

Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski¹



Świat. Przełom roku jest zawsze okazją do podsumowania i postawienia prognozy na rok bieżący. Silny wzrost cen ropy naftowej, który jest czynnikiem negatywnym dla gospodarki, w branży naftowej oznacza zachętę do intensyfikacji poszukiwań i wydobywania. Oceny sytuacji są wtedy przeważnie pozytywne, a oparte na nich przewidywania — utrzymane w tonie optymistycznym. Również prognozy tradycyjnie publikowane w grudniowym wydaniu miesięcznika *World Oil* zapowiadają korzystną koniunkturę na rynku zleceń dla firm serwisowych i usługowych, podkreślając jednocześnie potrzebę dużej elastyczności i dostosowania do szybko zmieniających się wymagań zleceniodawców. Te wymagania wynikają z postępu technologicznego i z wkraczania w coraz trudniejsze rejony. Z drugiej strony jest to sytuacja korzystna zarówno dla wielkich koncernów, jak i dla niewielkich firm niezależnych. Autorzy opinii z *World Oil* raczej unikają prognoz cenowych, jedynie W.D. Harris przyznaje, że jego zeszłoroczne przewidywania, że ceny ropy będą się kształtować w przedziale 50–60 USD za baryłkę nie sprawdziły się, ale zbliżenie do pułapu 100 USD/b spowodowało zainteresowanie wieloma złożami uważanymi dotychczas za pozabilansowe. D.A. Pursell uważa za prawdopodobne, że cena baryłki w 2008 r. będzie utrzymywać się powyżej 60 USD, ale też znacznie poniżej 90 USD. Styczeniowe notowania ropy Brent oscylujące wokół 90 USD nie rokoją sprawdzenia się tych przewidywań. Wzmożony popyt w Chinach i Indiach oraz osłabienie dolara w dalszym ciągu będą wpływać na wysoką cenę ropy.

Bardzo ważną kwestią jest bezpieczeństwo energetyczne. Powiązanie krajowej bazy surowcowej z rynkiem światowym pozwala zapobiegać okresowym niedoborom paliw i energii, dzięki czemu w ciągu ostatnich 25 lat konsumenci w USA nie odczuli braku tych surowców. Konieczne są inwestycje w rozwój bazy krajowej i w rozbudowę infrastruktury. Przykładem takich kluczowych przedsięwzięć jest projekt gazociągu z Alaski do środkowych stanów. Wymaga to jednak intensywnych i systematycznych starań na rzecz budowania poparcia dla sektora energetycznego. Obecnie atmosfera w Kongresie Stanów Zjednoczonych jest nieprzychylna dla branży naftowej. Drugim ważnym czynnikiem jest deficyt kwalifikowanych kadr. Przemysł powinien nawiązać ścisłą współpracę z uczelniami i stowarzyszeniami technicznymi, aby programy kształcenia inżynierów

były dopasowane do wymagań stawianych przez pracodawców. Potrzebne jest także zorganizowanie akcji informacyjnej, zachęcającej absolwentów college'ów do podejmowania studiów geologiczno-naftowych. Pojawia się też nowa problematyka związana z ratyfikacją przez USA Konwencji Prawa Morza, przyjętej przez ONZ w 1982 r. Konwencja ma zapewnić ochronę szlaków żeglugowych, ponieważ 44% handlu morskiego USA stanowią obroty ropą naftową i gazem ziemnym. W dokumencie tym jest potwierdzone prawo do 200-milowej strefy ekonomicznej, ale już teraz pojawiają się precedensy w postaci rosyjskich roszczeń do Grzbietu Łomonosowa i Mendelejewa w Arktyce. Regulacje Konwencji Prawa Morza są szczególnie ważne w dziedzinie poszukiwań głębokowodnych.

Chociaż prognozy skupiają się na sytuacji w USA, to jednak ze względu na globalny zasięg wielkich koncernów amerykańskich (i europejskich) zwrócono uwagę na umocnienie pozycji koncernów państwowych i konieczność dostosowania ofert usługodawców do ich potrzeb. Koncerny narodowe w większości mają opóźnienia we wdrażaniu najnowszych technologii, do wyjątków należą *Petrobras* i *Saudi Aramco*. Są to również problemy pogodzenia zrównoważonego rozwoju z rosnącymi potrzebami w zakresie poprawy standardu życia, w tym dostępu do energii w krajach rozwijających się. Wprowadzanie nowoczesnych, oszczędnych rozwiązań to także jedno z zadań zagranicznych operatorów. Umocni to ich pozycję na lokalnym rynku i stworzy perspektywę długoterminowych kontraktów.

Jedynie w wypowiedzi prof. A. Kempa z Uniwersytetu w Aberdeen znajdują się nawiązania do Europy. Profesor zapowiada wysoki poziom aktywności poszukiwawczej i produkcyjnej na szelfie W. Brytanii, przypominając o czynnikach hamujących wzrost, takich jak system podatkowy i rosnące koszty operacyjne. Po 40 latach bardzo poważnym problemem finansowym i technicznym staje się usuwanie nieczynnych platform i urządzeń podmorskich.

W 2006 r. ilość wierceń na świecie po raz pierwszy od dłuższego czasu przekroczyła liczbę 100 000. Ogółem odwiercono 104 009 otworów o łącznym metrażu 185,1 mln mb (tab. 1) i był to wzrost o 6,5% w porównaniu z rokiem 2005. Prognoza na rok bieżący wskazuje raczej na ustabilizowanie aktywności wiertniczej, bo przewidywany wzrost wynosi tylko 0,1%.

Zróźnicowana sytuacja występuje w Ameryce Północnej. Duży spadek ilości wierceń obserwuje się w Kanadzie, głównie wskutek zmniejszenia liczby wierceń gazowych. Jeśli chodzi o wiercenia w celu poszukiwania ropy, to w tej dziedzinie aktywność utrzymuje się na tym samym poziomie. Mała ilość wierceń w Kanadzie jest częściowo rekom-

¹ul. Czerniakowska 28 B m. 19, 00-714 Warszawa; jpzagorski@sasiedzi.pl

Tab. 1. Liczba otworów wiertniczych na świecie, *World Oil*, 2007

| Państwo | Liczba otworów w 2005 r. | Liczba otworów w 2006 r. | Metraż w 2006 r. | Prognoza liczby otworów w 2007 r. | Zmiana 2006:2007 [%] |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Kanada | 24510 | 25811 | 29339527 | 20000 | -22,5 |
| Meksyk | 742 | 656 | 1859722 | 806 | 22,9 |
| USA | 41189 | 44113 | 78146427 | 49215 | 11,6 |
| Pozostałe | 30 | 41 | 154979 | 46 | 12,1 |
| Ameryka Północna | 66471 | 70621 | 109500655 | 70067 | -0,8 |
| Argentyna | 1283 | 1271 | 2585650 | 1345 | 5,8 |
| Brazylia | 461 | 467 | 781000 | 188 | -59,7 |
| Kolumbia | 269 | 315 | 508864 | 440 | 39,7 |
| Trynidad i Tobago | 93 | 142 | 124968 | 176 | 23,9 |
| Wenezuela | 1281 | 1508 | 2645512 | 1560 | 3,4 |
| Pozostałe | 384 | 410 | 683176 | 511 | 24,6 |
| Ameryka Południowa | 3771 | 4113 | 7329169 | 4220 | 2,6 |
| Dania | 15 | 27 | 150501 | 29 | 7,4 |
| Norwegia | 170 | 165 | 677387 | 170 | 3 |
| W. Brytania | 334 | 307 | 895967 | 279 | -9,1 |
| Włochy | 40 | 38 | 79157 | 29 | -23,7 |
| Pozostałe | 116 | 119 | 313822 | 108 | -9,1 |
| Europa Zachodnia | 675 | 656 | 2116834 | 615 | -6,3 |
| Inne kraje b. ZSRR | 1000 | 1070 | 2192754 | 1106 | 3,4 |
| Polska | 37 | 33 | 73621 | 39 | 18,2 |
| Rosja | 3805 | 4730 | 12182399 | 4870 | 3 |
| Rumunia | 230 | 209 | 242802 | 273 | 30,6 |
| Węgry | 25 | 30 | 79781 | 50 | 66,7 |
| Pozostałe | 47 | 44 | 64392 | 50 | 13,6 |
| Europa Wschodnia | 5144 | 6116 | 14835750 | 6388 | 4,4 |
| Algieria | 235 | 285 | 779042 | 291 | 2,1 |
| Egipt | 314 | 403 | 921455 | 370 | -8,2 |
| Libia | 115 | 128 | 255727 | 165 | 28,9 |
| Nigeria | 131 | 143 | 392931 | 115 | -19,6 |
| Sudan | 250 | 268 | 532187 | 271 | 1,1 |
| Pozostałe | 236 | 256 | 589878 | 300 | 17,1 |
| Afryka | 1281 | 1483 | 3471220 | 1512 | 2 |
| Arabia Saudyjska | 269 | 420 | 1025408 | 490 | 16,7 |
| Irak | 15 | 19 | 38019 | 21 | 10,5 |
| Iran | 185 | 188 | 414182 | 193 | 2,7 |
| Jemen | 148 | 194 | 381396 | 186 | -4,1 |
| Katar | 62 | 85 | 245608 | 88 | 3,5 |
| Kuwejt | 67 | 73 | 181897 | 71 | -2,7 |
| Oman | 405 | 435 | 1201910 | 515 | 18,4 |
| Zjedn. Emiraty Arabskie | 103 | 105 | 285275 | 104 | 0,9 |
| Pozostałe | 167 | 229 | 410852 | 220 | -3,9 |
| Bliski Wschód | 1421 | 1748 | 4184547 | 1888 | 8 |
| Chiny | 16207 | 16299 | 37507911 | 16360 | 0,4 |
| Indie | 412 | 520 | 1409029 | 538 | 3,5 |
| Indonezja | 1150 | 1075 | 1022299 | 1136 | 5,7 |
| Malezja | 135 | 137 | 295435 | 177 | 29,2 |
| Birma | 81 | 57 | 87053 | 124 | 117,5 |
| Tajlandia | 422 | 546 | 1770781 | 396 | -27,5 |
| Pozostałe | 169 | 252 | 737935 | 299 | 18,6 |
| Daleki Wschód | 18576 | 18886 | 42830444 | 19030 | 0,8 |
| Australia | 250 | 344 | 785476 | 362 | 5,2 |
| Pozostałe | 41 | 42 | 137637 | 39 | -7,2 |
| Australia i Oceania | 291 | 386 | 923113 | 401 | 3,9 |
| Razem świat | 97630 | 104009 | 185191730 | 104121 | 0,1 |
| OPEC | 3613 | 4104 | 7287139 | 4234 | 3,1 |

pensowana przez znaczny wzrost liczby wierceń w Meksyku. W Ameryce Południowej wyróżnia się Kolumbia; w państwie tym dobre wyniki poszukiwań intensyfikują działalność wiertniczą. Europa Zachodnia, przede wszystkim z powodu spadku ilości wierceń w W. Brytanii, odczuwa kolejny rok słabej koniunktury w wiertnictwie. Z kolei w Rosji i krajach b. ZSRR ilość wierceń rośnie. W Afryce na pierwsze miejsce wysuwa się Libia ze wzrostem ilości wierceń o 28,9%. Przyspieszenie zagospodarowania złóż na Bliskim Wschodzie przyniosło wzrost wierceń o 23% w latach 2005–2006 i spodziewany 8-procentowy przyrost w 2008 r. Region Dalekiego Wschodu wykazuje bardzo duże zróżnicowanie. Występują tu zarówno silne spadki liczby wierceń (Tajlandia), jak i spektakularne przyrosty (Birna), jednak na pierwszym miejscu pozostają Chiny, chociaż procentowy wzrost jest nieznaczny. W Australii zwiększyła się liczba wierceń zarówno na lądzie, jak i na morzu. Ta tendencja przypuszczalnie utrzyma się w br.

Interesująco przedstawia się porównanie średnich głębokości otworów wiertniczych, mających istotny wpływ na koszty poszukiwań i wydobywania. Najmniejszą średnią głębokość otworu mają Trynidad i Tobago — 880 m oraz Indonezja — 950 m. Na drugim krańcu są Dania — 5574 m i Norwegia — 4105 m.

OPEC. Przed poprzednim szczytem OPEC na początku grudnia 2007 r. dość powszechne były oczekiwania podwyższenia limitów wydobywania ropy. Tak się nie stało i wobec tego następnym ważnym wydarzeniem była 147. Nadzwyczajna Konferencja OPEC, która odbyła się 1 lutego br. w Wiedniu. Jednak i tym razem kartel nie zdecydował się zwiększyć produkcji argumentując, że przy aktualnym poziomie zapasów ropy i w sytuacji osłabienia wzrostu gospodarczego obecna wielkość wydobywania jest wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania w I kwartale 2008 r.

Polska. W marcu 2007 r. Komisja Europejska skierowała do Polski wezwanie do usunięcia uchybień w zakresie procedur udzielania zezwoleń na prowadzenie działalności związanej z poszukiwaniem, badaniem i wydobywaniem węglowodorów. Zdaniem komisji występuje niezgodność niektórych polskich przepisów ustawowych i wykonawczych z prawodawstwem wspólnotowym. Przepisy unijne (Dyrektywa 94/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 maja 1994 r.) wymagają, aby wszystkie zainteresowane podmioty mogły złożyć wnioski i aby ostateczny wybór opierał się na obiektywnych i niedyskryminujących kryteriach. Tymczasem ustawodawstwo polskie przewiduje np. obowiązek rejestracji wszystkich podmiotów. Może to mieć negatywne skutki dla konkurencji w sektorze. Wobec braku zadowalającej odpowiedzi strony polskiej na zgłoszone zastrzeżenia komisja 31 stycznia br. podjęła decyzję wzywającą ponownie do usunięcia nieprawidłowości w przepisach. Polska będzie miała 2 miesiące, aby udzielić odpowiedzi. Następnym krokiem byłoby wniesienie sprawy do Trybunału Sprawiedliwości.

Węgry. We wrześniu ub. roku minister gospodarki Węgier Janos Koka oświadczył, że jego kraj zdecydowanie opowiada się za budową gazociągu Nabucco. Jednak po grudniowych rozmowach z rosyjskim premierem W. Zubkowem sytuacja zmieniła się diametralnie. Premier F. Gyurcsany (zwolennik współpracy z Rosją) oznajmił, że Węgry przyłączą się do projektu South Stream. Wyjaśnił, że jego kraj jest w znacznym stopniu uzależniony od rosyjskich dostaw energii i utworzenie nowego połączenia do pewnego stopnia zmniejsza tę zależność. Mimo że strona węgierska jest nadal zainteresowana uczestnictwem w projekcie Nabucco, wcześniejsze działania *Gazpromu* umacniają pozycję rosyjskiego koncernu na Węgrzech. *Gazprom* utworzył wspólnie z MOL konsorcjum, które ma przedłużyć gazociąg Blue Stream przez Morze Czarne oraz zakupił udziały w węgierskich firmach gazowniczych i energetycznych.

Należy dodać, że na Słowacji *Gazprom* posiada już 49% udziałów firmy SPP (*Slovenský Plynarenský Priemysel*).

Bulgaria. Dwudniowa wizyta prezydenta Putina w Sofii 17–18 stycznia br. okazała się niezwykle owocna, ponieważ wydatnie zwiększyła szanse na realizację projektu South Stream. Mimo zastrzeżeń, zgłaszanych przez prezydenta Parwanowa i ministra spraw zagranicznych Kałfina, rząd na nadzwyczajnym posiedzeniu zdecydował o udziale Bułgarii w budowie gazociągu South Stream. Według premiera Staniszeza *Bulgargaz* otrzyma 50% udziałów w spółce z *Gazpromem*, która będzie zarządzać gazociągiem na terenie Bułgarii. Wartość tej inwestycji wyniesie 1,4 mld €. Tego samego dnia w Szwajcarii zarejestrowano spółkę *Gazpromu* i włoskiego ENI *South Stream AG*.

Drugi ważny kontrakt o wartości 4 mld € dotyczy budowy elektrowni atomowej. Po wstąpieniu do Unii Bułgaria zobowiązała się do zamknięcia przestarzałej elektrowni atomowej w Kozłoduju. Nową elektrownię w Belene z dwoma reaktorami o mocy 1000 MW każdy zbuduje rosyjski Atomstrojeksport. Rząd rosyjski obiecał udzielić kredytu w kwocie 3,8 mld €.

Serbia. Decyzje rządu Serbii podjęte 22 stycznia br. mają duże znaczenie dla zwiększenia kontroli Rosji nad dostawami energii w Europie południowo-wschodniej. Zaakceptowano projekt umowy o współpracy w przemyśle naftowym i gazowniczym, przewidujący m.in. przejście przez *Gazprom* (jako inwestora strategicznego) państwowej firmy NIS (*Nafina Industrija Srbije*). NIS jest praktycznie monopolistą w sektorze paliwowo-energetycznym, więc w wyniku transakcji *Gazprom* przejmie rafinerie, rurociągi i sieć dystrybucyjną. Początkowo za 51% udziałów NIS *Gazprom* oferował 400 mln € (wartość księgową firmy wynosi 2 mld €), później zaproponowano dodatkowo 500 mln € na inwestycje. Zachętą dla strony serbskiej ma być obietnica poprowadzenia trasy gazociągu South Stream przez Serbię.

Umowa o sprzedaży NIS została podpisana w Moskwie 25 stycznia.

Austria. Podpisanie umowy o sprzedaży 50% udziałów w *Central European Gas Hub* spółce-córce *ÖMV Gas International GmbH*, zarządzającej przesyłem i dystrybucją gazu ziemnego, na rzecz *Gazpromu*, stanowi realizację ustaleń zawartych w liście intencyjnym *ÖMV-Gazprom*, podpisanym 23 maja 2007 r. (Prz. Geol., vol. 55, nr 8, str. 653). W Baumgarten pod Wiedniem znajduje się jeden z najważniejszych węzłów sieci gazowniczej w Europie, obsługujący 37 firm gazowniczych z Austrii, Niemiec, Szwajcarii, Włoch i Węgier, przez który przechodzi miesięcznie 1,5 mld m³ gazu. Umowa o współpracy, podpisana 25 stycznia br. w Wiedniu przez W. Ruttenstorfera (ÖMV) i A. Miedwiediewa (*Gazprom*), dotyczy nie tylko użytkowania węzła w Baumgarten, lecz także budowy podziemnych magazynów gazu w Austrii i krajach sąsiednich. Ośrodek w Baumgarten będzie mógł handlować również gazem z gazociągu Nord Stream. Obroty mogą wtedy wzrosnąć do 2–3 mld m³ gazu miesięcznie. Dla porównania przez jeden z największych europejskich węzłów gazowniczych Huberator w Belgii przechodzi miesięcznie 3,2 mld m³ gazu, a przez węzeł TTF w Holandii — 2,5 mld m³ gazu.

Wiadomości z Austrii, w połączeniu z przytoczonymi wyżej informacjami o kontraktach i porozumieniach zawartych z Węgrami, Słowacją, Bułgarią i Serbią, świadczą o skuteczności działania Rosji, która zdominowała strategię zaopatrzenia Europy w gaz ziemny i zdysantowała plany Komisji Europejskiej. Zaskakujące są słowa W. Ruttenstorfera wypowiedziane po podpisaniu umowy w Wiedniu: *Zrobiliśmy jeszcze jeden ważny krok na drodze zapewnienia bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego do Europy*. Wszystkie strony niedawno podpisanych umów poza Serbią są członkami Unii Europejskiej, tymczasem ich decyzje stawiają pod znakiem zapytania możliwość budowy gazociągu Nabucco, który miał być realnym etapem dywersyfikacji dostaw.

Białoruś. Rzecznik Ministerstwa Zasobów Naturalnych i Ochrony Środowiska poinformował na początku stycznia br. o odkryciu nowego złoża ropy naftowej. Złoże odkryto poprzez otwór zlokalizowany na strukturze Zujewska w rejonie miasta Swietłahorsk nad Berezyną (obwód homelski). Według wstępnych informacji uzyskano przyпіływ 51,4 t/d lekkiej ropy. W poprzednim okresie w zapadlisku prypeckim odkryto złoża Moskwičzewskoje i Kotielnikowskoje oraz poszerzono kontur złoża Nowo-Dawidowskoje. Ogółem w ciągu 11 miesięcy poprzedniego roku na Białorusi wydobyto 1,6 mln t ropy.

Norwegia. Operator bloków koncesyjnych Skarv i Snadd (*British Petroleum*) uzyskał w czerwcu 2007 r. od władz norweskich zatwierdzenie projektu zagospodarowania tych złóż. Kontrakt na zaprojektowanie podwodnego systemu eksploatacyjnego, wykonanie oraz dostawy urządzeń wraz z instalacją i uruchomieniem wydobywania

został zawarty w ub. roku z firmą *Vetco Gray Scandinavia*. Koszt tego etapu inwestycji wyniesie 250 mln USD i zostanie on zrealizowany w ciągu 4 lat. *Vetco Gray* zapewni również obsługę i serwis urządzeń w ciągu następnycy 5 lat.

Kolejny kontrakt o wartości 54,6 mln USD podpisany z firmą *Aker Kvaerner* dotyczy holowania i zakotwiczenia statku FPSO (*Floating Production, Storage and Offloading*), zamówionego w stoczni Samsung. Eksploatacja będzie prowadzona z wykorzystaniem tego typu jednostki. Rozpoczęcie wydobywania ma nastąpić w 2011 r. Oprócz *British Petroleum* udziałowcami złóż Skarv, Snadd i Idun są *Shell*, *StatoilHydro* i PGNiG SA (15% udziałów).

Koncern *StatoilHydro* planuje w br. wykonanie na norweskim szelfie kontynentalnym 6000 km² badań sejsmicznych 3-D i 2500 km² badań 4-D. Łączny koszt tych prac wyniesie 1,8 mld koron norweskich (ok. 222 mln €). W tym celu zakontraktowano 6 statków sejsmicznych: Ramford Challenger, Ramford Sovereign i Atlantic Explorer (PGS), Geo Celtic (*Fugro*), Geowave Commander (*Wavefield Inseis*) i Geco Triton (*Western Geco*).

Irlandia. Brytyjski oddział *Gazpromu*, *Gazprom Marketing & Trading Retail Ltd.*, uzyskał dostęp do krajowego rynku gazowniczego w Irlandii. Dyrektor J. Feingold zapowiada, że filia w Irlandii może rozpocząć działalność już pod koniec 2008 r. i ocenia, że za 5 lat jego firma opanuje 10–15% tego rynku, którego obroty szacuje się obecnie na 2 mld €. Głównym kierunkiem będzie pozyskiwanie dużych klientów komercyjnych, takich jak elektrownie. Nie wyklucza on również dostaw gazu rosyjskiego do Irlandii za pośrednictwem gazociągu do W. Brytanii. Operacje na rynku wewnętrznym mogą być ułatwione przez zakupy i przejęcia firm irlandzkich. Dotychczas dominującą pozycję w tej branży zajmuje państwowa firma *Bord Gais* istniejąca od 1976 r.

Wiertnictwo. Firma *Smith Technologies* doniosła o rekordzie osiągniętym przez nowy typ świdra dwugryzowego. W czasie wiercenia otworu w Katarze jednym świdrem przewiercono odcinek 7495,3 m. Świder z zębami frezowanymi został wykonany z dwóch rodzajów stali stopowej marki Timken po obróbce plastycznej. Producent podkreśla, że w porównaniu z powszechnie stosowanymi świdrami trójgryzowymi, świdry dwugryzowe zapewniają większą wydajność i niższe koszty użytkowania.

Źródła: Alexander Gas & Oil Connections, Gazprom, Hart's E&P, Offshore, Oil&Gas Financial Journal, Oil&Gas Journal, OPEC, Rigzone, RusEnergy, Smith Technologies, StatoilHydro, UE Rapid, Upstream, World Oil