



Aktualia ropy naftowej i gazu ziemnego

Radomir Pachytel¹

Polska. PKN *Orlen*, Grupa *Lotos* i PERN poinformowały we wspólnym komunikacie o gotowości na niespodziewane sytuacje w obszarze ropy naftowej i innych paliw, jakich można się spodziewać w związku z napaścią Rosji na Ukrainę. Zdaniem władz tych krajowych spółek Polska dysponuje odpowiednimi zapasami surowca i zdywersyfikowanymi źródłami dostaw ropy naftowej, które zapewnią stabilne działanie rynku. Poligonem przygotowawczym do obecnej sytuacji okazał się kryzys w 2019 r., gdy rurociąg *Przyjaźń*, z powodu skażenia ropy naftowej chlorkami organicznymi, nie dostarczał jej przez 46 dni.

W sprawie zwiększenia dostaw ropy naftowej w sytuacji wstrzymania importu z kierunku wschodniego PKN *Orlen* porozumiał się z *Saudi Aramco*. W ten sposób została zagwarantowana możliwość dostarczenia do naszego kraju pięciu dodatkowych tankowców wypełnionych czarnym złotem z Półwyspu Arabskiego. Ponadto litewska odnoga koncernu, *Orlen Lietuva*, zabezpieczyła dla siebie dostawy ropy naftowej z Morza Północnego. W połowie marca 2022 r. z norweskich złóż na Morzu Północnym sprowadzono do gdańskiego *Naftoportu* ok. 130 tys. ton ropy naftowej *Johan Sverdrup*. Można uznać, że było to pierwsze wykorzystanie alternatywnych źródeł jej importu. Wszystkie podejmowane działania mają na celu zapewnienie odpowiednich dostaw surowca do rafinerii w Polsce, Czechach i na Litwie.

Zdaniem prezesa *Orlenu* Daniela Obajtka zapotrzebowanie Grupy *Orlen* na ropę naftową, już po połączeniu z *Lotosem*, wyniesie rocznie ok. 26 mln ton. Umowy, które podpisano w ramach fuzji z gdańskim koncernem, obejmują dostawy do 20 mln ton wysokiej jakości surowca z pewnego źródła, którym – zdaniem prezesa – jest Arabia Saudyjska. Obecnie ropa naftowa dociera do Polski, m.in. z Nigerii, Zjednoczonych Emiratów Arabskich, Arabii Saudyjskiej, Stanów Zjednoczonych oraz Norwegii. Przerabiany surowiec jest silnie zróżnicowany – ze złóż na Morzu Północnym koncern pozyskuje takie gatunki ropy, jak *Forties*, *Oseberg*, *Johan Sverdrup*, *Troll*, *Brent* czy *Ekofisk*. Z Afryki Zachodniej jest sprowadzana ropa *Forcados* i *Bonny Light*, natomiast ze Stanów Zjednoczonych *WTI*, *Bakken* i *Mars*.

Intensyfikacji ulegają także dostawy skroplonego gazu ziemnego do terminalu w Świnoujściu. Marzec był rekordowym miesiącem pod względem ilości odebranych transportów – nasz kraj zasililo pięć ładunków LNG. Zwiększa się również rola gazoportu w polskiej gospodarce energetycznej, ponieważ od 2022 r. PGNiG zarezerwował w nim

moc regazyfikacyjną na poziomie 6,2 mld m³/rok (ponad 1 mld m³ więcej niż do tej pory).

Kilka istotnych dla PGNiG informacji wypłynęło z kancelarii prawnych i sal sądowych. Szwedzki Sąd Apelacyjny oddalił skargę *Gazpromu* o uchylenie korzystnego dla PGNiG wyroku Trybunału Arbitrażowego dotyczącego cen gazu w kontrakcie jamalskim. Z uwagi na precedensowy charakter sprawy Rosjanom zostało przyznane prawo do skargi kasacyjnej do Sądu Najwyższego. Warto przypomnieć, że na mocy wyroku Trybunału Arbitrażowego PGNiG otrzymał m.in. zwrot 1,5 mld USD z tytułu ponownego rozliczenia zrealizowanych już dostaw gazu według formuły cenowej ustalonej przez ten trybunał, a odzyskane środki przeznaczył na zwiększenie wydobywania węglowodorów z norweskiego szelfu kontynentalnego, w tym zakup 21 koncesji należących do *Ineos Norge*.

W połowie marca 2022 r. prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK) wydał zgodę na połączenie PGNiG z PKN *Orlen* – co jest równoznaczne z wydaniem wyroku na funkcjonowanie tej spółki pod obecnym szyldem. Co interesujące, decyzją UOKiK *Orlen* pozostanie właścicielem infrastruktury magazynowej gazu ziemnego, natomiast warunkiem połączenia jest sprzedaż *Gas Storage Poland*, czyli spółki należącej do Grupy Kapitałowej PGNiG, będącej operatorem systemu magazynów gazu ziemnego w Polsce. Obecny, stosunkowo niewielki udział Skarbu Państwa w PKN *Orlen* (27,52%) po konsolidacji z PGNiG i *Lotosem* zostanie zwiększony. Prezes PGNiG złożył już rezygnację z pełnienia obowiązków ze skutkiem na dzień 8.04.2022 r.

Gaz-system poinformował, że budowa gazociągu *Gas Interconnection Poland-Lithuania* (GIPL) o długości 508 km, który łączy gazowe systemy przesyłowe Polski i Litwy, dobiega końca. Wspólnie z litewskim operatorem systemów przesyłowych (*Amber Grid*), *Gaz-system* zdecydował o uruchomieniu częściowej przepustowości tego gazociągu dla uczestników rynku już od 1 maja. Pełną przepustowość *GIPL* osiągnie w październiku 2022 r., co umożliwi połączenie Litwy, Łotwy, Estonii i Finlandii z rynkiem energetycznym UE.

Eksploracja na świecie. Arabia Saudyjska i Kuwejt poinformowały, że zamierzają wspólnie realizować projekty na dwóch polach naftowych w regionie strefy neutralnej pomiędzy krajami. W obszarze wspólnych zainteresowań znajdują się dwa pola naftowe – przybrzeżne pole naftowe *Khafji* i lądowe pole *Wafra*, na których wznowiono wydobycie w 2020 r., po tym jak zostały zamknięte na ponad cztery lata z powodu sporów operacyjnych. Łącznie można będzie z nich wydobywać ponad 500 tys. baryłek/d ropy naftowej, ale obecnie możliwości produkcyjne są znacznie

¹ Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; rpac@pgi.gov.pl

mniejsze, ze względu na wyzwania technologiczne i ograniczenia nałożone przez kartel OPEC+ (mówi się o ok. 300 tys. bbl/d). Oba kraje ogłosiły również chęć wspólnej eksploatacji dużego pola gazowego Durra (Arash), co spotkało się z natychmiastową reakcją rządu Iranu. Zdaniem rzeczni-ka irańskiego MSZ takie działania są: *nielegalne i sprzeczne z międzynarodowymi regulacjami, oraz mogą doprowadzić do dalszej eskalacji napięć na Bliskim Wschodzie*. Zwrócił on uwagę, że również Iran zastrzega sobie prawo do eksploatacji tego pola, ale jest gotowy do podjęcia rozmów z sąsiednimi krajami. Gra toczy się o udziały w dziennym wydobyciu na poziomie 28 mln m³ gazu ziemnego i 84 tys. bbl kondensatu ropnego.

Saudyjski, państwowy koncern *Aramco* odkrył złoża gazu ziemnego w czterech głównych obszarach królestwa – w regionie centralnym, w tzw. *Empty Quarter*, północnym regionie przygranicznym i regionie wschodnim. Złoże Shadun odkryto w regionie centralnym, wierząc odwiert Shadun-1, który osiągnął wydajność 765 tys. m³/d gazu ziemnego i 3300 baryłek kondensatu ropnego. Na złożo gazu ziemnego Shehab w tzw. *Empty Quarter* natrafiono odwiertem Shehab-1, uzyskując przyływ gazu ziemnego na poziomie 878 tys. m³/d. W tym samym regionie znaleziono również pole naftowe Al-Shorfa. Na północnym obszarze przygranicznym odkryto niekonwencjonalne złożo gazu ziemnego Umm Khanasser o wydajności 57 tys. m³/d gazu ziemnego i 295 bbl/d kondensatu ropnego (odwiert Umm Khanasser-1). W regionie wschodnim potwierdzono występowanie niekonwencjonalnego złoża Samna o wydajności 164 tys. m³/d gazu ziemnego i 24 bbl/d kondensatu ropnego (odwiert Samna-2).

Francuski koncern *Total* poinformował o kolejnym istotnym odkryciu w bloku 58 na wodach Surinamu. Po Maka, Sapakara, Kwaskwasi i Keskesi przyszedł czas na Krabdagu, gdzie kooperantem *Totalu* jest *APA*. Szacuje się, że górnokredowe piaskowce kampanu i mastrychtu bloku 58 są nasycone ponad 400 mln baryłek ropy naftowej. Prace wiertnicze odbywają się w ramach koncesji na wodach o głębokości 750–800 m, a *Total* do końca tego roku planuje wykonać dodatkowo przynajmniej 3 nowe otwory rozpoznawczo-eksploatacyjne.

BP rozwija projekt *Herschel* w Zatoce Meksykańskiej. Pierwsza faza projektu obejmuje zaplanowanie nowego, podmorskiego systemu wydobywczego i pierwszego z trzech odwiertów podłączonych do platformy *Na Kika*. Oczekuje się, że w szczytowym momencie pierwszy odwiert, zakończony na głębokości 5791 m, zwiększy roczną produkcję platformy o około 10,6 tys. boe/d. *Herschel* jest pierwszym z czterech dużych projektów wydobywczych *BP*, zaplanowanych na rok 2022.

Australijska firma *88 Energy*, w ramach projektu *Peregrine*, rozpoczęła eksplorację odwiertu Merlin-2 na północnych krańcach Alaski. Wiercenie osiągnęło głębokość 2235 m, celując w piaskowce formacji Nanushuk, których udokumentowane zasoby wynoszą co najmniej 650 mln bbl ropy naftowej. Zostały one wstępnie opisane na podstawie badań przeprowadzonych w otworze Merlin-1, wykonanym w 2021 r. Merlin-2 umożliwi dokładną ocenę stref perspektywicznych (N18, N19 i N20), w których stwierdzono objawy występowania węglowodorów. Ich miąższość okazała się znacząco większa niż szacowana przez analogię do jednostek udokumentowanych w Merlin-1. Spółka *88 Energy*, posiadająca 100% udziałów w projekcie *Peregrine*, prowadzi również prace w ramach przedsięwzięcia

w Longhorn w teksańskim basenie permskim oraz w kilku miejscach na Alasce (Icewine, Yukon Leases, Umiat).

Koncern *Roc Oil*, wykonując odwiert wydobywczy A2H, rozpoczął program siedmiu wierceń w projekcie naftowym *Weizhou 12-8 East* w bloku 22/12 chińskiej zatoki Beibu. Wiercenie kolejnych sześciu otworów zakończy w lipcu, a rozpoczęcie wydobywania ropy jest planowane na sierpień 2022 r. Celami będą bloki poszukiwawcze w złożach Jiaowei i Weizhou. Ich operatorem jest firma *China National Offshore Oil Corp.* (51% udziałów), która w ramach spółki *joint venture* współpracuje nie tylko z *Roc Oil* (19,6%), ale również z *Horizon* (26,95%) oraz *Oil Australia* (2,45%).

Włoska firma *ENI* we współpracy z państwową *Sonatrach* prowadzi prace na obszarze nowo rozpoznanego złoża ropy naftowej i gazu ziemnego w granicach koncesji Zemlet el Arbi w algierskim basenie Berkine North. Wielkość odkrycia wstępnie oszacowano na 140 mln baryłek ropy. Wierząc otwór poszukiwawczy HDLE-1 potwierdzono występowanie 26 m piaskowców triasowych formacji Tagi o doskonałych właściwościach petrofizycznych. Podczas testu produkcyjnego uzyskano przyływ 7000 bbl/d ropy naftowej i 141 tys. m³/d gazu ziemnego. Kampania wiertnicza w basenie Berkine North obejmie wykonanie 5 otworów, a wydobywanie węglowodorów jest oczekiwane w trzecim kwartale roku.

Spółka *Neptune Energy* ogłosiła, że odkryła nagromadzenie węglowodorów na obszarze licencji Gjoa (PL153) w norweskim sektorze Morza Norweskiego. Objawy ropy naftowej zaobserwowane w odwiercie Hamlet spowodowały spółkę do dodatkowej analizy danych geofizyki otworowej oraz przeprowadzenia rdzeniowania. Firma zamierza także wywiercić dodatkowy otwór, aby lepiej poznać rozmiary struktury. Wyniki zaplanowanych prac pozwolą określić, czy będzie opłacalne wydobywanie węglowodorów z tej strefy.

W odwiercie Tui-1 w południowej części bloku Perico w Ekwadorze firma *Frontera Energy* uzyskała przyływ lekkiej ropy naftowej o wydajności 1200 bbl/d. Po otworze Jandaya-1 jest to drugi odwiert *Frontery* w bloku Perico, wywiercony do głębokości 3345 m.

Państwowa indyjska spółka *Oil & Natural Gas Corp.* prowadzi poszukiwania gazu ziemnego na dwóch ultragłębokich polach w bloku KG-DWN 98/2 w Zatoce Bengalskiej u wschodniego wybrzeża kraju – U-Field i R-Field. Szczytowa, dzienna wydajność wydobywania z tego bloku szacuje się na 16 mln m³ gazu ziemnego i 80 tys. bbl ropy naftowej.

Australijska *Kinetiko Energy* ogłosiła pozytywne wyniki testów trzech odwiertów w Republice Południowej Afryki, wykonanych w ramach projektu Korhaan. Obiektem rozpoznania są permskie węgle formacji Amersfoot, a firma wytypowała 79 potencjalnych miejsc pozyskiwania metanu z pokładów węgla i planuje przeprowadzić szeroko zakrojone prace wiertnicze.

Firma *Dragon Oil* ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich, należąca do państwowego koncernu *Emirates National Oil*, powiadomiła o odkryciu złóż ropy naftowej w egipskiej części Zatoki Sueskiej. To znajdujące się w północno-wschodniej części kraju pole naftowe skrywa prawdopodobnie zasoby ok. 100 mln baryłek. W podłożu zatoki występują nasycone węglowodorami piaskowce i węglany kredy, eocenu i miocenu (m.in. formacje Belayin, Kareem, Nukhul, Thebes czy Matulla). *Dragon Oil* zapowiedziała, że jeszcze w tym roku chce osiągnąć z tego

złoża dzienne wydobycie na poziomie 65–70 tys. bbl ropy naftowej.

Kazachstan. Ministerstwo Energii Kazachstanu otwiera się w nadchodzącej rundzie licencyjnej na międzynarodowe zainteresowanie i oferty zagranicznych koncernów, które będą miały do wyboru aż 60 bloków licencyjnych o powierzchni od 2 do 5 tys. km². Oferowane tereny obejmą m.in. sześć dużych prospektów Ustiurt na stepowych obszarach rejonu Mangistau w południowo-zachodniej części kraju. Nieodkryte dotąd złoża mogą się także znajdować na płaskowyżu Ustiurt, rozciągającym się na sąsiadujący Uzbekistan. Ministerstwo zaprasza chętnych do przeglądania dostępnej dokumentacji dotychczasowych badań oferowanych bloków, a następnie poinformowania władz o gotowości do licytacji, której termin nie został jeszcze potwierdzony.

Obecnie 79% kazachskiego eksportu ropy naftowej, o objętości 1,44 mln baryłek, wysyła konsorcjum *Caspian Pipeline Consortium*, oferujące dedykowany rurociąg i dostęp do terminalu załadunkowego w pobliżu rosyjskiego portu Noworosyjsk nad Morzem Czarnym. Pozostałych 17% eksportu jest wysyłanych osobną, rosyjską magistralą. Zatem tranzyt i eksport surowców energetycznych Kazachstanu są niemal całkowicie zależne od Rosji.

W odpowiedzi na militarny atak Rosji na Ukrainę w Europie narastają wezwania do wprowadzenia zakazu importu rosyjskiej ropy naftowej i odłączenia agresora od

reszty kontynentu. Stany Zjednoczone już zakazały importu rosyjskiej ropy, a Wielka Brytania wprowadzi podobny nakaz do końca roku. Kazachstan nie spodziewa się jednak, aby jego eksport został objęty takim zakazem.

Argentyna. Firma *Integracion Energetica Argentina* rozpoczęła procedurę przetargową na budowę 656 km pierwszego odcinka gazociągu przesyłowego *Nestor Kirchner*. Umożliwi on transportowanie ok. 24 mln m³/d gazu ziemnego z prowincji Neuquen przez Buenos Aires na północ, do Santa Fe. Wykonanie tej sieci przesyłowej jest planowane na koniec 2023 r. Pełna przepustowość gazociągu *Nestor Kirchner* – po modyfikacjach i połączeniu go z rurociągiem *Gasoducto Norte* – przekroczy 44 mln m³/d.

W eksploatację złoża gazowego formacji *Vaca Muerta* zainwestowało już ponad 30 lokalnych i międzynarodowych firm. W celu uwolnienia potencjału skał mezozoicznych zawierających drugie co do wielkości złoża gazu ziemnego i czwarte na świecie spośród rozpoznanych złóż ropy łupkowej argentyńska *Yacimientos Petroliferos Fiscales (IPF)* nawiązała współpracę z takimi koncernami, jak *Total, Shell, Wintershall, Equinor, Petronas, Dow Argentina, Petrobras* czy *ExxonMobil*.

Źródła: 88 Energy, Aramco, BP, CNOOC, Dragon Oil, Gaz-system, Kinetiko Energy, Lotos, Neptune Energy, Oil and Gas Journal, ONGC, Orlen, PERN, PGNiG, Roc Oil, YPF