


**WIADOMOŚCI GOSPODARCZE**
**Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego**
**Jerzy Zagórski**


**Świat.** Zapewne pięć państw, których część terytorium jest położona na obszarach arktycznych (Rosja, Kanada, USA, Grenlandia i Norwegia), będzie bardzo zainteresowanych treścią studium opracowanego przez firmy konsultingowe *Wood Mackenzie Ltd.* i *Fugro Robertson Ltd.* Przynosi ono nowe spojrzenie na zasoby ropy naftowej w Arktyce, rewidując niektóre dotychczasowe oceny.

Takiego wszechstronnego oszacowania zasobów bituminiów w Arktyce dotychczas nie było, nie zrobiła go nawet Służba Geologiczna USA. Niestety, rewizja jest *in minus* — perspektywiczne zasoby ropy naftowej w arktycznych basenach Ameryki Północnej i Grenlandii są o 75% mniejsze od poprzednio szacowanych. Ponadto Arktyka jest przede wszystkim prowincją gazonośną, gdzie gaz ziemny stanowi 85% odkrytych zasobów węglowodorów i 74% zasobów potencjalnych. Zgodnie z zakładanym scenariuszem eksploatacji szczyt wydobycia w tym regionie zostanie osiągnięty w ciągu 20 lat, osiągając poziom 1 mln t/d równoważnika ropy, przy czym proporcja ropy do gazu wyniesie 40:60. Przewaga gazu ziemnego nie zachęca do angażowania się w inwestycje poszukiwawczo-eksploatacyjne z powodu niższej stopy zwrotu kapitału i trudności z transportem gazu z tak odległych i trudno dostępnych rejonów. Dla USA jest to ważny argument zmuszający do zmian w strategii zapewniania bezpieczeństwa dostaw ropy. Może to oznaczać konieczność zmiany nastawienia do takich członków OPEC jak Wenezuela czy Rosja.

Wiceprezes *Wood Mackenzie* A. Latham podkreślił, że Arktyka jest jednym z ostatnich wielkich perspektywicznych regionów ropo- i gazonośnych i niekorzystne informacje złożowe powodują, że niezależne, mniejsze firmy naftowe raczej nie będą brać udziału w rozpoznaniu tego obszaru. Pozostaną wielkie koncerny dysponujące zaawansowaną technologią i kapitałem, które jednocześnie mogą zaakceptować dłuższy okres udostępniania zasobów i tworenia niezbędnej infrastruktury. O wyborze określonego rejonu będą decydować przede wszystkim trzy czynniki: dominacja złóż ropy, czas rozpoczęcia eksploatacji i bliskość dróg transportu.

W Arktyce odkryto dotychczas duże złoża o łącznych zasobach rzędu 31 mld t równoważnika ropy, natomiast wielkość złóż możliwych do odkrycia szacuje się na około 22 mld t równoważnika ropy. Niemal  $\frac{3}{4}$  zasobów ropy naftowej i połowa zasobów gazu ziemnego to zasoby przemysłowe przy obecnych relacjach cenowych. Większość tych zasobów znajduje się na obszarach wolnych od lodu lub tylko okresowo pokrytych lodem oraz na lądzie. W obecnym stanie techniki praca w rejonach trwale pokrytych lodem nastęrcza zbyt wielu trudności. Koszty operacyjne są wysokie, przede wszystkim ze względu na koszt transportu. Autorzy studium uważają, że próg rentowności w Arktyce wynosi 30 USD za baryłkę z udostępnionych złóż. Tam, gdzie można się spodziewać występowania dużych złóż ropy naftowej, próg rentowności może wynosić nawet poniżej 20 USD za baryłkę. W raporcie za takie rejonu uważa się North Slope na Alasce i Morze Peczorskie w Rosji. Są to baseny roponośne, położone na obszarach wolnych od lodu i względnie blisko rynków zbytu, ponadto w sąsiedztwie istnieją zaczątki infrastruktury przesyłowej. Infrastruktura będzie kluczowym elementem we wszystkich rejonach na równi z doskonaleniem pod-

\*ul. Czerniakowska 28 B m. 19, 00-714 Warszawa; jpzagorski@sasiedzi.pl

wodnych instalacji wydobywczych. Sprawdzianem rzeczywistego zainteresowania poszukiwaniami na obszarach arktycznych będą przetargi koncesyjne. Wiele problemów mogą następczo blokować koncesyjnie na Grenlandii, gdyż jest to terytorium zależne Danii, chociaż od 1978 r. ma dużą autonomię, bo w gestii duńskiego Folketingu pozostają tylko obrona i polityka zagraniczna.

Akcjonariusze dwóch wielkich firm geofizycznych — francuskiej *Compagnie Générale de Géophysique* i amerykańskiej *Veritas DGC Inc.* — zgodzili się w we wrześniu 2006 r. na ich połączenie. Powstaje w ten sposób jedna z największych firm geofizycznych na świecie dysponująca 20 nowoczesnymi statkami sejsmicznymi, w tym 14 dostosowanymi do wykonywania morskich zdjęć sejsmicznych 3-D, i zatrudniająca około 7000 osób. Wartość transakcji wynosi 3,1 mld USD.

**Wiertnictwo.** W 2005 r. na świecie odwiercono 97 430 otworów o łącznym metrażu 166 457 885 m.b., co oznacza 9,1% wzrost w stosunku do 2004 r. (tab. 1). Prognoza na 2006 r. zakłada przyrost 10,5%, co jest oznaką dobrej koniunktury w poszukiwaniach. W poszczególnych regionach wzrost jest bardzo różnicowany — od wskaźnika 1,8% w Ameryce Południowej aż do 14,1% na Bliskim Wschodzie. W tym ostatnim regionie zwraca uwagę wynik Arabii Saudyjskiej — 43,4% i Kataru — 35,5%. Właśnie wiercenia na Bliskim Wschodzie i w Algierii podwyższają ogólny wskaźnik krajów zrzeszonych w OPEC, bo wyniki Wenezueli, Libii, Nigerii i Indonezji są bardzo skromne. W Europie Środkowo-Wschodniej najwyższy wskaźnik osiągnęła Rumunia — 32,5%. W Ameryce Północnej obok znacznego przyrostu liczby wierceń w USA (19,4%) niedostateczna ilość urządzeń wiertniczych i personelu spowodowała stagnację w Kanadzie. Interesujące są średnie głębokości wierceń w poszczególnych regionach. Najgłębsze otwory wiercono w Europie Zachodniej — przeciętnie 3176 m, naj płytsze w Ameryce Północnej — 1457 m, na co wpływ ma m.in. niska średnia w Kanadzie — 1029 m. W pozostałych regionach zróżnicowanie jest mniejsze i średnia waha się w granicach 220–2700 m.

**Ukraina.** W 1995 r. brytyjska firma *JKX Oil & Gas* plc rozpoczęła wiercenie otworu I-101 w strukturze Ignatowskoje w pobliżu Połtawy, inicjując w ten sposób poszukiwania na Ukrainie. Stwierdzono akumulację ropy w piaskowcach turneju, ale z przyczyn technicznych w odwiercie nie zainstalowano wówczas głowicy. Dopiero w czerwcu 2006 r. zakończono uzbrojenie i wykonano testy produkcyjne. Uzyskano przyływ 51 t/d ropy i 104 tys. m<sup>3</sup>/d gazu, ciśnienie głowicowe wynosiło 144,8 atm.

Ogólnie 2006 r. był pomyślny dla firmy *JKX Oil & Gas*, prowadzącej poszukiwania w zapadlisku dniewprowsko-donieckim. Najlepsze wyniki uzyskano w strukturze Mołczanowskoje, gdzie pozytywne wyniki były w otworach od M-151 do M-156. Największą wydajność otrzymano w otworze poziomym M-151 — 408 t/d ropy i 56,6 tys. m<sup>3</sup>/d gazu z karbońskich serii piaszczystych i węglanowych. W strukturze Ignatowskoje (wiercenie I-124) została stwierdzona obecność roponośnych utworów rafowych (wizen) z wydajnością 208 t/d ropy i 21 tys. m<sup>3</sup>/d gazu. Pozytywny wynik uzyskano również w otworze I-125. Wysokie ciśnienie denne, przekraczające 816 atm na głębokości 4579 m, było przyczyną zatrzymania w lutym 2006 r. wiercenia R-101 w strukturze Rudenkowskoje. Po zainstalowaniu głowicy wytrzymałości 1020 atm w październiku 2006 r. zostały pobrane próbki z interwału gazo-

wego miąższości 115 m. W teście 6-dniowym uzyskano wydajność 62,2 tys. m<sup>3</sup>/d gazu i 0,27 t/d kondensatu. Negatywny wynik osiągnięto w otworze Z-1 bloku Zapławskoje, w którym miąższość utworów turneju przekroczyła 830 m. Wiercenie zakończono na głębokości 3174 m w piaskowcach dewońskich. W styczniu 2006 r. firma *JKX Oil & Gas* uzyskała nową koncesję *Czerwonojarskie* w okolicy Charkowa.

**Rosja.** Powraca inicjatywa utworzenia kartelu gazowego na wzór OPEC, która po raz pierwszy pojawiła się dwa lata temu. Mówił o tym przewodniczący Komisji Energetyki, Transportu i Łączności Dumy W. Jazew: *Trzeba stworzyć sojusz gazowy, w którym mogą wziąć udział Turkmienistan, Kazachstan, Uzbekistan, Rosja, Ukraina i Białoruś. Niebawem, jeśli nastąpi rozwiązanie problemów z programem nuklearnym Iranu, widziałbym także Iran w tym sojuszu.* Jazew podkreślił, że takie przymierze dysponowałoby 50% światowych zasobów gazu ziemnego i pomogłoby wyeliminować żądania Unii Europejskiej dotyczące przyjęcia przez Rosję Karty Energetycznej. Zaproponował nowej organizacji nazwę *Międzynarodowy sojusz narodowych organizacji gazowniczych non profit*. Rolą organizacji byłaby koordynacja ustawodawstwa w krajach członkowskich, ustalanie cen gazu i taryf transportowych oraz popieranie inwestycji w zakresie infrastruktury przesyłowej i produkcyjnej.

Koncepcja gazowego OPEC była przedmiotem analiz doradców NATO, którzy uznali za celowe przesłanie raportu do ambasadorów 26 państw członkowskich. Raport ostrzega, że taka organizacja, w skład której prócz krajów wymienionych przez Jazewa mogą wejść także Algieria, Libia i Katar, byłaby nową formą nacisku na Europę. Zwłaszcza w relacjach z Ukrainą i Gruzją Rosja wzmocniłaby swoją pozycję. Rzecznik Kremla D. Pieskow określił wnioski raportu jako „bezpodstawne”.

W sprawie budowy drugiej nitki gazociągu jamalskiego *Gazprom* uchyla się od zajęcia stanowiska i wszystko wskazuje na to, że inwestycja odsuwa się w nieokreśloną przyszłość. Jednocześnie w Rosji powtarzają się wypowiedzi oficjalnych czynników podważające wiarygodność Polski jako udziałowca w sieci gazociągów i ropociągów dostarczających surowce energetyczne do Europy Zachodniej. Pretekstem stała się groźba strajku w Przedsiębiorstwie Eksploatacji Rurociągów Naftowych *Przyjaźń SA*. Dziennik gospodarczy *Wiedomości* napisał, że zamknięcie rurociągu *Przyjaźń* grozi Rosji stratami w wysokości 10–11 mld USD rocznie. Komentarz sugerujący „kryzys władzy w Polsce” zamieścił też politolog G. Pawłowski. Z kolei na posiedzeniu Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ dyrektor *Gazpromu* S. Cygankow skrytykował Polskę za negatywny stosunek do budowy gazociągu północnoeuropejskiego i stwierdził, że zagrożona jest polska część gazociągu jamalskiego — bez bliższych wyjaśnień, na czym to zagrożenie może polegać.

Porozumienie o strategicznej współpracy zawarte 28.11.2006 r. między *Gazpromem* i *Rosnieftem* jest kolejnym działaniem służącym wzmocnieniu kontroli państwa nad zasobami energetycznymi. Aczkolwiek oba koncerny są formalnie spółkami akcyjnymi, jednak umowa była negocjowana z inicjatywy najwyższych władz Rosji. Lista zadań objętych porozumieniem jest bardzo długa, począwszy od poszukiwań przez wydobycie, transport i dystrybucję węglowodorów ciekłych i gazowych, aż po wytwarza-

Tab. 1. Wiercenia na świecie w latach 2004–2006 wg *World Oil*

Kraje	Liczba otworów		Metraż		Zmiana 2006:2005 [%]
	2004	2005	2005	2006 (prognoza)	
<b>Ameryka Północna</b>	<b>62549</b>	<b>66471</b>	<b>96877149</b>	<b>74923</b>	<b>12,7</b>
Kanada	23151	24510	25224457	24910	1,6
Meksyk	727	742	2133473	790	6,5
USA	38646	41189	69427039	49177	19,4
Pozostałe	25	30	92179	46	53,3
<b>Ameryka Południowa</b>	<b>3447</b>	<b>3678</b>	<b>6491861</b>	<b>3744</b>	<b>1,8</b>
Argentyna	1206	1283	2469467	1310	2,1
Brazylia	447	461	742189	470	2
Kolumbia	89	190	377007	185	-2,6
Trynidad i Tobago	173	93	86031	99	6,5
Wenezuela	1175	1281	2247033	1250	-2,4
Pozostałe	357	370	570134	430	16,2
<b>Europa Zachodnia</b>	<b>555</b>	<b>674</b>	<b>2140886</b>	<b>740</b>	<b>9,8</b>
Norwegia	147	170	762327	175	2,9
W. Brytania	246	334	972730	400	19,8
Pozostałe	162	170	405830	165	-3
<b>Europa Wschodnia</b>	<b>4722</b>	<b>5122</b>	<b>12154794</b>	<b>5425</b>	<b>5,9</b>
Polska	30	41	73569	45	9,8
Rosja	3529	3805	9808700	4025	5,8
Inne kraje b. ZSRR	842	1003	1942866	1009	0,6
Rumunia	248	200	219130	265	32,5
Pozostałe	73	73	110529	81	10,9
<b>Afryka</b>	<b>1004</b>	<b>1039</b>	<b>2392926</b>	<b>1105</b>	<b>6,4</b>
Algieria	75	53	160171	74	39,6
Egipt	303	314	752979	312	-0,6
Libia	130	115	235199	124	7,8
Nigeria	85	95	261038	100	5,3
Sudan	215	250	496443	255	2
Pozostałe	196	212	487095	240	13,2
<b>Bliski Wschód</b>	<b>1491</b>	<b>1573</b>	<b>3738372</b>	<b>1795</b>	<b>14,1</b>
Arabia Saudyjska	315	373	910092	535	43,4
Irak	14	15	30000	20	33,3
Iran	177	185	407403	187	1,1
Jemen	127	145	284843	148	2,1
Katar	82	62	179138	84	35,5
Kuwejt	73	67	166947	74	10,4
Oman	411	405	1118403	420	3,7
Zjed. Emiraty Arabskie	101	109	295953	111	1,8
Pozostałe	191	212	345594	216	1,9
<b>Daleki Wschód</b>	<b>15246</b>	<b>18547</b>	<b>41779527</b>	<b>19631</b>	<b>5,8</b>
Chiny	13078	16207	37172699	17000	4,9
Indie	440	412	1116087	516	25,2
Indonezja	1100	1150	1174242	1165	1,3
Malezja	161	135	291148	155	14,8
Birma	55	81	128620	102	25,9
Tajlandia	261	396	1377374	443	11,9
Pozostałe	151	166	519357	250	50,6
<b>Australia i Oceania</b>	<b>281</b>	<b>326</b>	<b>882370</b>	<b>336</b>	<b>3,1</b>
Australia	244	285	778772	295	3,5
Pozostałe	37	41	103416	41	0
<b>Razem świat</b>	<b>89295</b>	<b>97430</b>	<b>166457885</b>	<b>107699</b>	<b>10,5</b>
OPEC	3327	3505	6067216	3724	6,2

nie energii elektrycznej i ciepłej, produkcję sprzętu i aparatury, petrochemię, technologię produkcji paliw płynnych z gazu ziemnego, tworzenie zaplecza naukowo-technicznego i banków danych informacji geologicznej i geofizycznej oraz udział w przetargach koncesyjnych. W rzeczywistości porozumienie o współpracy ma zmniejszyć konflikty wynikające z konkurencji w tych samych obszarach działalności. *Rosneft* eksploatujący głównie złoża ropy naftowej ma kłopoty z odbiorem gazu towarzyszącego ropie. Dostęp do gazociągów jest kontrolowany przez *Gazprom*, ponadto w systemie rozliczeń wewnętrznych *Rosneft* otrzymywał za 1000 m<sup>3</sup> tylko 22,5 USD. Teraz *Gazprom* ma być zobowiązany do kupna uzgodnionych ilości gazu, przypuszczalnie po wyższej cenie. Niewątpliwie sojusz *Gazprom-Rosneft* będzie silną stroną w negocjacjach o nabycie udziałów w amerykańskich lub europejskich projektach inwestycyjnych związanych z ropą naftową i gazem ziemnym, a także w przetargach koncesyjnych.

Konsorcjum CPC (*Caspian Pipeline Consortium*) eksploatujące rurociąg naftowy, łączący złoża kaspjskie z portem Jużnaja Ozieriejewka nad Morzem Czarnym, chciałoby zwiększyć przepustowość ropociągu z obecnych 34 mln t ropy rocznie do 64 mln t, czyli niemal dwukrotnie. Rozmowy na ten temat z władzami rosyjskimi toczą się od dłuższego czasu bez widocznych rezultatów. Jako główną przeszkodę Rosja podaje zwiększenie natężenia ruchu tankowców przepływających przez i tak zatłoczoną cieśninę Bosfor. Konsorcjum CPC ma również inne kłopoty. S. Oganiesjan, szef Rosyjskiej Agencji Energii, stwierdził, że pożądany poziom opłat za tranzyt wynosi 38 USD za tonę ropy. Oznacza to wzrost o 30%. Podwyżka opłat ma przyspieszyć spłatę kredytów zaciągniętych na budowę rurociągu — kosztował on 5,3 mld USD. Oświadczył również, że bez zgody na zmianę taryf przesyłowych konsorcjum nie może liczyć na akceptację zwiększenia zdolności transportowej. Innym czynnikiem nacisku są działania organów kontroli skarbowej, które domagają się uregulowania zaległych zobowiązań podatkowych. Za okres 2002–2003 obliczono je na 4,7 mld rubli (176,6 mln USD), okres

2004–2005 jest jeszcze przedmiotem weryfikacji. Rurociąg kaspjski jest jedyną magistralą przesyłową w Rosji, która nie podlega państwowemu monopolistycznemu *Transneft*. Udział strony rosyjskiej w konsorcjum wynosi 24% i komentatorzy zagraniczni widzą w tych posunięciach dążenie do przejęcia większej ilości udziałów.

Strona rosyjska w kolejnych komunikatach o stanie zaawansowania projektu rurociągu naftowego wschodnia Syberia-Pacyfik mówi o postępie prac przygotowawczych, o wytyczeniu trasy magistrali, tymczasem nadal nie są rozstrzygnięte problemy finansowania inwestycji i jej ostatecznej wersji, tj. czy ropociąg będzie dostarczał surowiec do Japonii. Na razie pewniejsza jest realizacja odcinka Tajszet-Skoworodino, czyli części przeznaczony dla Chin. Jednakże i tu partnerzy są na etapie wymiany listów intencyjnych, powoływania komisji koordynacyjnych, studium wykonalności, chociaż *Transneft* podaje, że prace projektowe przebiegają zgodnie z harmonogramem. Zmiana trasy omijająca jezioro Bajkał kosztuje dodatkowo 1 mld USD, połączenie rejonu Skoworodina z wybrzeżem Pacyfiku uwzględniające wymogi ochrony środowiska będzie kosztować kolejny miliard dolarów. W tej sprawie wypowiedział się nawet prezydent Putin, podkreślając, że ochrona środowiska naturalnego będącego skarbem narodowym uzasadnia poniesienie większych kosztów.

**Turkmenistan.** Na NE od odkrytego w 1976 r. złoża giganta Dauletabad-Donmez w basenie Amu-darii, w pobliżu miejscowości Jołoten, odkryto nowe złożo gazu ziemnego. Złożo znajduje się na głębokości 4998 m. W komunikacie podano, że jego zasoby wynoszą 650 mld m<sup>3</sup>. Nie wiadomo jednak, czy są to zasoby geologiczne, czy wydobywalne. Jeśli rozpoznanie potwierdzi tę wielkość zasobów, uzasadniona będzie budowa gazociągu do Chin. Już teraz władze Turkmenistanu zaproponowały chińskiemu koncernowi *China National Petroleum Corp.* udział w zagospodarowaniu złoża.

Źródła: CGG, Gazprom, JKC, Statoil, Offshore, Oil&Gas Financial Journal, Oil&Gas Journal, RusEnergy, Upstream, Wiedomosti, World Oil

## Polecamy:

