

**Maciej Kaliski\*, Zdzisław Jedynak\*\*, Maciej Białek\*\*\***

## **CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE CENY ROPY NAFTOWEJ W ŚWIECIE W ROKU 2011**

### **1. CENY ROPY NAFTOWEJ W ROKU 2011**

Niniejszy artykuł stanowi kontynuację rozważań, które pozwalają na identyfikację kluczowych czynników polityczno-gospodarczych kształtujących poziom cen ropy naftowej w świecie od roku 2005 [7–12]. Należy podkreślić, że od początku dwudziestego pierwszego wieku ceny ropy wykazują bardzo silny i nieprzewidywalny wzrost. Przy obecnej ich wielkości nasuwa się pytanie, czy produkt ten jest tylko drogi, czy już bardzo drogi? Należy przypomnieć, że w styczniu 2011 r. cena tego surowca zbliżyła się do 100 USD za baryłkę (b, 1 baryłka ropy naftowej = 159 litrów = 0,136 tony). W tym okresie pojawiły się obawy, że utrzymujący się ich poziom wyhamuje odbudowę światowej gospodarki. Wysokie notowania były wynikiem z jednej strony rosnącego popytu na energię, z drugiej strachu rynku przed konsekwencjami „arabskiej wiosny ludów”. Ceny ropy naftowej w latach 2009–2011 przedstawiono na rysunku 1, a ich średni poziom miesięczny w 2011 r. w tabeli 1.

Ostatecznie w 2011 r. średnia cena ropy gatunku West Texas Intermediate (WTI) wyniosła 94,87 USD/b; dla porównania w 2001 r. 25,98 USD/b [16]. W minionym okresie po raz pierwszy odnotowano tak dużą różnicę w cenie pomiędzy podstawowymi jej gatunkami (ropa WTI a Brent czy Ural).

W ostatnich latach ceny ropy nie są kształtowane wyłącznie przez mechanizmy rynkowe (tj. popyt, podaż, poziom inwestycji itp.). Wysoki poziom cen nie odzwierciedla rzeczywistych kosztów ponoszonych na wydobycie czy transport tego surowca. Na przykład najniższy koszt wydobycia baryłki ropy w Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową (Organization of the Petroleum Exporting Countries – OPEC) wynosi 6–7 USD. Natomiast

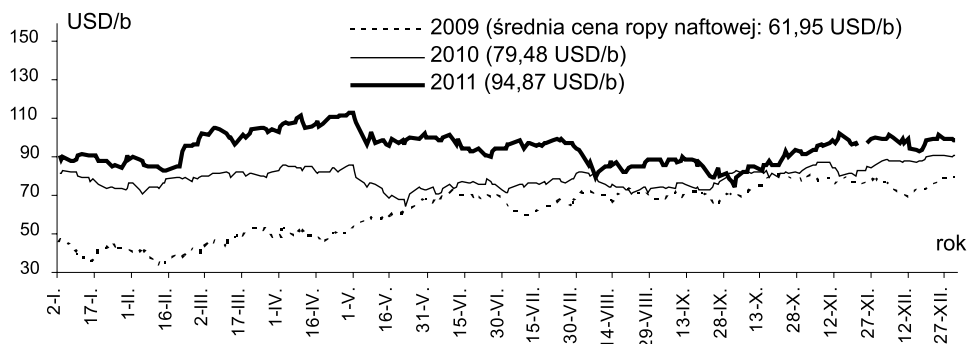
---

\* AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu, Kraków

\*\* Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania

\*\*\* Ministerstwo Gospodarki, Departament Ropy i Gazu

rynek naftowy łatwo poddaje się manipulacji, a coraz większą rolę odgrywa kapitał spekulacyjny. Główną przyczyną jest utrzymujący się wyrównany poziom popytu na ropę i jej podaży. Należy podkreślić, że z jednej strony w ostatnich latach odnotowuje się wzrost zużycia produktów naftowych. Istotną rolę odgrywają potrzeby zgłaszane przez państwa rozwijające się, przede wszystkim Azji Południowej i Wschodniej. Z drugiej, występują liczne bariery zarówno o charakterze naturalnym, jak i sztucznym.



**Rys. 1.** Ceny ropy naftowej WTI w latach 2009–2011 [USD/b]  
Opracowanie własne na podstawie [16]

**Tabela 1**  
Średnie miesięczne ceny ropy naftowej 2011 r. [USD/b]

Ropa naftowa	2011												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Śr.
WTI	89,17	88,58	102,86	109,53	100,90	96,26	97,30	86,33	85,52	86,32	97,17	98,53	94,87
Brent	96,52	103,72	114,64	123,26	114,99	113,83	116,97	110,22	112,83	109,55	110,77	107,87	111,26
Koszyk OPEC	92,83	100,29	109,84	118,09	109,94	109,04	111,62	106,32	107,69	106,29	110,08	107,34	107,45

Opracowanie własne na podstawie [15, 16]

Naturalne obejmują m.in. cechy fizykochemiczne wydobywanego surowca czy jego geograficzne rozmieszczenie. Ponadto ropa to zasób skończony i nieodnawialny w tzw. horyzoncie ludzkim. Warto przypomnieć, że na koniec 2010 r. udokumentowane światowe pokłady ropy wyniosły 1383,2 mld b. W ich strukturze wysoki udział ma dwanaście państw, które wchodzi w skład OPEC – łącznie 77,2%. Największe złoża tego surowca zlokalizowane są w Arabii Saudyjskiej (264,5 mld b), Wenezueli (211,2 mld b), Iranie (137,0 mld b) czy Iraku (115 mld b). Produkcja ropy przez członków tej organizacji jest objęta limitem, który wyznaczony jest m.in. na podstawie wielkości posiadanych zasobów. Dodatkowo ważną rolę w świecie odgrywają złoża ropy zlokalizowane w krajach byłego ZSRR (b. ZSRR) – 9,1% (w tym Rosja 5,6%) [19].

Natomiast sztuczne bariery są kształtowane przez człowieka. Są to zjawiska występujące w otoczeniu. Obejmują czynniki polityczne, prawne i administracyjne, ekonomiczne, społeczno-kulturowe i technologiczne. Ponadto wynikają z wielkości i struktury zasobów rzeczowych, finansowych czy ludzkich, które znajdują się w dyspozycji uczestników rynku (producentów, pośredników czy odbiorców). Warto zwrócić uwagę, że gospodarki wielu państw naftowych zależą od dochodów uzyskanych ze sprzedaży ropy. Bardzo dobrym przykładem jest Rosja. Do 2014 r. realizacja przyjętych wariantów rozwoju jej gospodarki jest uwarunkowana poziomem ceny tego surowca. Mimo to nie można zapominać, że Rosja to największa światowa potęga energetyczna. Wyznaczone kierunki handlu nośnikami energii (czy wielkość ich cen) umożliwiają pełną realizację celów polityki zagranicznej. Początkiem 2011 r. rosyjskie koncerny paliwowe wstrzymały dostawy ropy na Białoruś, domagając się wprowadzenia podwyżki jej cen, która miała zrekompensować wzrost kosztów jej tranzytu. Oznaczało to początek (kolejnej) wojny paliwowej.

Podsumowując, sytuacja panująca na rynku naftowym sprawia, że wystarczą jedynie groźby wystąpienia zakłóceń w wydobywaniu czy transporcie ropy, by wywołać silne i nieprzewidywalne wahania jej notowań na światowych giełdach towarowych. Przykładem jest 29 kwietnia 2011 r., kiedy cena tego surowca, notowana na nowojorskiej giełdzie, osiągnęła maksymalny poziom 113,39 USD/b, a już 4 października 75,40 USD/b [16]. W konkluzji „15 – 20 lat temu zmiana ceny ropy o dolara na baryłce była poważnym wydarzeniem. Dzisiaj ropa drożeje lub tanieje o 10 USD i mówi się, że ceny się wahają” [20].

## **2. ZAPOTRZEBOWANIE NA ROPĘ NAFTOWĄ W ROKU 2011**

W światowej strukturze wykorzystania energii pierwotnej ropa naftowa wciąż zajmuje najwyższe miejsce. Surowiec ten jest powszechnie stosowany w przemyśle przetwórczym czy energetyce. Ponadto, jako paliwo, ma monopol w transporcie drogowym. W minionym okresie w bilansie wykorzystania produktów ropopochodnych w państwach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organization for Economic Co-operation and Development – OECD) paliwa transportowe zajmowały 63,5% [17].

W 2011 r. światowe zapotrzebowanie na ropę kształtowało się na poziomie 89,0 mln b/d (2010 r. 88,3 mln b/d). Oznaczało to wzrost o 0,7 mln b/d w porównaniu z poprzednim rokiem. Podobnie jak rozmieszczenie złóż tego surowca, zgłaszane potrzeby paliwowe charakteryzują się bardzo dużą koncentracją geograficzną. Liderem wśród konsumentów są Stany Zjednoczone – 21,1 %, natomiast zużycie w Unii Europejskiej (UE) wyniosło 16,4%, w Japonii 5,0% oraz w Chinach 10,6% [19]. Średnie dzienne zapotrzebowanie na ropę naftową w świecie w latach 2009–2012 przedstawiono w tabeli 2.

Ze względu na zakres wykorzystania produktów ropopochodnych światowe zapotrzebowanie na ropę kształtowane jest w znacznym stopniu pod wpływem długookresowych zmian zachodzących w otoczeniu. Istotną rolę odgrywa m.in. sytuacja gospodarcza świata. W 2011 r. światowy wzrost gospodarczy wyrażony przez Produkt Krajowy Brutto

(PKB) wyniósł 3,6% (2010 r. 4,5%). W Stanach Zjednoczonych kształtował się na poziomie 1,7% (2,9%), a w Unii Europejskiej (UE) 1,6% (1,5%) [17]. Od trzech lat świat pogrążony jest w poważnym kryzysie finansowym, co w konsekwencji bezpośrednio się przekłada, niekiedy bardzo drastycznie, na zgłaszane potrzeby energetyczne. Przykładem jest rok 2008, gdy codzienne zapotrzebowanie na ropę, po raz pierwszy od 25 lat, spadło o 1,1 mln b. Należy przypomnieć, że problemem państw wysoko rozwiniętych jest wciąż wielki dług publiczny, niestabilna waluta oraz utrzymujący się duży poziom bezrobocia. Przykładem jest UE, zwłaszcza państwa strefy euro, którym grozi bankructwo, tj. Grecja, Irlandia, Portugalia, Hiszpania czy Włochy. Utrzymująca się sytuacja w europejskiej organizacji świadczy o zapaści systemu decyzyjnego. Obecnie trudno przewidzieć, jakie będą ostateczne konsekwencje społeczne i gospodarcze. Wychodzenie z kryzysu musi oznaczać zmianę wartości, którym człowiek podporządkowuje swoją aktywność. Niestety, podejmowane decyzje to walka o przetrwanie, w której liczą się tylko najsilniejsi. Potwierdzają to liczne spotkania w Europie, które są ograniczone tylko do dwóch państw. Ponadto do tej pory nie przyjęto żadnego planu wychodzenia z zapaści finansowej. Natomiast, co jest bardzo niepokojące, UE wyciąga rękę po pomoc finansową m.in. do Rosji. W zamian, nie zdając sobie sprawy z przyszłych konsekwencji, gotowa jest oddać część swojej niezależności energetycznej [18].

**Tabela 2**

Średnie codzienne zapotrzebowanie na ropę naftową w świecie w latach 2009–2012 [mln b/d]

Nazwa	2009	2010	2011				2011	2012
			I	II	III	IV		
<b>KRAJE OECD, w tym:</b>	<b>45,6</b>	<b>46,2</b>	<b>46,3</b>	<b>44,5</b>	<b>45,9</b>	<b>45,7</b>	<b>45,6</b>	<b>45,3</b>
Ameryka Północna	23,3	23,8	23,8	23,3	23,5	23,1	23,4	23,3
Europa	14,7	14,6	14,2	14,1	14,7	14,3	14,3	14,1
Azja pld. i wsch.	7,7	7,8	8,3	7,1	7,7	8,3	7,9	7,9
<b>POZOSTAŁE, w tym:</b>	<b>39,9</b>	<b>42,1</b>	<b>42,7</b>	<b>43,4</b>	<b>43,6</b>	<b>43,9</b>	<b>43,4</b>	<b>44,8</b>
b.ZSRR	4,2	4,5	4,5	4,6	4,8	4,9	4,7	4,7
Europa	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Chiny	8,1	9,1	9,5	9,5	9,3	9,7	9,5	9,9
Poz. kraje Azji pld. i wsch.	10,1	10,4	10,7	10,7	10,4	10,8	10,6	11,0
Ameryka Łacińska	6,0	6,3	6,3	6,5	6,6	6,5	6,5	6,7
Bliski Wschód	7,5	7,8	7,6	8,0	8,5	7,9	8,0	8,3
Afryka	3,3	3,4	3,4	3,3	3,3	3,4	3,3	3,5
<b>ŚWIAT</b>	<b>85,6</b>	<b>88,3</b>	<b>89,0</b>	<b>87,9</b>	<b>85,0</b>	<b>87,7</b>	<b>89,0</b>	<b>90,0</b>

Opracowanie własne na podstawie [17]

Jednocześnie większość światowych gospodarek rozwija się dynamicznie. W dobie kryzysu mamy do czynienia z wielkim paradoksem – połączenie komunistycznych, antydemokratycznych instytucji z niektórymi mechanizmami wolnorynkowymi niekiedy daje wymierne efekty [1]. Przykładem są Chiny czy Indie. W 2011 r. wzrost gospodarczy tych państw wyniósł 9,0% i 7,2% (2010 r. 9,7% i 8,5%) [15]. W tym okresie Chiny wyprzedziły Japonię, stając się drugą gospodarką świata. Trzeba podkreślić, że od wielu lat wzrost gospodarczy w państwach rozwijających się przekłada się bezpośrednio na wielkość zgłaszanych potrzeb energetycznych. Według British Petroleum (BP) w 2030 r. Chiny staną się największym światowym konsumentem ropy. Przyjęto, że transport będzie dominującym czynnikiem osiągnięcia tego celu [4].

W marcu 2011 r. w Japonii odnotowano potężne trzęsienie ziemi i towarzyszące mu tsunami. Kraj ten znalazł się w obliczu najpotężniejszego kryzysu, jaki do tej pory nie był odnotowany w jego powojennej historii. Informacja o tych wydarzeniach i niepewność co do dnia następnego doprowadziły do spadku cen ropy o 10 USD/b na światowych giełdach towarowych. Należy przypomnieć, że Japonia to jeden z największych światowych importerów tego surowca (dostawy pokrywają w całości zgłaszane potrzeby paliwowe). W wyniku kataklizmu uszkodzeniu uległa m.in. elektrownia atomowa Fukushima. Ponadto panowała niepewność co do pozostałych elektrowni zlokalizowanych w strefie kataklizmu. W konsekwencji oznaczało to początek walki o uniknięcie katastrofy atomowej. Dramatyczna sytuacja ludności i potężne zniszczenia przełożyły się bezpośrednio na wynik japońskiej gospodarki. Ostatecznie w 2011 r. wzrost gospodarczy w tym kraju wyniósł  $-0,8\%$  (w 2010 r.  $4,3\%$ ) [15].

Katastrofa atomowa w Japonii wywołała światową dyskusję dotyczącą przyszłości energetyki jądrowej. Niemcy podjęły decyzję, że do 2022 r. zamkną wszystkie elektrownie jądrowe zlokalizowane na swym terytorium. Oznacza to początek potężnych zmian w bilansie energetycznym tego państwa. Według obserwatorów rynku, przy obecnym poziomie rozwoju energetyki odnawialnej kierunkiem są elektrownie gazowe (krótki okres inwestycyjny, niższe koszty budowy w porównaniu z elektrowniami węglowymi oraz mniejsza emisja CO<sub>2</sub>). Nie da się ukryć, że rezygnacja Niemiec to szansa dla dostawców gazu. Od dłuższego czasu Rosja postrzegana jest przez Berlin jako stabilny eksporter nośników energii [13]. Już dziś oceny relacji pomiędzy tymi państwami można dokonać za pomocą wskaźników współpracy gospodarczej. Jednak umowy zawarte pomiędzy Rosją i Niemcami nie zawsze, bardzo łagodnie twierdząc, uwzględniają interes państw sąsiednich. Potwierdza to również brak solidarności energetycznej w UE. Przykładem jest gazociąg północny.

### **3. WYDOBYCIE ROPY NAFTOWEJ W ROKU 2011**

W 2011 r. światowe dzienne wydobycie ropy naftowej wyniosło 88,4 mln b (2010 r. 87,5 mln b). Oznaczało to wzrost o 0,9 mln b/d w porównaniu z poprzednim rokiem. W krajach OPEC i b. ZSRR podaż tego surowca osiągnęła 55% produkcji światowej. Nadal

najwięksi producenci to Rosja 10,53 mln b/d, Arabia Saudyjska 9,05 mln b/d i Stany Zjednoczone 8,07 mln b/d [17]. Rozmieszczenie geograficzne podaży ropy i jej popytu wyznacza kierunki jej światowego handlu. Średnie dzienne wydobycie ropy naftowej w świecie w latach 2009–2012 przedstawiono w tabeli 3.

**Tabela 3**

Średnie dzienne wydobycie ropy naftowej w świecie w latach 2009–2012 [mln b/d]

WYDOBYCIE	2009	2010	2011				2011	2012
			I	II	III	IV		
<b>KRAJE OECD, w tym:</b>	<b>18,8</b>	<b>18,9</b>	<b>19,0</b>	<b>118,6</b>	<b>18,6</b>	<b>19,4</b>	<b>18,9</b>	<b>19,3</b>
Ameryka Północna	13,6	14,1	14,1	14,3	14,5	14,7	14,5	14,7
Europa	4,5	4,2	4,1	3,8	3,6	4,0	3,9	3,9
Azja płd. i wsch.	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7
<b>OPEC, w tym:</b>	<b>34,1</b>	<b>34,8</b>	<b>35,8</b>	<b>35,2</b>	<b>35,7</b>	<b>36,4</b>	<b>35,8</b>	–
Ropa naftowa	29,1	29,5	30,0	29,5	29,9	30,5	30,0	–
NGLs	4,9	5,4	5,7	5,7	5,8	5,9	5,8	–
<b>POZOSTAŁE, w tym:</b>	<b>29,1</b>	<b>29,8</b>	<b>30,1</b>	<b>29,7</b>	<b>29,6</b>	<b>29,7</b>	<b>29,8</b>	<b>30,2</b>
b.ZSRR	13,3	13,5	13,6	13,6	13,5	13,7	13,6	13,8
Europa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Chiny	3,9	4,1	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,2
Poz. kraje Azja płd. i wsch.	3,6	3,7	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Ameryka Łacińska	3,9	4,1	4,2	4,2	4,2	4,3	4,2	4,4
Bliski Wschód	1,7	1,7	1,8	1,6	1,6	1,5	1,6	1,5
Afryka	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6
Pozostałe (w tym straty)	3,6	3,9	3,7	4,0	4,3	4,0	4,0	4,2
<b>ŚWIAT</b>	<b>85,6</b>	<b>87,5</b>	<b>88,5</b>	<b>87,5</b>	<b>88,3</b>	<b>89,6</b>	<b>88,4</b>	–

Opracowanie własne na podstawie [17]

Od wielu lat niestabilna sytuacja społeczno-polityczna charakteryzuje największych dostawców ropy. Niekiedy jest to skutek zaangażowania państw trzecich. Należy podkreślić, że najwięksi odbiorcy nie są samowystarczalni. W ujęciu globalnym oznacza to wzmożoną rywalizację o dostęp do złóż ropy.

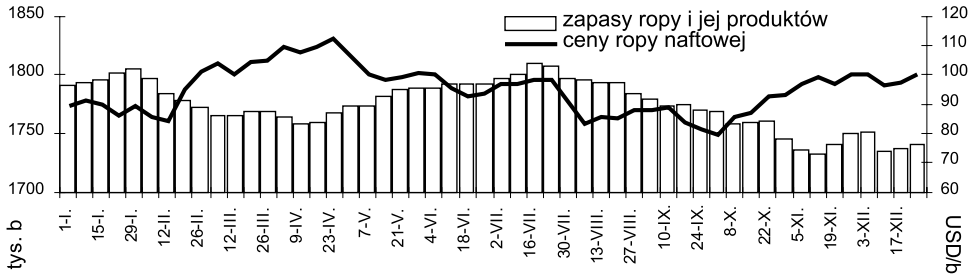
W minionym okresie świat z uwagą obserwował wydarzenia w Afryce Północnej i na Bliskim Wschodzie. Region ten dostarcza około 40,7% ropy na światowe rynki [19].

Eksport skierowany jest głównie do Europy Zachodniej oraz Azji Południowej i Wschodniej. Należy przypomnieć, że w styczniu 2011 r. niespokojnie było w Egipcie (30 lat spokoju). Odbywające się w tym kraju liczne protesty społeczno-polityczne były skutkiem m.in. niskiego poziomu życia oraz autorytarnego sprawowania władzy. Egipt nie jest ważnym dostawcą ropy; w 2011 r. podaż wyniosła tam zaledwie 0,69 mln b/d [17]. Natomiast pełni bardzo ważną funkcję państwa tranzytowego. Kontroluje Kanał Sueski, który jest jedną z najważniejszych światowych dróg transportu ropy (17 mln b/d). W tym okresie obawiano się, że eskalacja wewnętrznego konfliktu może doprowadzić do przerwania dostaw. Destabilizacja Egiptu wpłynęła na nastroje w pozostałych państwach regionu. Arabska „wiosna ludów” swoim zasięgiem obejmowała m.in. Algierię, Bahrajn, Syrię czy Jemen. Ponadto w połowie 2011 r. poważnie zaostrzyła się sytuacja w Libii. W konsekwencji w tym kraju wybuchła wojna domowa. Obserwatorzy rynku ostrzegali, że wojska podległe dyktatorowi będą niszczyć infrastrukturę naftową. W regionie tym skoncentrowane jest 3,3% udokumentowanych światowych zasobów ropy, a dzienna produkcja początkiem 2011 r. kształtowała się na poziomie 1,65 mln b. Natomiast już od czerwca do września wydobyte w Libii spadło poniżej 0,1 mln b/d [4].

W minionym okresie informacje napływające z Afryki Północnej i Bliskiego Wschodu wywoływały silne wahania cen ropy na światowych giełdach. Zdaniem części obserwatorów emocje brały górę nad zachowaniem racjonalnym. Jednak odpowiedzi powinno się szukać w konsekwencji utraty dostępu do zasobów ropy. Obecne jej wydobyte w OECD odbywa się na maksymalnym poziomie. Zasoby tego surowca w tych krajach bardzo szybko się kurczą. Ponadto nasuwa się wątpliwość, czy społeczność krajów uprzemysłowionych jest w stanie zrezygnować ze swojego wysokiego standardu życia? [3]. Natomiast „odpowiedź na pytanie: czy kraje rozwijające się mogą kiedykolwiek osiągnąć standard życiowy porównywalny ze standardem krajów zachodnioeuropejskich – może dać analiza sprawiedliwości w polityce, a nie ilość zasobów naturalnych” [2, s. 32]. Według opracowania Citigroup koncerny paliwowe, które najbardziej zyskały na opisanych wydarzeniach, to podmioty m.in. z Kanady, Republiki Południowej Afryki, Japonii, Chin czy Rosji.

W minionym okresie, gdy chaos w krajach arabskich windował ceny ropy, bierna postawa OPEC tradycyjnie wywoływała krytykę wśród największych konsumentów. Członkowie organizacji nie umieli się porozumieć co do zwiększenia przyznaných limitów wydobycia. Tradycyjnie sprzeciw wyraziły Algieria, Ekwador, Iran czy Wenezuela. Obecnie w tych państwach ropa pompowana jest na maksymalnym poziomie. Dlatego wzrost dochodów budżetowych może się odbyć tylko przez utrzymanie wyższego poziomu cen tego surowca.

W konsekwencji Międzynarodowa Agencja Energii (MEA), w sytuacji gdy notowania ropy w dłuższym okresie stanowiły ryzyko dla gospodarek członków, podjęła decyzję o uwolnieniu części zapasów bezpieczeństwa. Należy podkreślić, że w swojej 37-letniej historii na taką formę interwencji organizacja ta zdecydowała się po raz trzeci [14]. Jednak obserwatorzy rynku podchodzili z dystansem do tej decyzji i ostrzegali, że przyniesie tylko krótkookresowy skutek. Porównanie notowań ropy WTI z wielkością zapasów ropy i produktów ropopochodnych w Stanach Zjednoczonych w 2011 r. przedstawiono na rysunku 2.



**Rys. 2.** Porównanie ceny ropy naftowej WTI [USD/b] z poziomem zapasów ropy i produktów naftowych w 2011 r. w Stanach Zjednoczonych [tys. b]  
Opracowanie własne na podstawie [16]

#### 4. PROGNOZA CEN ROPY NAFTOWEJ NA LATA 2012–2013

Dziś w świecie toczy się dyskusja dotycząca przyszłości sektora paliwowego. Kierunek wyznaczają nośniki energii odnawialnej, które mają zdolność regeneracji, a ich racjonalna eksploatacja nie powoduje ich ograniczenia. Mimo wszystko nie można zapominać o istnieniu ekologicznych zagrożeń, a w wyniku prób upowszechnienia technologii energii odnawialnej niekiedy uzyskuje się niekorzystne relacje ponoszonych wydatków do uzyskanych efektów [3]. Przyjmuje się, że w najbliższych latach ograniczenie potrzeb naftowych nastąpi poza transportem, w sektorach, w których ropa i jej produkty mogą być wypierane przez gaz i odnawialne źródła energii. Oczywiście „niektórzy eksperci przedstawiają wizję czystego samochodu, elektrycznego, wodorowego itp. Jednak żadna z czołowych firm samochodowych nie znalazła dotąd rozwiązania technicznego, które może być zastosowane w skali masowej (tanio!). Wręcz przeciwnie, prawie wszystkie agresywnie promują swoje tradycyjne samochody i budują kolejne fabryki w krajach rozwijających się” [2, s. 42].

Dlatego dziś nikt nie ma wątpliwości, że w nadchodzących latach ceny ropy będą się utrzymywać na wysokim poziomie. Potwierdzają to krótkookresowe prognozy przygotowane przez U.S. Energy Information Administration. W 2012 r. cena gatunku WTI wyniesie 100,4 USD/b, a w 2013 r. 103,75 USD/b [16]. W tym okresie bilans popytu na ropę i jej podaży wciąż będzie się kształtował na wyrównanym poziomie. Natomiast pytanie, na ile lat wystarczy tego surowca, pozostanie bez odpowiedzi. Obecnie udokumentowane zasoby ropy stanowią ekwiwalent 50 lat jej obecnego zużycia. Z pewnością przyszły rozwój techniki i technologii umożliwi osiągnięcie wyższego poziomu podaży tego surowca, wydłużenie jego czasu użytkowania czy rozwój substytucyjnych produktów. Jednak jeśli w dłuższym okresie „podaż energii będzie odbywać się w oparciu o dotychczasowe stosowane nośniki energii i przy zastosowaniu dotychczasowych metod ich przetwarzania, a popyt będzie rósł jak obecnie, to grozi nam niechybne załamanie dostawy, a związany z nim kryzys energetyczny będzie światowy” [3, s. 14]. Według BP do 2030 r. wzrost zużycia energii pierwotnej wyniesie 39%. Niestety, nadal bardzo ważną rolę w jej strukturze będą odgrywały surowce nieodnawialne, tj. ropa naftowa, gaz ziemny i węgiel z udziałem 64% (w 2010 r. 83%) [4, s. 14].



Według MEA w 2012 r. całkowite zapotrzebowanie na ropę w świecie wyniesie 90,0 mln b/d (OPEC zakłada 88,8 mln b/d). W porównaniu z poprzednim rokiem oznacza to wzrost o 1,0 mln b/d. Uzyskany wynik to przede wszystkim wzrost potrzeb w krajach spoza OECD (o 1,4 mln b/d) [15, 17]. Nadal przemysł i transport w krajach rozwijających się będzie napędzać wzrost końcowego zużycia energii. W nadchodzącym okresie ważne staje się pytanie o przyszłość amerykańskiej i europejskiej gospodarki oraz o tempo, w jakim Japonia powróci do pierwotnego poziomu. Przyjęto, że w 2012 r. światowy wzrost gospodarczy wyniesie 3,4%. W Stanach Zjednoczonych PKB kształtować się będzie na poziomie 2,2%, w UE -0,2%, w Japonii zaś 1,8%. Najszybciej rozwijająca się gospodarka umiejscowiona będzie w Azji Południowej i Wschodniej, w Chinach wskaźnik ten osiągnie 9,0%, a w Indiach 7,2% [15].

Natomiast według MEA w 2012 r. wydobycie ropy w krajach spoza OPEC wyniesie 53,7 mln b/d (OPEC zakłada 53,1 mln b/d), co w porównaniu z poprzednim rokiem stanowi wzrost o 1,0 mln b/d [15, 17]. W konsekwencji tego tradycyjnie bardzo dużo będzie zależało od stanowiska OPEC. Trzeba zdawać sobie sprawę, że z każdym rokiem rośnie rola tej organizacji. Według BP do 2030 r. udział OPEC w światowej produkcji wzrośnie do 46% (poziomu tego organizacja nie osiągnęła od 1977 r.). W pierwszych latach przyrost wydobycia nastąpi przez pełne wykorzystanie wolnych mocy produkcyjnych (głównie Arabia Saudyjska). Ponadto znaczny wzrost odnotowany będzie w Libii. Należy podkreślić, że już początkiem 2012 r. podaż w tym kraju osiągnęła 1,3 mln b/d i była dwukrotnie większa niż po zakończeniu wojny domowej. Natomiast w dłuższym okresie największy przyrost nowej podaży pochodzić będzie z Natural Gas Liquids (NGL) oraz konwencjonalnej ropy Iraku i Arabii Saudyjskiej [4]. Obecnie tempo zwiększania mocy produkcyjnych w Afryce i na Bliskim Wschodzie jest głównym źródłem niepewności. W nadchodzących latach opóźnienia realizowanych inwestycji będą wynikiem braku stabilizacji społeczno-politycznej. Potwierdza to początek prognozowanego okresu, kiedy świat ponownie koncentruje się na „arabskiej wiosnie ludów” (przykładem są wydarzenia w Syrii). Ponadto zaostrza się konflikt pomiędzy Europą a Iranem. Państwa UE porozumiały się „w sprawie wprowadzenia stopniowego embarga na ropę z Iranu i zamrożenia aktywów irańskiego banku centralnego. Restrykcje mają zmusić Teheran do rozmów na temat jego kontrowersyjnego programu nuklearnego” [5]. Warto zwrócić uwagę, że Iran to drugi największy producent w OPEC. W 2011 r. wydobycie w tym kraju kształtowało się na poziomie 3,58 mln b/d [17].

## 5. WNIOSKI

W 2011 r. średnie notowania ropy naftowej po raz pierwszy w historii przekroczyły poziom 100 USD/b, co może w bliskiej perspektywie czasowej oddziaływać negatywnie na rozwój światowej gospodarki. Dodatkowym elementem w analizie tej problematyki jest powrót wysokiego poziomu niestabilności notowań tego surowca, w porównaniu do stabilnego roku 2010. W minionym roku na wycenę baryłki ropy w coraz większym stopniu oddziaływały czynniki o charakterze geopolitycznym. Należy podkreślić, że

dostępne zasoby ropy w świecie nie pozwalają na całkowite zaspokojenie wszystkich zgłaszanych potrzeb. Jest to skutek nieograniczonych i stale rosnących chęci paliwowych człowieka. Jednocześnie występują liczne ograniczenia ilości tego surowca, który może być wydobyty i przetransportowany w danym czasie i w określonym miejscu przy akceptowalnej cenie. Należy podkreślić, że ropa to nośnik energii nieodnawialny. Wielkość zasobów tego surowca jest redukowana przez jego wydobycie i nie może zostać odbudowana w „ludzkiem horyzoncie czasowym”. W dłuższym okresie stała eksploatacja ropy prowadzić będzie do całkowitego wyczerpania jej złóż. „Jakościowo ciekawe i pouczające jest spojrzenie na energetykę ludzkości w horyzoncie plus minus pięć tysięcy lat od chwili obecnej... Ludzkość bowiem dopiero od jednego czy dwóch wieków czerpie zasoby nagromadzone przez około 100 milionów lat [2, s. 111]. Z drugiej strony „najbliższej przyszłości, ze względu na ograniczoność zasobów planety, w najbliższych dwóch stuleciach musi nastąpić radykalne zmniejszenie zużycia energii kopalnianej” [2, s. 111].

Dlatego „rosnące wzajemne uzależnienie człowieka i energii prowadzi do wniosku, że celem działania energetyki nie jest jedynie działalność gospodarcza, ale przede wszystkim zapewnienie człowiekowi możliwie niezawodnej dostawy energii, która stała się niezbędnym warunkiem życia, jak woda czy powietrze” [6, s. 9].

## LITERATURA

- [1] Azja napędza światową gospodarkę, 2011, Gazeta Finansowa 10 stycznia, <http://www.gaz.etafinansowa.pl>.
- [2] Dakowski M., Wiąckowski S.: *O energetyce dla użytkowników oraz sceptyków*. Fundacja Odyseum, Warszawa 2005.
- [3] Kuciński K. (red.): *Energia w czasach kryzysu*. Wyd. Difin, Warszawa 2006.
- [4] Energy Outlook 2030, 2011, British Petroleum, January, <http://www.bp.com.pl>.
- [5] Iran straszy baryłką ropy po 150 USD, 2012, Forbes.pl, 29 stycznia, <http://www.forbes.pl>.
- [6] Jaczewski M.: *Człowiek a energia*. Energetyka, kwiecień 2006.
- [7] Kaliski M., Jedynak Z., Białek M.: *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w roku 2010*. Wiertnictwo, Nafta, Gaz (kwartalnik AGH), t. 28, z. 1–2, Kraków 2011, s. 181–191.
- [8] Kaliski M., Jedynak Z.: *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w roku 2005*. Wiertnictwo, Nafta, Gaz (rocznik AGH), t. 23, z. 1, Kraków 2006, s. 255–263.
- [9] Kaliski M., Jedynak Z.: *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w roku 2007*. Wiertnictwo, Nafta, Gaz (półrocznik AGH), t. 25, z. 2, Kraków 2008, s. 339–347.
- [10] Kaliski M., Jedynak Z.: *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w roku 2008*. Wiertnictwo, Nafta, Gaz (półrocznik AGH), t. 26, z. 1–2, Kraków 2009, s. 205–212

- [11] Kaliski M., Jedynak Z.: *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w roku 2009*. Zeszyt Naukowy AGH im Stanisława Staszica: Wiertnictwo, Nafta, Gaz, t. 27, z. 3, Kraków 2010, s. 563–570
- [12] Kaliski M., Jedynak Z., Trzaskus-Żak B.: *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w roku 2006*. Wiertnictwo, Nafta, Gaz (kwartalnik AGH), t. 24, z. 1, Kraków 2007, s. 245–255.
- [13] Łakoma A.: *Niemcy: wyłączenie elektrowni atomowych może drogo kosztować*. Rzeczpospolita, *Ekonomia* 24, 5 czerwca 2011, <http://www.rp.pl>.
- [14] Łakoma A.: *Interwencja na rynku ropy na razie wydaje się skuteczna*. Rzeczpospolita, *Ekonomia* 24, 25 czerwca 2011, <http://www.rp.pl>.
- [15] Monthly Oil Market Report, 2010–2012, Organization of the Petroleum Exporting Countries, 1–12/2010, 1–12/2011, 1–2/2012, <http://www.opec.org>.
- [16] Official Energy Statistics from the Energy Information Administration U.S. 2012, February. <http://www.eia.doe.gov>.
- [17] Oil Market Report, 2012, International Energy Agency, 18 January, <http://www.iea.org>.
- [18] Sobków D.: *Unia Europejska: od kryzysu do kryzysu*, *Nasz Dziennik*, nr 2, 3 stycznia 2012.
- [19] Statistical Review of World Energy, 2011, British Petroleum, June, <http://www.bp.com.pl>.
- [20] Walewska D.: *Naftowa karuzela*. Rzeczpospolita, *Ekonomia* 24, 20 marca 2011, <http://www.rp.pl>.