

Streszczenia

RYSZARD MIKOSZ

Ewolucja prawnej regulacji dotyczącej korzystania z zasobów naturalnych wnętrza ziemi w kontekście przemian ustrojowych w Polsce • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

Artykuł dotyczy ważniejszych zmian, jakie począwszy od roku 1989 nastąpiły w przepisach regulujących korzystanie z zasobów wnętrza ziemi. Jego zasadniczym celem jest ukazanie związku tych zmian z przebudową ustroju w Polsce. Związek ten wydaje się bowiem nie budzić wątpliwości, nie zawsze zaś jest dostatecznie wyraźnie uświadamiany. Zagadnienie rozważone zostało na przykładzie ewolucji przepisów prawa geologicznego i górniczego dotyczących własności złóż kopalin, koncesjonowania działalności polegającej na ich poszukiwaniu i wydobywaniu, opłat z tym związanych oraz odpowiedzialności za szkody wyrządzone ruchem zakładu górniczego.

Słowa kluczowe: *Konstytucja, prawo geologiczne i górnicze, własność złóż kopalin, opłaty, odpowiedzialność za szkody*

MAREK NIEĆ

Międzynarodowe klasyfikacje zasobów złóż kopalin • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

Znaczenie międzynarodowe mają trzy podstawowe klasyfikacje zasobów: United Nations Framework Classification of Resources/Reserves (UNFC), CRIRSCO dla kopalin stałych i PRMS dla węglowodorów. Uniwersalną jest klasyfikacja UNFC, która umożliwia porównywanie według jednolitych zasad różnych klasyfikacji dzięki zastosowaniu kodu trzycyfrowego na oznaczenie klas i kategorii zasobów wyróżnianych na podstawie kryteriów ekonomicznych, stanu zagospodarowania złoża i dokładności rozpoznania geologicznego. Jej stosowanie jest zalecane przez Komisję Ekonomiczno Socjalną (ECOSOC) ONZ (Rezolucja plenarnego posiedzenia ECOSOC 2004/233 z 18.07.2004). Klasyfikacja polska opiera się na podobnych zasadach jak klasyfikacje międzynarodowe i przy pewnych założeniach można znaleźć właściwe jej odpowiedniki w klasyfikacjach UNFC, CRIRSCO i PRMS. Istotną różnicę stanowi sposób podawania informacji o wzajemnej relacji wyróżnianych rodzajów (klas) zasobów: hierarchiczny w polskiej i komplementarny w międzynarodowych (UNFC, CRIRSCO, PRMS). W bilansie zasobów w myśl zasad klasyfikacji międzynarodowych powinny być podawane informacje odrębnie o zasobach przemysłowych, nieprzemysłowych oraz bilansowych nie objętych kwalifikacją do przemysłowych.

Słowa kluczowe: *Zasoby złóż, klasyfikacja*

ALICJA BYRSKA-RĄPAŁA

Ryzyko i niepewność a koncepcja kompleksowego zarządzania złożem • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

Każdemu etapowi „życia projektu” inwestycyjnego w sektorze wydobywczym – od poszukiwań poprzez zagospodarowanie, eksploatację i zamknięcie kopalni – towarzyszy ryzyko i niepewność. Poziom ryzyka i niepewności wynika z posiadanej wiedzy o złożu i stopnia rozpoznania otoczenia projektu inwestycyjnego. W artykule przedstawiono koncepcję kompleksowego zarządzania ryzykiem i niepewnością jako integralnego elementu zarządzania złożem i jego wartością. Kompleksowe zarządzanie złożem to zarządzanie wzajemnie

przenikających się obszarów tj. technologia, ludzie, metody i techniki analizy danych. Zarządzanie ryzykiem i niepewnością jest silnie związane z koncepcją zarządzania przez wartość i tworzeniem wartości dla akcjonariuszy. W artykule autorka przypisuje każdemu z poziomów oceny ryzyka etap realizacji projektu inwestycyjnego oraz narzędzia i techniki analizy, pozwalające na kwantyfikowanie rozmiaru ryzyka i niepewności.

Słowa kluczowe: *zintegrowane zarządzanie ryzykiem, poziom niepewności, zarządzanie przez wartość, tworzenie wartości dla akcjonariuszy*

HENRYK PASZCZA

Procesy restrukturyzacyjne w polskim górnictwie węgla kamiennego w aspekcie zrealizowanych przemian i zmiany bazy zasobowej • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

W artykule przedstawiono wybrane zagadnienia dotyczące procesów restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego w minionym okresie dwudziestolecia a w szczególności procesy dotyczące zmian organizacyjnych w sektorze, działań dotyczących ograniczenia nadmiernych zdolności produkcyjnych i nadmiernego zatrudnienia. Szczegółowo omówiono poszczególne programy rządowe oraz dokonano analizy efektywności ich wdrażania w przemyśle wydobywczym. Przeprowadzono również porównanie funkcjonowania sektora w stosunku do założeń przyjętych w tych programach. W podsumowaniu dokonano oceny zgodności realizowanych działań z kierunkami nakreślonymi w programach rządowych, jak również przedstawiono podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne uzyskane przez górnictwo w minionych dekadach.

Słowa kluczowe: *węgiel kamienny, strategia rządowa, programy restrukturyzacyjne, cele restrukturyzacji*

ZDZISŁAW KULCZYCKI, ARTUR SOWA

Gospodarka zasobami złóż węgla kamiennego • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

W artykule, na tle zmieniających się przepisów prawnych, przedstawiono ogólne zasady gospodarki zasobami węgla kamiennego w okresie 1989-2009. Wskazano rolę organów nadzoru górniczego w zakresie gospodarki złożami kopalni w procesie ich wydobywania. Dokonano analizy przyczyn ubytków zasobów bilansowych i przemysłowych wynikających z prowadzonej działalności górniczej. Przedstawiono również zmiany zasobów bilansowych i przemysłowych wynikające z aktualizowania przez przedsiębiorców projektów zagospodarowania złoża.

Słowa kluczowe: *górnictwo węgla kamiennego, gospodarka zasobami złóż*

JACEK JAROSZ

Prawne i ekonomiczne aspekty likwidacji kopalń węgla kamiennego w Polsce • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

W artykule przedstawiono dwa sposoby szacowania kosztów likwidacji zakładu górniczego na potrzeby oceny wystarczalności Funduszu Likwidacji Zakładu Górniczego (FLZG) traktowanego jako rezerwa kapitałowa, do prowadzenia którego obliguje każdego przedsiębiorcę zajmującego się działalnością górniczą ustawa Prawo geologiczne i górnicze (pgg) z 1994 roku. Obydwa sposoby wypełniają zapisy ustawy pgg w zakresie obowiązku utworzenia funduszu i jego ostatecznego przeznaczenia. Różnią się jednak zakresem działań likwidacyjnych przewidzianych ustawowo do finansowania ze środków FLZG a uwzględnianych przy szacowaniu kosztów likwidacji zakładu górniczego. Pierwszy sposób oparty jest zasadniczo na zapisach ustawy o rachunkowości z 1994 roku (z późn. zmianami) i stosowany w praktyce przez niektóre spółki węglowe. Drugi sposób szacowania kosztów likwidacji jest konsekwencją stosowania przez niektóre przedsiębiorstwa Międzynarodowych Standardów Rachunkowości (MSR). Należą do tych przedsiębiorstw spółki giełdowe oraz kopalnie, które dobrowolnie przyjęły te standardy. Algorytm szacowania kosztów likwidacji zakładu górniczego uwzględni w pierwszym przypadku więcej działań, których finansowanie jest dopuszczalne ze środków FLZG niż w przypadku drugiej metody i wobec tego szacowany koszt likwidacji jest wyższy. W artykule przedstawiono

wyniki szacowania kosztów likwidacji zakładu górniczego wg tych dwóch podejść uzyskane dla trzech czynnych kopalń węgla kamiennego. Okazuje się, że tworzenie rezerwy zgodnie MSR pozwala na wykazywanie niższych kosztów likwidacji (nawet do 15%), a w konsekwencji na obniżenie składki na FLZG lub na skrócenie okresu jego składania. Jest to korzystniejsze dla bieżącej działalności kopalni, ale może rodzić obawy o wystarczalność środków niezbędnych do prawidłowej likwidacji zakładu górniczego.

Słowa kluczowe: Kopalnie węgla kamiennego, fundusz likwidacji, szacowanie kosztów likwidacji, MSR

RYSZARD UBERMAN

Aspekty prawne i finansowe likwidacji kopalń odkrywkowych • Kwartalnik Górnictwo i Geo-inżynieria • z. 3, 2010

W artykule wykazano złożoność i porównywalność procesu likwidacji kopalń pod względem czasochłonności i kosztów z procesem budowy analogicznej kopalni. Ze względu na częściową odrębność likwidacji kopalni odkrywkowej od takiego przedsięwzięcia w przypadku kopalń podziemnych i otworowych skoncentrowano uwagę na problemach technicznych, prawnych i finansowych dotyczących wyłącznie górnictwa odkrywkowego. Pokazano tendencje w sposobach rekultywacji i zagospodarowania terenów pogórnicznych, ewolucję przepisów prawa regulujących proces likwidacji oraz sposoby i źródła finansowania tych przedsięwzięć. Wykazano niedostatki obowiązującego prawa, niewystarczające środki finansowe i na tle dotychczasowych doświadczeń oraz rozwiązań stosowanych zagranicą sformułowano wnioski i postulaty zmierzające do poprawy realizacji przedsięwzięć likwidacyjnych.

Słowa kluczowe: kopalnie odkrywkowe, likwidacja, przepisy prawa, źródła finansowania

WOJCIECH NAWORYTA

Wybrane problemy szacowania kosztów likwidacji kopalń odkrywkowych na podstawie własnych doświadczeń • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

Komercjalizacja i prywatyzacja spółek górniczych spowodowały konieczność tworzenia przez te podmioty rezerw finansowych na poczet przyszłej likwidacji zakładu górniczego. W referacie, w oparciu o doświadczenia własne przedstawiono problemy związane z szacowaniem kosztów likwidacji i rekultywacji terenów pogórnicznych. Omawiane zagadnienia odnoszą się do górnictwa odkrywkowego. Podkreślono znaczenie koncepcji likwidacji kopalni jako podstawy dla określenia wysokości rezerwy na likwidację. Wskazano, że ze względu na odległy horyzont czasowy realizacji procesu likwidacji oraz na zmieniającą się strategię funkcjonowania kopalń, konieczne jest częste weryfikowanie koncepcji likwidacji. Wskazano niektóre czynniki, od których zależy dokładność szacowanej wyceny. Ze względu na zmienność w czasie niektórych czynników kosztotwórczych oraz na wpływ wielkości tworzonej rezerwy na bieżącą sytuację podmiotu górniczego wskazano konieczność częstej weryfikacji i aktualizacji wyceny kosztów likwidacji.

Słowa kluczowe: likwidacja kopalń, koszty likwidacji, rezerwa finansowa

LESZEK JURDZIAK, WITOLD KAWALEC

Studium optymalizacji scenariuszy technologicznych kopalni węgla brunatnego Legnica • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

Scenariusze technologiczne planowanej kopalni węgla brunatnego „Legnica” zlokalizowanej w obrębie pól Legnica Zachód, Wschód i Północ zostały przeanalizowane z wykorzystaniem procedur optymalizacji wyrobisk odkrywkowych. Zastosowano specjalną koncepcję modelowania złoża węgla brunatnego, obejmującą odwzorowanie w modelu blokowym klasyfikacji złoża wg obowiązujących kryteriów bilansowości, budowę modelu strukturalnego wg przyjętego podziału litologicznego, budowę modelu jakościowego metodą interpolacji strefowej wybranych parametrów oraz tworzenie alternatywnych modeli ekonomicznych dla rozpatrywanych scenariuszy technologicznych wyrobiska. Dla każdego scenariusza na podstawie wstępnych szacunków kosztów eksploatacji i stosowanej w branży formuły ceny węgla w złożu wygenerowano studialne modele

wyrobiska docelowego, m.in. metodą optymalizacji Lerchs'a-Grossmann'a [1]. Przeanalizowano wpływ zmienności ceny węgla na wyniki ekonomiczne kopalni. Przedstawiono przykładowe wieloletnie plany rozwoju wyrobiska.

Słowa kluczowe: górnictwo węgla brunatnego, modelowanie złoża

WOJCIECH GLAPA, MARIOLA STEFANICKA

Gospodarka zasobami złóż na przykładzie Łużyckiej Kopalni Bazaltu „Księginki” SA • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

W artykule, na przykładzie kopalni bazaltu, przedstawiono zagadnienia związane ze zwiększeniem zasobów eksploatowanych złóż, zmiany koncentracji majątku, struktur zarządzania oraz jakości produktów w okresie transformacji gospodarczej w latach 1989-2009. Opisano stan ważniejszych aktywów geologiczno-górnictwowych, ze szczególnym uwzględnieniem zmian: bazy zasobowej (dokumentowanie złóż, zakup kopalni), modernizacji parku maszynowego, wdrażania innowacyjnych technologii oraz działań na rzecz środowiska naturalnego. W wyniku tych zmian są produkowane i dostarczane na krajowy rynek jakościowo nowe kruszywa wg wymagań norm PN-EN. Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” SA powstała w 2001 roku jako spółka pracownicza w wyniku prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego. Aktualnie prowadzona jest działalność produkcyjna w trzech (oddziałach) kopalniach eksploatujących złoża: „Księginki Północ”, „Księginki I” oraz „Bukowa Góra” o łącznych zasobach 123 mln Mg bazaltu.

Słowa kluczowe: zasoby złóż, kruszywa łamane, kopalnia bazaltu

BORYS BORÓWKA

Próba oceny technicznych możliwości eksploatacji zasobów pozabilansowych w kopalni węgla kamiennego • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

W artykule podjęto próbę oceny warunków geologiczno – górniczych oraz określenia możliwości udostępnienia i doboru technologii eksploatacji zasobów w parcelach pozabilansowych. Badania przeprowadzono w kopalni „X”, zlokalizowanej w północnej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Przyjęta w pracy metodyka obejmowała: weryfikację formalnych przyczyn przeklasyfikowania do zasobów pozabilansowych wytypowanych parcel pozabilansowych, określenie technicznych możliwości ich udostępnienia, charakterystykę i ocenę warunków geologiczno – górniczych oraz charakterystykę uwarunkowań geologiczno – górniczych dla doboru technologii eksploatacji. W wyniku weryfikacji wykazano, że część spośród rozpatrywanych parcel pozabilansowych mogłaby nadawać się do ewentualnej eksploatacji przy zastosowaniu strugowego kompleksu mechanizacyjnego.

Słowa kluczowe: kopalnia węgla kamiennego, zasoby pozabilansowe, warunki geologiczno-górnictwowe, techniczna ocena możliwości eksploatacji

JACEK MUCHA, MONIKA WASILEWSKA-BŁASZCZYK, TOMASZ SEKUŁA

Wiarygodność prognozy wielkości zasobów i jakości pokładów węgla kamiennego w obszarze Dąb (GZW) • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 3, 2010

Autorzy na wybranym przykładzie rozpoznawanego aktualnie złoża węgla kamiennego w obszarze Dąb (między Libiążem i Jaworzniem) przeanalizowali dokładność prognozy wielkości zasobów i średnich wartości parametrów opisujących jakość węgla (wartość opałowa, zawartość siarki i popiołu) oraz średniej gęstości przestrzennej kopaliny w pokładach 118 i 207. Rozpatrzono 3 warianty zbiorów danych, które posłużyły do oceny dokładności prognoz: pomiary wartości parametrów w otoczeniu obszaru Dąb, zasymulowane pomiary w obrębie obszaru Dąb oraz połączone zbiory obu pomiarów. Stosując geostatystyczną procedurę krigingu stwierdzono, że najwyższą dokładnością cechuje się prognoza wartości opałowej i gęstości przestrzennej, mniejszą miąższości i wielkości zasobów i najmniejszymi dokładnościami prognoza zawartości popiołu i szczególnie zawartości siarki. W przypadku umiarkowanej zmienności miąższości pokładów (ze współ-

czynnikiem zmienności 30–40%) możliwe jest szacowanie zasobów węgla z dokładnością wymaganą w kategorii C2 w oparciu o 4–8 pomiarów miąższości pokładu dokonanych w najbliższym otoczeniu rozpatrywanego obszaru.

Słowa kluczowe: *złoża węgla kamiennego, prognozy wielkości zasobów, parametry jakościowe węgla*

EUGENIUSZ J. SOBCZYK

Identyfikacja parametrów wpływających na efektywność drażenia wyrobisk korytarzowych w kopalniach węgla kamiennego • *Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria* • z. 3, 2010

W artykule przeprowadzono analizę drażenia wyrobisk korytarzowych w wybranych kopalniach węgla kamiennego w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. Łącznie analiza dotyczyła 838 wyrobisk korytarzowych wykonanych w latach 2003-2008. Przeprowadzona została wskaźnikowa ocena efektywności prowadzenia robót przygotowawczych na podstawie opracowanej nowej metodyki. Określone zostały dwa modele struktury efektywności drażenia wyrobisk korytarzowych: pierwszy ze względu na osiągnięte postępy, drugi ze względu na osiągnięte wyniki ekonomiczne. Na tej podstawie sformułowano agregatywne wskaźniki (dla postępów - Wp i dla kosztów - We), które w sposób syntetyczny mierzą wpływ zagrożeń naturalnych, parametrów złoża oraz parametrów technologicznych na ograniczenie postępu i poziom kosztów drażenia wyrobisk korytarzowych. Podjęto próbę obliczenia optymalnego postępu drażenia wyrobisk korytarzowych przy minimalnym koszcie w poszczególnych przedziałach wartości wskaźnika oceny efektywności We. Zaprezentowano także analizę średnich wartości postępów i kosztów w wybranych kopalniach węgla kamiennego. W analizie uwzględniono strukturę kosztów drażenia wyrobisk przygotowawczych z podziałem na wyrobiska węglowe, węglowo-kamiennie i kamiennie.

Słowa kluczowe: *warunki geologiczno-górniczne, metoda AHP, wielowymiarowa analiza porównawcza, zagrożenia naturalne, parametry złoża, roboty przygotowawcze*

ARKADIUSZ KUSTRA

Wykorzystanie obligacji w finansowaniu projektów górniczo-geologicznych na rynku światowym • *Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria* • z. 3, 2010

W artykule przedstawiono zmiany w finansowaniu projektów górniczo-geologicznych, które nastąpiły na rynkach światowych w kontekście kryzysu finansowego. Zwrócono szczególną uwagę na dotychczasowe, rekordowe zadłużenie przedsiębiorstw branży górniczej i pokazano kierunki zmian oparte na dokapitalizowaniu poprzez emisję nowych serii akcji oraz emisję obligacji zamiennych na akcje i obligacji zwykłych. Zaprezentowano największych emitentów obligacji oraz parametry emitowanych obligacji w postaci wysokości oprocentowania i terminu wykupu. Załączone wnioski potwierdzają obniżenie poziomu dźwigni finansowej, a tym samym ryzyka finansowego i dopasowanie finansowania do przepływów generowanych z aktualnie realizowanych i potencjalnych projektów górniczo-geologicznych. Według Ernst&Young należy oczekiwać powrotu poziomu zadłużenia do wielkości historycznych, kiedy to wskaźnik zadłużenia kapitału własnego długiem odsetkowym w branży górniczej wynosił średnio pomiędzy 20-40%.

Słowa kluczowe: *projekty górniczo-geologiczne, finansowanie, struktura zadłużenia, kapitał własny, obligacje zamienne, obligacje zwykłe*

ARTUR DYCZKO, MICHAŁ KOPACZ, AGNIESZKA STOPKOWICZ

Wpływ występowania stref kamiennych na efektywność ekonomiczną eksploatacji złoża w warunkach polskich kopalń rud miedzi • *Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria* • z. 3, 2010

W artykule podjęto problematykę występowania stref kamiennych w obrębie pól eksploatacyjnych, które stanowią z jednej strony utrudnienie techniczne, z drugiej wpływają na efektywność ekonomiczną eksploatacji pola. Prowadzenie wyrobisk eksploatacyjnych w obszarach bezzłożowych jest nieekonomiczne, jednakże

pozostawienie takich stref powoduje wzrost naprężeń w ich otoczeniu. Kwestię problemów geomechanicznych przedstawiono na przykładzie obliczeń numerycznych przeprowadzonych dla różnych wielkości stref kamiennych pozostawionych w otoczeniu wyrobisk i zrobów. Natomiast ocenę efektywności ekonomicznej prowadzonej eksploatacji omówiono na przykładzie modelu szacowania efektywności ekonomicznej w polu X dla kopalni Y.

Słowa kluczowe: *złoże rud miedzi, system komorowo-filarowy, zubożenie, efektywność eksploatacji*