

Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Jerzy Zagórski¹



Świat. Doroczny przegląd statystyczny OPEC wraz z prognozą do 2030 r., opublikowany na początku lipca br., zawiera obszerny materiał dotyczący przede wszystkim popytu i podaży ropy naftowej (tab. 1 i 2), ale też dużo uwagi poświęcono tendencjom w sektorze przeróbki i dystrybucji produktów oraz wyzwaniom stojącym przed przemysłem naftowym. Autorzy opracowania zakładają, że wzrost gospodarczy na świecie wyniesie 1,7%, powodując zwiększenie zapotrzebowania na ropę naftową o 50%. W dalszym ciągu 85% energii pochodzić będzie ze spalania paliw kopalnych. Produkcja paliw dla transportu będzie najważniejszym czynnikiem zwiększającym popyt na ropę, przy czym wzrost zużycia paliw będzie największy w krajach rozwijających się. Analitycy OPEC przewidują, że wysokie ceny ropy wymuszą rozwój i stosowanie bardziej oszczędnych technologii i konstrukcji, co doprowadzi do tego, że popyt będzie mniejszy o ponad 0,5 mln t/d ropy. Podaż ropy wydobywanej w krajach nienależących do OPEC osiągnie do 2030 r. 8,1 mln t/d, z czego 1,5 mln t/d będzie pochodziło ze złóż niekonwencjonalnych (ciężka

ropa, piaski roponośne itp.). Oznacza to, że w celu pokrycia potrzeb będzie konieczne zwiększenie produkcji w państwach OPEC o 1,6–1,7 mln t/d ropy w stosunku do obecnego poziomu produkcji. To z kolei wiąże się z inwestycjami w poszukiwania i eksploatację. W raporcie podkreślono negatywny wpływ niskich cen ropy w latach 80-tych i 90-tych XX w. na wielkość nakładów na ten cel; co więcej zmniejszyły się też wydatki na prace badawczo-rozwojowe. W rezultacie, gdy na początku bieżącego stulecia nastąpił szybki wzrost zapotrzebowania na energię, świat nie był do tego przygotowany.

Jedną z ważnych tez raportu jest stwierdzenie, że baza wydobywalnych zasobów, łącznie z niekonwencjonalnymi zasobami ropy, jest wystarczająca do zaspokojenia potrzeb świata w przewidywalnej przyszłości (tj. w okresie objętym prognozą). Właśnie wielkość zasobów niekonwencjonalnych pozwala na tak optymistyczną ocenę, natomiast do rozstrzygnięcia pozostaje kwestia ich wydobycia i związane z tym wyzwania dla przemysłu. W pierwszej kolejności są to rosnące koszty poszukiwań, udostępnienia złóż, wydobycia i transportu. Należy tu uwzględnić nie tylko koszty projektowania i wytwarzania niezbędnych urządzeń i instalacji oraz prac budowlano-konstrukcyjnych, lecz również

Tab. 1. Prognoza popytu na ropę naftową na świecie w latach 2006–2030 w mln t/d, wg OPEC *World Oil Outlook 2008*

Kraj	2006	2012	2015	2020	2025	2030
USA i Kanada	1,44	1,66	1,80	1,85	1,90	1,94
Meksyk	0,50	0,46	0,45	0,42	0,41	0,38
Europa Zachodnia	0,73	0,65	0,60	0,56	0,52	0,48
Kraje OECD strefy Pacyfiku	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Razem OECD	2,75	2,86	2,94	2,92	2,92	2,92
Ameryka Łacińska	0,53	0,65	0,69	0,79	0,84	0,86
Bliski Wschód i Afryka	0,60	0,63	0,64	0,67	0,65	0,64
Azja	0,37	0,42	0,44	0,45	0,42	0,38
Chiny	0,50	0,57	0,58	0,61	0,64	0,65
Razem kraje rozwijające się (bez OPEC)	2,00	2,28	2,34	2,50	2,56	2,53
Rosja	1,32	1,50	1,56	1,59	1,59	1,59
Rejon M. Kaspijskiego + b. ZSRR	0,33	0,53	0,57	0,63	0,67	0,72
Pozostałe kraje europejskie	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Przyrost z przeróbki	0,26	0,30	0,31	0,34	0,37	0,39
Kraje poza OPEC	6,66	7,49	7,75	8,01	8,15	8,20
w tym zasoby niekonwencjonalne	0,34	0,63	0,80	1,05	1,29	1,48
gaz płynny	0,73	0,86	0,90	0,97	1,06	1,14
OPEC — gaz płynny i zasoby niekonwencjonalne	0,56	0,90	0,98	1,09	1,21	1,33
OPEC — ropa naftowa	4,30	4,20	4,39	4,83	5,34	5,93

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

Tab. 2. Prognoza podaży ropy naftowej na świecie w latach 2006–2030 w mln t/d, wg OPEC *World Oil Outlook 2008*

Kraj	2006	2012	2015	2020	2025	2030
Ameryka Północna	3,44	3,56	3,62	3,67	3,71	3,73
Europa Zachodnia	2,14	2,15	2,18	2,19	2,20	2,20
Kraje OECD strefy Pacyfiku	1,16	1,13	1,13	1,12	1,10	1,07
Razem OECD	6,72	6,85	6,92	6,99	7,02	7,00
Ameryka Łacińska	0,60	0,67	0,71	0,76	0,80	0,84
Bliski Wschód i Afryka	0,42	0,50	0,54	0,61	0,68	0,76
Azja Południowa	0,44	0,58	0,68	0,83	0,98	1,16
Azja Południowo-Wschodnia	0,61	0,73	0,79	0,90	1,01	1,12
Chiny	0,97	1,26	1,40	1,63	1,85	2,09
OPEC	1,09	1,24	1,32	1,44	1,55	1,66
Razem kraje rozwijające się	4,13	5,00	5,44	6,16	6,88	7,64
Rosja i kraje b. ZSRR	0,53	0,57	0,58	0,60	0,61	0,64
Pozostałe kraje europejskie	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15
Razem kraje z gospodarką przejściową	0,65	0,71	0,72	0,75	0,76	0,78

koszt i dostępność wykwalifikowanych kadr. Niektóre zmiany kosztów są cykliczne, jednak inne mają charakter strukturalny, jak np. wejście z poszukiwaniami w baseny głębokowodne lub trudno dostępne (Arktyka). Dlatego wzrost kosztów będzie stałym czynnikiem wpływającym na tempo zwiększania produkcji ropy naftowej. OPEC przewiduje, że w latach 2007–2030 nakłady inwestycyjne na poszukiwania i wydobycie wyniosą 2,8 biliona USD w cenach z roku 2007. Państwa członkowskie OPEC zamierzają nie tylko utrzymać swój udział w światowej produkcji ropy, ale i zwiększyć go z 42% do 47% w 2030 r. (tab. 2), co wymagać będzie nie tylko ogromnych nakładów inwestycyjnych, lecz także podejmowania z wyprzedzeniem strategicznych decyzji o ich alokacji.

Innym problemem będą decyzje rządu USA w zakresie polityki energetycznej, jak też forsowanie przez Unię Europejską rozwoju odnawialnych źródeł energii, co będzie miało wpływ na kierunki i wielkość inwestycji.

Pozostaje także sprawa mocy produkcyjnych w sektorze przeróbki ropy i petrochemii. W analizach OPEC wielokrotnie powtarzało się stwierdzenie, że jedną z przyczyn perturbacji na rynku naftowym są niedostateczne moce przerobowe rafinerii, a nie zbyt mała podaż ropy. Raport ocenia, że zdolności produkcyjne rafinerii powinny wzrosnąć do 1,2 mln t/d w 2015 r. i do 2,7 mln t/d w 2030 r. Jest to kolejny problem finansowy, bo w ciągu najbliższych 7 lat należy wyasygnować na inwestycje w rafineriach ponad 320 mld USD.

OPEC. Były minister ds. ropy naftowej Arabii Saudyjskiej, szejk Ahmed Zaki Yamani, zabrał głos w dyskusji o skutkach wysokich cen ropy. W wywiadzie dla japońskiego dziennika *Nikkei* stwierdził, że nadchodzi trzeci kryzys naftowy, który ma inny charakter niż poprzednie kryzysy. Wtedy przyczyną była niedostateczna podaż ropy, teraz dominującym czynnikiem jest mechanizm cenowy sprzyjający spekulacji i niezwykle podatny na wpływ wszelkiego rodzaju wydarzeń politycznych. Najlepszym przykładem jest obecna sytuacja po zwiększeniu produkcji w Arabii Saudyjskiej najpierw o 27,2 tys. t/d, a później o 40,8 tys. t/d ropy — ceny nie spadły, bo pojawiły się pogłoski o możli-

wym ataku USA na Iran. Z tego względu Yamani uważa obecny stan za przejściowy i przewiduje znaczny spadek cen ropy w ciągu 2 lat, nawet do 70 USD za baryłkę. Zastrzega jednak, że nie można wykluczyć jeszcze bardziej gwałtownych podwyżek cen, np. w przypadku konfliktu z Iranem, ponieważ oznaczałoby to zamknięcie cieśniny Ormuz i wstrzymanie ruchu tankowców z Zatoki Perskiej.

Z drugiej strony działają liczne czynniki wpływające na zrównoważenie podaży i popytu. Zmienia się struktura zużycia energii, Unia Europejska promuje energię jądrową, rozwijane są technologie produkcji paliw płynnych z węgla kamiennego. Znaczący konsument ropy naftowej, jakim są Chiny, utrzymuje subsydiowane ceny paliw, a zniesienie subsydiów spowoduje zmniejszenie ich zużycia. Ahmed Zaki Yamani zwraca uwagę na fakt, że kraje członkowskie OPEC są zadowolone z wysokich cen, zapewniających im zwiększone dochody, ale w odróżnieniu od stanu w latach 70-tych XX w., kiedy produkcja ropy w krajach OPEC stanowiła 70% całej produkcji, obecnie jest to tylko 40% i wpływ kartelu na poziom cen jest mniejszy.

Europa. Sprawy bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej były tematem rozmów m.in. ministra spraw zagranicznych Węgier Kingi Göncz z wysłannikiem rządu USA ds. kontaktów z UE S. Boydenem Grayem. Omawiano możliwość dostaw gazu ziemnego z Iranu. USA nadal podtrzymują swoje zastrzeżenia co do zaangażowania Iranu i Rosji w projekcie Nabucco.

Pod koniec czerwca Bułgaria i Węgry zabrały głos w sprawie wolnego tempa realizacji projektu Nabucco. W celu przyspieszenia tego procesu zapowiedziano podjęcie działań politycznych, przede wszystkim: kontakty z potencjalnymi dostawcami gazu jak Azerbejdżan, Turkmenistan, Egipt i Irak oraz uzyskanie od nich potwierdzenia udziału w projekcie i zagwarantowania dostaw. Węgierski koordynator projektu gazociągu Mihaly Bayer oświadczył, że Bułgaria i Węgry chcą przyspieszyć proces przygotowania międzyrządowego porozumienia, stwarzającego podstawy prawne budowy i funkcjonowania gazociągu.

W Parlamencie Europejskim odbyła się debata nad raportem o wpływie Gazociągu Północnego (*Nordstream*)

na środowisko Bałtyku. W trakcie dyskusji komisarz Unii Europejskiej ds. środowiska Stawros Dimas przypomniał, że jest to projekt zatwierdzony zarówno przez Parlament, jak i Radę UE. Były też głosy nawołujące, aby nie tworzyć „sztucznych barier” wobec tej inwestycji. Ostatecznie jednak 8 lipca br. większością głosów (542 : 60) przyjęto rezolucję krytycznie oceniającą gazociąg. Parlament apeluje, aby budowa była zgodna z prawodawstwem UE w zakresie oceny oddziaływania na środowisko oraz z konwencjami międzynarodowymi. Następnego dnia w Moskwie dyrektor finansowy konsorcjum budującego Gazociąg Północny P. Corcoran poinformował o przesunięciu terminu uruchomienia z roku 2010 na rok 2011. Konsorcjum ocenia, że uzyska wszystkie niezbędne pozwolenia w 2009 r. i w 2010 r. rozpocznie się budowa liczącego 1220 km gazociągu.

W końcu czerwca br. w Mediolanie przedstawiciele konsorcjum *Nordstream* podpisali z włoską firmą *Saipem* kontrakt na ułożenie dwóch nitek gazociągu. Wartość kontraktu przekracza 1 mld euro.

Iran. Dziennik *Tehran Times* przytoczył wypowiedź dyrektora *Iranian Offshore Oil Co.* Mahmouda Zirakchian Zadeha, który powiedział: *Niedawno Polska wyraziła zainteresowanie inwestowaniem w złożę gazu ziemnego Lavan.* Stwierdził też, że kontrakt najprawdopodobniej będzie sfinalizowany. Potencjalnym polskim inwestorem jest *Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA*, które w lutym br. podpisało z IOOC list intencyjny.

W kwietniu wiceminister spraw zagranicznych Iranu Manuszehr Mohammadi złożył wizytę w Warszawie i przy tej okazji wyraził opinię, że Iran mógłby stać się ważnym partnerem dla Unii Europejskiej w dziedzinie energetycznej, a negocjacje z PGNiG są elementem tego planu. Źródła irańskie sugerują jednak, że IOOC widzi rolę strony polskiej w przygotowaniu złoża do eksploatacji i budowie instalacji skraplania gazu ziemnego (łącznie z możliwością eksportu skroplonego gazu do Polski), natomiast nie przewiduje, aby PGNiG SA stało się udziałowcem złoża Lavan.

Złożę Lavan odkryte w 2003 r. w prowincji Hurmuzgan, ma zasoby geologiczne szacowane na 220–340 mld m³ gazu; zasoby wydobywalne ocenia się na ponad 170 mld m³. Projekt zagospodarowania złoża opracowany przez IOOC przewiduje w pierwszym etapie odwiercenie 7 otworów i uzyskanie produkcji gazu w ilości 8,5 mln m³/dobę.

Kolejny zachodni koncern wycofuje się z Iranu. Po wiadomościach o rezygnacji *Shella* i *Repsolu* z udziału w inwestycjach w tym kraju (*Prz. Geol.*, vol. 56, nr 8/2, str. 522) nadeszła informacja o decyzji francuskiego *Totalu*, który nie będzie uczestniczył w projekcie zagospodarowania złoża gazu South Pars. Prezes *Totalu* Ch. de Margerie powiedział, że obecnie inwestowanie w Iranie byłoby zbyt dużym ryzykiem politycznym. Tak więc jedynym zagranicznym udziałowcem tej kluczowej dla Iranu inwestycji pozostał malezyjski *Petronas*.

Niewątpliwie do decyzji *Totalu* przyczyniły się przeprowadzone 2 dni wcześniej irańskie próby rakietowe i wystąpienie przewodniczącego komisji spraw zagranicznych Kongresu USA, nawołującego do zastosowania przez Waszyngton i Brukselę sankcji w stosunku do firm, które inwestują w Iranie. Jednak rzecznik *Totalu* wyjaśniał, że decyzja nie była wynikiem nacisków ze strony rządu fran-

cuskiego lub USA. Zapewnił również, że nie jest to definitywne wycofanie się z Iranu i że *National Iranian Oil Co.* w długofalowej perspektywie pozostanie partnerem francuskiego koncernu, chociaż obecnie nie można określić terminu wznowienia współpracy.

Polska. Rada nadzorcza koncernu *DONG Energy A/S* podjęła decyzję o budowie zespołu elektrowni wiatrowych Karnice I (w pobliżu Trzebiatowa) o mocy 30 MW. Uruchomienie elektrowni jest planowane pod koniec 2009 r. Koszt inwestycji szacuje się na 59 mln euru. W 2007 r. firma *Kappa Sp. z o. o.*, należąca do grupy *DONG*, uruchomiła elektrownię wiatrową Jezioro Ostrowo k. Wolina o mocy 31 MW. Inne nowe inwestycje *DONG* w dziedzinie energetyki wiatrowej to elektrownia lądowa *Storrún* w Szwecji, morska *Walney* w W. Brytanii i największa *Horns Rev II* o mocy 209 MW na wodach Danii.

Węgry. Premier F. Gyurcsany podjął inicjatywę zbadania realnych możliwości zapewnienia dostaw gazu ziemnego dla gazociągu *Nabucco*. Na początku lipca 2008 r. prezydent Miedwiediew odwiedził Azerbejdżan i Turkmenistan i prowadził tam rozmowy na temat współpracy energetycznej. Węgierski premier udał się do tych samych krajów kilka dni później w celu wysondowania, czy zobowiązania podjęte przez Turkmenistan w umowach z Rosją dopuszczają zawieranie porozumień z innymi, niezależnymi odbiorcami. Chciał też upewnić się, czy zapewnione będą wystarczające ilości gazu dla funkcjonowania gazociągu *Nabucco*.

Połączenie gazowniczych systemów przesyłowych Węgier i Rumunii będzie jednym z elementów integracji europejskiej sieci gazowniczej. Operator węgierskiego systemu przesyłowego FGSZ i operator rumuński *Transgaz* podpisali w lipcu br. porozumienie o budowie 114 km gazociągu *Szeged-Arad*. Odcinek węgierski liczy 47 km i koszt jego budowy oblicza się na ok. 38 mln euro. Segment rumuński jest w znacznej części gotowy. Połączenie będzie oddane do użytku w połowie 2010 r. Początkowo gaz będzie przesyłany z Węgier do Rumunii, w późniejszym okresie gazociąg zostanie dostosowany do tłoczenia w odwrotnym kierunku, co stworzy nowe możliwości handlu gazem ziemnym pomiędzy Węgrami, Rumunią i Bułgarią oraz zwiększy bezpieczeństwo energetyczne Rumunii.

Rosja. Konsorcjum rosyjsko-kazachskie, utworzone w 2003 r. do rozpoznania struktury Centralnaja na Morzu Kaspijskim, doniosło o uzyskaniu przemysłowego przypływu beziarkowej ropy w pierwszym otworze wierconym na tym obiekcie. Wiercenie o głębokości 4227 m (głębokość wody 456 m) zostało wykonane przez brytyjską firmę wiertniczą *FirstDrill Ltd.* z platformy półzanurzalnej. Struktura Centralnaja leży na granicy sektorów Rosji i Kazachstanu. W najbliższym okresie zostanie wykonane tam zdjęcie sejsmiczne 3-D z zadaniem wyznaczenia konturu złoża. Jeszcze przed rozpoczęciem wiercenia koncern *Lukoil*, który jest udziałowcem konsorcjum, oszacował zasoby ropy naftowej, gazu ziemnego i kondensatu struktury Centralnaja na 516 mln t równoważnika ropy.

USA. Energia i bezpieczeństwo energetyczne kraju były głównymi tematami przemówienia wygłoszonego w

Houston przez senatora McCaina, kandydata na prezydenta. McCain uważa, że konieczne jest przełamanie uzależnienia USA od importowanej ropy naftowej. Jednym ze sposobów ma być zniesienie zakazu wierceń na wodach federalnych i otwarcie w ten sposób dostępu do zasobów ropy przekraczających 2,8 mld t. Argumentuje, że obecna technologia wierceń i eksploatacji jest znacznie bezpieczniejsza dla środowiska i ryzyko katastrofy ekologicznej na wodach przybrzeżnych jest mniejsze. Wypowiada się jednak za utrzymaniem zakazu poszukiwań na obszarze chronionego krajobrazu na Alasce (ANWR — *Arctic National Wildlife Refuge*). W złagodzeniu skutków społecznych wysokich cen benzyny mogłoby pomóc okresowe obniżenie federalnych podatków na paliwa, natomiast długofalowym działaniem byłaby budowa elektrowni atomowych. Republikański kandydat przyłączył się do zwolenników tezy o spekulacji jako głównej przyczynie wysokich cen ropy i wskazuje na *Wall Street* jako głównego winowajcę.

W wystąpieniu McCaina nie zabrakło odniesień do zagadnień związanych ze zmianami klimatu i ochroną środowiska. Podkreślał on znaczenie oszczędzania energii, wymieniając jako środki zaradcze odnawialne źródła energii, biopaliwa, energię jądrową, technologie czystego spalania węgla i nowe technologie w przemyśle samochodowym. Poglądy kandydata na prezydenta zyskały poparcie prezydenta Busha, który zapowiedział, że zniesie zakaz wydawania koncesji poszukiwawczych i eksploatacyjnych na obszarze zewnętrznego szelfu kontynentalnego. Stwierdził, że w obliczu osłabienia gospodarki kraju z powodu wysokich cen energii takie posunięcia są konieczne i zaapelował do Kongresu USA o pozytywne przyjęcie jego inicjatywy.

Stanowisko kandydata demokratów Baracka Obamy w sprawach nie jest tak wyraźnie sformułowane, wiadomo

jedynie, że jest przeciwny otwarciu poszukiwań na wodach federalnych. Optuje też za intensyfikacją badań nad alternatywnymi źródłami energii.

W. Brytania. Wydana przez rząd brytyjski dyrektywa dotycząca paliw transportowych, która weszła w życie w kwietniu, przewiduje, że udział biopaliw powinien wynosić teraz 2,5%, za rok powinno to być 3,75%, a za 2 lata 5%. Do tej pory jednak częste były zastrzeżenia co do negatywnego wpływu tych zobowiązań na ceny żywności. Teraz rząd zyskał dodatkowe wsparcie w postaci raportu prof. E. Gallaghera, szefa *Renewable Fuel Agency* (ośrodka badawczego finansowanego przez Departament Transportu). Gallagher podkreśla, że produkcja biopaliw musi być prowadzona na zasadach zrównoważonego rozwoju. Potencjalne zagrożenia to nadmierna eksploatacja gruntów uprawnych, zwiększenie emisji gazów cieplarnianych i zmniejszenie produkcji żywności. Konieczne jest wykorzystywanie nieużytków i gleb o niskiej wartości i wdrożenie produkcji paliw drugiej generacji, gdzie wykorzystuje się odpady roślinne. Wszystkie wymienione czynniki wzmacniają stanowisko sekretarza stanu w Departamencie Środowiska, który uznając konieczność przełamania uzależnienia od ropy naftowej i rozwijania produkcji nowych, czystszych rodzajów paliw ostrzega, aby nie polegać bezkrytycznie na biopaliwach, gdyż takie podejście może wyrządzić więcej szkód niż pożytku.

Źródła:

Alexander Gas & Oil Connections, DONG, Gazprom, Offshore, Oil&Gas Financial Journal, Oil&Gas Journal, OPEC, PAP, Rigzone, Statoil, Tehran Times, Upstream, World Oil