzaj dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót geologicznych;
- 3) harmonogram robót geologicznych;
- 4) przestrzeń, w obrębie której mają być wykonywane roboty geologiczne;
- 5) przedsięwzięcia konieczne ze względu na ochronę środowiska, w tym wód podziemnych, sposób likwidacji wyrobisk, otworów wiertniczych, rekultywacji gruntów, a także czynności mające na celu zapobieżenie szkodom powstałym wskutek wykonywania zamierzonych robót.

Projekt robót zatwierdza się na czas oznaczony, nie dłuższy niż 5 lat, w zależności od zakresu i harmonogramu zamierzonych robót geologicznych. Organ administracji geologicznej odmawia zatwierdzenia projektu robót geologicznych w przypadku, gdy projektowane roboty geologiczne naruszałoby wymagania ochrony środowiska lub projekt robót geologicznych nie odpowiada wymogom prawa.

Podmiot, który otrzyma koncesję na poszukiwanie złoża albo uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych, ma obowiązek (art. 82):

- 1) bieżącego dokumentowania przebiegu robót geologicznych oraz ich wyników;
- 2) przekazywania właściwemu organowi administracji geologicznej informacji geologicznych;
- 3) przekazywania właściwemu organowi administracji geologicznej próbek uzyskanych w wyniku robót geologicznych wraz z wynikami ich badań, w przypadku:
 - a) poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin,
 - b) wykonywania otworów wiertniczych.

Obowiązkowi przekazywania próbek mogą podlegać próbki uzyskane w wyniku robót geologicznych.

Na etapie wykonywania projektu prac geologicznych dla wybranego obszaru niezbędne jest określenie właścicieli działek i budynków oraz wyciąg z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Niezbędne jest też wykonanie inwentaryzacji obiektów i obszarów wpisanych na listę Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody i Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. O pozwolenie wodno-prawne należy ubiegać się jedynie w przypadku szczególnego wykorzystania zasobów wodnych. Wszelkie pozwolenia dotyczące tymczasowego wykorzystania gruntów powinny być konsultowane z ich właścicielami. W przypadku konieczności wycinki lasu, musi być ona uzgodniona z administracją leśną.

Prostsze procedury występują w Niemczech. Zasady wykonywania działalności w zakresie poszukiwania złóż kopalin reguluje ustawa z dnia 13 sierpnia 1980 roku – Bundesberggesetz [*Federalne prawo górnicze*], zwana dalej jako BBergG. Zgodnie z § 6 BBergG działalność polegająca na poszukiwaniu złóż kopalin wymaga zezwolenia [*Erlaubnis*].

W zależności od tego, na obszarze którego z landów znajduje się interesujący nas teren, decyzję o wydaniu zezwolenia na poszukiwania geologiczne wydaje właściwy dla tego landu wyższy urząd górniczy. W tym celu sporządza się wniosek wraz z załącznikami, stosownie do § 6 und 7 BBergG. Powinien on zawierać następujące dane:

- dokładny opis bogactw naturalnych występujących na danym obszarze, zgodnie z § 11 Nr. 1 i.V.m. § 3 Abs. 3 BBergG,
- przedstawienie firmy, jej zarządu,
- uzasadnienie gospodarcze powodu wystąpienia z wnioskiem do Urzędu Górniczego,
- zobowiązanie do przekazania Urzędowi wyników prac poszukiwawczych,
- informacje dotyczące możliwości technicznych realizacji przedsięwzięcia,
- planowany okres prac poszukiwawczych.

Do wniosku muszą być dołączone oryginalne dokumenty lub potwierdzone kopie następujących załączników: wypis z rejestru handlowego (najpóźniej sprzed 3 miesięcy) firmy realizującej projekt, przedstawienie dotychczasowego stanu wiedzy geologicznej, koncepcja poszukiwań, mapa obszaru poszukiwań oraz plan sytuacyjny.

Procedura udzielenia zezwolenia poprzedzona jest uzyskaniem opinii innych podmiotów, w tym urzędów gmin mających swoje siedziby na wnioskowanym obszarze koncesyjnym. Generalnie nie ma problemu z uzyskaniem zezwolenia, chyba że potencjalna działalność górnicza naruszałaby istotny interes społeczny (§ 11 nr 10 BBergG). Pozwolenie uzyskuje się w okresie do 3 miesięcy od daty złożenia wniosku.

Po otrzymaniu zezwolenia przez Urząd Górniczy należy przedłożyć plan poszukiwań, opisujący poszczególne działania w projekcie, stosowane technologie i ich wpływ na środowisko oraz zgody właścicieli działek na prowadzenie działań na ich terenie, wraz z wnioskiem o zezwolenie wodno-prawne.

W trakcie poszukiwań do Urzędu Górniczego przekazywana jest dokumentacja z zakończenia kolejnych etapów poszukiwań, a po ich zakończeniu – raport końcowy. Nie ma obowiązku przekazywania próbek z rdzeni uzyskiwanych w trakcie wierceń, jak jest to w Polsce. Rdzenie są własnością firmy realizującej projekt.

Zasady poszukiwań geologicznych w Hiszpanii opisuje Ustawa Górnicza [*Ley de Minas*] nr 22/1973 z dnia 21 lipca 1973 roku z późniejszymi zmianami, np. w grudniu 2010 roku, kiedy m.in. dostosowano jej zapisy do Narodowego Programu Poszukiwań Górniczych [*Programa Nacional de Investigación Minera*]. Aby prowadzić prace poszukiwawcze na terenie Hiszpanii, niezbędne jest uzyskanie zezwoleń: zezwolenia na eksplorację [*permiso de exploración*] i zezwolenia na badania [*permiso de investigación*]. Firma zainteresowana poszukiwaniami składa wniosek, w którym uzasadnia, że posiada kompetencje i środki niezbędne, aby przeprowadzić eksplorację określonego terenu w wyznaczonym terminie.

Szczegóły uzyskania zezwolenia eksploracyjnego opisują art. 40–42, rozdz. 2, tytuł V Ustawy Górniczej. Jest to pierwszy tytuł prawny przed uzyskaniem zezwolenia badawczego i koncesji eksploatacyjnej. Wg ustawy zezwolenie dostaje się na rok (z możliwością przedłużenia) na wykonanie studiów i badań w określonych strefach, niezmiennających istotności konfiguracji terenów i zgodnie z wymogami prawa. Wydaje je Ministerstwo Przemysłu.

Wymogi odnośnie uzyskania zezwolenia badawczego określają kolejne artykuły (od 43 do 59) rozdziału 3 Ustawy Górniczej. Zezwolenie badawcze jest wydawane przez Ministerstwo Przemysłu, za pośrednictwem urzędów znajdujących się w prowincjach, na terenie których planuje się przeprowadzenie prac poszukiwawczych. Zezwolenie wydaje się na 3 lata, z możliwością przedłużenia. Wniosek o wydanie zezwolenia zawiera, zgodnie z przepisami, projekt badań, który opisuje program działań, budżet inwestycji i sposób jego sfinansowania wraz z gwarancjami jego wykonalności. Urząd prowincji wstępnie bada wniosek, głównie co do zgodności z ustawą i akceptuje go bądź nie lub zgłasza swoje uwagi. W przypadku braku akceptacji wnioskujący może odwołać się w ciągu miesiąca do Górniczej Dyrekcji Generalnej [*Dirrección General de Minas*], która w ciągu kolejnych 2 miesięcy podejmuje decyzję, informując o tym wstępnie także Instytut Geologiczny i Górniczy Hiszpanii [*Instituto Geológico y Minero de España*].

Podobnie jak w Niemczech, gdzie istotną rolę w uzyskaniu zezwolenia na poszukiwania ma miejscowy urząd, położony na terenie landu, gdzie planuje się przeprowadzenie prac, w Hiszpanii odgrywają ją urzędy prowincji. W Polsce decyzja jest podejmowana centralnie przez Ministerstwo Środowiska.

Z uwagi na specyfikę prawa w poszczególnych krajach oraz eliminację ryzyk związanych z eksploatacją złóż, zwykle podmiot zagraniczny, który chce realizować eksplorację poszukuje na danym obszarze partnera lokalnego, posiadającego kompetencje związane ze specyfiką prawa górniczego oraz doświadczenie w kontaktach z urzędami.

Duże firmy górnicze realizując poszukiwania zagranicą, tworzą tam swoje spółki JV z partnerem zagranicznym lub całkowicie kontrolowane, angażując podmioty lokalne w charakterze konsultantów. Tego typu sytuacje mamy w Niemczech – projekty eksploracyjne realizuje za pomocą swoich spółek córek firma Skandinavian Highlands Holding A/S: (Harz Minerals GmbH) oraz Brilon Minerals GmbH czy KGHM Polska Miedź SA: (KGHM Kupfer AG). Podobnie jest w Hiszpanii, gdzie np. swoją spółkę zależną MATSA posiada kanadyjska spółka Iberian Minerals Corp.

Etap ten kończy uzyskanie od urzędu do tego uprawnionego stosownego pozwolenia na realizację poszukiwań na wybranym obszarze.

Kolejny etap procesu zarządzania projektem eksploracyjnym, tj. planowanie i organizowanie wykonawstwa projektu, obejmuje następujące działania:

- 1) powołanie i zorganizowanie formy, w jakiej będzie prowadzony projekt. Jak wcześniej wspomniano, może on być realizowany w następującej postaci:
 - a) zespołu projektowego w ramach danej organizacji przy wsparciu konsultantów zewnętrznych – skład zespołu ma charakter interdyscyplinarny, i zwykle
 - b) oddzielnego podmiotu – JV z partnerem zewnętrznym, podmiot zależny, mający siedzibę w kraju, gdzie prowadzone są poszukiwania;
 - c) w ramach komórki organizacyjnej;
- 2) wybór podmiotów mających realizować wybrane zadania w projekcie;
- 3) określenie sposobu komunikowania się w projekcie;
- 4) określenie sposobu kontroli realizacji projektu;
- 5) ewentualne zebranie dodatkowych informacji.

Ten etap projektu eksploracyjnego jest realizowany w podobny sposób w Polsce, Niemczech czy Hiszpanii. Podmioty, które będą realizować poszczególne działania w projekcie powinny posiadać stosowane uprawnienia do ich wykonywania w danym kraju.

Kolejny etap, tj. wykonawstwo projektu, ma charakter operacyjny. Rola osoby kierującej projektem sprowadza się najczęściej do:

- 1) koordynacji działań i zadań wykonywanych w ramach poszukiwań geologicznych,
- 2) kontroli i raportowania wykonania poszczególnych zadań odpowiednim organom,
- 3) nadzoru nad postępowaniem prac i prawidłowej realizacji działań, zwłaszcza pozyskiwania materiału badawczego (próbek skał z wierceń, rdzeni, wyników pomiarów geofizycznych itp.),
- 4) bieżące udzielanie wyjaśnień dotyczących wykonawstwa projektu zainteresowanym stronom (komunikowanie się ze społecznością lokalną, urzędami, itp.).

Wymienione powyżej czynności są realizowane we wszystkich krajach. Różnice dotyczą m.in. zakresu informacji, jakie należy przekazywać urzędom, które wydały zezwolenie. W Polsce wykonuje się kwartalne raporty dla Ministra Środowiska oraz raport końcowy po zakończeniu prac. Natomiast w Niemczech i Hiszpanii przekazuje się do lokalnego urzędu raporty po zakończeniu prac wartych w planie ruchu poszukiwań/projekcie badań.

Ostatni etap zarządzania projektem eksploracyjnym, tj. zakończenie projektu, obejmuje podsumowanie wszystkich prac, zarówno w ujęciu rzeczowym, jak i finansowym. Przekazuje się stosownym organom wymagane raporty końcowe. Dokonuje się analizy uzyskanych informacji geologicznych. Następnie porównuje się uzyskane wyniki z wartościami oczekiwanymi, w celu rekomendacji kolejnych działań. Prace wykonywane w ramach tego etapu nie różnią się istotnie w wymienionych krajach.

Ostatnim z działań tego etapu jest rozwiązanie zespołu projektowego.

W niniejszym artykule opisano cechy geologicznego projektu eksploracyjnego oraz dokonano analizy zarządzania projektem w trzech krajach: Polsce, Niemczech i Hiszpanii. Porównano jedynie wybrane aspekty związane z fazami realizacji projektu. Na podstawie przedstawionej analizy widać, że etapy projektu są realizowane w podobny sposób w trzech wymienionych krajach. Różnice wynikają głównie z przepisów prawnych, np. w zakresie uzyskiwania zezwolenia na poszukiwanie, i na te kwestie zwrócono uwagę.

Prawidłowe zarządzanie projektem eksploracyjnym wymaga znacznego zaangażowania i kompetencji. Projekty eksploracyjne są interdyscyplinarne i pochłaniają znaczne nakłady. Dotyczą one badania nieznanymi terenami i odkrywania nowych możliwości. Obecne wysokie zainteresowanie projektami eksploracyjnymi powinno utrzymywać się w najbliższych latach. Wskazują na to korzystne ceny surowców na giełdach światowych oraz utrzymujący się wysoki popyt na surowce mineralne. Postęp w tym zakresie będzie dotyczył rozwoju technologii eksploracji, ale i wzrostu efektywności w zarządzaniu przedmiotowym projektem.

Streszczenie

Wybrane aspekty zarządzania projektem eksploracyjnym w Polsce, Niemczech i Hiszpanii

Prowadzenie geologicznych prac poszukiwawczych odbywa się w formie zarządzania projektem, z uwagi na występowanie w trakcie realizacji tych prac typowych cech zarządzania projektem, co zostało wskazane w niniejszym artykule. Prawidłowe zarządzanie projektem eksploracyjnym wymaga znacznego zaangażowania i kompetencji. Projekty eksploracyjne są interdyscyplinarne i wymagają znacznych nakładów. Dotyczą one badania nieznanymi terenami i odkrywania nowych możliwości.

W niniejszym artykule przedstawiono też wybrane aspekty zarządzania projektem w trzech krajach: w Polsce, Niemczech i Hiszpanii. Skoncentrowano się na działaniach, jakie są wykonywane w poszczególnych etapach realizacji projektu poszukiwawczego. Przedstawiona analiza pokazuje, że zarządzanie projektem jest realizowane w podobny sposób w trzech wymienionych krajach. Różnice wynikają głównie z przepisów prawnych, np. w zakresie uzyskiwania zezwolenia na poszukiwania, i na te kwestie zwrócono uwagę.

Summary

Selected aspects of managing the exploration project in Poland, Germany and Spain

Conducting the geological exploration works is being done in the form of managing the project, since there appear the typical features, during the project realization, which are typical for managing the project and which was indicated in the article. The appropriate project management requires the engagement and competence. The exploration projects are interdisciplinary and demand sufficient investment. They are referred to unknown areas and discovering new possibilities.

In this article, the selected aspects of managing the project in three countries were presented: in Poland, Germany and Spain. The author concentrated on the activities which are performed at particular stages of carrying the exploration project. The analysis shows that the management over the project is being carried out similarly in the three indicated countries. The differences result mainly from the legal aspects e.g. in the field of obtaining the permits to carry out the exploration works and these aspects were focused at.